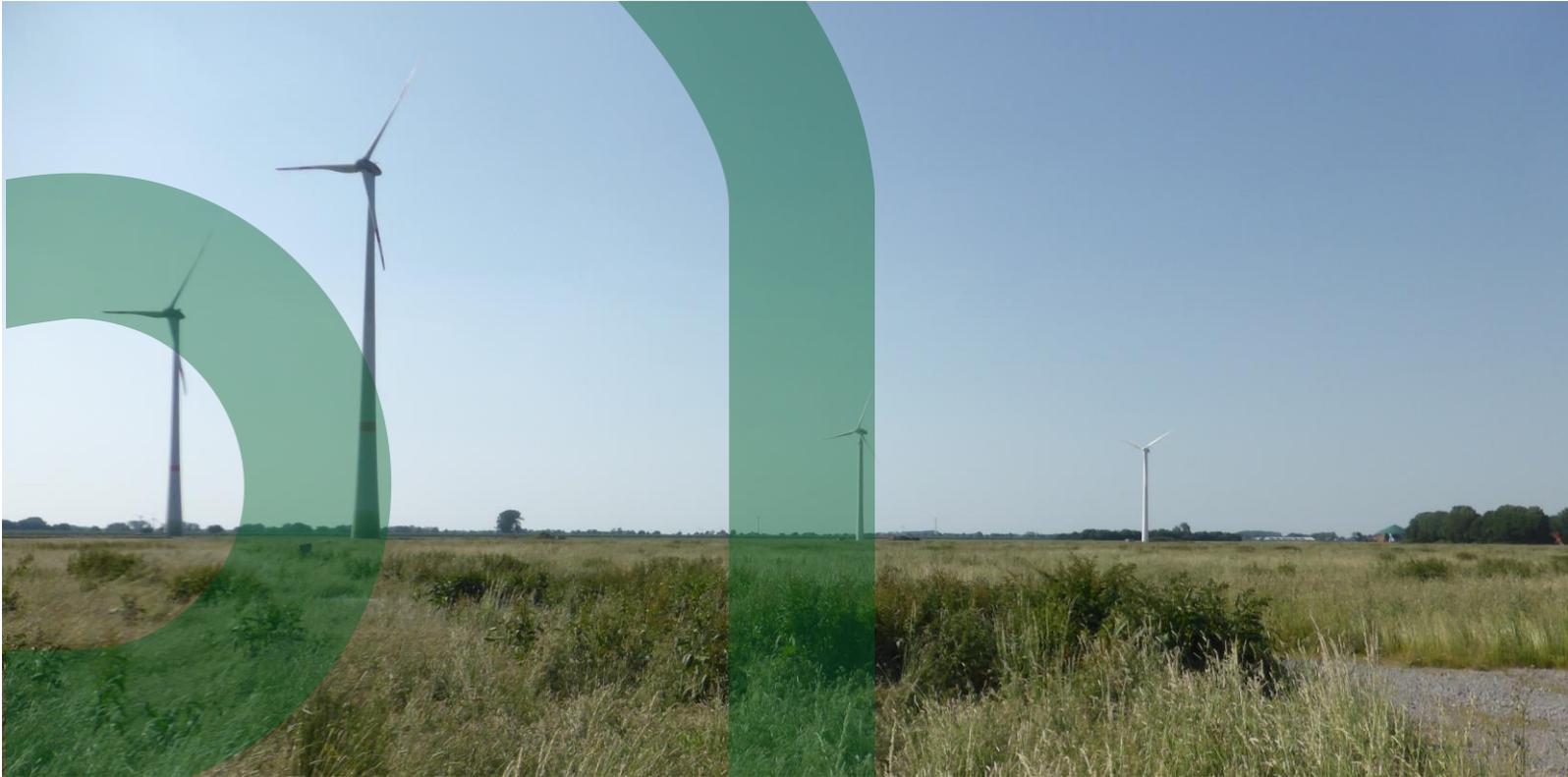




Arbeitsgruppe für
regionale Struktur- und
Umweltforschung GmbH

The Regional Planning and
Environmental Research Group



Repowering im Windpark Drochtersen

UVP-Bericht

07. Dezember 2023 [überarbeitete Fassung](#)

Erstellt im Auftrag von:



Auftraggeber:

Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG

Korbweidenstraße 7

26605 Aurich

Tel. +49 4941 / 60406-0

E-Mail: info@pseeg.de

Bauherr:

Eggers Windkraft GmbH & Co. KG

Zur Wetteren 1

21706 Drochtersen

Vorhaben:

Repowering im
Windpark Drochtersen

UVP-Bericht

Stand:

07.12.2023

Auftragnehmer:**ARSU GmbH**

Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH

Escherweg 1, 26121 Oldenburg

Postfach 11 42, 26001 Oldenburg

Tel. +49 441 / 971 74 97

Fax +49 441 / 971 74 73

www.arsu.de

info@arsu.de

Bearbeiter:

Oliver Middeke, M.Sc. Landschaftsökologie

Luisa Thieme, M.Sc. Landschaftsökologie

Hanna Timmermann, Dipl.-Landschaftsökologie

Tomma Wilken, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (FH)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	8
2	Rechtliche und fachliche Grundlagen	9
3	Methodisches Vorgehen	13
4	Beschreibung des Vorhabens	15
4.1	Lage des Vorhabens	15
4.2	Technische Angaben	17
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung schwerer Unfälle und Katastrophen	21
4.3.1	Austritt von wassergefährdenden Stoffen	21
4.3.2	Eisfall/ Eiswurf	22
4.3.3	Blitzschlag	22
4.3.4	Brand und Verlust von WEA-Bestandteilen	23
4.4	Wirkfaktoren des Vorhabens	24
5	Übergeordnete Planungsvorgaben und Schutzgebiete	27
5.1	Übergeordnete Planungsvorgaben	27
5.2	Schutzgebiete	28
6	Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie Prognose der schutzgut-bezogenen Umweltauswirkungen	33
6.1	Menschen und menschliche Gesundheit	33
6.1.1	Datengrundlage und Methodik	33
6.1.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	39
6.1.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	40
6.1.4	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)	48
6.2	Tiere	49
6.2.1	Brutvögel	49
6.2.2	Rastvögel	62
6.2.3	Fledermäuse	67

6.2.4	Weitere Tiergruppen	72
6.2.5	Hinweise zum Artenschutz	72
6.2.6	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)	73
6.3	Pflanzen und Biotope	74
6.3.1	Datengrundlage und Methodik	74
6.3.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	75
6.3.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	80
6.3.4	Hinweise zum Artenschutz	81
6.3.5	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)	81
6.4	Biologische Vielfalt	82
6.4.1	Datengrundlage und Methodik	82
6.4.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	83
6.4.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	85
6.4.4	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)	86
6.5	Fläche	87
6.5.1	Datengrundlage und Methodik	87
6.5.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	87
6.5.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	90
6.5.4	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)	91
6.6	Boden	91
6.6.1	Datengrundlage und Methodik	92
6.6.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	92
6.6.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	94
6.6.4	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)	96
6.7	Grund- und Oberflächenwasser	96
6.7.1	Datengrundlage und Methodik	97

6.7.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	97
6.7.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen.....	98
6.7.4	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten).....	101
6.8	Klima und Luft.....	101
6.8.1	Datengrundlage und Methodik.....	102
6.8.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	102
6.8.3	Klimawandel und Klimawandelfolgen.....	103
6.8.4	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen.....	103
6.8.5	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten).....	104
6.9	Landschaft.....	104
6.9.1	Datengrundlage und Methodik.....	105
6.9.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	106
6.9.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen.....	110
6.9.4	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten).....	114
6.10	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	115
6.10.1	Datengrundlage und Methodik.....	115
6.10.2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands	116
6.10.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen.....	120
6.10.5	Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten).....	125
6.11	Wechselwirkungen.....	125
7	Geprüfte Alternativen und wesentliche Gründe für die gewählte Variante	129
8	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	130
9	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen	133
10	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammen-stellung der Angaben	134
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	135

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

Anhang 1	Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung
Anhang 2	Kartenanhang

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Bestehende WEA im Umfeld des geplanten Repowering	12
Abbildung 2: Luftbilddarstellung des Vorhabenbereichs	16
Abbildung 3: Lage geplanter und rückzubauender Anlagen mit technischer Planung des Vorhabens	20
Abbildung 4: Schutzgebiete im Umfeld des geplanten Vorhabens	32
Abbildung 5: Immissionsorte im Umfeld des geplanten Vorhabens	34
Abbildung 6: Immissionspunkte zur Berechnung des Schattenwurfs der geplanten WEA im WP Drochtersen.....	37
Abbildung 7: Brutvorkommen des Seeadlers	54
Abbildung 8: Brutvorkommen des Uhus.....	55
Abbildung 9: Brutvorkommen des Weißstorchs	56
Abbildung 10: Grünland und Ruderalfluren im Untersuchungsgebiet.....	76
Abbildung 11: Zuwegung mit starkem Vegetationsaufwuchs	76
Abbildung 12: Gehölze im Untersuchungsgebiet.....	77
Abbildung 13: Biotoptypen im Bereich des geplanten Vorhabens	78
Abbildung 14: Bewertung der Biotoptypen im Bereich des geplanten Vorhabens	79
Abbildung 15: Landnutzung in der Gemeinde Drochtersen	89
Abbildung 16: Bodentypen im Bereich des geplanten Vorhabens	93
Abbildung 18: Fernwirkung der Bestandsanlagen.....	112
Abbildung 19: Denkmalgeschützte Objekte im Umkreis von 2,5 km um den gesamten WP Drochtersen.....	119

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Übersicht über bestehende Anlagen	11
Tabelle 2:	Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter	24
Tabelle 3:	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für die Immissionspunkte	35
Tabelle 4:	Betriebsmodus und Schalleistungspegel der geplanten Windenergieanlage (Zusatzbelastung)	35
Tabelle 5:	Schalltechnische Kennwerte der weiteren WEA und Vorbelastungen	36
Tabelle 6:	Vorbelastung-WEA Schattenwurfprognose WP Drochtersen	38
Tabelle 7:	Ergebnisse der Immissionsprognose für die Nachtzeit	42
Tabelle 8:	Schattenwurf an den Immissionspunkten (SR=Schattenrezeptor) mit Richtwertüberschreitung.....	45
Tabelle 9:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	48
Tabelle 10:	Ergebnisse der Brutvogelkartierung	51
Tabelle 11:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Brutvögel.....	61
Tabelle 12:	Bewertung der Rastvogelbestände	63
Tabelle 13:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Rastvögel.....	66
Tabelle 14:	Erfasste Fledermausarten	69
Tabelle 15:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Fledermäuse.....	71
Tabelle 16:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	75
Tabelle 17:	Vorhabenbedingt in Anspruch genommene Biotoptypen	80
Tabelle 18:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope.....	81
Tabelle 19:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt	86
Tabelle 20:	Anteil der Flächennutzungen.....	88
Tabelle 21:	Temporäre Flächeninanspruchnahmen	90
Tabelle 22:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	91
Tabelle 23:	Übersicht zur Bodenversiegelung.....	94

Tabelle 24:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	96
Tabelle 25:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und Oberflächenwasser	101
Tabelle 26:	Klimawerte im Vorhabengebiet und in Niedersachsen	102
Tabelle 27:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	104
Tabelle 28:	Zusammenfassende Bewertung der erheblich betroffenen LBE	109
Tabelle 29:	Sichtverschattung der erheblich beeinträchtigten LBE	113
Tabelle 30:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	114
Tabelle 31:	Denkmalgeschützte Objekte im Umkreis von 2,5 km um den gesamten WP Drochtersen.....	117
Tabelle 32:	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	124
Tabelle 33:	Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	127
Tabelle 34:	Zusammenfassung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	133

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB.....	<i>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</i>
BauGB	<i>Baugesetzbuch</i>
BGA	<i>Biogasanlage</i>
B-Plan	<i>Bebauungsplan</i>
CLC	<i>Corine Land Cover</i>
EU-VSG	<i>Gelistetes Gebiet zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten gemäß der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie</i>
FFH-Gebiet.....	<i>Gelistetes Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)</i>
FFH-RL	<i>Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie</i>
FNP.....	<i>Flächennutzungsplan</i>
IP	<i>Immissionspunkt</i>
IRW	<i>Immissionsrichtwert</i>
KSF	<i>Kranstellfläche</i>
LBP	<i>Landschaftspflegerischer Begleitplan</i>
LK.....	<i>Landkreis</i>
LROP	<i>Landesraumordnungsprogramm</i>
LRP	<i>Landschaftsrahmenplan</i>
LRT	<i>Lebensraumtyp</i>
LSG	<i>Landschaftsschutzgebiet</i>
Natura 2000	<i>Europaweites kohärentes Schutzgebietsnetz, bestehend aus FFH-Gebieten und EU- Vogelschutzgebieten</i>

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

NDS	<i>Niedersachsen</i>
nds.....	<i>niedersächsisch</i>
NDSchG	<i>Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz</i>
NSG	<i>Naturschutzgebiet</i>
RROP	<i>Regionales Raumordnungsprogramm</i>
SR.....	<i>Schattenrezeptor</i>
SRNK.....	<i>Standardraumnutzungsartkartierung</i>
UVP	<i>Umweltverträglichkeitsprüfung</i>
VB	<i>Vorbelastung</i>
VSchRL.....	<i>EU-Vogelschutzrichtlinie</i>
WEA	<i>Windenergieanlage</i>
WP	<i>Windpark</i>
WRRL.....	<i>Wasserrahmenrichtlinie</i>
ZB.....	<i>Zusatzbelastung</i>

1 Einleitung

Die Eggers Windkraft GmbH & Co. KG beabsichtigt im Windpark (WP) Drochtersen (Landkreis Stade), unmittelbar südwestlich der Ortslage Drochtersen, ein Repowering. Vorgesehen ist der Rückbau einer Bestandsanlage vom Typ Vestas V 42 (42 m Rotordurchmesser, 53 m Nabenhöhe) und die Errichtung einer neuen Anlage vom Typ Nordex N163/6.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einer Gesamthöhe von 245,5 m. Einen Überblick über die Lage im Raum und das geplante Vorhaben bieten Abbildung 1, Abbildung 2 und Abbildung 3. Für das geplante Repowering ist eine Genehmigung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) erforderlich.

Die Vorhabenträgerin entscheidet sich für die Durchführung einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach § 7 Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Als Grundlage der UVP dient die Untersuchung zur Umweltverträglichkeit, der sogenannte UVP-Bericht. Nach § 16 UVPG hat die Vorhabenträgerin der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen.

Zu den erforderlichen umweltfachlichen Genehmigungsunterlagen gehören neben dem UVP-Bericht ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB), sowie ein landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP). AFB und LBP liegen als eigenständige Unterlagen vor (ARSU GMBH 2023a, b). Die ARSU GmbH wurde von der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG als Projektierer des Vorhabens mit der Erstellung dieser Unterlagen beauftragt.

2 Rechtliche und fachliche Grundlagen

Die UVP dient der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltfolgen, die ein geplantes Vorhaben auf die Umweltschutzgüter bzw. Ressourcen entfalten kann, sowie der Ableitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Rechtliche Grundlage der UVP sind das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) sowie die landesspezifischen Regelungen gemäß dem Niedersächsischen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG).

Die relevanten Schutzgüter sind gemäß § 2 UVPG nunmehr:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern.

Die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit erforderlichen Unterlagen werden nach den Maßgaben von § 16 UVPG und der Anlage 4 im UVP-Bericht zusammengestellt. Die Angaben müssen ausreichend sein, um

1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen und
2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein könnten.

Zusammenfassend ergibt sich daraus eine systematische fachliche Einschätzung der Umweltfolgen eines geplanten Vorhabens sowie geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen. Die gutachterlich ermittelte Einschätzung im UVP-Bericht, die als Grundlage für die Umweltprüfung der genehmigenden Behörde dient, ist allerdings nicht mit der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens gleichzusetzen. Das ermittelte Ergebnis dient lediglich als Grundlage bzw. Entscheidungsvorbereitung für die zu treffende politische und administrative Entscheidung (UVP) durch die zuständige Behörde. Damit resultieren aus den Ergebnissen des UVP-Berichts keine zwingenden Verpflichtungen (Rechtsfolgen) für den Vorhabenträger und die Entscheidungsbehörde.

Nach § 5 Abs. (1) UVPG ist durch die Genehmigungsbehörde festzustellen, ob nach den §§ 6 bis 14 auf Grundlage geeigneter Angaben des Vorhabenträgers sowie eigener Informationen für das Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Nach Anlage 1 Nr. 1.6 des UVPG ergibt sich für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 m mit

- 20 oder mehr Windkraftanlagen eine UVP-Pflicht (Nr. 1.6.1)
- 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen eine allgemeine Vorprüfung (Nr. 1.6.2)
- 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen eine standortbezogene Vorprüfung (Nr. 1.6.3).

Gemäß AGATZ (2019) ist die exakte Windfarmabgrenzung nur noch für die Bestimmung der Zahl der WEA in Hinsicht auf das Überschreiten des S-, A- und X-Schwellenwertes gemäß Anlage 1 UVPG und somit für die Wahl der richtigen Vorprüfungsart bzw. des Erkennens der unmittelbaren UVP-Pflicht relevant. Im vorliegenden Fall entscheidet sich der Antragsteller für die Durchführung einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach § 7 Abs.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Somit entfällt eine Vorprüfung und damit auch die Relevanz der exakten Windfarmabgrenzung (AGATZ 2019).

Der Vollständigkeit halber soll nachfolgend dennoch auf die Windfarmabgrenzung in Bezug auf das vorliegende Vorhaben eingegangen werden.

Gemäß § 2 Abs.5 UVPG besteht eine Windfarm aus drei oder mehr Windkraftanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere angenommen, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 Absatz (3) des Raumordnungsgesetzes (ROG) befinden. Nach § 2 Abs.(11) UVPG ist der Einwirkungsbereich definiert als das geographische Gebiet, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind.

Zur Bestimmung eines gemeinsamen Einwirkungsbereichs wird in der gängigen Praxis auf eine Faustformel zurückgegriffen: beträgt der Abstand zwischen einzelnen WEA weniger als das zehnfache ihres Rotordurchmessers, so stehen sie in engem räumlichem Zusammenhang. Es können jedoch auch mehrere Anlagen eine Windfarm bilden, wenn der Abstand zwischen den Anlagen teilweise mehr als das zehnfache des Rotordurchmessers beträgt, sich die Anlagen aber in Ihren Einwirkungsbereichen bezogen auf das Schutzgut Tiere mehrfach überschneiden (vgl. OVG NORDRHEIN-WESTFALEN U. v. 18.05.2017 - 8 A 975/15). Hinsichtlich des UVP-Schutzgutes Tiere im Sinne des UVPG wird der Einwirkungsbereich einer WEA anhand der artspezifischen Empfindlichkeit oder Gefährdung der im Einzelfall konkret betroffenen Arten gegenüber der Errichtung und/ oder dem Betrieb von WEA bestimmt. Hierbei sollte sich insbesondere an den Angaben zu windenergiesensiblen Arten in Anlage 1 zu § 45b Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG) sowie im Artenschutzleitfaden (MU NDS. 2016a) orientiert werden.

Die neu geplante Anlage wird unmittelbar im bestehenden WP Drochtersen geplant. Die Anlagen sind daher funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen. Es ist daher von einer Kumulation der Anlagen in diesem Windpark mit dem Vorhaben auszugehen. Auch der nur 880 m südöstlich gelegene WP Assel wird als kumulierendes Vorhaben betrachtet, da die Einwirkungsbereiche sich überschneiden (vgl. Tabelle 1 und Abbildung 1).

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Zur Abgrenzung eines gemeinsamen Einwirkungsbereichs in Bezug auf das Schutzgut Avifauna liegen neben den Ergebnissen von avifaunistischen Erfassungen darüber hinaus auch Anfragen beim Naturschutzamt des LK Stade zu bereits bekannten Brutvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten vor. Die Nachfragen und Gutachterergebnisse ergaben, dass es Nachweise von Brutstandorten windkraftrelevanter Groß- und Greifvogelarten im betrachteten Untersuchungsraum gibt (vgl. Kapitel 6.2.1 und 6.2.2). Es liegt insbesondere ein Hinweis auf ein Brutvorkommen des Seeadlers vor. Der erweiterte Prüfradius von 5.000 m nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG umfasst neben dem WP Drochtersen auch den WP Assel sowie zwei kleinere Anlagen westlich von Drochtersen sowie den WP Engelschoff und den WP Neuland.

Zur weiteren Abgrenzung sich potenziell überschneidender Einwirkungsbereiche werden zusätzlich die Untersuchungsräume zur Betrachtung des Landschaftsbildes (vgl. Kapitel 6.9) herangezogen. In dieser Hinsicht wird von einem durch die geplante WEA erheblich beeinträchtigtem Raum, welcher der 15-fachen Anlagenhöhe entspricht, ausgegangen. Dieser Radius kann auch zur Ermittlung eines Zusammenwirkens herangezogen werden (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2021). In diesen Radius fallen neben dem WP Drochtersen die Anlagen des WP Assel und zwei Anlagen westlich von Drochtersen.

Da sich die Vorhabenträgerin für eine freiwillige UVP entschieden hat, entfällt eine weitere Prüfung der UVP-Pflicht.

Tabelle 1: Übersicht über bestehende Anlagen
Quelle: ML (2023)

Windpark	Anlagenzahl	Gesamthöhe [m]	Geringste Entfernung [km]
Drochtersen	1 (Rückbau)	72,5	0,33
	3 (Bestand)	72,5	0,13
	1	184,0	0,57
	2	185,5	0,47
	3	192,9	0,81
Assel	4	102,2	0,94
Einzelanlage östlich WP Drochtersen	1	75,0	2,2
Ottendorf	1	98,0	3,7
Zwei Anlagen östlich Drochtersen	2	k.A.	2,7
Hüll	2	94,0	4,5
Engelschoff	5	149,9	5,7
Neuland	2	75,0	7,1
Bützelth	5	97,0	7,3
Kuhla	4	100,0	11,5

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

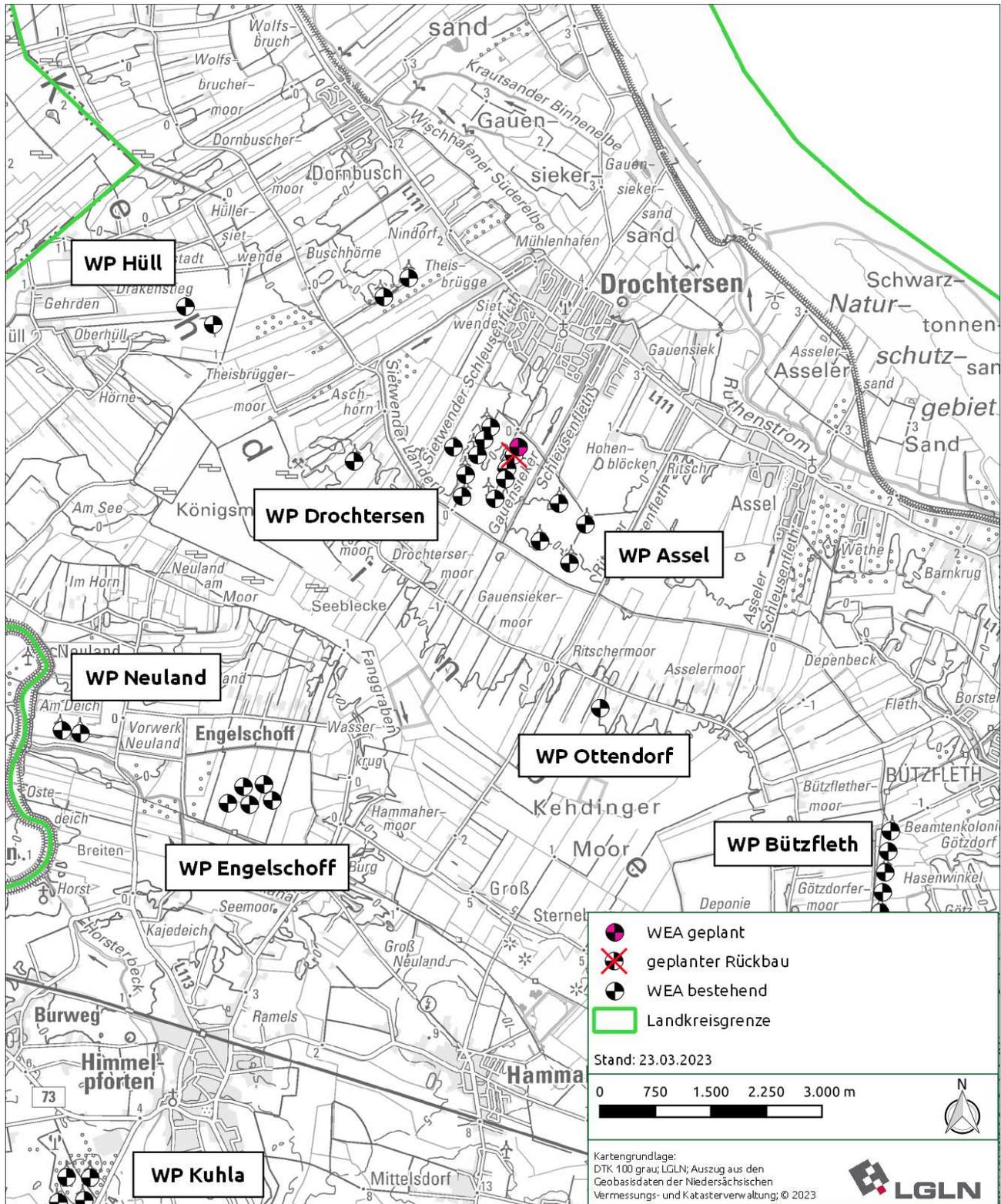


Abbildung 1: Bestehende WEA im Umfeld des geplanten Repowering
Quellen: bestehende WEA: ML (2023); Anlagenstandorte: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

3 Methodisches Vorgehen

Folgende Fachgutachten wurden bei der Erstellung des UVP-Berichts berücksichtigt:

Schutzgut Mensch

- Schallimmissionsprognose (IEL GMBH 2023b)
- Schattenwurfprognose (IEL GMBH 2023a)

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

- Erfassung des Brutvogelbestands im Jahr 2020 (BÜRO SINNING 2021a) einschließlich Suche nach Groß- und Greifvogelhorsten und nachfolgende Besatzkontrolle
- Standard-Raumnutzungs kartierung (SRNK) von Greif- und Großvögeln zusätzlich zu den Brutvogelkartierungen im Jahr 2020 (BÜRO SINNING 2021a)
- Erfassung des Rastvogelbestands in den Jahren 2019/2020 (BÜRO SINNING 2021a)
- Erfassung der Fledermäuse im Jahr 2020 (BÜRO SINNING 2021b)
- Kartierung der Biotoptypen und vegetationskundliche Bestandsaufnahme am 17.06.2021 (vgl. Kapitel 6.3)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (ARSU GMBH 2023b)

Schutzgut Boden und Grundwasser

- Baugrundgutachten (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023)

Schutzgut Landschaft

- Landschaftsrahmenplan (LRP) des LK STADE (2014)

Weitere Datengrundlagen, Quellen und zu berücksichtigende Vorgaben werden in den jeweiligen Kapiteln benannt.

Der Untersuchungsumfang leitet sich aus den in Kapitel 2 beschriebenen rechtlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen ab.

Grundlage für die UVP ist die Beschreibung des Vorhabens und die Ermittlung der aus dem Vorhaben resultierenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren in Kapitel 4.4.

Eine weitere Grundlage bildet der Ausgangszustand von Umwelt, Natur und Landschaft (Status-quo). Er wird, soweit möglich, auf der Basis vorhandener Informationen und Planungsgrundlagen erfasst und beschrieben.

Die Beschreibung des Ist-Zustands in Kapitel 6 ist nach den Schutzgütern des UVPG gegliedert:

- Menschen und menschliche Gesundheit
- Tiere
- Pflanzen und Biotope
- Biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die genannten Schutzgüter werden in ihrem Bestand erfasst, beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung sowie der Empfindlichkeit gegenüber Auswirkungen des geplanten Windparks unter Berücksichtigung von vorhandenen Vorbelastungen (VB) bewertet. Die Bewertung erfolgt mittels einer Einstufung in erhebliche bzw. nicht erhebliche Beeinträchtigungen.

Die Ausdehnung der betrachteten Untersuchungsräume hängt von der Reichweite der Vorhabenwirkungen und von der Empfindlichkeit der verschiedenen Schutzgüter gegenüber den Wirkungen des Vorhabens ab. Daher werden jeweils schutzgutspezifische Untersuchungsräume herangezogen. Neben den direkt überplanten Flächen werden schutzgutspezifische Radien um die geplante Windkraftanlage berücksichtigt. Es werden folgende Radien verwendet:

- Menschen: 1.000 m um den Planungsbereich
- Brutvögel: 500 m und 1.000 m um die neu geplante Anlage
- Rastvögel: 1.000 m um den Planungsbereich
- Pflanzen und Biotope: 50 m bis 200 m um den Planungsbereich
- Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft: 500 m um den Planungsbereich
- Landschaft: 3.683 m um den Planungsbereich (15-fache Anlagenhöhe, Annahme 245,5 m Gesamthöhe)
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: 2.500 m um den Planungsbereich

Die genaue Abgrenzung der Untersuchungsgebiete erfolgt jeweils unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten. Soweit erforderlich werden außerdem die darüber hinaus gehenden funktionalen Wechselbeziehungen betrachtet.

Auf der Basis der Analyse des Ist-Zustandes der Schutzgüter und der Wirkfaktoren aus Kapitel 4.4 werden dann schutzgutspezifisch jeweils die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne des UVPG ermittelt (Kapitel 6).

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden entsprechend ihrer räumlichen Ausdehnung (kleinräumig, lokal, regional, überregional) und ihrer Dauer (temporär oder dauerhaft) ermittelt. Anhand dieser Kriterien wird das Ausmaß der Beeinträchtigung (erheblich/nicht erheblich) beurteilt. Dabei wird die vorhabenspezifische Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt und schwerpunktmäßig auf diejenigen Auswirkungen abgestellt, die voraussichtlich ein erhebliches Ausmaß erreichen. Soweit geeignet und vorgesehen, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die kumulative Betrachtung mit weiteren geplanten Vorhaben bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

Ausgehend von der Analyse der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft werden in Kapitel 8 die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich und Ersatz zusammenfassend aufgeführt.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Lage des Vorhabens

Das geplante Repowering befindet sich im WP Drochtersen [auf dem Flurstück 25/4, Flur 38, Gemarkung Drochtersen](#), etwa 1,2 km südwestlich der Ortschaft Drochtersen im Landkreis (LK) Stade (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 2). Etwa 1,5 km westlich der neu geplanten Anlage liegt der Ortsteil Aschhorn der Gemeinde Drochtersen, rd. 2 km südlich liegen die Ortslagen Drochtersermoor und Gauensiekermoor. Der WP Drochtersen besteht aktuell aus vier Anlagen vom Typ Vestas V 42, zwei Anlagen vom Typ E-101, drei Anlagen vom Typ E-115 und einer Anlage vom Typ E-92. Südöstlich befindet sich in 875 m Entfernung der WP Assel mit vier Windenergieanlagen (WEA). Der Windpark wird über mehrere Wirtschaftswege erschlossen, die von der Verbindungsstraße Aschhorn abzweigen.

Der Windpark liegt in der naturräumlichen Region der Watten und Marschen, die sich hier entlang des Elbästuars bis tief in das Inland zieht. Die eingedeichten Flächen dieser Region sind weitgehend offen und werden überwiegend von Äckern und Grünländern sowie Siedlungsbereichen charakterisiert. Charakteristisch sind die Marschböden, die zugleich zur Abgrenzung der Region herangezogen werden (DRACHENFELS 2010). Das Umfeld des geplanten Vorhabens entspricht dieser regionalen Charakteristika. Es dominieren Grünlandflächen und teils weniger intensiv genutzte Ruderalfluren. Unmittelbar nördlich des WP Drochtersen befindet sich in 130 m Entfernung eine Hofstelle, an die mehrere dichte Baumhecken anschließen. Darüber hinaus ist das Umfeld des Windparks weitgehend offen. Bei Gewässern im Vorhabengebiet handelt es sich um künstliche Entwässerungsgräben und größere Flethe. Nordöstlich und südwestlich des WP Drochtersen bilden das Sietwender und das Gauensieker Schleusenfleth die Vorfluter, über die Wasser in Richtung der Elbe abgeführt wird.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023



Abbildung 2: Luftbilddarstellung des Vorhabenbereichs
Quelle Anlagenstandorte: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

4.2 Technische Angaben

Die nachfolgenden Angaben wurden von der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellt. Die technischen Pläne und Angaben sind Anlagen des Antrags nach BImSchG. Eine Übersicht über den geplanten WEA-Standort und entsprechende Zuwegungen bietet Abbildung 3.

Windenergieanlage

Für die geplante Anlage des Typs Nordex N163/6.X wird höchstens von folgenden Eigenschaften ausgegangen:

- Nabenhöhe: 164 m
- Rotordurchmesser: 163 m
- Gesamthöhe: 245,5 m
- Nennleistung: 7 MW
- Anzahl Rotorblätter: 3
- Drehrichtung: Uhrzeigersinn
- Typ: Luvläufer
- Drehbereich: 20.867 m²
- Drehzahl: 6,0-11,6 U/min
- Rotorblattverstellung: je Rotorblatt ein mikroprozessorgesteuerten Pitchregelungssystem OptiTip®

Hinderniskennzeichnung

Durch die Höhenüberschreitung von 100 m ist aus Flugsicherheitsgründen eine Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ notwendig.

In § 9 Abs. (8) des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) wurde vom Gesetzgeber festgelegt, dass Betreiber von Windenergieanlagen an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen ausstatten müssen. Die Pflicht zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung gilt bisher ab dem 01. Januar 2024.¹

Fundamente

Es wird von einem Durchmesser des Betonfundaments von ca. 25 m ausgegangen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Vollversiegelung beträgt dementsprechend rd. 510 m². Die Errichtung des Fundaments ist auf Intensivgrünland vorgesehen. **Zur Errichtung ist eine Bodenentnahme bis in eine Tiefe von 1,19 m erforderlich. Es fällt somit eine Bodenaushubmenge**

¹ <https://www.windindustrie-in-deutschland.de/fachartikel/update-zur-bnk-pflicht-was-bringt-das-ee-2023>;
abgerufen am 20.03.2023

von 606,9 m³ an. Das Bodenmaterial wird auf demselben Flurstück flach mit einer Höhe von 0,2 m ausgebracht (POMMER & SCHWARZ EE GMBH & CO. KG 2023). Zu Errichtung der WEA wird im Baugrundgutachten eine Pfahlgründung empfohlen (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023), die gemäß Vorhabenträger auch umgesetzt werden soll.

Kranstellfläche

Auf der Kranstellfläche (KSF) wird die Krantechnik platziert. Hier finden die Hauptbautätigkeiten statt. Dahingehend ist dort die höchste Beanspruchung aus Verkehrs- und Flächenlasten zu erwarten. Für den Ausbau der Kranstellfläche wird von einer dauerhaften Schotterung einer Fläche im Umfang von rd. 1.575 m² ausgegangen. Die Einrichtung der Kranstellfläche ist auf Intensivgrünland vorgesehen. Zur Anlage der Kranstellfläche erfolgt eine Bodenentnahme bis in eine Tiefe von 0,40 m, woraus sich ein Bodenaushub von 630 m³ ergibt. Das Bodenmaterial wird auf demselben Flurstück flach mit einer Höhe von 0,2 m ausgebracht (POMMER & SCHWARZ EE GMBH & CO. KG 2023).

Temporäre Lager- und Montageflächen

Während der Bauarbeiten sind zusätzliche Lager- und Montageflächen, sowie Entsorgungsflächen zur Beseitigung von während der Bautätigkeiten anfallenden Abfällen, erforderlich. Die Lagerfläche dient unter anderem der Lagerung von Rotorblättern und teilweise auch von Baustellenausrüstung (z.B. Materialcontainer, Transportgestellen, Turmsegmente) sowie der Lagerung von Bodenmieten. Sie wird seitlich der Kranstellfläche eingerichtet und muss üblicherweise nicht befestigt, jedoch in ihrer Beschaffenheit eben, glattgezogen, trocken und frei von Wurzeln und Gehölzen sein. Es wird von einer Schotterung einer Fläche von insgesamt rd. 2.996 m² für Lager- und Montageflächen ausgegangen. Diese temporäre Flächeninanspruchnahme setzt sich zusammen aus einer rd. 2.085 m² großen Kranauslegerfläche, einer seitlich der KSF positionierten, rd. 861 m² großen Lagerfläche, sowie einer oberhalb der KSF angelegten Entsorgungsfläche im Umfang von rd. 50 m². Die Einrichtung der Lager-, Montage- und Entsorgungsfläche ist auf Intensivgrünland vorgesehen. Grundsätzlich wird diese temporär erforderliche Fläche nach der Einrichtung der WEA wieder zurückgebaut und in die ursprüngliche Nutzung überführt. Im Mastfußbereich der zurückzubauenden Anlage wird im Zusammenhang mit dem geplanten Rückbau, sowie dem Bau des temporär benötigten Kranauslegers und einer neuen, dauerhaften Zuwegung ein Strauchbestand (BE) vollständig überplant und dauerhaft in Anspruch genommen.

Erschließung und Wegebau

Der WP Drochtersen ist über die Kreisstraße K 27 „Aschhorn“ und das daran anschließende Netz landwirtschaftlicher Nutzwege erschlossen. Die Zuwegung dient über den gesamten Projektverlauf als Zufahrt für alle Transportarten. Darüber hinaus wird die Zuwegung auch für den Rückbau benötigt. Entsprechend den bestehenden Anlagen ist das Wegenetz voraussichtlich bereits für den Transport von Baumaterial geeignet. Insbesondere im Bereich der zum Rückbau vorgesehenen Anlage kann eine Ertüchtigung und Verbreiterung der Zuwegungen

erforderlich werden. Der voraussichtliche Umfang der Ertüchtigung bestehender Wege umfasst rd. 875 m². Zusätzlich muss die bestehende Zuwegung bis zum geplanten Anlagenstandort verlängert werden. Es wird von einer dauerhaften Schotterung der neuen Zuwegung in einem Umfang von rd. 833 m² ausgegangen. Für die Zuwegung wird Naturschotter verwendet. Es wird eine untere Schicht von 20 cm Schotter (Körnung 0/32 mm) und eine Deckschicht von 10 cm Schotter (Körnung: 0/45 mm) befestigt². Für Zuwegungen muss auf einer Fläche von rd. 1.089,00 m² Boden bis in eine Tiefe von 0,40 m entnommen werden. Daraus resultiert eine Bodenaushubmenge von 435,60 m³. Das Bodenmaterial wird auf demselben Flurstück flach mit einer Höhe von 0,2 m ausgebracht (POMMER & SCHWARZ EE GMBH & Co. KG 2023).

In Kurvenbereichen sind für die Anlieferung von weit ausschwenkenden Turm- bzw. Rotorenteilen Überschwenkbereiche zu berücksichtigen. Das bestehende Wegenetz ist hier bereits in passender Weise ausgebaut.

Rückbau

Gemäß Kapitel 3.5.2.3 des Niedersächsischen Windenergieerlasses aus 2021 (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2021) ist für das Vorhaben als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, die vorsieht, die Anlage nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen, d. h. sie Stück für Stück zu demontieren und abzutransportieren, sowie Bodenversiegelungen zu beseitigen. Die Rückbauverpflichtung für WEA findet ihre Rechtsgrundlage in § 35 Abs. 5 S. 2 Baugesetzbuch (BAUGB). Die übliche Betriebsdauer von WEA beträgt 20 Jahre. Der Rückbau der Anlagen ist ordnungsgemäß und fachgerecht nach den zum Zeitpunkt der Arbeiten geltenden Standards und Vorgaben vorzunehmen.

Konkret ist im Rahmen des Repowerings der Rückbau einer Bestandsanlage vom Typ Vestas V 42 (42 m Rotordurchmesser, 53 m Nabenhöhe) vorgesehen. Der Rückbau beinhaltet den vollständigen Abbau des Turms.

² E-Mail der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG vom 28.07.2023

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023



Abbildung 3: Lage geplanter und rückzubauender Anlagen mit technischer Planung des Vorhabens
Quelle: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung schwerer Unfälle und Katastrophen

Gemäß Anlage 4 Nr. 8 UVPG erfolgt in den nachstehenden Kapiteln die Beschreibung möglicher Auswirkungen auf das Vorhaben aufgrund seiner Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen sowie die Erläuterung vorgesehener Vorsorge- und Notfallmaßnahmen. Für das Repowering ist eine Genehmigung nach BImSchG erforderlich. Grundsätzlich besteht nach § 5 BImSchG die Pflicht des Anlagenbetreibers, alle technisch möglichen Maßnahmen zu ergreifen, schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden.

Die nachfolgenden Angaben wurden von der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellt.

4.3.1 Austritt von wassergefährdenden Stoffen

Grundsätzlich ist für den Betrieb der geplanten Anlage der Einsatz von wassergefährdenden Stoffen (z. B. Schmierstoffe) erforderlich. Die eingesetzte Menge sollte dabei auf das benötigte Minimum begrenzt werden. Durch eine Fernüberwachung ist eine frühzeitige Erkennung von Störungen und Schadensfällen und die Einleitung von Gegenmaßnahmen sicherzustellen.

Ein Austritt von Getriebeölen und Fetten wird durch entsprechende, hochwirksame Dichtsysteme erfolgreich verhindert. Bei unfallbedingten Austritten von Öl und Schmierstoffen werden diese an passender Stelle durch diverse Auffangbehälter aufgefangen. Falls die entsprechenden Auffangwannen die austretenden Flüssigkeiten nicht auffangen können, werden diese durch die Maschinenhausverkleidung aufgefangen. Zudem wird der Getriebeölfüllstand überwacht, bei Schäden an Dichtungssystemen verbleiben austretende Öle im Maschinenhaus und können im Rahmen der Wartung entsorgt werden. Sollten doch Flüssigkeiten aus dem Maschinenhaus austreten, verbleiben sie auf der obersten Turmplattform, welche als öldichte Auffangwanne gestaltet ist (NORDEX ENERGY SE & Co. KG 2022).

Ein Getriebeölwechsel wird ausschließlich durch zugelassene, kompetente Fachunternehmen durchgeführt, die genaue Vorgehensweise kann der Unterlage „Getriebeölwechsel an Nordex-Windenergieanlagen“ (NORDEX ENERGY SE & Co. KG 2021c) entnommen werden.

Die im Schadensfall anfallenden Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, müssen aufgefangen und ordnungsgemäß entsorgt werden. Zusätzlich sind die Maßnahmen aus dem Merkblatt „Grundwasserschutz beim Bau und Betrieb von Windenergieanlagen“ (MU Nds. 2016b) zu beachten.

Genauere Informationen zum Einsatz von Flüssigkeiten in der Nordex N163/6.X und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt sind der entsprechenden Unterlage (NORDEX ENERGY SE & Co. KG 2022) zu entnehmen.

4.3.2 Eisfall/ Eiswurf

An Rotorblättern von WEA kommt es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis-, Reif- oder Schneeablagerungen, welche den Wirkungsgrad reduzieren und die Lärm-Emissionen erhöhen. Zudem entsteht durch diese Ablagerungen eine Unwucht, welche zu erhöhter Materialbelastung führt. Die Ablagerungen können so stark werden, dass von ihnen beim Herabfallen (Eisfall) oder Wegschleudern (Eiswurf) Gefahren für Personen ausgehen können. Um dies zu verhindern kann ein Eiserkennungssystem eingesetzt werden. Dabei handelt es sich um ein komplett in die WEA integriertes System, das den Anlagenbetrieb unterbricht, wenn sich auf den Rotorblättern eine Eisschicht bildet (Eisansatz) und bestimmte weitere Bedingungen (Erkennen von Unwuchten und Vibrationen, nicht plausiblen Betriebsparametern oder unterschiedlichen Messwerten der Windsensoren) erfüllt sind. Erst wenn die Vereisung beseitigt ist, geht die WEA wieder in Betrieb oder kann manuell wieder in Betrieb gesetzt werden. Zusätzlich kann eine Rotorblatt-Eisdetektion installiert werden, hierüber kann der Wiederanlauf der WEA nach Schmelzen des Eisansatzes automatisch wieder freigegeben werden.

Es sind durch den Betreiber der Anlage Hinweisschilder „Achtung Eisabwurf“ im Umkreis von 300 m um die Anlage aufzustellen. Zur Warnung vor herabfallendem Eisstücken bei Stillstand der Anlage sollten Aufkleber oder Warnschilder in der Nähe der WEA angebracht werden. Die Angaben zu Eisfall und Eiswurf stammen aus der Unterlage „Eiserkennung an Nordex Windenergieanlagen“ (NORDEX ENERGY SE & CO. KG 2021b).

4.3.3 Blitzschlag

Blitzschläge können Teile von Gebäuden in Brand setzen und zerstören. Zudem können die hohen Blitzströme direkt durch leitende Verbindungen oder indirekt durch induktive, kapazitive oder galvanische Kopplung ins Gebäudeinnere übertragen werden und dort zu weiteren Beschädigungen führen. WEA sind aufgrund ihrer exponierten Lage besonders gefährdet. Die geplante WEA muss mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet werden, um Schäden an mechanischen Komponenten, Elektrik und Steuerungen möglichst gering zu halten.

Der Blitz- und Überspannungsschutz der Gesamtanlage entspricht dem EMV-orientierten Blitzschutzkonzept nach der Norm IEC 61400-24 und erfüllt die Anforderungen der Blitzschutzklasse I (NORDEX ENERGY SE & CO. KG 2021a).

Es wird zwischen äußerem und innerem Blitzschutz unterschieden. Der äußere Blitzschutz übernimmt die Aufgabe des Auffangens und der sicheren Ableitung von Blitzen, er reguliert Maßnahmen, die zur Verhinderung von Beschädigungen der WEA durch Blitzschläge getroffen werden. Fangeinrichtungen an den Rotorblättern, Ableitungen, die Erdungsanlage und anlagenspezifische Metallteile sind Bestandteile des äußeren Blitzschutzes. Zum Schutz der elektrischen und elektronischen Einrichtungen gegen induzierte Überspannungen werden weitere Maßnahmen ergriffen, die als innerer Blitzschutz bezeichnet werden. Hierzu zählen normgerecht dimensionierte Erdungsleitungen, die mit sämtlichen Komponenten in

Maschinenhaus und Rotornabe verbunden sind. Zudem werden sämtliche Elektronikbaugruppen und andere Endgeräte mit zusätzlichen Überspannungsschutzeinrichtungen nach IEC 61643-11 beschaltet.

Genauere Informationen können aus der Unterlage „Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“ (NORDEX ENERGY SE & Co. KG 2021a) entnommen werden.

4.3.4 Brand und Verlust von WEA-Bestandteilen

Als Kraftwerk und damit als eine z. T. hohe elektrische Spannung führende technische Anlage besteht für WEA grundsätzlich auch eine Feuergefahr. Hitzeentwicklungen an elektrischen sowie auch an sich drehenden und ggf. reibenden Bauteilen, Funkenüberschlag bzw. Lichtbögen können in Verbindung mit brennbaren Materialien oder Betriebsstoffen Brände auslösen.

Die WEA ist so konstruiert, dass mögliche Zündquellen und Brandlasten bereits auf ein Minimum reduziert sind, weitestgehend besteht die Anlage aus nicht brennbaren Materialien.

Zur Eindämmung der Gefährdung durch elektrische und mechanische Defekte müssen in der WEA in brandgefährdeten Bereichen technische Sicherheitssysteme installiert sein.

Es werden folgende technische Brandschutzmaßnahmen getroffen:

- Vermeidung von Zündquellen: Blitz- und Überspannungsschutz nach Blitz-Schutzkonzept, Schutzeinrichtungen gegen Kurzschlüsse/ Überstrom (Motorschutzschalter), Mittelspannungs- und Eigenversorgungstransformator sind brandgeschützt nach Brandschutzklasse F1.
- Branderkennung/-meldung: Temperatursensorik /-überwachung von Maschinenhaus und einzelnen Komponenten mit Automatischer Abschaltung der WEA oder betroffener Systeme bei Grenzwerteüberschreitung.
- Fluchtwege
- Brandbekämpfung/Löscheinrichtungen: Zufahrt für Löschfahrzeuge, Sicherungsarbeiten im Umkreis der WEA, Brandbekämpfung durch Handfeuerlöcher (positioniert in Maschinenhaus und Turmfußbereich) bei Entstehungsbränden, es wird die Verwendung von CO²-Feuerlöschern empfohlen.

Bei erweiterten Anforderungen an den Brandschutz kann optional ein Brandmeldesystem oder ein Feuerlöschsystem (in Maschinenhaus, Hauptumrichter und Topbox) verbaut werden.

Genauere Informationen können aus der Unterlage „Grundlagen zum Brandschutz“ (NORDEX ENERGY SE & Co. KG 2021d) entnommen werden.

4.4 Wirkfaktoren des Vorhabens

Durch das Vorhaben können unterschiedliche bau- und rückbau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auftreten.

- Baubedingt: Auswirkungen durch die Errichtung und Erschließung der Anlage (Baustelleneinrichtungen und Baustellenbetrieb)
- Anlagenbedingt: Auswirkungen durch die Anwesenheit der Anlage
- Betriebsbedingt: Auswirkungen durch die Drehung der Rotoren sowie durch Kontrolle und Wartung
- Rückbaubedingt: Auswirkungen durch den Rückbau der Anlage

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Die rückbaubedingten Auswirkungen werden darin nicht gesondert aufgeführt, da sie im Wesentlichen mit den baubedingten gleichzusetzen sind. Sie werden daher in der Auswirkungsprognose auch nicht gesondert betrachtet (vgl. Kapitel 6).

Tabelle 2: Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter

Wirkfaktoren	Menschen und menschliche Gesundheit	Tiere	Pflanzen und Biotope	Biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Grund- und Oberflächenwasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Bau- und rückbaubedingt (temporär)										
Schallimmission	X	X		X					X	
Optische Immission	X	X		X					X	
Stoffliche Immission	X	X	X	X		X	X	X	X	
Flächeninanspruchnahme		X	X	X	X	X	X		X	X
Baustellenbetrieb	X	X		X		X			X	X
Anlagenbedingt										
Dauerhafte Flächenversiegelung/-inanspruchnahme		X	X	X	X	X	X	X		X
Baukörper der WEA	X	X		X					X	X
Betriebsbedingt										
Schallimmission	X	X		X					X	
Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe	X	X		X					X	
Veränderung des Windfeldes im Rotorbereich								X		
Wartungsbetrieb		X		X					X	

Bau- und rückbaubedingte Wirkfaktoren

Innerhalb der Bauphase werden für die Neuerrichtung der Anlage sowie für den Rückbau der Bestandsanlage Maschinen wie Kräne und Erdbaugeräte benötigt. Es wird zur Nutzung von bestehenden Wegen, die teilweise ertüchtigt werden, sowie zur Neuanlage von benötigten Zuwegungen kommen. Für die Errichtung ist der Bau einer Kranstellfläche, die dauerhaft erhalten bleibt, sowie von temporären Montage-, Lager-, Kranausleger- und Entsorgungsflächen notwendig. Im Zuge dieser Flächeninanspruchnahmen kommt es zu Veränderungen der oberen Bodenschichten, bspw. durch Verdichtungen. Die Materialien werden teils per Schwerlasttransporter angeliefert. Die Baumaschinen, die Bauarbeiter und die Arbeiten selbst führen innerhalb eines begrenzten Zeitraums zu Beeinträchtigungen durch akustische und optische Störreize. Dies kann bei empfindlichen Arten eine mehr oder weniger kleinräumige Verdrängung zur Folge haben und somit zu Habitatverlusten oder Brutaufgaben führen. Darüber hinaus kommt es durch die Baumaßnahmen zu Emissionen von Stoffen (z. B. Abgase und Staub).

Durch „baubedingte Auswirkungen“ (bedingt durch die Bautätigkeit/ Flächeninanspruchnahme) können direkte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten geschützter Arten hervorgerufen werden. Auch eine Tötung oder Verletzung weniger mobiler Arten ist möglich. Neben der direkten Inanspruchnahme von offenen Flächen kann hier auch die Beseitigung von Gehölzbeständen eine Rolle spielen.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Der Bereich des Fundaments wird auf einer Fläche von insgesamt 508 m² vollversiegelt. Dies führt zu einem kleinflächigen Verlust von Bodenfunktionen, in diesem Bereich können natürliche Bodenprozesse und eine natürliche Bodenentwicklung nicht mehr ablaufen. Bei der dauerhaft versiegelten Kranstellfläche (1.575 m²) sowie der Zuwegung erfolgt ein Ausbau in Schotterbauweise. Diese Überbauung ist somit als Teilversiegelung anzusehen und umfasst insgesamt rd. 3.283 m². Davon werden rd. 875 m² für die Ertüchtigung einer bestehenden Zuwegung benötigt. Zudem muss eine neue Zuwegung (rd. 833 m²) zum Anlagenstandort gebaut werden. Diese Flächeninanspruchnahme kann darüber hinaus den dauerhaften Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensräumen für geschützte Arten bedeuten.

Die Nabenhöhe der Anlage beträgt 164 m – bei einer Gesamthöhe von 245,5 m – sodass die WEA eine vertikale Sichtbeeinträchtigung darstellt und die Eigenart und Naturnähe der Landschaft damit verändert. Darüber hinaus stellt der Baukörper der WEA ein konkretes Hindernis dar, das zu Kollisionen von Vögeln führen kann. Bei einigen Vogelarten lösen vertikale Strukturen ein Meideverhalten im Flug aus, sodass eine Barrierewirkung auf Flugwege entstehen kann. Einige Vogelarten, insbesondere typische Brutvögel offener Landschaften, meiden WEA darüber hinaus bei der Revierbildung und geben möglicherweise Habitate aufgrund der verursachten Störwirkung gänzlich auf.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die speziellen betriebsbedingten Auswirkungen von WEA betreffen insbesondere Vögel und Fledermäuse. Die Auswirkungen sind dabei in erster Linie im Verlust von Tieren durch Kollisionen oder vergleichbare Unfälle wie etwa das Barotrauma sowie in Stör- und Vertreibungswirkungen zu sehen. Die Arten der genannten Artengruppen sind dabei in unterschiedlichem Ausmaß anfällig für den Betrieb von Windenergieanlagen. Der Artenschutzleitfaden (MU Nds. 2016a) und Anlage 1 zu § 45b BNatSchG definieren hierfür windenergiesensible Arten. Es wird davon ausgegangen, dass der Betrieb der Windenergieanlage optische Störungen hervorruft, was bei einigen Vogelarten zu einer Meidungsreaktion und entsprechenden Reduzierung des Kollisionsrisikos beiträgt. Die Reichweite der optischen Störungen ist artspezifisch und variiert dementsprechend.

Nach BRINKMANN *et al.* (2011) wird heutzutage weitgehend davon ausgegangen, dass Scheuch- und Barrierewirkungen bei Fledermäusen keine Rolle spielen. Erfahrungen aus zahlreichen Fledermauserfassungen von BRINKMANN *et al.* (2011) innerhalb bestehender Windparks bestätigen, dass dort z.T. höhere Jagdaktivität von Fledermäusen festzustellen ist als außerhalb. Dies korrespondiert auch mit der grundsätzlichen Kollisionsgefährdung hochfliegender Arten. Für Fledermäuse sind daher insbesondere Kollisionsgefahren an der geplanten WEA von Bedeutung.

Die Auswirkungen auf geschützte Arten können der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (ARSU GMBH 2023a) entnommen werden.

Durch den Betrieb der Windenergieanlage entstehen Schallimmissionen, die auf Menschen und Tiere störend wirken können. Zum einen produzieren die mechanischen Bauteile wie Getriebe und Generator Schall, zum anderen entstehen durch die Rotordrehung Geräusche. Des Weiteren besteht ein geringes Unfallrisiko für Menschen und Tiere direkt unter der WEA, wenn Anlagenbestandteile herabfallen oder Eisfall/ Eiswurf stattfindet.

Die Anlage erhält eine Tageskennzeichnung. Nachts wird die Anlage durch ein rotes Blinklicht befeuert³.

³ Ab dem 01.01.2024 wird eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) für neue WEA sowie Bestandsanlagen verpflichtend.

5 Übergeordnete Planungsvorgaben und Schutzgebiete

Für den Vorhabenraum gibt es eine Vielzahl von raumbedeutsamen Planungen, rechtsgültigen flächenbezogenen Vorschriften und anderen Vorgaben. Diese werden nachfolgend kurz erläutert, sofern sie für die vorliegende Unterlage von Relevanz sind.

5.1 Übergeordnete Planungsvorgaben

Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen

Im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen (NDS) 2017 (ML 2017; NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2017) sind unmittelbar im Vorhabenbereich keine raumordnerischen Ziele aufgeführt. Nördlich von Drochtersen liegen Vorranggebiete für den Biotopverbund und Natura 2000-Flächen. Südöstlich ist ein Vorranggebiet für die Autobahnplanung dargestellt.

Regionales Raumordnungsprogramm

Der Landkreis Stade hat sein Raumordnungsprogramm (RROP) zuletzt 2013 überarbeitet (LK STADE 2013). Darin wird der Vorhabenbereich südwestlich der Ortslage Drochtersen weitgehend als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft bzw. weiter südöstlich als Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe ausgewiesen. Die Ortschaft Drochtersen wird als Grundzentrum mit mittelzentraler Teilfunktion dargestellt. Im Bereich des bestehenden WP Drochtersen wurden ursprünglich zwei Vorranggebiete für die Windenergienutzung ausgewiesen, wobei sich die neu geplante Anlage außerhalb dieser Bereiche befindet. Der sachliche Teilabschnitt Windenergie des RROP wurde allerdings durch das Urteil des NIEDERSÄCHSISCHES OVG U. v. 13.07.2017 - 12 KN 206/15 (für unwirksam erklärt. Dementsprechend besteht auf Ebene der regionalen Raumordnung im Vorhabenbereich keine konkrete Festlegung zur Windenergie.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) macht für den Vorhabenbereich keine konkrete Angabe zur vorrangigen Nutzung. Südlich der geplanten Neuanlage ist ein Sondergebiet für die Windenergie und Landwirtschaft ausgewiesen (DIPL.-ING. C. GRUTZPALK STADPLANUNG & LANDSCHAFTSENTWICKLUNG 2007). Die Bestandsanlagen im WP Drochtersen befinden sich nur zum Teil innerhalb dieser Fläche. Die Ausdehnung des Sondergebietes wurde in einer späteren Änderung des Planes angepasst (ELBBERG STADT - PLANUNG - GESTALTUNG 2014).

Es wurde darüber hinaus eine Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung am westlichen Rand des Sondergebietes ausgewiesen und es wurden Darstellungen aus dem RROP (LK STADE 2013) wie insbesondere ein Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe östlich des Sondergebietes übernommen. Die neu geplante Anlage befindet sich auch außerhalb des Sondergebietes für Windenergie und Landwirtschaft.

Bebauungsplan

Für das im FNP ausgewiesene Sondergebiet bestehen zwei Bebauungspläne (B-Plan) mit Bauvorgaben zu maximalen Höhen und Schalleistungspegeln der WEA (ELBBERG STADT - PLANUNG - GESTALTUNG 2017a, b). Die neu geplante Anlage befindet sich dementsprechend nicht im Wirkungsbereich dieser Pläne.

Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des LK STADE (2014) ist der gesamte Vorhabenbereich der Zielkategorie 4 zugeordnet. Diese sieht eine umwelt- und naturverträgliche Nutzung in Gebieten mit geringer Bedeutung für alle Schutzgüter vor.

5.2 Schutzgebiete

Die Angaben zu den Schutzgebieten sind den niedersächsischen Umweltkarten (MU Nds. 2023) sowie dem Landschaftsrahmenplan des LK STADE (2014) entnommen worden. Eine Übersicht über die Schutzgebiete im Umfeld des geplanten Vorhabens bietet Abbildung 4.

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

Bei den nächstgelegenen FFH-Gebieten handelt es sich um das FFH-Gebiet „Untere Elbe“ (Nr. 2018-331) in etwa 2.500 m in nördlicher Richtung sowie um das rd. 3.175 m südlich des geplanten Vorhabens liegende FFH-Gebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ (Nr. 2322-331).

Das FFH-Gebiet „Untere Elbe“ umfasst weite Teile der Außendeichsflächen des Elbästuars und dient dem Schutz folgender Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL:

- Ästuarien (1130),
- Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140),
- Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (1330),
- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamonions* oder *Hydrocharitions* (3150),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430),
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510),
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0) und
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) (91F0).

Darüber hinaus ist der Erhalt der Populationen der Arten des Anhang II der FFH-RL Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs, Fischotter, Schweinswal, Seehund und Schierlings-Wasserfenchel Schutzgegenstand des Gebietes. Eine Beeinträchtigung der Schutzziele des Gebietes durch das geplante Vorhaben kann aufgrund der Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 4.4) und der großen Entfernung zwischen Vorhabengebiet und Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

Das aus zwei Teilgebieten bestehende FFH-Schutzgebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ dient vornehmlich dem Zweck des Erhalts von Moorlebensräumen. Hier treten die in Anhang I der FFH-RL aufgelisteten LRT Lebende Hochmoore (7110), Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) sowie Moorwälder (91D0) auf. Eine Beeinträchtigung der Schutzziele des Gebietes durch das geplante Vorhaben kann aufgrund der Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 4.4) und der großen Entfernung zwischen Vorhabengebiet und Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

Bei dem nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiet (EU-VSG) handelt es sich um das Gebiet „Untere Elbe“ (DE2121-401), das sich etwa 2.500 m nördlich der geplanten Anlage befindet. Das Schutzgebiet umfasst weite Teile des Außendeichbereichs im Elbästuar sowie auch daran angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen. Das Gebiet ist von hoher Bedeutung für eine große Vielzahl von Vogelarten und dient dabei sowohl als Brut- als auch als Rasthabitat. Besonders bedeutsam ist das Gebiet als Rastgebiet für nordische Gänse, Wasservögel, Limikolen sowie als Brutplatz für Brutvogelarten des Offenlands. Eine Beeinträchtigung der Schutzziele des Gebietes durch das geplante Vorhaben kann aufgrund der großen Entfernung zwischen Vorhabengebiet und Schutzgebiet ausgeschlossen werden. Potenzielle Störwirkungen auf windenergiesensible Arten sind nicht anzunehmen.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Bei dem zum Vorhaben nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) handelt es sich um den rd. 3.150 m östlich gelegenen „Asselersand“. Das Gebiet umfasst einen grünlandgeprägten Außendeichsbereich an der Elbe mit herausragenden Brut- und Rastvogelbeständen (LK STADE 2018c). Unmittelbar hieran schließt das NSG „Elbe und Inseln“ nördlich an, das weite Teile der niedersächsischen Elbe umfasst und bis etwa 4.000 m an den Vorhabensbereich heranreicht. Beide Naturschutzgebiete sind Teile des oben genannten FFH- bzw. EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“. Die Schutzzwecke entsprechen weitgehend den Schutzziele dieser NATURA-2000-Schutzgebiete (LK STADE 2018b, c).

Etwa 3.175 m südlich des geplanten Vorhabens befindet sich außerdem das NSG „Kehdinger Moore“, das deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ ist. Es handelt sich dabei um zwei Hochmoorrestflächen. Die Schutzziele entsprechen weitgehend ebenfalls den Zielen des FFH-Gebietes und umfassen den Erhalt und die Entwicklung der Torfkörper und offener Moorbereiche (LK STADE 2017).

Ein lineares Schutzgebiet mit dem Namen NSG „Die Scheidung“ liegt etwa 2.800 m südlich der geplanten Anlage. Es dient der Vernetzung von isolierten Moorflächen innerhalb des Kehdinger Moorgürtels im Sinne des Biotopverbunds. Schutzziele sind Erhaltung und Förderung abwechslungsreich strukturierter Vegetationsbestände zum Erhalt und Austausch moortypischer Arten und Lebensgemeinschaften, Erhaltung, Pflege und Entwicklung begleitender Gehölzbestände sowie Erhaltung der kulturhistorisch bedeutsamen Moordämme mit ihrer ursprünglichen Oberflächengestalt (LK STADE 2020).

Eine Beeinträchtigung der Schutzziele der Naturschutzgebiete durch das geplante Vorhaben kann aufgrund der großen Entfernung zwischen Vorhabensgebiet und Schutzgebiet ausgeschlossen werden. Potenzielle Störwirkungen auf windenergiesensible Arten sind nicht anzunehmen.

Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Im näheren Umfeld des Vorhabens sind keine Nationalparke oder Nationale Naturmonumente ausgewiesen.

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG

Im näheren Umfeld des Vorhabens ist kein Biosphärenreservat ausgewiesen.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG

Bei dem nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet (LSG) handelt es sich um die „Kehdinger Marsch“ etwa 2.500 m nördlich der geplanten Anlage. Das LSG erstreckt sich innerhalb des EU-VSG „Untere Elbe“ und dient hier vorrangig dem Schutz der Marschenkulturlandschaft sowie zur Umsetzung der Ziele des EU-VSG. Bezweckt werden insbesondere Schutz und Förderung der im Gebiet wildlebenden Tierarten und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften, sowie die Erhaltung und Entwicklung von:

- großflächigen Offenlandschaften,
- Feuchtgrünlandbereichen,
- der Ruhe und Störungsarmut des Gebietes,
- der Eigenart und hervorragenden Schönheit des Gebietes sowie
- der Bedeutung des Gebietes für die naturnahe Erholung (LK STADE 2018a).

Durch die Errichtung und den Betrieb von WEA können die Eigenart und Schönheit des Gebietes sowie dessen Bedeutung für eine naturnahe Erholung beeinträchtigt werden. Durch bestehende WEA besteht allerdings bereits eine deutliche Vorbelastung (vgl. Kapitel 6.9.3).

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Bei dem zum Vorhaben nächstgelegenen Naturdenkmal handelt es sich um eine Kastanie in Wethe (ND STD 00038), etwa 5 km östlich der geplanten Anlage.

Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann aufgrund der großen Entfernung zum Naturdenkmal ausgeschlossen werden.

Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG

Im näheren Umfeld des Vorhabens sind keine geschützten Landschaftsbestandteile ausgewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld des geplanten Vorhabens ergeben sich weder aus den Ausführungen im LRP (LK STADE 2014) noch aus der Geländebegehung (vgl. Kapitel 6.3.2).

Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind keine Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ausgewiesen.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

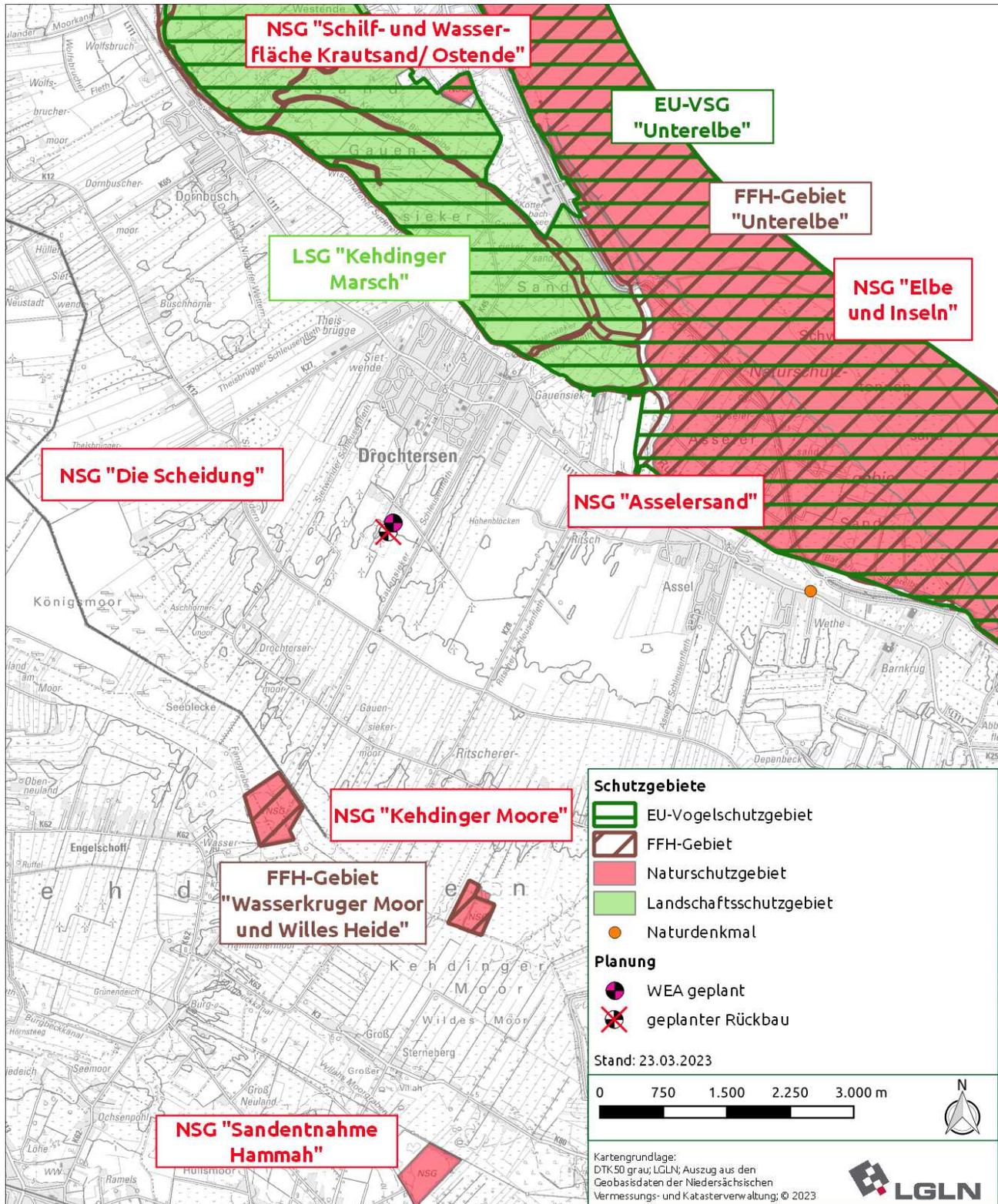


Abbildung 4: Schutzgebiete im Umfeld des geplanten Vorhabens
 Quellen Schutzgebiete: MU Nds. (2023);
 Anlagenstandorte: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

6 Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie Prognose der schutzgut- bezogenen Umweltauswirkungen

6.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit wird im Folgenden hinsichtlich der relevanten Funktionen Wohnen und Wohnumfeld, Erholung sowie Freizeit im Vorhabengebiet beschrieben und im Hinblick auf die prognostizierten Umweltauswirkungen des Vorhabens bewertet. Dies erfolgt durch die Analyse von vorhandener Siedlungsstrukturen und erholungsrelevanter Flächen sowie dem Vorhandensein von freizeitbezogenen Einrichtungen und entsprechenden Gutachten zur Schallimmissions- und Schattenwurfprognose.

6.1.1 Datengrundlage und Methodik

Die wesentliche Grundlage für die Beschreibung des Schutzgutes bilden der FNP der Gemeinde Drochtersen (DIPL.-ING. C. GRUTZPALK STADPLANUNG & LANDSCHAFTSENTWICKLUNG 2007; ELBBERG STADT - PLANUNG - GESTALTUNG 2014), der RROP (LK STADE 2013), Luftbilder sowie topographische Karten. Potenzielle Beeinträchtigungen durch Immissionen von Schall und periodischem Schattenwurf wurden in einer Schallimmissions- (IEL GMBH 2023b) und einer Schattenwurfprognose (IEL GMBH 2023a) untersucht. Auf diese Gutachten wird im Folgenden Bezug genommen. Für die Funktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung und Freizeit wird ein Betrachtungsraum von etwa 1.000 m um die geplanten WEA berücksichtigt.

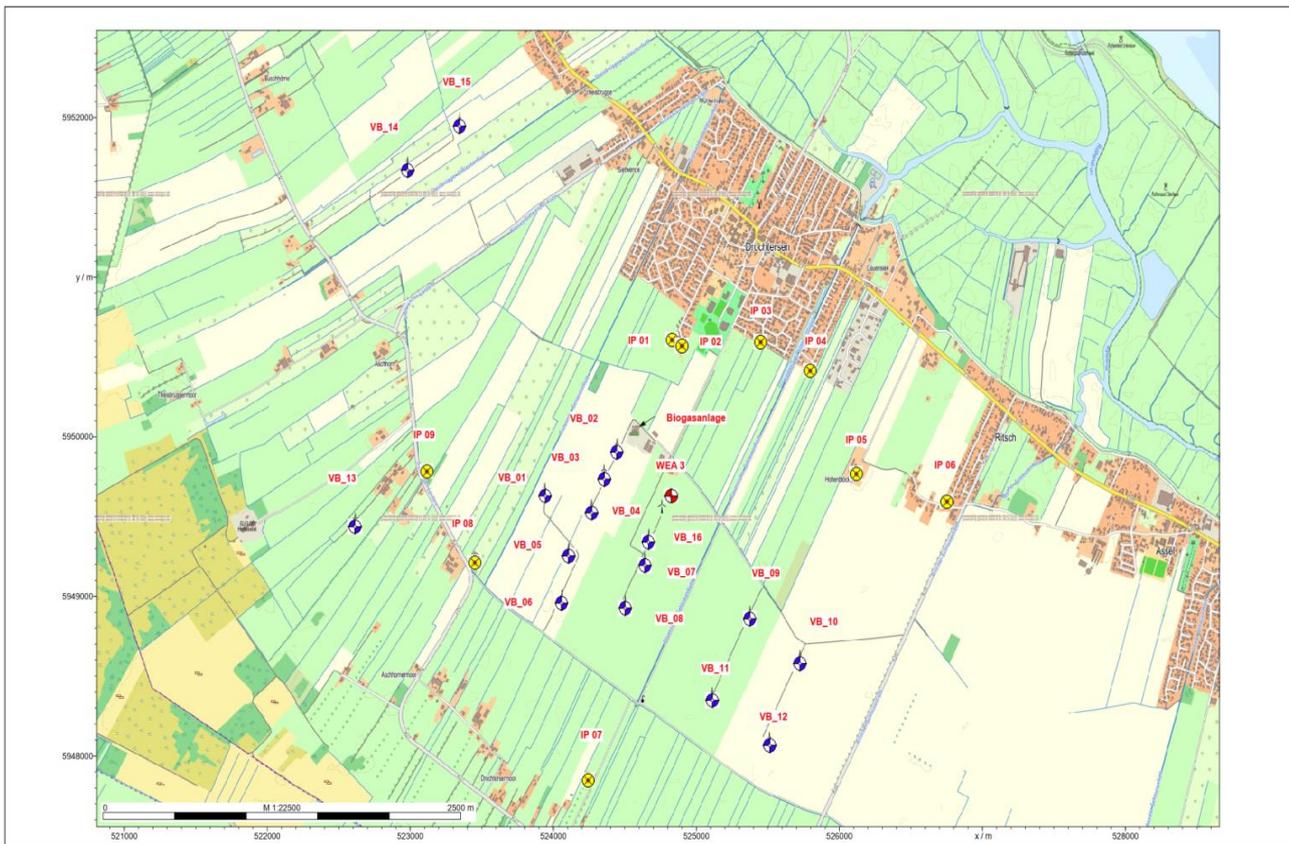
Schallimmissionsprognose

In einer Schallimmissionsprognose (IEL GMBH 2023b) wurde die Geräuschbelastung durch den Betrieb der neu geplanten Anlage (WEA 3) an neun ausgewählten Immissionspunkten (IP) ermittelt. Mit Hilfe der Software IMMI (Version 2021 [516], Update 2 vom 26.04.2022) wurde dazu nach dem sogenannten Interimsverfahren die Schallausbreitung von der geplanten WEA berechnet. Die schalltechnischen Berechnungen werden gemäß Nr.A2 der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA LÄRM) nach der DIN ISO 9316-2 durchgeführt. In der TA Lärm sind die für eine Genehmigung von WEA einzuhaltenden Immissionsrichtwerte (IRW) festgelegt, sie gilt als Maßgabe bei der Beurteilung von Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2021). Die Vorschriften zur Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Prognose und durch Messung sind im Anhang der TA Lärm festgelegt.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Als Einwirkungsbereich wird gemäß TALärm der Bereich betrachtet, in dem der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (hier der neu geplanten WEA 3) weniger als 10 dB(A) unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt. Innerhalb des Einwirkungsbereichs wurden als repräsentative schallkritische IP, die zur Beurteilung der Geräuschbelastung herangezogen wurden, die nächstgelegenen Wohnhäuser im Außenbereich und Wohngebiete in der Ortschaft Drochtersen gewählt (vgl. Abbildung 5). Eine detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise ist der Schallimmissionsprognose (IEL GMBH 2023b) zu entnehmen.



 geplante WEA03  Bestandsanlagen  Immissionspunkte

Abbildung 5: Immissionsorte im Umfeld des geplanten Vorhabens
Quelle: IEL GMBH (2023b)

Der von der geplanten Anlage erzeugte Schall kann zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit sowie des menschlichen Wohlbefindens führen. In der TALärm sind die für eine Genehmigung von WEA einzuhaltenden IRW festgelegt, sie setzen sich aus Vor- und Zusatzbelastung zusammen. Für die Berechnung wurde vorausgesetzt, dass die Anlagen keine immissionsrelevanten ton- oder impulshaltigen Geräusche abstrahlen. In der folgenden Tabelle sind die IRW für die gewählten IP dargestellt (Tabelle 3).

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für die Immissionspunkte

Quelle: IEL GMBH (2023b)

Gebietstyp	Immissionsrichtwert		Immissionspunkte
	Tags	Nachts	
Allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	40 dB(A)	IP 01, IP 02, IP 03, IP 06
Kleinsiedlungsgebiet	55 dB(A)	40 dB(A)	IP 04
Außenbereich	60 dB(A)	45 dB(A)	IP 05, IP 07, IP 08, IP 09

Für die am Standort geplante WEA des Typs Nordex N163/6.X werden die in der nachfolgenden Tabelle 4 genannten Schalleistungspegel berücksichtigt. Es wird vorausgesetzt, dass die Anlage mit STE (Serrated Trailing Edge / Serrations) ausgestattet wird. Für die Berechnungen wird zur Tageszeit (06:00 – 22:00 Uhr) der uneingeschränkte Betrieb berücksichtigt, während zur Nachtzeit (22:00 – 06:00 Uhr) ein schallreduzierter Betrieb der geplanten WEA erforderlich wird. Gemäß den Hinweisen des LAI (2016) wird bei der Verwendung des Schalleistungspegels nach Herstellerangaben die Serienstreuung und Sicherheit der Abnahmemessung (Schallemmissionsvermessung) berücksichtigt (sog. Unsicherheitszuschlag, hier 2,1 dB), um eine Nicht-Überschreitung der oberen Vertrauensbereichsgrenze der IRW zu gewährleisten.

Tabelle 4: Betriebsmodus und Schalleistungspegel der geplanten Windenergieanlage (Zusatzbelastung)

Quelle: IEL GMBH (2023b)

Betriebsmodus	Nennleistung [kW]	Schalleistungspegel L _{WA} [dB(A)]	Schalleistungspegel inkl. 2,1 dB Zuschlag L _{WA} [dB(A)]
Tag: Mode 0	7.000	106,6	108,7
Nacht: Mode 13	4.230	99,0	101,1

Die IRW setzen sich aus Vor- und Zusatzbelastung (neu geplante WEA) zusammen. Als Vorbelastung sind die Bestandsanlagen des WP Drochtersen (9 WEA) und WP Assel (4 WEA), sowie drei nahegelegene WEA südlich (1 WEA) bzw. nordöstlich (2 WEA) der Ortschaft Aschhorn zu berücksichtigen. Weiterhin wird eine Biogasanlage (BGA) mit einem Flex-Blockheizkraftwerk als Vorbelastung in die Berechnungen für die Immissionspunkte IP 01 und IP 02 eingeschlossen. Da alle weiteren IP deutlich weiter von der BGA entfernt liegen, wird für sie die BGA als Vorbelastung nicht berücksichtigt.

Tabelle 5: Schalltechnische Kennwerte der weiteren WEA und Vorbelastungen
Quelle: IEL GMBH (2023b)

Vorbelastung Nr.	Anlagentyp	Schallleistungspegel [dB(A)]	
		tags	nachts
VB_01	ENERCON E-115	107,0	105,0
VB_02	VESTAS V42	100,9	100,9
VB_03	VESTAS V42	100,9	100,9
VB_04	ENERCON E-92	104,7	104,7
VB_05	ENERCON E-115	107,0	105,0
VB_06	ENERCON E-115	107,0	105,0
VB_07	ENERCON E-101	106,0	106,0
VB_08	ENERCON E-101	106,0	106,0
VB_09	GE 1.5 s	104,0	104,0
VB_10	GE 1.5 s	104,0	104,0
VB_11	GE 1.5 s	104,0	104,0
VB_12	GE 1.5 s	104,0	104,0
VB_13	VESTAS V27	97,0	97,0
VB_14	VESTAS V44	101,0	101,0
VB_15	VESTAS V44	101,0	101,0
VB_16	VESTAS V42	100,9	100,9
R_01	VESTAS V42	Rückbau	

Schattenwurfprognose

Da es durch die Bewegung der Rotoren von WEA zu einem periodisch auftretenden Schattenwurf kommt, welcher als eine Belästigung für Anwohner und Erholungssuchende wahrgenommen werden kann, wurde eine Schattenwurfprognose (IEL GMBH 2023a) erstellt. Darin wurde an 51 ausgewählten IP im Einwirkungsbereich (Beschattungsbereich) mit Hilfe der Software WindPRO (Version 3.6) die astronomisch mögliche Beschattungsdauer berechnet. Die zu berücksichtigenden Immissionspunkte stellen die nächstgelegene schutzwürdige Nutzung nach LAI (2020) dar, an der eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht auszuschließen ist. Alle IP liegen im Bereich der Ortschaft Drochtersen sowie im unbeplanten Außenbereich. Entlang des Ortsrandes werden alle IP gemäß den Angaben der WEA-Schattenwurf-Hinweise (LAI 2020) berücksichtigt (vgl. Abbildung 6).

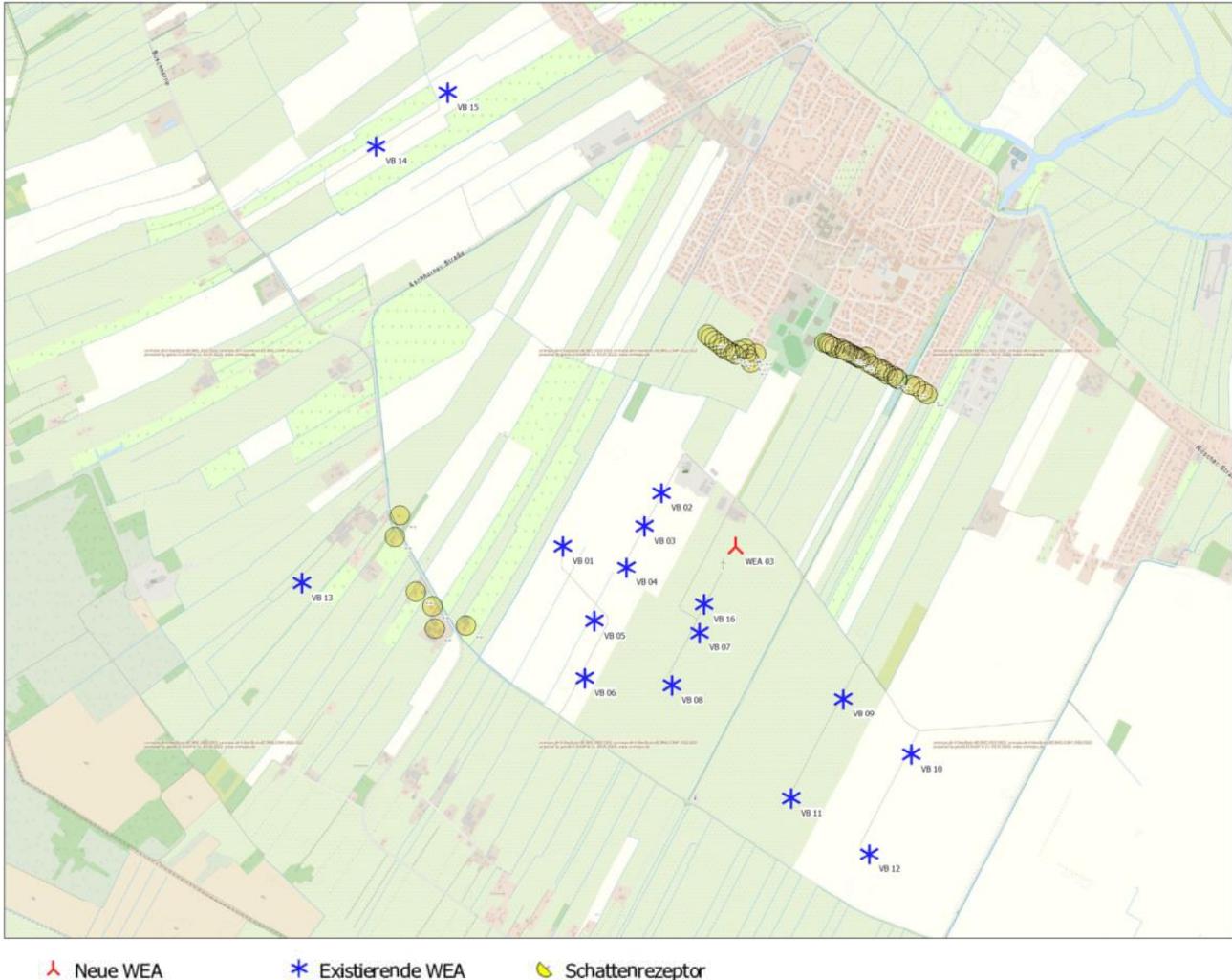


Abbildung 6: Immissionspunkte zur Berechnung des Schattenwurfs der geplanten WEA im WP Drochtersen
Quelle: IEL GMBH (2023a)

Gemäß den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen, Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise)“ der LAI (2020) darf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen.

Es handelt sich hierbei um einen „worst-case“-Ansatz die folgenden Annahmen zugrunde liegen:

- Es herrscht durchgehender Sonnenschein von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Die Sonnenstrahlung steht senkrecht zur Rotorkreisfläche.
- Die WEA befindet sich permanent in Betrieb.
- Hindernisse haben keine abschirmende Wirkung.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Bei Überschreitung dieser Werte kommen Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung des Betriebs der WEA in Betracht. Für diese Festlegung der Abschaltautomatiken wird hingegen die meteorologische Beschattungsdauer festgelegt, die wiederum 8 Stunden pro Jahr nicht überschreiten darf (LAI 2020).

Als Vorbelastung wurden 16 Bestandsanlagen im Umfeld betrachtet, die sich im Genehmigungsverfahren befinden oder schon genehmigt sind. Hierzu zählen u.a. die vier Anlagen des WP Assel, die bereits bestehenden Anlagen des WP Drochtersen sowie weiter entfernt liegende WEA zwischen Aschhorn und Buschhörne (vgl. Abbildung 6 & Tabelle 6). Zusammen mit der als Zusatzbelastung (ZB) betrachteten neu geplanten Anlage ergibt sich die Gesamtbelastung, die für die Bewertung ausschlaggebend ist.

Tabelle 6: Vorbelastung-WEA Schattenwurfprognose WP Drochtersen
Quelle: IEL GMBH (2023a)

WEA Nr.	WEA-Typ	Nabenhöhe [m]	Rotordurchmesser [m]
VB 01	ENERCON E-115	135,4	115,7
VB 02	VESTAS V42	53,0	42,0
VB 03	VESTAS V42	53,0	42,0
VB 04	ENERCON E-92	138,4	92,0
VB 05	ENERCON E-115	135,4	115,7
VB 06	ENERCON E-115	135,4	115,7
VB 07	ENERCON E-101	135,0	101,0
VB 08	ENERCON E-101	135,0	101,0
VB 09	GE 1.5 s	64,7	70,5
VB 10	GE 1.5 s	64,7	70,5
VB 11	GE 1.5 s	64,7	70,5
VB 12	GE 1.5 s	64,7	70,5
VB 13	VESTAS V27	31,5	27,0
VB 14	VESTAS V44	40,0	44,0
VB 15	VESTAS V44	40,0	44,0
VB 16	VESTAS V42	53,0	42,0

6.1.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Der Betrachtungsraum ist ländlich geprägt. Der Vorhabenbereich reicht in nördlicher Richtung bis etwa 1.000 m an die Ortslage Drochtersen heran. Westlich des Vorhabens befindet sich in einer Entfernung von rd. 1.300 m der Siedlungsbereich Aschhorn. Südlich liegen die Ortslagen Drochterseemoor und Gauensiekermoor etwa 1.800 bis 2.500 m von der neu geplanten Anlage entfernt. Bei der nächstgelegenen Einzelbebauung handelt es sich um eine Hofanlage ca. 130 m nördlich der geplanten Anlage. Die Wohnnutzung wird nach Aussage der Auftraggeberin jedoch komplett aufgegeben⁴. Daran schließt eine weitere Hofanlage in etwa 290 m Entfernung an, die jedoch nicht als Wohngebäude genutzt wird.

Der Bereich der geplanten Anlage wird im RROP als Vorbehaltsfläche für die landwirtschaftliche Nutzung ausgewiesen. Unmittelbar östlich schließt eine Vorrangfläche für eine Gewerbenutzung an (LK STADE 2013). Der FNP und die B-Pläne liegen für den Vorhabenbereich nicht vor bzw. geben keine konkreteren Angaben zur geplanten Nutzung an (DIPL.-ING. C. GRUTZPALK STADPLANUNG & LANDSCHAFTSENTWICKLUNG 2007; ELBBERG STADT - PLANUNG - GESTALTUNG 2014, 2017a, b). Zu erwähnen ist, dass die geplante Anlage bis etwa 650 m an den Siedlungsentwicklungsrand heranreicht. Südlich des geplanten Vorhabens ist ein Sondergebiet für Windenergie und Landwirtschaft ausgewiesen.

Als deutliche Vorbelastung muss der bereits bestehende WP Drochtersen mit derzeit 10 Anlagen angesehen werden. Der rd. 950 m von der neu geplanten WEA entfernte WP Assel stellt ebenfalls eine deutliche Vorbelastung dar. Darüber hinaus wird unmittelbar nördlich des WP Drochtersen und ca. 450 m von der neu geplanten Anlage eine Biogasanlage betrieben.

Aufgrund der geringen Siedlungsdichte und der bestehenden Vorbelastungen wird die Bedeutung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion als **gering** bewertet.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Eine Nutzung der Umgebung durch die ansässige Bevölkerung zur Naherholung in Form von Spaziergängen und Radtouren ist nicht ausgeschlossen. Allerdings befindet sich das Vorhaben unmittelbar in einem Bereich von überwiegend geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (LK STADE 2014). Es ist kein Vorranggebiet für die Erholungsnutzung von regionaler Bedeutung ausgewiesen (LK STADE 2013). Zu erwähnen ist das am Südrand der Ortslage Drochtersen gelegene „Kehdinger Stadion“, dem zumindest eine lokale Bedeutung für die Freizeitnutzung zuzuschreiben ist. Überregionale Wander- oder Radtouren sind im Betrachtungsraum nicht ausgewiesen.

⁴ E-Mail der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG vom 06.09.2021

Durch die bestehenden Anlagen des WP Drochtersen und WP Assel und die nahegelegene Biogasanlage ist darüber hinaus von einer deutlichen Vorbelastung des Bereichs auszugehen.

Insgesamt wird dem Betrachtungsraum hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion eine **geringe** Bedeutung beigemessen.

6.1.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch den Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Durch die Errichtung der geplanten WEA und den Rückbau einer Bestandsanlage kann es für Anwohner und Erholungssuchende zu baubedingten Schallemissionen sowie Schadstoffbelastungen und Staubaufwirbelungen durch an- und abfahrende Baufahrzeuge kommen. Weiterhin können durch die Baustelle optische Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft bzw. der Landschaftswahrnehmung durch den Menschen verursacht werden (vgl. Kapitel 6.9.3). Diese sind jedoch nur temporär und auf die Dauer der Bauarbeiten beschränkt. Es wird davon ausgegangen, dass die gesetzlichen Bestimmungen zur Vermeidung von Lärm beim Bau eingehalten werden.

Im Hinblick auf die temporären baubedingten Belastungen wird die Höhe der Beeinträchtigung des Betrachtungsraumes bezogen auf seine Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion als gering eingestuft. Es sind **keine erheblichen** nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu erwarten.

Anlagenbedingt

Optische Bedrängung

Unter bestimmten Voraussetzungen können von WEA optisch bedrängende Wirkungen auf benachbarte Grundstücke ausgehen. Gemäß einer zum 01.02.2023 in Kraft tretenden Klarstellung (§ 249 Abs. 10 BauGB-E), ist eine optisch bedrängende Wirkung in der Regel nicht gegeben, wenn der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer WEA mindestens das 2-fache der Gesamthöhe der WEA beträgt⁵. Die neu geplante WEA besitzt eine Gesamthöhe von 245,5 m, sodass der Mindestabstand zum nächsten Wohngebäude 491 m nicht unterschreiten sollte, um eine optisch bedrängende Wirkung zu vermeiden.

⁵ Quelle: Rundschreiben des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes vom 19.12.2022

Da die Nutzung der nahegelegenen Hofstelle (rd. 130 m Entfernung) als Wohngebäude in absehbarer Zeit dauerhaft aufgegeben wird und der daran anschließende Hof mitsamt Biogasanlage (rd. 290 m Entfernung) nicht als Wohngebäude genutzt wird, beträgt die Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung ca. 950 m (Grefenstr. 57, Drochtersen). Die zweifache Gesamthöhe von 491 m wird dementsprechend deutlich überschritten, sodass nach den oben genannten Anhaltswerten nicht von einer optischen Bedrängung durch die neu geplante Anlage auszugehen ist.

Je nach subjektiver Einstellung des Betrachters können die optischen Beeinträchtigungen durch die Anlage jedoch trotzdem das Wohlbefinden herabsetzen. Dabei werden gerade Veränderungen in der gewohnten Umgebung, also insbesondere im Wohn- und Arbeitsumfeld, oftmals als störend empfunden. Im Hinblick auf die geringe Bedeutung der Wohn-, sowie Erholungs- und Freizeitfunktion und der größeren Entfernung der WEA zu geschlossenen Wohnbebauungen sind jedoch **keine erheblichen** Auswirkungen durch die optische Beeinträchtigung der WEA zu erwarten.

Erholung

Die geplante Anlage wird vom Menschen dauerhaft als vertikale Fremdstruktur wahrgenommen und kann zu einer visuellen Störwirkung führen. Die Anlage nimmt Einfluss auf das Schutzgut Landschaft und führt zu einer Technisierung (vgl. Kapitel 6.9.3). Hierbei sind jedoch die bereits bestehenden Anlagen im WP Drochtersen zu berücksichtigen, wodurch die Landschaft bereits im Vorfeld deutlich technisch überprägt ist. Darüber hinaus kommt es durch den geplanten Rückbau von einer Bestandsanlage auch zur einer „Verschlankung“ der Vorbelastung. Insgesamt ist auf Grund der geringen Bedeutung des Betrachtungsraumes für die Erholungsfunktion und der bestehenden Vorbelastung durch die Bestandsanlagen von **keiner erheblichen** Beeinträchtigung auszugehen.

Betriebsbedingt

Schallimmissionen

Der von der geplanten WEA erzeugte Schall kann zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit sowie des menschlichen Wohlbefindens führen. In der TALÄRM sind die für eine Genehmigung von WEA einzuhaltenden Immissionsrichtwerte festgelegt. Für die Beurteilung der Schallimmissionen wurden neun IP definiert, die Berechnungen unterliegen einigen Unsicherheiten. Weiterführende Informationen hierzu können der Schallimmissionsprognose (IEL GMBH 2023b) entnommen werden. Die Berechnungsergebnisse der Immissionsprognose für den Nachtzeitraum sind in Tabelle 7 dargestellt, dabei wird für die Immissionspunkte IP 01 und IP 02 die zusätzliche Vorbelastung durch die nahegelegene BGA und das Flex-Blockheizkraftwerk (Flex-BHKW) mitberücksichtigt.

Tabelle 7: Ergebnisse der Immissionsprognose für die Nachtzeit

Quelle: IEL GMBH (2023b);

* Schallreduzierter Betrieb (Mode 13); ** Annahme, Erläuterungen in der Schallimmissionsprognose

IP Nr.	IRW Nacht [dB(A)]	Vorbelastung [dB(A)]	Zusatzbelastung [dB(A)]*	Gesamtbelastung [dB(A)]	Reserve zum IRW (gerundet)
IP 01	40	WEA: 40,3 BGA: 28,8** Flex-BHKW: 30,3	30,7	41,3	-1
IP 02	40	WEA: 40,3 BGA: 28,8** Flex-BHKW: 29,9	31,1	41,4	-1
IP 03	40	38,0	29,1	38,6	1
IP 04	40	37,5	28,2	38,0	2
IP 05	45	38,8	27,8	39,1	6
IP 06	40	36,0	23,5	36,2	4
IP 07	45	41,2	23,8	41,3	4
IP 08	45	45,1	26,7	45,2	0
IP 09	45	41,5	24,8	41,5	3

Die Berechnungen nach dem Interimsverfahren durch IEL GMBH (2023b) haben ergeben, dass die jeweils zulässigen IRW für die Nachtzeit durch den Beurteilungspegel der Gesamtbelastung an sieben von neun IP nicht überschritten wird. An den IP 01 und IP 02 wird der IRW um jeweils 1 dB überschritten, wobei der IRW bereits durch die bestehende Vorbelastung (durch WEA) ausgeschöpft ist. Die Zusatzbelastung liegt an beiden IP mindestens 8,9 dB unter dem IRW und ist gemäß TA-Lärm (Nr. 3.2.1., Absatz 1) nicht relevant. Die TA-Lärm (Nr. 3.2.1., Absatz 3) gibt hierfür an, dass eine Genehmigung einer neu geplanten Anlage wegen einer Überschreitung der IRW durch die Vorbelastung nicht verwehrt werden soll, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass die Überschreitung nicht größer als 1 dB ist. Das ist bei der vorliegenden Planung der Fall (IEL GMBH 2023b).

Während der Tageszeit (Sonntag) liegen die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung an allen IP um mindestens 12,7 dB unter dem IRW. Somit befinden sich während der Tageszeit gemäß TA-Lärm (Absatz 2.2) alle IP außerhalb des Einwirkbereichs der geplanten Windenergieanlage.

Hinsichtlich der geringen Bedeutung des Betrachtungsraumes für die Wohnfunktion und der Erholungsfunktion und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen wie insbesondere des nächtlichen schallreduzierten Betriebs (Mode 13) kann die Höhe der prognostizierten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch betriebsbedingte Schallimmissionen als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Infraschall

Als Infraschall wird Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hertz (Hz) bezeichnet. Das menschliche Gehör kann in der Regel Frequenzen im Bereich zwischen 20 und 20.000 Hz hören. Unterhalb von 20 Hz besteht keine ausgeprägte Hörempfindung mehr, da die Tonhöhenempfindung fehlt. Infraschall ist daher im eigentlichen Sinne für den Menschen nicht mehr hörbar, er wird deshalb oft als „Druck auf den Ohren“ oder als pulsierende Empfindung wahrgenommen (AGATZ 2018). Infraschall tritt nicht nur als Folge künstlicher, anthropogener geschaffener Quellen wie z. B. Windenergieanlagen auf, sondern resultiert auch aus natürlichen Quellen wie Meeresrauschen oder Gewitter. Besonders bei den hohen und tiefen Frequenzen ist es von Mensch zu Mensch unterschiedlich, ob Töne noch gehört werden. Je tiefer ein Ton ist, desto höher muss der Schalldruckpegel sein, damit er vom Menschen wahrgenommen werden kann. In diesem Zusammenhang sind die beiden Begriffe Hör- sowie Wahrnehmungsschwelle relevant. Die Hörschwelle gibt an, ab welchem dB-Wert ein bestimmter Ton von 50 % der Menschen nicht mehr hörbar wahrgenommen werden kann. Die Wahrnehmungsschwelle gibt an, ab welchem dB-Wert ein Ton von 90 % der Bevölkerung nicht mehr gehört werden kann. Bei sehr hohen Schalldruckpegeln kann Infraschall schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben.

In einem Bericht der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) aus dem Jahr 2016 „Tieffrequente Geräusche inklusive Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“ (LUBW 2016) werden die Ergebnisse von Messungen aus den Jahren 2013 bis 2015 dargestellt. Im Ergebnis zeigt sich, dass der Infraschallpegel in der Umgebung von Windenergieanlagen bereits im Nahbereich zwischen 150 und 300 m deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegt. Auch beim Einschalten einer in 700 m Abstand befindlichen Windenergieanlage erhöhe sich der gemessene Infraschallpegel gemäß LUBW nicht mehr nennenswert. Auch das Bayerische Landesamt für Umwelt kommt in seiner Veröffentlichung „Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?“ aus dem Jahre 2016 (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2016) zu dem Fazit, dass nach heutigem Stand der Wissenschaft Windenergieanlagen beim Menschen keine schädlichen Infraschallwirkungen hervorrufen, da der von den Anlagen erzeugte Infraschall deutlich unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsgrenze liegt. Gesundheitliche Wirkungen sind demnach erst bei sehr hohen Pegeln zu erwarten. Nachgewiesene Wirkungen von Infraschall unterhalb dieser Schwellen liegen nicht vor. Ebenso folgert das vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung im Mai 2015 herausgegebene „Faktenpapier Windenergie und Infraschall – Bürgerforum Energieland Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT ENERGIE VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG 2015), dass die festgestellten Infraschalldruckpegel bereits bei niedrigen Entfernungen weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegen und daher keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben.

Eine aktuelle Studie des Umweltbundesamtes zeigt jedoch, dass unter Laborbedingungen erzeugte Infraschallgeräusche Vibrations- und Druckempfindungen hervorrufen, die mit Unwohlsein einhergehen. Allerdings zeigte sich, dass die jeweiligen Hörschwellen individuellen Schwankungen unterliegen, wodurch sich auch ein unterschiedliches Belästigungsempfinden in Hinblick auf Infraschall ergibt. Somit spielt die empfundene Lärmbelastung auch für die Festsetzungen von bspw. Zumutbarkeitsschwellen, wie sie im Immissionsschutz oder bei der Beurteilung von Verkehrsgeräuschen zum Einsatz kommen, eine wichtige Rolle. Um mögliche Auswirkungen durch den Infraschall in Zukunft besser berücksichtigen zu können, wäre es daher ratsam, die in der TA Lärm festgesetzten Frequenzbereiche von ≥ 8 Hz auf den Bereich bis 1 Hz zu erweitern (KRAHÉ *et al.* 2020). Außerdem wurde vor Kurzem festgestellt, dass die bisherigen Grenzwerte zur Infraschallbelastung durch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) deutlich zu hoch festgesetzt wurden⁶.

Es sind demnach **keine erheblichen** betriebsbedingten Auswirkungen durch Infraschall auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu erwarten.

Rotorschattenwurf

Auch in Bezug auf den Schattenwurf durch die Rotorbewegungen der WEA sind gesetzliche Richtwerte für die Genehmigung einzuhalten. Eine maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 h pro Kalenderjahr sollte nicht überschritten werden (LAI 2020; NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2021). Die folgenden Angaben sind aus dem Schattengutachten entnommen (IEL GMBH 2023a).

Bei der Berechnung des astronomisch maximal möglichen Schattenwurfs (worst case-Szenario) zeigt sich, dass der (IRW) von 30 Stunden pro Kalenderjahr für die Gesamtbelastung (bestehend aus 16 Anlagen der Vorbelastung (VB), sowie der neu geplanten Anlage als Zusatzbelastung (ZB)) an 48 IP überschritten wurde (vgl. Tabelle 8). Bereits durch die Vorbelastung der genehmigten 16 Anlagen werden sowohl der jährliche als auch tägliche Richtwert an sechs betrachteten IP (IP 46 bis IP 51) überschritten. Durch die Zusatzbelastung der geplanten WEA kommt es weiterhin an insgesamt 32 Schattenrezeptoren (SR) zu Überschreitungen der täglichen Richtwerte (IP 13, IP 14, IP 16 bis IP 45), die jährlichen Richtwerte werden durch die Zusatzbelastung an 32 IP überschritten (IP 21 bis IP 37). Hier liegt die höchste Überschreitung des jährlichen Richtwertes bei 40:58 h an IP 33, die höchste Überschreitung des täglichen Richtwerts tritt an den Immissionspunkten IP 22 bis IP 24 auf und beträgt dabei an allen drei Standorte jeweils 36 min.

⁶ <https://www.erneuerbareenergien.de/altmaier-entschuldigt-sich-bei-windbranche>; abgerufen am 27.08.2021

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Die Gesamtbelastung führt an 48 der 51 untersuchten Immissionspunkten zu Überschreitungen eines der beiden Richtwerte (vgl. Tabelle 8). Lediglich an den IP 1, IP 10 und IP 11 werden die nach LAI (2020) festgesetzten jährlichen und täglichen Richtwerte nicht überschritten. Eine Erhöhung der jährlichen und täglichen Gesamtbelastung an bereits durch die Vorbelastungen überschrittenen Immissionspunkten ist für sechs der untersuchten Rezeptoren (IP46 bis IP 51) festzustellen. Die größte Überschreitung von Richtwerten wurde für die IP 46 mit maximalen Überschreitungen von 99:02 h/a und 1h/d prognostiziert. Die geringsten Richtwertüberschreitungen beim Zusammenspiel der Vorbelastungen und der Zusatzbelastung liegen bei 30:09h/a (IP 8) und 0:32h/d (IP 2).

Tabelle 8: Schattenwurf an den Immissionspunkten (SR=Schattenrezeptor) mit Richtwertüberschreitung
Grenzwerte: astronomisch maximal möglich: 30 Stunden/Jahr und 30 Minuten/Tag; meteorologisch wahrscheinlich: 8 Stunden/Jahr
fett = Überschreitung der IRW
Quelle: IEL GMBH (2023a)

IP Nr.	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung	
	Stunden/Jahr [h/a]	Stunden/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	Stunden/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	Stunden/Tag [h/d]
IP 01	13:57	00:22	00:12	00:04	14:09	00:25
IP 02	16:04	00:22	01:41	00:10	17:45	00:32
IP 03	17:46	00:22	03:16	00:15	21:02	00:36
IP 04	19:03	00:22	04:45	00:17	23:48	00:38
IP 05	20:03	00:22	06:45	00:21	26:48	00:41
IP 06	20:35	00:22	08:26	00:23	29:01	00:40
IP 07	20:14	00:22	09:43	00:25	29:57	00:39
IP 08	19:02	00:22	11:07	00:26	30:09	00:36
IP 9	16:31	00:22	12:20	00:27	28:51	00:33
IP 10	17:52	00:21	08:47	00:24	26:39	00:30
IP 11	15:02	00:21	07:30	00:22	22:32	00:24
IP 12	15:56	00:21	11:43	00:27	27:39	00:37
IP 13	18:02	00:21	15:58	00:31	34:00	00:46
IP 14	19:36	00:21	19:23	00:34	38:59	00:51
IP 15	16:59	00:20	12:19	00:27	29:18	00:41
IP 16	21:09	00:19	21:48	00:33	42:57	00:50
IP 17	21:04	00:19	23:01	00:33	44:05	00:49
IP 18	21:20	00:19	24:22	00:34	45:42	00:50
IP 19	21:38	00:20	26:03	00:35	47:41	00:50
IP 20	21:08	00:20	27:58	00:35	49:06	00:50
IP 21	19:56	00:20	30:04	00:35	50:00	00:50
IP 22	18:41	00:20	32:07	00:36	50:48	00:50

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

IP Nr.	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung	
	Stunden/Jahr [h/a]	Stunden/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	Stunden/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	Stunden/Tag [h/d]
IP 23	18:03	00:20	32:44	00:36	50:47	00:49
IP 24	17:05	00:20	34:10	00:36	51:15	00:50
IP 25	16:14	00:20	35:40	00:35	51:54	00:50
IP 26	15:46	00:20	36:16	00:35	52:02	00:50
IP 27	15:26	00:20	37:09	00:35	52:35	00:51
IP 28	15:13	00:20	37:40	00:35	52:53	00:50
IP 29	14:47	00:20	38:12	00:35	52:59	00:50
IP 30	14:36	00:20	38:57	00:35	53:33	00:51
IP 31	09:24	00:15	38:04	00:34	47:28	00:48
IP 32	08:56	00:15	40:26	00:35	49:22	00:49
IP 33	08:39	00:15	40:58	00:35	49:37	00:49
IP 34	08:52	00:15	40:16	00:34	49:01	00:48
IP 35	09:54	00:15	39:32	00:34	49:23	00:47
IP 36	10:57	00:15	38:08	00:34	49:05	00:48
IP 37	11:53	00:15	36:15	00:34	48:08	00:48
IP 38	13:12	00:15	32:03	00:34	45:15	00:47
IP 39	14:28	00:15	28:58	00:33	43:26	00:48
IP 40	15:22	00:16	27:39	00:33	43:01	00:47
IP 41	15:41	00:16	26:58	00:33	42:39	00:47
IP 42	19:30	00:20	23:03	00:32	42:33	00:46
IP 43	20:29	00:20	21:42	00:32	42:11	00:46
IP 44	20:38	00:20	20:12	00:31	40:50	00:44
IP 45	20:06	00:20	19:18	00:31	39:24	00:44
IP 46	86:49	01:00	15:08	00:27	99:02	01:00
IP 47	65:15	00:49	11:43	00:25	73:18	00:49
IP 48	93:54	00:48	10:52	00:24	99:02	00:48
IP 49	72:07	00:42	09:17	00:23	77:18	00:42
IP 50	49:30	00:37	07:34	00:22	53:47	00:38
IP 51	46:49	00:35	07:39	00:22	54:25	00:52

Die WEA-Schattenwurf-Hinweise nach LAI (2020) sehen für den Fall der Richtwertüberschreitung die Installation einer Abschaltautomatik für die verursachenden WEA vor. Für die in Tabelle 8 dargestellten IP ist von einer erheblichen Beeinträchtigung durch den Schattenwurf der geplanten WEA auszugehen. Um die Grenzwerte einzuhalten und somit eine erhebliche Beeinträchtigung zu vermeiden, muss die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls begrenzt werden. Durch ein Schattenwurfmodul wird der Betrieb der WEA bei drohender Überschreitung des Grenzwertes eingestellt.

Angesichts der geringen Bedeutung des Betrachtungsraumes für die Wohnfunktion und der Erholungsfunktion und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen wie insbesondere der Installation eines Schattenwurfmoduls kann die Höhe der prognostizierten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Rotorschattenwurf als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Mögliche Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Aufgrund der gelegentlichen Anwesenheit vereinzelter Personen auf den landwirtschaftlichen Nutzwegen und Flächen im Umfeld der geplanten Anlagen besteht die Gefahr einer Verletzung oder im Extremfall sogar Tötung von Menschen durch Unfälle. Von besonderer Relevanz sind hierbei einerseits die Gefahr von Eisfall und Eisabwurf sowie andererseits die Gefahr von Bauteilversagen. Hierzu sei auf die Ausführungen in Kapitel 4.3.2 und die dargestellten Maßnahmen verwiesen. In Bezug auf Bauteilversagen sind außerdem Maßnahmen in den Kapiteln 4.3.4 und 4.3.3 zu Blitzschlag und Brandschutz aufgeführt. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.3 genannten Maßnahmen ist eine signifikante Gefährdung von Personen durch die Errichtung der geplanten WEA im Windpark Drochtersen durch Eisfall und Eisabwurf sowie Rotorblattbruch und Turmversagen nicht anzunehmen.

Die Wirkfaktoren und ihre möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und die menschliche Gesundheit und der sich daraus ergebende Grad der Beeinträchtigung sind der nachfolgenden Tabelle 9 zu entnehmen.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 9: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Schallimmissionen: Temporäre Lärm- und Schadstoffbelastung durch Baustellenverkehr, temporäre akustische Beunruhigung der Landschaft	nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellfläche)	Baukörper der WEA: Visuelle Veränderung an einem durch bestehende WEA vorbelasteten Standort, Technisierung der Landschaft durch die WEA, Verringerung der Naturnähe und Eigenart der Landschaft und damit der Erholungseignung, Optische Bedrängung (im Hinblick auf Wohnnutzung)	nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	Schallimmissionen: Lärmbelastung, akustische Beunruhigung der Landschaft	nicht erheblich
	Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe: Schallbelastung, Schattenwurfbelastung, Beeinträchtigung der Erholungseignung der Landschaft	nicht erheblich

6.1.4 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Die geplante Anlage befindet sich innerhalb des bestehenden WP Drochtersen. Wie bereits in Kapitel 6.1.3 aufgeführt, besteht durch diesen bereits eine deutliche Vorbelastung. Grundsätzlich entfaltet die neu geplante WEA gemeinsam mit den bestehenden Anlagen zusätzliche Belastungen durch Schall- und Schattenwurf. Wie in Kapitel 6.1.3 beschrieben können insb. zusätzliche Belastungen durch Schattenwurf mittels Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch ein Zusammenwirken in Bezug auf den Menschen und der menschlichen Gesundheit sind nicht erkennbar.

6.2 Tiere

Im Folgenden werden für das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume die Tiergruppen Brut- und Rastvögel sowie Fledermäuse behandelt, da unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes eine wesentliche Beeinträchtigung anderer Tiergruppen am vorgesehenen Standort nicht prognostiziert werden kann.

Für das Schutzgut wird im Folgenden der aktuelle Bestand relevanter Arten beschrieben und im Hinblick auf die prognostizierten Umweltauswirkungen des Vorhabens bewertet. Für die Beschreibung und Bewertung der durch Bau, Anlagen und Betrieb zu erwartenden Auswirkungen wurden im Wesentlichen die unter Kapitel 3 aufgelisteten Fachgutachten herangezogen.

Von den zu erwartenden Beeinträchtigungen sind Arten betroffen, die zu den besonders bzw. streng geschützten Arten gemäß § 7 BNatSchG gehören und für die besondere Schutzvorschriften gelten (§§ 44 und 45 BNatSchG). Die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange erfolgt ausführlich im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2021); in den folgenden Kapiteln zu den Auswirkungen auf die Fauna werden kurze Auszüge oder Ergebnisse wiedergegeben.

6.2.1 Brutvögel

6.2.1.1 Datengrundlage und Methodik

Die Erfassung von Brutvögeln erfolgte 2020 mit insgesamt zwölf Terminen zwischen Anfang März und Mitte Juli bei günstigen Wetterbedingungen, wie vom Artenschutzleitfaden (MU Nds. 2016a) vorgegeben. Es handelte sich um acht Tagkartierungen und vier nächtliche Begehungen. Die Erfassung wurde in differenzierter Tiefe im 500 m Radius um die neu geplante Anlage sowie im 500 m bis 1.000 m Radius durchgeführt. Im 500 m Radius wurden alle nach Artenschutzleitfaden windenergiesensiblen Arten, alle bundes-, landesweit oder regional gefährdeten oder auf der Vorwarnliste geführten Arten, alle Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) (RL 2009/147/EG) sowie weitere Greifvogel-, Eulen- oder Spechtarten quantitativ erfasst. Darüber hinaus wurden bis zum 1.000 m Radius als windenergieempfindlich eingestufte Arten sowie alle weiteren Greifvögel quantitativ dokumentiert. Alle übrigen Arten wurden lediglich qualitativ erfasst. Eine Horstsuche erfolgte Mitte März 2020 vor dem Laubausschlag. Die festgestellten Horste wurden im weiteren Verlauf der Brutvogelkartierung kontrolliert (BÜRO SINNING 2021a). Die Kartierung und die Bestimmung von Brutrevieren erfolgte nach den Empfehlungen von SÜDBECK *et al.* (2005).

Neben der Brutvogelkartierung wurde eine Standardraumnutzungskartierung (SRNK) gemäß den Anforderungen des Artenschutzleitfadens an zwölf Terminen von Anfang März bis Mitte Juli 2020 durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten jeweils 80 min lang von drei Beobachtungspunkten, so dass in der Summe pro Termin eine Beobachtungszeit von vier Stunden vorliegt. Es wurden dabei die Flugbewegungen aller vom Artenschutzleitfaden als windenergieempfindlich eingestuften Arten inklusive der Flughöhe dokumentiert (BÜRO SINNING 2021a).

Ausführliche Informationen und methodische Details können dem avifaunistischen Gutachten (BÜRO SINNING 2021a) entnommen werden. Um zusätzliche Informationen über windenergiesensible Arten im Umfeld des Vorhabens zu erhalten, wurde eine Abfrage beim Naturschutzamt des LK Stade durchgeführt.

6.2.1.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Insgesamt konnten während der Erfassung 48 Arten als Brutvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (vgl. Tabelle 10). Für die Wachtel gelang nur eine Brutzeitfeststellung. Aufgrund der versteckten Lebensweise der Art wird vorsichtshalber jedoch von einem Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet ausgegangen. Die Artenzusammensetzung spiegelt die Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes deutlich wider. Es treten Arten des Offenlands, kleiner Gewässer und Gräben, gebäudebewohnende Arten sowie Arten der Feldgehölze auf. Dabei können 20 Arten in Bezug auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenwirkungen als besonders relevant eingestuft werden. Dabei handelt es sich um Blaukehlchen, Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Gelbspötter, Grauschnäpper, , Kiebitz, Kuckuck, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Rohrammer, Schleiereule, Star, Stieglitz, Stockente, Teichhuhn, Turmfalke, Wachtel und Wiesenpieper (BÜRO SINNING 2021a).

Außerhalb des 500 m-Radius bestand ein Brutverdacht für den als windenergieempfindlich eingestuften Kiebitz. Die Entfernung zur geplanten WEA beträgt mehr als 980 m. Darüber hinaus konnten drei Brutnachweise für den Mäusebussard innerhalb des 1.000 m-Radius bzw. knapp außerhalb davon erbracht werden. Ein Horststandort lag im Gehölz nördlich der geplanten Anlage in einer Entfernung von rd. 770 m, ein weiterer südwestlich rd. 1.045 m von der neu geplanten Anlage entfernt. Das dritte Brutpaar brütete in südlicher Richtung im Abstand von etwa 1.200 m vom Vorhaben. Ein besetztes Turmfalkennest konnte im Bereich der Hofstelle rd. 70 m nördlich des Repoweringstandortes dokumentiert werden, wobei es zu einem Brutabbruch kam (BÜRO SINNING 2021a).

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 10: Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Quelle: BÜRO SINNING (2021a);

fett markierte Arten = für die Vorhabenwirkung besonders relevante Arten;

Angabe des Brutstatus nur für vorhabenrelevante Arten: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht,

BZF = Brutzeitfeststellung

RL Kategorien: 0 = Bestand erloschen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

R = Arten mit geografischer Restriktion in Deutschland, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet;

Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RL Küste ¹	RL Nds. ¹	RL BRD ²	VSchRL Anh. I ³	Schutz- status ⁴	Status	
							500 m	1.000 m
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	-	§	*	
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	*	-	§	*	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	-	§	*	
Blaukehlchen (Weißsternig)	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	*	-	§§	BN	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	*	-	§	*	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	3	-	§	BN	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	-	§	*	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	-	§	*	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	-	§	*	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	-	§	*	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	-	§	BV	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	-	§	*	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	-	§	*	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	-	§	*	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	*	-	§	*	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	*	-	§	*	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	-	§	*	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	V	-	§	BV	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	-	§	*	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*	*	-	§	*	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	-	§	*	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	§	*	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2	-	§§	-	BV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	*	-	§	*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	-	§	*	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	-	§	BV	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	-	§§	-	BN
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	-	§	*	

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL Küste ¹	RL Nds. ¹	RL BRD ²	VSchRL Anh. I ³	Schutz- status ⁴	Status	
							500 m	1.000 m
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	-	-	*	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	-	§	BN	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	2	2	-	§	BZF	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	-	§	*	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	V	*	-	§	*	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	-	§	*	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	V	V	*	-	§§	BV	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	-	§	*	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	-	§	*	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	-	§	BV	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	V	*	-	§	*	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	V	*	-	§	*	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	-	§	*	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	-	§§	*	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	*	-	§§	BN	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	V	-	§	BZF	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	2	-	§	BV	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	§	*	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	-	§	*	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	-	§	*	

¹ RL Nds., Watten und Marschen: Rote Liste-Status nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022); ² RL BRD: Rote Liste-Status in der Bundesrepublik Deutschland nach RYSLAVY *et al.* (2020); ³ VSchRL Anh. I = in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt; ⁴ Schutzstatus nach THEUNERT (2015)

Während der SRNK konnten sechs als windenergieempfindlich eingestufte Arten festgestellt werden. Dazu gehören Graureiher, Kranich, Kornweihe, Rotmilan, Rohrweihe und Weißstorch. Mit Ausnahme der Rohrweihe wurden die genannten Arten jedoch selten oder sogar nur mit Einzelbeobachtungen dokumentiert. Eine höhere Bedeutung als Nahrungshabitat oder als Flugkorridor kann für diese Arten daher ausgeschlossen werden. Die Rohrweihe hingegen konnte bei jedem Erfassungstermin beobachtet werden. Es gelangen insgesamt 22 Flugbeobachtungen. Die Beobachtungen konnten einem Brutpaar außerhalb des 1.000 m-Radius nordwestlich des geplanten Vorhabens zugeordnet werden. Es zeigte sich eine regelmäßige Nutzung des Bereichs südlich des geplanten Repowering als Nahrungshabitat, wo insbesondere Jagdflüge beobachtet werden konnten. Darüber hinaus erfolgten Transferflüge zwischen Brutplatz und Jagdhabitat. Zahlreiche Flüge wurden auch im Bereich der bestehenden Anlagen erfasst (BÜRO SINNING 2021a).

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Nach den Informationen des LK Stade⁷ liegen Kenntnisse zu einem Brutrevier des Seeadlers im Aschhorner Moor ca. 3 km westlich des geplanten Repowerings vor (vgl. Abbildung 7 bis Abbildung 9). In dem Bereich wird darüber hinaus von mind. sieben Brutpaaren (BP) des Kranichs sowie von einer Brut des Uhus in einer Nisthilfe am Torfwerk ausgegangen. Des Weiteren gibt es Hinweise auf je ein Brutpaar des Weißstorchs in den Ortschaften Drochtersermoor und Gauensiekermoor südlich des WP Drochtersen sowie ein weiteres Brutpaar in Gauensiek bei Drochtersen nordöstlich des geplanten Vorhabens. Die exakten Brutplätze sind nicht bekannt, die genannten Ortslagen liegen jedoch jeweils etwa 2 km von der neu geplanten Anlage entfernt.

⁷ E-Mail des Naturschutzamtes des LK Stade vom 08.07.2021

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

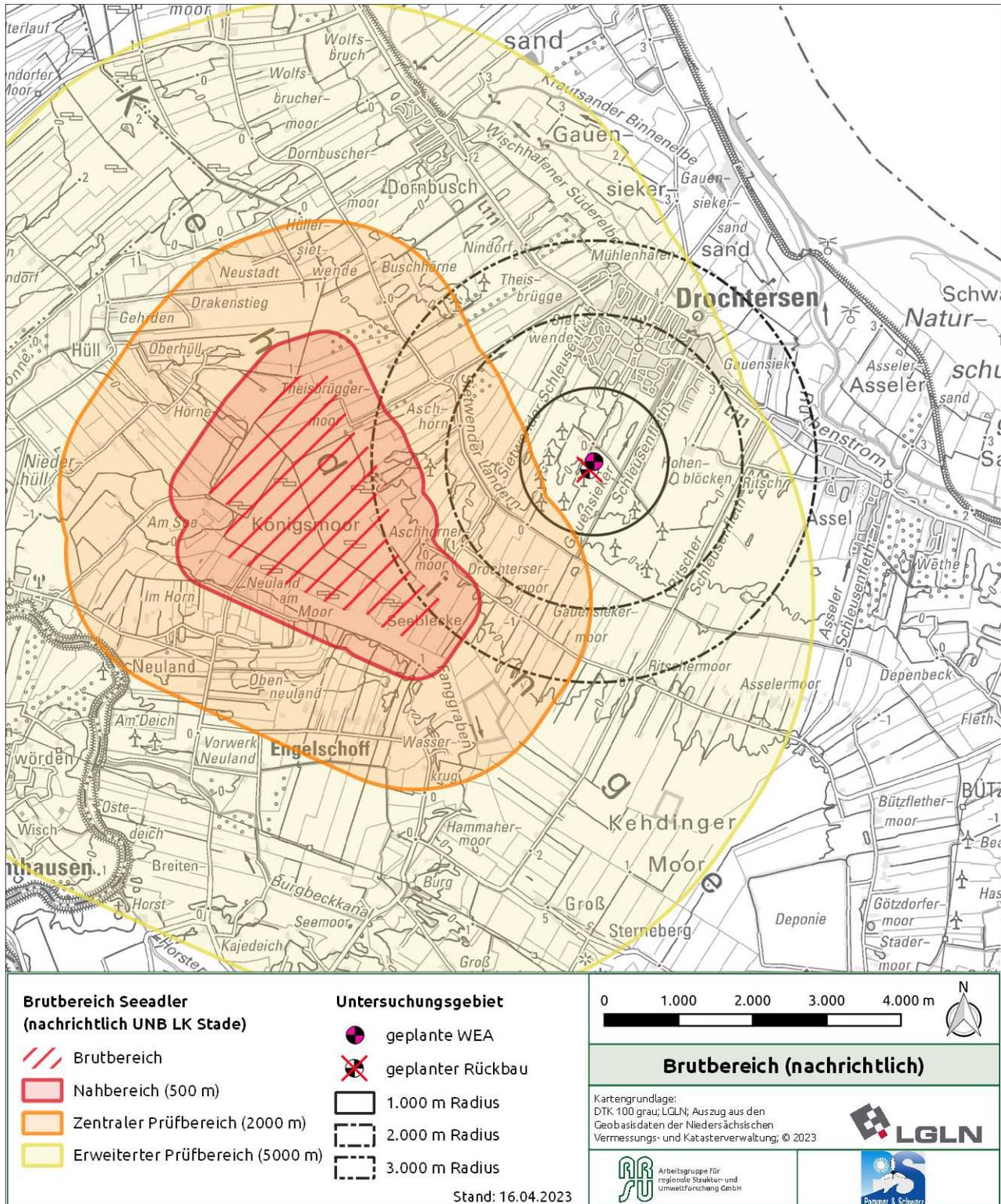


Abbildung 7: Brutvorkommen des Seadler
grobe Darstellung der Brut- und Prüfbereiche; Quelle: Naturschutzamt LK Stade (Stand 08.07.2021)

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

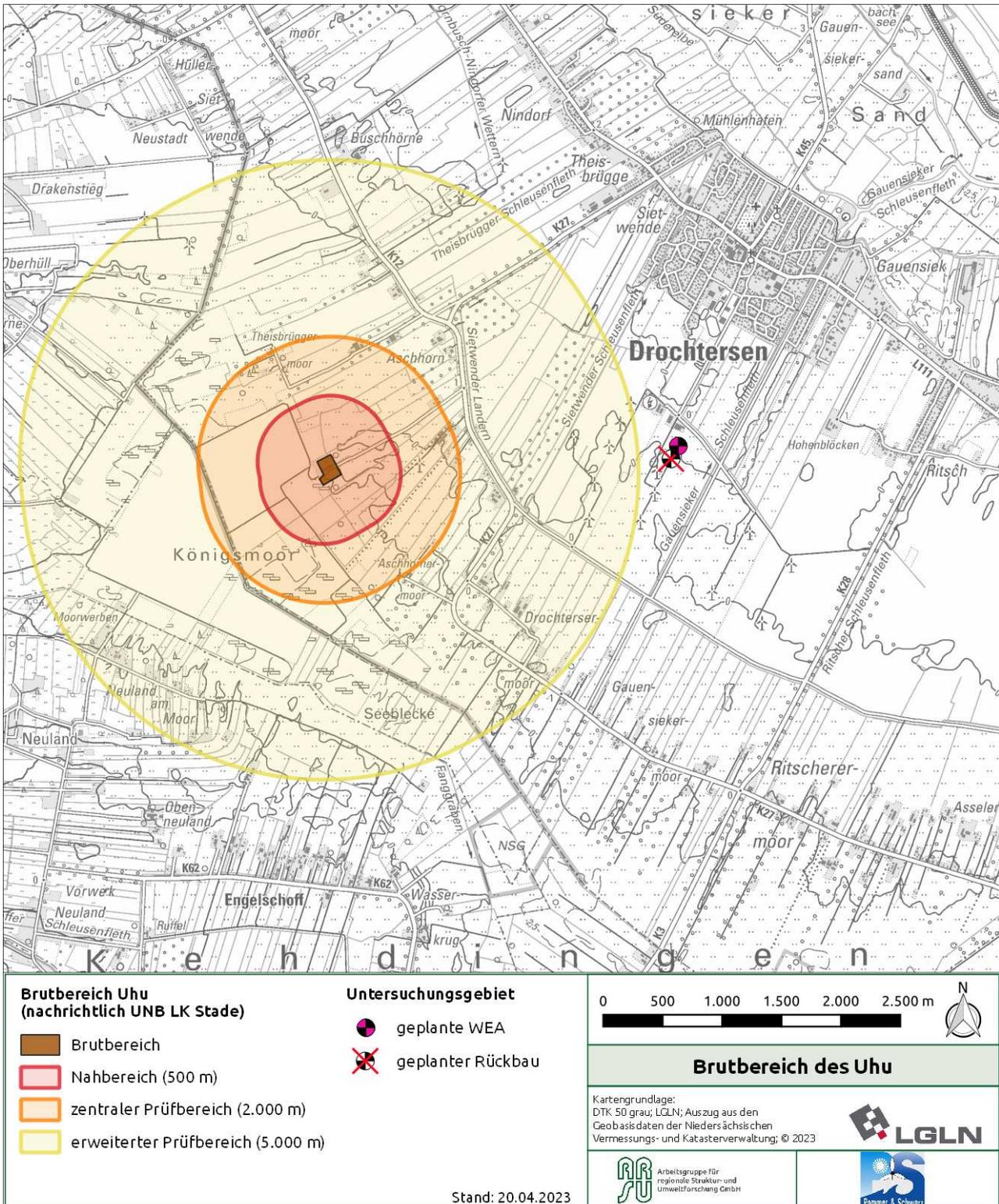


Abbildung 8: Brutvorkommen des Uhus
grobe Darstellung der Brut- und Prüfbereiche; Quelle: Naturschutzamt LK Stade (Stand 08.07.2021)

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

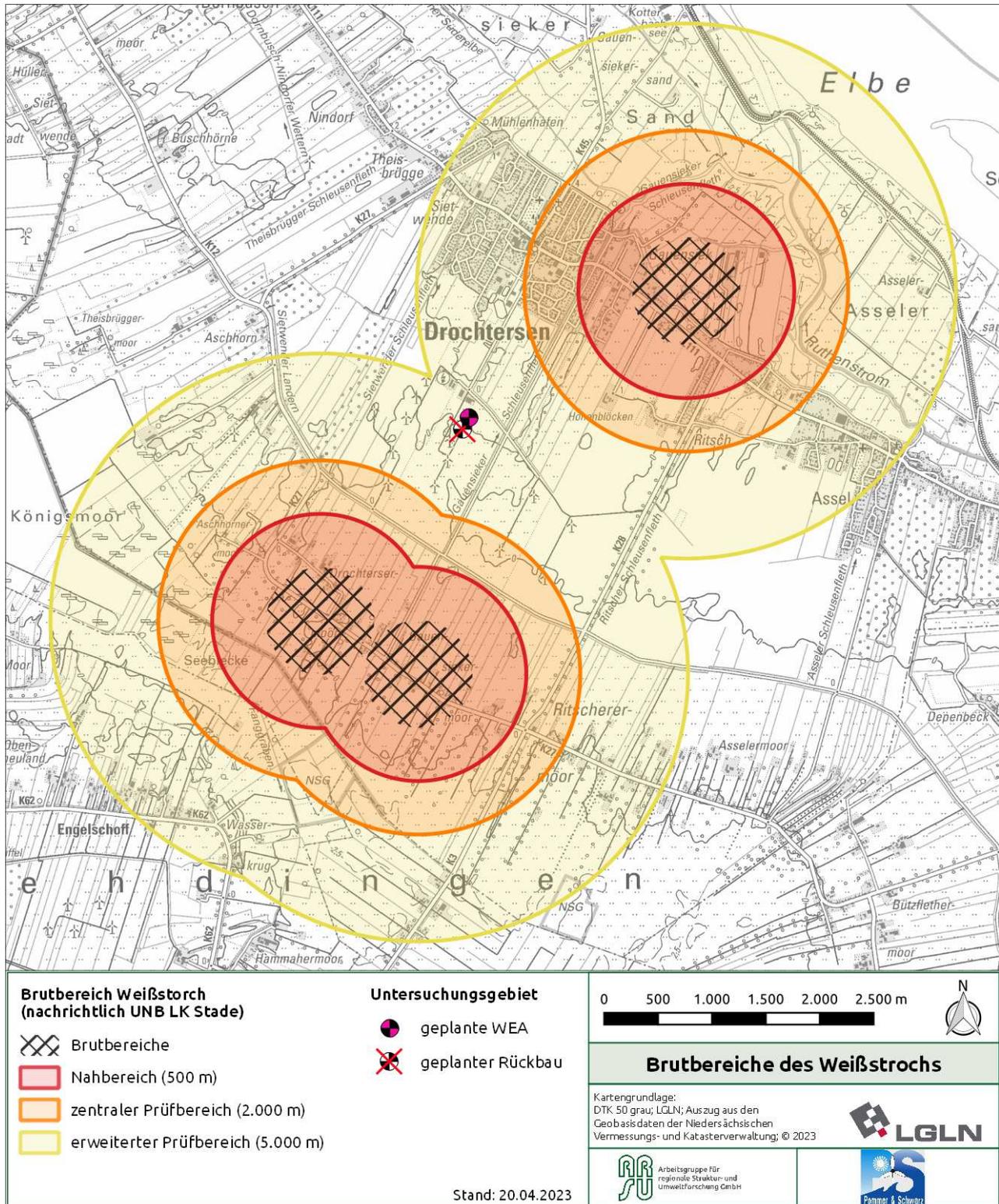


Abbildung 9: Brutvorkommen des Weißstorchs
grobe Darstellung der Brut- und Prüfbereiche; Quelle: Naturschutzamt LK Stade (Stand 08.07.2021)

6.2.1.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf Brutvögel durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch Rückbau einer bestehenden WEA dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Bau- und rückbaubedingt kann es im Bereich der Erschließungswege und Anlagenplätze während der Brutzeit direkt (z. B. Gehölzentnahme; Flächeninanspruchnahme) oder indirekt (z. B. Störung durch akustische oder optische Reize) zu einer Tötung oder Verletzung von nicht flügenden Jungtieren oder Gelegen durch Brutaufgabe kommen. Temporäre Störungen sind insbesondere für Arten des (Halb-)Offenlands wie die Feldlerche nicht ausgeschlossen. Bodenbrüter im Offenland können von Nistplatzverlusten betroffen sein. Daneben besteht durch die ggf. notwendigen Gehölzentfernungen auch für Frei- und Bodenbrüter die Gefahr eines Nistplatzverlustes mit potenzieller Tötung von Jungtieren bzw. Zerstörung von Gelegen. Sowohl für Bodenbrüter als auch für Brutvögel der Gehölze bestehen im Umfeld des geplanten Vorhabens ausreichend Ausweichmöglichkeiten, sodass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben ist. Weitergehende Ausführungen erfolgen im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a).

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere Bauzeitenregelungen und Umweltbaubegleitung (vgl. Kapitel 8), können die baubedingten Beeinträchtigungen für Brutvögel als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Anlagenbedingt

Durch die Errichtung der geplanten WEA werden Flächen vollständig (Fundamente) bzw. teilweise (Kranstellflächen, Zuwegungen) versiegelt und stehen insbesondere Bodenbrütern nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt (selbstbegründende Kranstellflächen) zur Verfügung. Zum überwiegenden Teil orientiert sich die geplante Zuwegung am Wegenetz des bereits bestehenden WP Drochtersen, sodass die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme bei der derzeitigen Planung bereits so gering wie möglich gehalten wird. Die Flächenversiegelung betrifft intensiv genutztes Grünland. Für Bodenbrüter kommt es kleinflächig zu einem Habitatverlust. Darüber hinaus fühlen sich einige Vogelarten von vertikalen Strukturen gestört und zeigen Meideverhalten bzw. weichen aus. Störungsempfindliche Arten konnten in direkter Anlagennähe nicht festgestellt werden, darüber hinaus stehen im Umfeld ausreichend Ausweichhabitate zur Verfügung. Weitergehende Ausführungen erfolgen im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a).

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidung unnötiger Flächeninanspruchnahmen sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8) können die anlagenbedingten Beeinträchtigungen für Brutvögel als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Betriebsbedingt

Grundsätzlich können Brutvögel durch den Betrieb von WEA beeinträchtigt werden. Gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG und dem Artenschutzleitfaden (MU Nds. 2016a) wird zwischen störungsempfindlichen und kollisionsgefährdeten Arten unterschieden. Dabei sind nicht alle Vogelarten gleichermaßen gefährdet. In Anlage 1 zu § 45b BNatSchG werden kollisionsgefährdete Brutvogelarten aufgeführt. Der Artenschutzleitfaden definiert außerdem störungsempfindliche Brutvogelarten sowie kollisionsgefährdete und störungsempfindliche Rastvogelarten. Insgesamt wurden im Vorhabengebiet als windenergiesensible Brutvögel Kiebitz, Rohrweihe, Seeadler, Uhu und Weißstorch erfasst bzw. nachrichtlich übermittelt. Für diese Arten erfolgt eine kurze Betrachtung der betriebsbedingten Auswirkungen. Weitergehende Ausführungen erfolgen im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a).

Kiebitz

Der Kiebitz wurde mit einem Brutverdacht etwa 980 m westlich des geplanten Repoweringstandortes erfasst. Die Art gilt als störungsempfindlich gegenüber dem Betrieb von WEA und wird als windenergieempfindlich eingestuft (MU Nds. 2016a). Von einer Vertreibungswirkung muss in einem Radius von etwa 100 m ausgegangen werden (HÖTKER *et al.* 2004; REICHENBACH *et al.* 2004; STEINBORN & REICHENBACH 2008; STEINBORN *et al.* 2011; LAG VSW 2015). Das 2020 nachgewiesene Brutvorkommen befindet sich deutlich außerhalb dieses Störungsradius auf der anderen Seite des Bestandwindparks. Eine Beeinträchtigung durch erhebliche Störung dieses Brutpaares ist ausgeschlossen.

Rohrweihe

Während der Erfassung 2020 konnten regelmäßig Nahrungsflüge der Rohrweihe im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Eine Brut im weiteren Umfeld des WP Drochtersen ist nicht unwahrscheinlich (BÜRO SINNING 2021a). Die Art gilt nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG als kollisionsgefährdete Art. Im Zuge der Erfassung 2020 konnte innerhalb des zentralen Prüfbereichs von 500 m kein Brutrevier festgestellt werden. Die Raumnutzungsbeobachtungen aus 2020 sprechen für eine Bedeutung der Grünlandbereiche südlich der geplanten Anlage als Nahrungshabitat, wobei der Nahbereich der neu geplanten WEA von untergeordneter Bedeutung war (BÜRO SINNING 2021a). Nahrungsflüge der Rohrweihe erfolgen überwiegend in niedrigen Höhen deutlich unterhalb der Rotorunterkante von voraussichtlich 82,5 m (SCHREIBER 2016). Gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG gilt die Rohrweihe im Küstengebiet nur bei Rotorunterkantenhöhen von weniger als 30 m als kollisionsgefährdet. Darüber hinaus wird im Zuge des Repowering eine kleinere Anlage mit deutlich geringerer Rotorunterkante zurückgebaut, wodurch insgesamt sogar von einer Reduktion des Kollisionsrisikos ausgegangen werden kann. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb der geplanten Anlage lässt sich daher ausschließen.

Seeadler

Während der SRNK 2020 konnten keine Beobachtungen des Seeadlers dokumentiert werden. Ein Brutplatz innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde nicht ermittelt. Es liegen laut dem Naturschutzamt des LK Stade jedoch Hinweise auf einen Brutplatz im Aschhorner Moor etwa 3 km westlich des geplanten Repowerings vor. Der Seeadler wird gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG als kollisionsgefährdete Art eingestuft und der zentrale Prüfbereich beträgt 2000 m und der erweiterte Prüfbereich 5.000 m um bekannte Brutplätze. Aufgrund der hohen Schlagopferzahl im Vergleich zur Gesamtpopulation in Deutschland gilt der Seeadler als eine besonders von Kollisionen an WEA betroffene Art (GRÜNKORN *et al.* 2016; SPRÖTGE *et al.* 2018; LANGGEMACH & DÜRR 2020). Der bekannte Brutbereich im Aschhorner Moor liegt rd. 2.800 m von der geplanten WEA entfernt und somit im erweiterten Prüfbereich. Zwar sind Flüge des Seeadlers in Richtung der Elbe und den dort liegenden günstigen Nahrungshabitaten möglich, diese erfolgen jedoch voraussichtlich auf breiter Front. Eine besondere Bedeutung des geplanten Anlagenstandorts ist nicht erkennbar. Weitergehende Ausführungen können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a) entnommen werden. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

Uhu

Im Zuge der Kartierungen 2020 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen des Uhus. Es liegen laut dem Naturschutzamt des LK Stade jedoch Hinweise auf eine Brut in einer künstlichen Nisthilfe beim Torfwerk im Aschhorner Moor etwa 3 km westlich des geplanten Repowerings vor. Der Uhu wird in Anhang 1 zu § 45b BNatSchG als kollisionsgefährdete Art geführt, wobei der zentrale Prüfbereich 1.000 m und der erweiterte Prüfbereich 2.500 m um den Brutstandort betragen. Die geplante WEA liegt daher außerhalb des Erweiterten Prüfbereichs. Jüngere Telemetriestudien zum Flugverhalten des Uhus (GRÜNKORN & WELCKER 2019; MIOGA *et al.* 2019) konnten zudem die Aussagen einer umfassenden Literaturstudie von GARNIEL *et al.* (2017) bestätigen, wonach die Flüge von Uhus in der Regel maximal bis zu einer Höhe von 50 m über dem Grund stattfinden. Sofern die Rotorunterkante von WEA eine Höhe von 30 m nicht unterschreitet gilt die Art auch gemäß Anlage 1 zu § 45b in Küstennähe nicht als kollisionsgefährdet. Bei einer Höhe von 82,5 m erfolgt der Großteil der Flüge unterhalb der Rotorunterkante erfolgen. Dementsprechend ist durch den Rückbau der einer kleineren Anlage sogar mit einer Reduktion des Kollisionsrisikos zu rechnen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb der neu geplanten Anlage kann ausgeschlossen werden.

Weißstorch

Während der Erfassung 2020 konnten insgesamt fünf Flüge des Weißstorchs im Untersuchungsgebiet dokumentiert werden. Hinweise auf Nistplätze im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens gab es nicht (BÜRO SINNING 2021a). Aus dem weiteren Umfeld liegen nach Angaben des Naturschutzamts des LK Stade Hinweise auf drei Brutpaare vor. Zwei davon brüten dabei in den Ortschaften Drochtersermoor und Gauensiekermoor südlich des geplanten Repowerings. Ein weiteres Brutpaar ist aus der Ortschaft Gauensiek bei Drochtersen nordöstlich des WP Drochtersen bekannt. Der Weißstorch wird in Anlage 1 zu § 45b BNatSchG als kollisionsgefährdete Art geführt, wobei der zentrale Prüfbereich 1.000 m und der erweiterte Prüfbereich 2.000 m um bekannte Brutplätze beträgt. Auch wenn die genauen Horststandorte nicht bekannt sind, kann nach den vorliegenden Informationen davon ausgegangen werden, dass sich die geplante WEA außerhalb der zentralen Prüfbereiche, ggf. aber innerhalb der erweiterten Prüfbereiche befinden. Nach den Ergebnissen der Standard-Raumnutzungskartierung ist nicht davon auszugehen, dass der Vorhabensbereich von höherer Bedeutung als Nahrungsfläche ist. Vergleichbar, intensiv genutzte Flächen liegen im Umfeld des geplanten Vorhabens großflächig vor. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb der geplanten Anlage kann dementsprechend ausgeschlossen werden.

Für die übrigen erfassten Arten ist nicht von Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Anlage auszugehen. Arten der offenen Feldflur zeigen teilweise Meideverhalten gegenüber dem unmittelbaren Umfeld der WEA. Es besteht aber ausreichend ungestörter Ausweichraum.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für Brutvögel können daher als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Grundsätzlich können wildlebende Tiere im Umfeld des geplanten Vorhabens durch schwere Unfälle beim Betrieb der geplanten WEA zu Schaden kommen. Denkbar sind etwa Verletzungen oder Tötungen durch Eisfall bzw. Eisabwurf oder herabfallende Bestandteile im Fall von Bauteilversagen. Das Risiko entsprechender Beeinträchtigungen und Unfälle wird durch die in Kapitel 4.3.2, 4.3.3 und 4.3.4 beschriebenen Maßnahmen weitreichend reduziert. Darüber hinaus können Brutvögel indirekt über die Nahrungskette geschädigt werden, sofern es bei einem Unfall zum Austritt wassergefährdender Stoffe kommen sollte. Für diesen Fall ist durch die in Kapitel 4.3.1 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt, dass ein solcher Eintrag in erheblichem Ausmaß ausgeschlossen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

Die Wirkfaktoren und ihre möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Brutvögel und der sich daraus ergebende Grad der Beeinträchtigung sind der nachfolgenden Tabelle 11 zu entnehmen.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 11: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Brutvögel

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Störungen: Schall-, optische, und stoffliche Immissionen, Baustellenbetrieb	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
	Flächeninanspruchnahmen: Temporäre Verluste von Vegetation und Lebensraum	Nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellfläche)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Flächen-, Lebensraum- und Funktionsverluste	Nicht erheblich
	Baukörper der WEA: Lebensraumverlust durch Störungen und Vertreibungen, Beeinträchtigung von Flugwegen durch Barrierewirkung, Kollisionen mit dem Turm	Nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	Schallimmissionen: Lärmbelastung, Lebensraumverlust durch Störungen und Vertreibungen	Nicht erheblich
	Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe: Kollisionen mit dem Rotor, Lebensraumverlust durch Störungen und Vertreibungen, Beeinträchtigung von Flugwegen durch Barrierewirkung, Schallbelastung, Schattenwurfbelastung	Unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
	Wartungsbetrieb: Wiederkehrende optische und akustische Beunruhigung	Nicht erheblich

6.2.2 Rastvögel

6.2.2.1 Datengrundlage und Methodik

Die Erfassung von Gast- und Rastvögeln erfolgte in einem 1.000 m Radius um den Repoweringstandort an 43 wöchentlichen Terminen im Zeitraum von Anfang November 2019 und Ende April 2020 sowie zwischen Anfang Juli und Ende Oktober 2020. Quantitativ erfasst wurden alle nach Artenschutzleitfaden (MU NDS. 2016a) als windenergieempfindlich eingestuftarten und Arten, die nach KRÜGER *et al.* (2020) den Schwellenwert für ein bedeutsames Rastvogelgebiet erreichen sowie alle weiteren Greifvogelarten. Alle übrigen Arten wurden lediglich qualitativ erfasst (BÜRO SINNING 2021a). Eine Bewertung des Gast- und Rastvogelbestands erfolgte nach den Bewertungskriterien von KRÜGER *et al.* (2020).

Die Details der Erfassung können dem avifaunistischen Fachgutachten des BÜRO SINNING (2021a) entnommen werden.

6.2.2.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Insgesamt konnten während der Erfassung 67 Arten als Durchzügler oder Gastvögel im Untersuchungsgebiet dokumentiert werden. Davon zählen 13 Arten zu den bewertungsrelevanten Arten nach KRÜGER *et al.* (2020) (vgl. Tabelle 12). Von diesen Arten erreicht jedoch nur die Sturmmöwe den artspezifischen Schwellenwert für eine Gebietsbewertung von „lokaler Bedeutung“.

Als windenergieempfindlich eingestufte Arten traten lediglich Kornweihe, Rotmilan und Rohrweihe auf. Dabei handelte es sich jedoch lediglich um vereinzelte Durchzügler und Gastvögel. Schlafgemeinschaften der Arten konnten nicht festgestellt werden.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 12: Bewertung der Rastvogelbestände
Quelle: BÜRO SINNING (2021a)

Relevanz	Deutscher Artname	Tages- maximum	Kriterienwerte (National und Tiefland nach KRÜGER <i>et al.</i> (2020))					Bewertungs- Kategorie
			International	National	Landesweit	Regional	Lokal	
Relevante Gastvogelarten nach KRÜGER <i>et al.</i> (2020)	Blässgans	115	12.000	4.200	2.450	1.230	610	-
	Graugans	4	9.600	2.600	800	400	200	-
	Goldregenpfeifer	16	9.400	2.000	1.110	550	280	-
	Graureiher	4	5.000	320	240	120	60	-
	Kranich	1	3.500	3.250	1.700	850	430	-
	Kiebitz	42	72.300	6.300	2.400	1.200	600	-
	Lachmöwe	210	31.000	6.500	3.100	1.550	780	-
	Silbermöwe	15	10.200	1.550	600	300	150	-
	Sturmmöwe	350	16.400	1.650	930	470	230	Lokal
	Stockente	22	53.000	8.100	2.000	1.000	500	-
	Teichhuhn	5	37.100	870	530	270	130	-
Weißwangengans	439	12.000	4.750	3.700	1.850	930	-	
Nicht relevant, jedoch windenergieempfindlich	Kornweihe							
	Rohrweihe							
	Rotmilan							

6.2.2.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf Rastvögel durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch Rückbau von einer Bestandsanlage dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Sofern Bautätigkeiten in der Rastzeit erfolgen, werden aufgrund temporärer, optischer und akustischer Störungen geringe Beeinträchtigungen von Rastvögeln erwartet. Da das Gebiet keine höhere Bedeutung für Rastvögel - mit Ausnahme der Sturmmöwe - als Ruhe- oder Nahrungshabitat aufweist, sind jedoch **keine erheblichen** Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Sturmmöwen können bei temporären Störungen problemlos auf angrenzende, gleichwertige Nahrungsflächen ausweichen.

Anlagenbedingt

Durch die Errichtung der geplanten WEA kommt es kleinflächig zu einer zusätzlichen dauerhaften Flächenversiegelung, sodass diese Flächen nur eingeschränkt als Rasthabitat zur Verfügung stehen. Zum überwiegenden Teil erfolgt die Erschließung über das bereits bestehende Wegenetz, sodass die anlagenbedingte Flächenversiegelung bereits so gering wie möglich gehalten wird. Das Gebiet ist nach aktueller Datenlage von untergeordneter Bedeutung für Rastvögel und zudem durch den bestehenden Windpark deutlich vorbelastet. Es stehen im Umfeld ausreichend weiträumig wertgleiche Grünlandbereiche als Nahrungs- und Rasthabitate zur Verfügung, sodass rastende Vögel ausreichend Ausweichmöglichkeiten haben. Der anlagenbedingte Flächenverlust für Rastvögel ist somit als **nicht erheblich** einzustufen.

Betriebsbedingt

Von WEA können betriebsbedingt Scheuchwirkungen durch Drehbewegungen der Rotoren, Schattenwurf und Schall sowie Kollisionsgefahr an Mast und Rotor für Rastvögel ausgehen.

Als störungsempfindliche Arten nach Artenschutzleitfaden im nds. Windenergieerlass (MU Nds. 2016a) wurden Goldregenpfeifer und Kiebitz erfasst. Deren Rastzahlen lagen jedoch deutlich unterhalb einer lokalen Bedeutung. Erhebliche Störungen sind jedoch erst bei höheren Bedeutungen für Rastvögel zu erwarten (in Anlehnung an LBV-SH & AFPE (2016) mind. lokale Bedeutung) und sind somit ausgeschlossen.

Darüber hinaus treten eine Reihe von kollisionsgefährdeten Groß- und Greifvögeln (Graureiher, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan) als zumeist seltene Nahrungsgäste auf. Eine Ausnahme bildet hier die Rohrweihe, die bereits als Brutvogel in Kapitel 6.2.1.3 behandelt wurde. Aufgrund des sporadischen Auftretens von Graureiher, Kornweihe und Rotmilan lässt sich kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für die Arten konstatieren.

Alle übrigen Gast- und Rastvögel gelten nicht als empfindlich gegenüber dem Betrieb von WEA. Insgesamt sind für Rastvögel **keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

Zusätzlich können WEA auf Rast- und Zugvögel potenziell als Barriere wirken. Hierbei reagieren die Tiere mit Ausweichbewegungen bzw. Umfliegen der WEA. Durch den bestehenden WP Drochtersen liegt auch im Zusammenspiel mit dem angrenzenden WP Assel bereits eine Störwirkung vor, was sich in Form kleinräumigen Umfliegens bereits bei den avifaunistischen Untersuchungen zeigte (BÜRO SINNING 2021a), wobei sich keine deutliche Barrierewirkung ergibt. Die neu geplante Anlage ist aufgrund ihrer Lage nicht geeignet, eine deutliche zusätzliche Barrierewirkung zu entfalten. Beeinträchtigungen von Zugvögeln im Sinne einer Barrierewirkung sind dementsprechend **nicht erheblich**. Bei Rastvögeln spielt eine Barrierewirkung insbesondere bei den Austauschbeziehungen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen eine Rolle. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind keine Schlafplätze festgestellt worden. Aus den durchgeführten Untersuchungen ergab sich ebenfalls keine Flugroute im Vorhabenbereich zwischen Schlafplätzen und bedeutenden Nahrungsflächen. Eine Verengung von Vogelzugkorridoren ist nicht anzunehmen und die Beeinträchtigungen können als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Grundsätzlich können wildlebende Tiere, darunter auch Rastvögel, im Umfeld des geplanten Vorhabens durch schwere Unfälle beim Betrieb der geplanten WEA zu Schaden kommen. Denkbar sind etwa Verletzungen oder Tötungen durch Eisfall bzw. Eisabwurf oder herabfallende Bestandteile im Fall von Bauteilversagen. Das Risiko entsprechender Beeinträchtigungen und Unfälle wird durch die in Kapitel 4.3.2, 4.3.3 und 4.3.4 beschriebenen Maßnahmen weitreichend reduziert. Darüber hinaus können Rastvögel indirekt über die Nahrungskette geschädigt werden, sofern es bei einem Unfall zum Austritt wassergefährdender Stoffe kommen sollte. Für diesen Fall ist durch die in Kapitel 4.3.1 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt, dass ein solcher Eintrag in erheblichem Ausmaß ausgeschlossen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen von Rastvögeln durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

Die Wirkfaktoren und ihre möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Rastvögel und der sich daraus ergebende Grad der Beeinträchtigung sind der nachfolgenden Tabelle 13 zu entnehmen.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 13: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Rastvögel

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Störungen: Schall-, optische, und stoffliche Immissionen, Baustellenbetrieb	Nicht erheblich
	Flächeninanspruchnahmen: Temporäre Verluste von Vegetation und Lebensraum	Nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellfläche)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Flächen-, Lebensraum- und Funktionsverluste	Nicht erheblich
	Baukörper der WEA: Lebensraumverlust durch Störungen und Vertreibungen, Beeinträchtigung von Flugwegen durch Barrierewirkung, Kollisionen mit dem Turm	Nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	Schallimmissionen: Lärmbelastung, Lebensraumverlust durch Störungen und Vertreibungen	Nicht erheblich
	Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe: Kollisionen mit dem Rotor, Lebensraumverlust durch Störungen und Vertreibungen, Beeinträchtigung von Flugwegen durch Barrierewirkung, Schallbelastung, Schattenwurfbelastung	Nicht erheblich
	Wartungsbetrieb: Wiederkehrende optische und akustische Beunruhigung	Nicht erheblich

6.2.3 Fledermäuse

6.2.3.1 Datengrundlage und Methodik

Zur Erfassung der Fledermausfauna erfolgten nach den Maßgaben des Artenschutzleitfadens (MU NDS. 2016a) eine Dauererfassung am Standort der neu geplanten Anlage und acht Detektorbegehungen entlang von Transekten im 500 m Radius um den Repoweringstandort. Die acht Detektorbegehungen erfolgten nachts im Zeitraum von Anfang Mai bis Ende September und deckten somit die Hauptaktivitätszeiträume ab.

Es erfolgten

- eine Begehung zur Zeit des Frühjahrszugs (Anfang Mai),
- drei Begehungen zum Sommeraspekt bzw. zu den Aktivitäten der Lokalpopulation (Anfang Juni bis Ende Juli) sowie
- vier Begehungen zum Spätsommer-/Herbstzug (Anfang August bis Ende September).

Bei den Detektorbegehungen wurden morgens und abends geeignete Bereiche auf Ein- und Ausflug an möglichen Quartieren aufgesucht, während der Nacht wurden Jagdaktivitäten dokumentiert (BÜRO SINNING 2021b).

Zur Dauererfassung wurde am Standort der neu geplanten Anlage ein Aufnahmegerät dauerhaft vom 01. April bis 15. November 2020 aufgestellt. Dieses dokumentierte über den gesamten Zeitraum die akustische Fledermausaktivität.

Details zu den Erfassungsmethoden können dem fledermauskundlichen Gutachten (BÜRO SINNING 2021b) entnommen werden.

6.2.3.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Insgesamt konnten bei der Erfassung 2020 sieben Fledermausarten sicher festgestellt werden. Hinzu kommen nicht weiter bestimmbar Rufe, die der *Nyctaloid*-Gruppe sowie den Gattungen *Pipistrellus sp.* und *Myotis sp.* zugeordnet werden konnten (vgl. Tabelle 14).

Während der mobilen Detektorkartierungen war die Zwergfledermaus mit insgesamt 43 Kontakten die häufigste dokumentierte Art, die über den gesamten Erfassungszeitraum ohne starke Häufigkeitsschwankungen festgestellt werden konnte. Die meist strukturgebunden jagende Art nutzte schwerpunktmäßig die Hofstellen im Norden des Untersuchungsgebietes sowie die wegbegleitenden Gehölbereiche. Ein Quartiernachweis im Bereich der Hofstellen gelang nicht. Im Offenlandareal im Umfeld des geplanten Vorhabens wurden hingegen deutlich weniger Kontakte verzeichnet. Dazu passt der geringe Anteil der Zwergfledermaus an Kontakten im Rahmen der Dauererfassung (5,5 % an der Gesamtaktivität). Regelmäßige Kontakte gelangen zwischen Mitte Juli und Mitte September.

Als zweithäufigste Art konnte während der Detektorerfassung die Rauhautfledermaus mit 28 Kontakten festgestellt werden. Auch hier gelangen Kontakte über den gesamten Erfassungszeitraum und somit auch zu den Zeiten von Frühjahrs- und Herbstzug. Ein Nachweisschwerpunkt lag im September zur Zeit des Herbstzuges, woraus sich ein zumindest leichtes Zuggeschehen im Untersuchungsgebiet ableiten lässt. Nachweise gelangen vor allem an den Hofstellen und wegbegleitenden Gehölzen im Norden, deutlich seltener hingegen im Offenland. Quartierhinweise lagen nicht vor. Bei der Dauererfassung trat die Rauhautfledermaus als häufigste Art mit rund einem Drittel der Kontakte auf. Auch hier konnte die Art über den gesamten Erfassungszeitraum nachgewiesen werden, wobei die Kontaktzahlen zur Zeit des Sommeraspektes durchgehend gering blieben. Deutlich höhere Kontaktzahlen wurden zur Zeit des Herbstzuges verzeichnet.

Insgesamt gelangen während der Detektorbegehung 20 Kontaktnachweise der Breitflügelfledermaus. Der Nachweisschwerpunkt lag im August und September mit den höchsten nächtlichen Kontaktzahlen Mitte August (nach Auflösung der Wochenstuben). Auch diese Art wurde überwiegend an den Hofstellen im Norden dokumentiert. Hinweise auf Quartiere ergaben sich jedoch nicht. Bei der Dauererfassung war die Breitflügelfledermaus mit rd. 18,7 % der Kontakte als zweithäufigste Art vertreten. Kontakte gelangen ab Mitte Juli, wobei höhere Kontaktzahlen ähnlich wie bei der Detektorbegehung erst ab Mitte August festgestellt wurden.

Der Abendsegler trat bei der Detektorbegehung nur Anfang Juli, Mitte August und Anfang September mit insgesamt elf Kontakten auf. Hieraus kann zumindest auf ein leichtes Zuggeschehen im Untersuchungsgebiet geschlossen werden. Kontaktnachweise gelangen vor allem an den Hofstellen. Dies ließ sich, wenn auch mit deutlich weniger Kontakten, auch für den Kleinabendsegler feststellen. Während der Dauererfassung konnten die Abendsegler ähnlich häufig wie die Breitflügelfledermaus dokumentiert werden. Zahlreiche Kontakte, die nur grob der *Nyctaloid*-Gruppe zugeordnet werden konnten, verteilen sich vermutlich gleichmäßig auf die drei Arten (BÜRO SINNING 2021b). Ein Kontaktschwerpunkt lag auch hier im August und September und somit zur Zeit des Herbstzuges. Ein deutlicher Frühjahrszug konnte hingegen nicht festgestellt werden.

Das Braune Langohr wurde an zwei Terminen der Detektorbegehungen im Bereich der Hofstellen nachgewiesen. Während der Dauererfassung gelangen ebenfalls nur wenige Kontakte, vor allem im August und September. Die Gattung *Plecotus* (vermutlich Braunes Langohr) wurde bei der Dauererfassung nur vereinzelt im August und September aufgezeichnet.

Vertreter der Gattung *Myotis* wurden bei der Dauererfassung nur selten und zumeist zwischen Ende Juli und Mitte September mit ausschließlich geringen Aktivitäten dokumentiert.

Die Mückenfledermaus konnte lediglich über die Dauererfassung registriert werden. Es gelang ein einmaliger Nachweis Mitte Juni.

Nähere Details zu den nachgewiesenen Arten und ihrer Phänologie im Untersuchungsgebiet können dem fledermauskundlichen Gutachten entnommen werden (BÜRO SINNING 2021b).

Tabelle 14: Erfasste Fledermausarten

Quelle: BÜRO SINNING (2021b)

Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste,
D = Daten unzureichend, N = nicht bewertet

Art	Wissenschaftlicher Artnamen	RL Nds. ¹	RL BRD ²	FFH- Anh. I ³	Anzahl Kontakte (Detektor- erfassung)	Dauererfassung (1-Min Intervalle mit Aktivität)
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	X	11	149
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	X	3	
Breitflügel- fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	X	20	213
<i>Nyctaloid</i>					1	285
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	X	28	378
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	X	43	63
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	*	X	-	1
<i>Pipistrellus</i> -Arten					-	19
<i>Myotis</i> -Arten					2	10
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	X	3	19

¹ Rote Liste-Status in Niedersachsen nach HECKENROTH *et al.* (1993); ² Rote Liste-Status in der BRD nach MEINIG *et al.* (2020);
³ aufgeführt in Anhang I der FFH-RL (RL 92/43/EWG)

6.2.3.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf Fledermäuse durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch den Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Auch wenn es keine Hinweise auf eine Quartierfunktion gab, kann es baubedingt im Bereich des geplanten Rückbaus einer Bestandsanlage durch Gehölzentnahmen zu einer Störung von Fledermäusen, die den Tag in Baumhöhlenquartieren verbringen (insb. Arten der Gattung *Nyctalus* und *Myotis*), kommen. Auch durch temporäre Lärm- und Schadstoffbelastungen oder optische Störreize im Umfeld möglicher Quartiere können Störwirkungen entstehen. Im Falle von Gehölzentnahmen ist insbesondere auch eine Tötung oder Verletzung nicht ausgeschlossen (LBV-SH 2011; FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2018). Unter Beachtung der in Kapitel 8 genannten Vermeidungsmaßnahmen wie insbesondere Quartierkontrollen vor Gehölzentrfernungen sind baubedingt **keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten. Sollten in zu beseitigenden Gehölzstrukturen Quartiere festgestellt werden, sind entsprechend vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

Anlagenbedingt

Anlagenbedingt kommt es durch den Rückbau einer Bestandsanlage und der damit einhergehenden Gehölzentfernung zu einem potenziellen Lebensraumverlust für Fledermäuse, auch wenn sich aus den vorliegenden Untersuchungen keine Hinweise auf Quartiere ergaben (BÜRO SINNING 2021b). Der darüber hinaus entstehende Verlust von Grünland als Nahrungshabitat durch Versiegelung erfolgt nur sehr kleinflächig und wirkt sich nicht erheblich aus. Unter Beachtung der in Kapitel 8. genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die anlagenbedingten Beeinträchtigungen **nicht erheblich**.

Betriebsbedingt

Beeinträchtigungen von Fledermäusen in Form von Störungs- und Vertreibungswirkungen durch den Betrieb der WEA können nach dem derzeitigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden (BRINKMANN *et al.* 2011). Im Gegensatz dazu konnte festgestellt werden, dass Fledermäuse Erkundungsflüge an Türmen und Gondeln neu errichteter WEA vornehmen und dort sogar Quartiere suchen (RODRIGUES *et al.* 2015).

Mehrere Fledermausarten gelten als kollisionsgefährdet (MU NDS. 2016a). Entsprechend den Erfassungen aus 2020 ergeben sich Hinweise auf fünf schlaggefährdete Arten (BÜRO SINNING 2021b): Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Breitflügelfledermaus. Als besonders gefährdet gelten dabei Arten, die ein deutliches Zugverhalten zeigen und dabei Flüge in deutlich größerer Höhe als bei der Jagd vornehmen. Ein entsprechendes Zugverhalten konnte zumindest für einen Teil der genannten Arten nachvollzogen werden (BÜRO SINNING 2021b), wobei eine klare Trennung zwischen Aktivitäten von Individuen der lokalen Population und Individuen auf dem Zuge nicht immer klar möglich ist. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Betrieb der WEA ist für alle genannten Arten nicht auszuschließen, weshalb entsprechende temporäre Betriebszeitenbeschränkungen gemäß den Vorgaben des nds. Artenschutzleitfadens (MU NDS. 2016a) vorgesehen sind. Grundsätzlich ist zu beachten, dass durch den Rückbau einer kleineren Anlage das Kollisionsrisiko insgesamt bei niedrigeren Flügen reduziert wird.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere pauschaler nächtlicher Abschaltungen, sind die betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Fledermäuse als **nicht erheblich** einzustufen.

Grundsätzlich können wildlebende Tiere, darunter auch Fledermäuse, im Umfeld des geplanten Vorhabens durch schwere Unfälle beim Betrieb der geplanten WEA zu Schaden kommen. Denkbar sind etwa Verletzungen oder Tötungen durch Eisfall bzw. Eisabwurf oder herabfallende Bestandteile im Fall von Bauteilversagen. Das Risiko entsprechender Beeinträchtigungen und Unfälle wird durch die in Kapitel 4.3.2, 4.3.3 und 4.3.4 beschriebenen Maßnahmen weitreichend reduziert. Darüber hinaus können Fledermäuse indirekt über die Nahrungskette geschädigt werden, sofern es bei einem Unfall zum Austritt wassergefährdender Stoffe kommen sollte. Für diesen Fall ist durch die in Kapitel 4.3.1 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt, dass ein solcher Eintrag in erheblichem Ausmaß ausgeschlossen ist.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

Tabelle 15: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere - Fledermäuse

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Störungen: Temporäre Lärm- und Schadstoffbelastung durch Baustellenverkehr, temporäre Störung bei der Jagd durch Lichteinwirkung während nächtlicher Bautätigkeiten	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
	Flächeninanspruchnahmen: Temporäre Verluste von Vegetation und Lebensraum	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlagen sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellflächen)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Flächen-, Lebensraum- und Funktionsverluste	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe: Kollisionen mit dem Rotor, Barotrauma	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
	Windnutzung: Veränderung der Strömungs- und Druckverhältnisse im Luftraum	Nicht erheblich

6.2.4 Weitere Tiergruppen

Grundsätzlich können neben den genannten windenergieempfindlichen Tiergruppen weitere Artengruppen durch das geplante Vorhaben, insbesondere bau- und anlagenbedingt, betroffen sein. Für weitere gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten lässt sich kein Konfliktpotenzial erkennen. Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a) erfolgt für diese Arten eine Potenzialanalyse auf Grundlage der artspezifischen Ansprüche, ihrer aktuellen Verbreitung in Niedersachsen sowie der Lebensraumausstattung des Vorhabenbereichs.

Grundsätzlich können wildlebende Tiere im Umfeld des geplanten Vorhabens durch schwere Unfälle beim Betrieb der geplanten WEA zu Schaden kommen. Denkbar sind etwa Verletzungen oder Tötungen durch Eisfall bzw. Eisabwurf oder herabfallende Bestandteile im Fall von Bauteilversagen. Das Risiko entsprechender Beeinträchtigungen und Unfälle wird durch die in Kapitel 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 beschriebenen Maßnahmen weitreichend reduziert. Darüber hinaus können Amphibien direkt und Reptilien indirekt über die Nahrungskette geschädigt werden, sofern es bei einem Unfall zum Austritt wassergefährdender Stoffe kommen sollte. Für diesen Fall ist durch die in Kapitel 4.3.1 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt, dass ein solcher Eintrag in erheblichem Ausmaß ausgeschlossen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

6.2.5 Hinweise zum Artenschutz

Brutvögel

Konflikte des geplanten Vorhabens mit den artenschutzrechtlichen Verboten des § 44 Abs. (1) BNatSchG ergeben sich potenziell für den Seeadler sowie für weitere Brutvögel der Gehölze und des Offenlands, die jedoch mit Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen gelöst werden können. Nähere Erläuterungen sowie eine Ableitung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a).

Rastvögel

Artenschutzrechtliche Konflikte in Bezug auf Rast- und Gastvögel ergeben sich aufgrund der untergeordneten Bedeutung des Vorhabenbereichs nicht. Nähere Ausführungen erfolgen im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a).

Fledermäuse

In Bezug auf Fledermäuse können durch das geplante Vorhaben ausgelöste Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 Abs. (1) BNatSchG nicht ausgeschlossen werden. Durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können Verbotstatbestände jedoch vermieden werden. Nähere Erläuterungen sowie eine Ableitung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a).

6.2.6 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Die neu geplante WEA befindet sich unmittelbar im Bereich des bestehenden WP Drochtersen. Das Risiko einer Kollision von Vögeln oder Fledermäusen ist in diesem Bereich bereits erhöht. Durch das Repowering erhöht sich das Kollisionsrisiko für Fledermäuse durch die größeren Anlagendimensionen. Dies gilt zwar prinzipiell auch für den kollisionsgefährdeten Seeadler. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Repoweringstandort im erweiterten Prüfbereich liegt und es keine Hinweise gibt, dass genau am Anlagenstandort sowie überhaupt im Bereich des bestehenden Windparks die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlagen aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht ist. Drei WEA im WP Drochtersen befinden sich bereits im zentralen Prüfbereich, die übrigen lediglich ebenfalls im erweiterten Prüfbereich. Die Vorbelastung durch diese drei Anlagen mit einer Gesamthöhe von 192,9 m stellen entsprechend den Vorgaben des § 45b BNatSchG eine erheblich größere Vorbelastung im Vergleich zur neu geplanten WEA dar. Durch die neu geplante WEA ergibt sich auch im Zusammenspiel mit bestehenden WEA keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung, die maßgeblich über die Vorbelastung am Standort Drochtersen hinausgeht. Die Rohrweihe hingegen profitiert vor allem vom Rückbau einer kleineren Bestandsanlage mit deutlich niedriger Rotorunterkante.

Eine erheblich vergrößerte Scheuchwirkung für störungsempfindliche Vogelarten des Offenlands ist nicht abzusehen. Der Bereich ist durch die Bestandsanlagen vorbelastet und wird von empfindlichen Arten bereits gemieden. Zudem wird die Anlage in einem kleinen Bereich zwischen den Bestandsanlagen und größeren Gehölzstrukturen und somit ohnehin in einem für Offenlandarten unattraktiven Bereich errichtet.

Darüber hinaus können Windparks, insbesondere durch ihr Zusammenwirken, eine Barrierewirkung für Zugvögel entfalten. Grundsätzlich ist in dieser Hinsicht ein Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen des WP Drochtersen und vermutlich auch mit den Anlagen des WP Assel weiter südöstlich anzunehmen. Aufgrund der stark konzentrierten Anlagenkonstellation wird eine mögliche Barrierewirkung minimiert. Ein Ausweichen ist möglich und eine Verengung möglicher Flugrouten ist daher nicht anzunehmen, zumal der Vogelzug größtenteils in größeren Höhen erfolgt.

6.3 Pflanzen und Biotope

Die Vegetation ist ein wesentliches Charakteristikum eines jeden Lebensraums und bestimmt maßgeblich dessen Funktion für andere Lebewesen. Sie spielt darüber hinaus eine zentrale Rolle im Zusammenwirken der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser und Klima. Erfasst wird die Vegetation über Biotoptypen, die sich sowohl über die Artenzusammensetzung aber auch über abiotische Standorteigenschaften und die Landnutzung definieren.

Im Folgenden wird die Vegetationszusammensetzung im Bereich der geplanten Anlage beschrieben und die Auswirkungen durch das Vorhaben bewertet.

6.3.1 Datengrundlage und Methodik

Die Biotoptypen im Bereich der bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen durch die Errichtung der WEA wurden am 17.06.2021 nach dem aktuell gültigen Kartierschlüssel für Niedersachsen (DRACHENFELS 2021) erfasst. Als Untersuchungsgebiet wurde ein Puffer von 200 m um die geplante WEA und von 50 m um die Zuwegung festgelegt. Randlich wurde das Gebiet an die Gegebenheiten vor Ort (z. B. Wege) angepasst. Einige Flächen wurden dabei mit einem Haupt- und einem Nebenbiotyp versehen. Die Schreibweise „()“ kennzeichnet dabei Übergänge zwischen Haupt- und Nebenbiotyp. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte dabei nach der aktuellen fünfstufigen Bewertung nach DRACHENFELS (2019). Funde von in Niedersachsen nach GARVE (2004) seltenen oder gefährdeten sowie nach THEUNERT (2015) geschützten Arten wurden dokumentiert.

Die Wertstufen nach DRACHENFELS (2019) definieren sich wie folgt:

Wertstufe V :	von besonderer Bedeutung
Wertstufe IV :	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III :	von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II :	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I :	von geringer Bedeutung
Wertstufe E :	keine Einstufung; bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)

Darüber hinaus erfolgten Prüfungen von Hinweisen auf hochwertige Biotoptypen aus den Angaben des LRP (LK STADE 2014).

6.3.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Eine Übersicht der ermittelten Biotoptypen und ihre Bewertung kann der nachfolgenden Tabelle 16 entnommen werden. Die räumliche Verteilung der Biotoptypen ist in Abbildung 13 dargestellt. Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen erfolgt in Abbildung 14.

Tabelle 16: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet
Kürzel und Bezeichnung gemäß DRACHENFELS (2021); Wertstufen nach DRACHENFELS (2019)

Kürzel	Bezeichnung	Wertstufe
HFB	Baumhecke	III
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E
BE	Einzelstrauch	E
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	II
UHM(GIT)	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Intensivgrünland trockenerer Mineralböden)	III
A	Acker	I
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	I
OVW	Weg	I
OVW(UHM)	Weg (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte)	II
OFL	Lagerplatz	I
OFL(UHM)	Lagerplatz (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte)	II
OKW	Windkraftwerk	I

Das Untersuchungsgebiet wird großflächig von Grünland (GIT) geprägt. Es überwiegen hochwüchsige Gräser des Intensivgrünlands wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) (vgl. Abbildung 10, links). Die Flächen sind bereichsweise stark ruderalisiert. Es zeigen sich vermehrt Störzeiger, was auf eine unregelmäßige Nutzung hindeutet. Zwischen den südlich gelegenen Bestandsanlagen, sowie am nördlichen Rand des UG konnte ein stark gestörter Bereich (UHM(GIT)) festgestellt werden. Hier treten Störzeiger wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) dominant gegenüber den Grünlandarten auf (vgl. Abbildung 10, rechts). Südöstlich der geplanten WEA liegen intensiv genutzte Ackerflächen (A).

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023



Abbildung 10: Grünland und Ruderalfluren im Untersuchungsgebiet
Einzelbilder: Intensivgrünland (links); Ruderalflur in einem gestörten Bereich (rechts),
Quelle: ARSU GmbH

Neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen prägen die bestehenden WEA (OKW) sowie die zugehörigen Kranstellflächen (OFL) und Zuwegungen (OVW) das Untersuchungsgebiet. Die bestehenden Schotterflächen sind bereichsweise recht stark zugewachsen (OFL(UHM), OVW(UHM), vgl. Abbildung 11). Hier dominieren typische, widerstandsfähige Arten der Wegränder wie Kamille oder auch Brennnesseln.



Abbildung 11: Zuwegung mit starkem Vegetationsaufwuchs
Quelle: ARSU GmbH

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Gehölze treten im Untersuchungsgebiet nur untergeordnet auf. Am Mastfuß der zum Rückbau vorgesehenen Anlage sowie im Bereich einer bereits abgebauten WEA wachsen Strauchbestände (BE), die vermutlich aus Anpflanzungen hervorgegangen sind. Es dominieren Weiden (*Salix sp.*), daneben treten typische Straucharten der Agrarlandschaft wie Holunder (*Sambucus nigra*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) auf (vgl. Abbildung 12, links). Im Umfeld der nördlich gelegenen Hofstelle existieren mehrere Hecken mit Großbäumen (HFB, HBE) (vgl. Abbildung 12, rechts).



Abbildung 12: Gehölze im Untersuchungsgebiet

Einzelbilder: Einzelstrauch (links), Heckenstrukturen mit Großbäumen (rechts); Quelle: ARSU GmbH

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

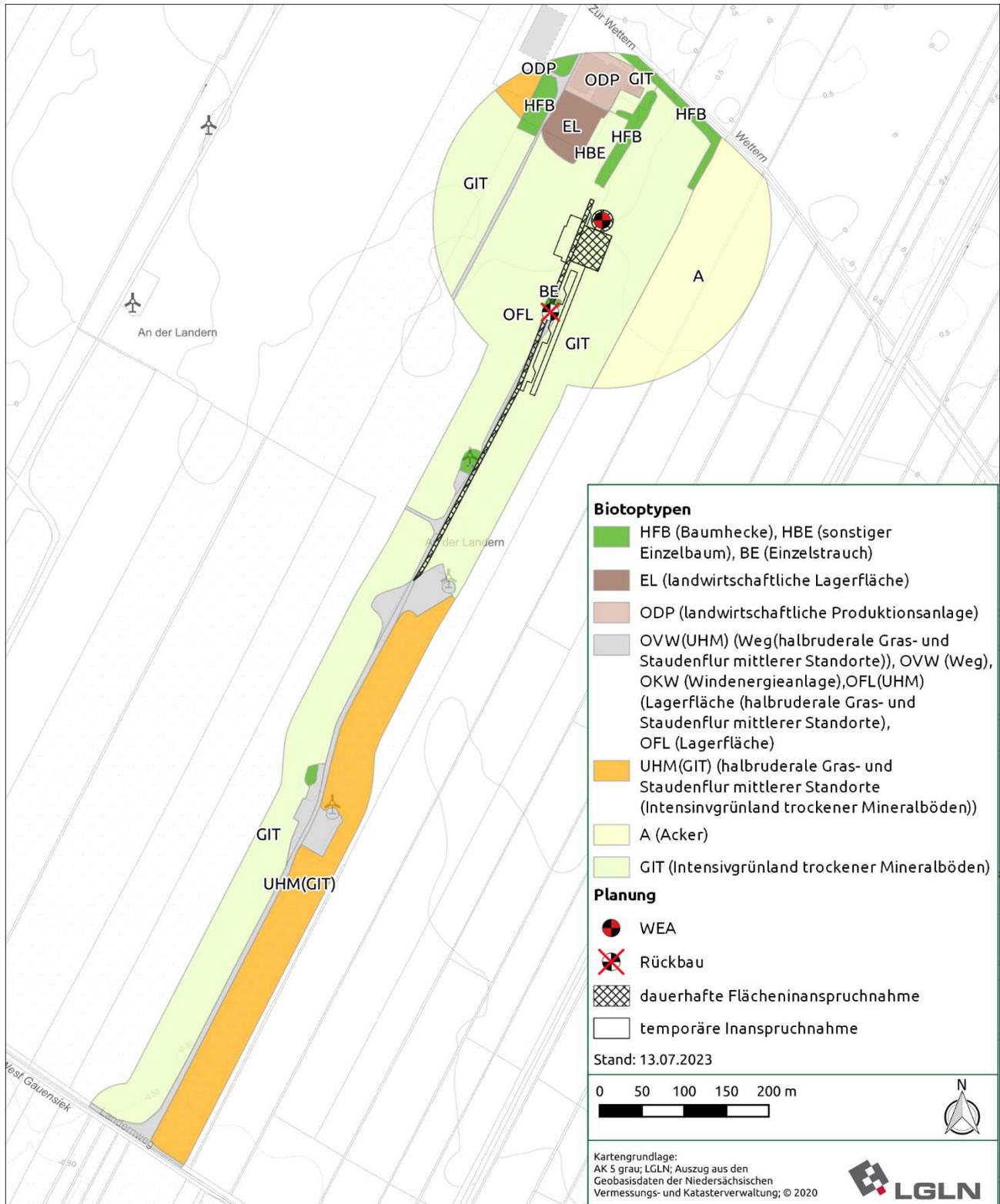


Abbildung 13: Biotoptypen im Bereich des geplanten Vorhabens

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

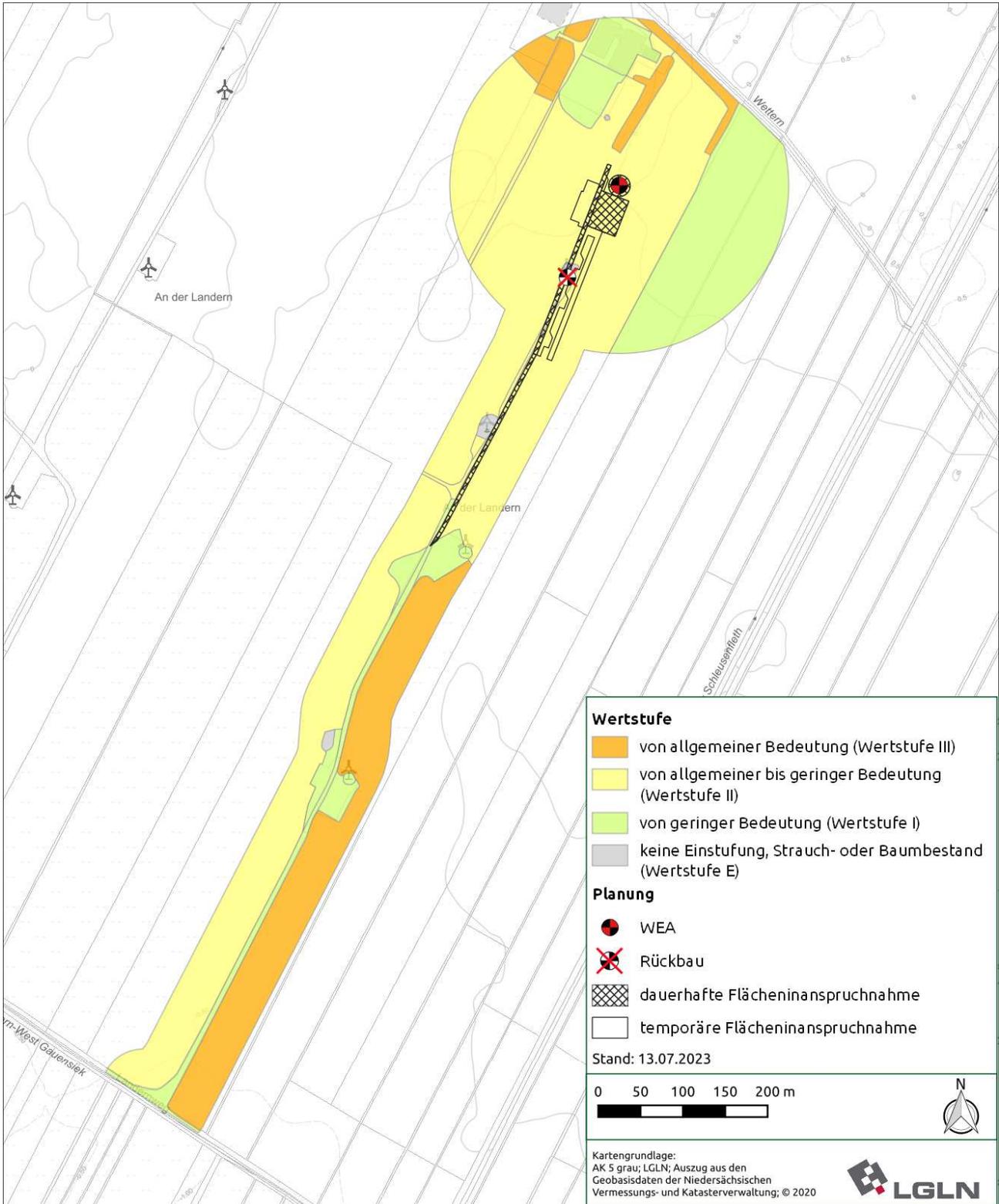


Abbildung 14: Bewertung der Biotoptypen im Bereich des geplanten Vorhabens
Wertstufen nach DRACHENFELS (2019)

6.3.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

Bau-, rückbau- und anlagenbedingt

Innerhalb der Bauphase gehen im Bereich der Bauflächen und Zuwegungen Vegetationsbestände verloren. Flächen für Montage und Lagerung werden dabei lediglich temporär beansprucht und stehen nach den Arbeiten wieder zur Verfügung. Hiervon ist intensiv genutztes Grünland (GIT) betroffen. Für temporäre Vormontageflächen werden 2.745 m² beansprucht (vgl. Tabelle 17).

Durch Fundament, Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegungen sowie den Rückbau der Altanlage werden intensiv genutztes Grünland (GIT) und ein Strauchbestand (BE) in Anspruch genommen. Für die Zuwegung zur geplanten WEA kann weitgehend das bereits bestehende Wegenetz des Windparks genutzt werden, so dass lediglich kleinflächig Vegetationsbestand für die neue Zuwegung beansprucht wird. Der dauerhafte Verlust von Biotoptypen liegt insgesamt bei rd. 4.011 m².

Tabelle 17: Vorhabenbedingt in Anspruch genommene Biotoptypen

Biotoptyp	Fundamente (dauerhaft)	Kranstellfläche (dauerhaft)	Zuwegung (dauerhaft)	Montagefläche (temporär)	Rückbau
BE	0	0	212 m ²	0	100 m ²
GIT	510 m ²	1.575 m ²	1.616 m ²	2.745 m ²	0

Der bau- und anlagenbedingte Verlust intensiv genutzten Grünlands stellt aufgrund des geringen Wertes für den Naturhaushalt und der geringen Flächeninanspruchnahme **keine erhebliche Beeinträchtigung** dar. Die Beseitigung von Strauchbeständen erfolgt ebenfalls nur in geringem Umfang und lässt sich durch entsprechende Ersatzmaßnahmen ausgleichen. Auch hier ist **nicht von einer erheblichen** Beeinträchtigung im Sinne des UVPG auszugehen.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Pflanzen und Biotope sind nicht zu erwarten, da von der geplanten Anlage keine stofflichen Emissionen ausgehen und auch keine andere physische Einwirkung erfolgt.

Tabelle 18: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Stoffliche Immissionen (Stäube und Abgasen): Vitalitätsbeeinträchtigungen von Pflanzen, Schadstoffeinträge in den Boden, Grund- und Oberflächenwasser	Nicht erheblich
	Flächeninanspruchnahme und Bodenentnahme: (Temporäre) Verluste von Vegetation, Bodenverdichtung, Veränderung des Mikroklimas	Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellflächen)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Flächen-, Lebensraum- und Funktionsverluste, Veränderung der Standortbedingungen für Pflanzen (z. B. im Bereich des Fundamentes)	Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	---	---

6.3.4 Hinweise zum Artenschutz

Während der Geländebegehung konnten keine geschützten Arten festgestellt werden. Im überwiegend intensiv genutzten Untersuchungsgebiet ist das Potenzial für gefährdete und geschützte Pflanzenarten gering.

6.3.5 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Die geplante Anlage soll im bestehenden WP Drochtersen errichtet werden. Durch die bestehenden Anlagen kam es bereits zu einem Verlust von Vegetationsbeständen, der durch die neu geplante Anlage weiter vergrößert wird. Allerdings werden im Zuge des Repowering eine Anlage zurückgebaut und Flächen entsiegelt, sodass in diesen Bereichen wieder Vegetationsflächen entstehen können. Darüber hinaus entstehen durch die Errichtung der neuen Anlage im Zusammenspiel mit den bereits bestehenden Anlagen keine weiteren Auswirkungen auf die Vegetation. Die Flächeninanspruchnahme ist im Verhältnis zur umliegenden freien Landschaft als gering anzusehen.

6.4 Biologische Vielfalt

Die "biologische Vielfalt" oder auch "Biodiversität" ist ein relativ neues Schutzgut der Umweltplanung. Um dem weltweiten Artenschwund, der Zerstörung von Lebensräumen und dem rapiden Verlust an genetischer Vielfalt bei Nutzpflanzen und -tieren entgegenzuwirken, wurde 1992 auf der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity - CBD) verabschiedet (vgl. STADLER & KORN 2008; JESSEL 2009). Deutschland ist seit 1994 Vertragspartei und hat sich damit verpflichtet, die Konvention umzusetzen (vgl. STADLER & KORN 2008; STADLER *et al.* 2008).

Nach Artikel 2 der Konvention ist Biodiversität "die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme." Unter "biologischer Vielfalt" bzw. "Biodiversität" versteht die Konvention, also die Vielfalt an Ökosystemen, die Vielfalt der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb von Arten und bezieht sich dabei sowohl auf wild lebende wie auch auf domestizierte Arten (vgl. VERTRAGSPARTEIEN DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIelfALT 2002; MARSCHALL *et al.* 2008; STADLER & KORN 2008; JESSEL 2009).

6.4.1 Datengrundlage und Methodik

Eine einheitliche Methode zum Umgang mit dem Schutzgut biologische Vielfalt in der raumbezogenen Umweltplanung gibt es noch nicht (vgl. JANSEN & KOCH 2006; KOCH 2008; LIPP 2009; GASSNER *et al.* 2010). Ein Verweis darauf, dass die Thematik bei "Pflanzen und Tieren" bzw. "Arten und Lebensräumen" hinreichend behandelt wird, ist nach LIPP (2009) nicht ausreichend, wenn die Definition der biologischen Vielfalt ernst genommen werden soll.

In der landschaftsökologischen Forschung wird nach Angaben von LIPP (2009) die Biodiversität überwiegend auf die Artenvielfalt reduziert, dabei werden landschaftliche Faktoren als Voraussetzung für die Lebensbedingungen der Arten berücksichtigt. Auch TRAUTNER (2003) schlägt vor, die Biodiversität in der Umweltplanung anhand der Artenvielfalt in konkretem Bezug zu Naturraum und Lebensraum zu prüfen. Da eine vollständige Erfassung aller Arten in einem Raum in der Planungspraxis nicht anwendbar ist, sollten nach TRAUTNER (2003) repräsentative Artengruppen der jeweils betroffenen Lebensraumtypen herangezogen werden. Er erwartet, dass sich bei Berücksichtigung von etwa fünf Artengruppen durch die Hinzunahme weiterer, ähnlich wie beim Arten- und Biotopschutz, auch bei der Betrachtung der Biodiversität kaum noch Unterschiede ergeben.

Bei der Bewertung der Artenvielfalt müssen nach Auffassung von TRAUTNER (2003) insbesondere bereits gefährdete Elemente der Biodiversität berücksichtigt werden und solche, bei denen eine Gefährdung abzusehen ist. Entsprechend sind die bundes- und landesweiten Roten Listen zu berücksichtigen. Ein besonderes Augenmerk ist auf solche Arten oder Unterarten zu richten, für die unter biogeografischen Aspekten eine besondere Schutzverantwortung besteht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es bisher keine allgemein anerkannte Methode zur Berücksichtigung der biologischen Vielfalt in der Umweltplanung gibt. Es gibt aber erste methodische Ansätze, die am Beispiel terrestrischer Lebensräume entwickelt und angewendet wurden. Für diese gilt:

- Sie bauen auf Angaben zu Biotopen und Arten verschiedener Tierartengruppen des Untersuchungsraumes auf.
- Sie berücksichtigen den biotoptypischen Artenreichtum, die Repräsentanz und Einzigartigkeit von Zönosen.
- Sie berücksichtigen die Naturnähe und auf diese Weise den Ablauf weitgehend natürlicher Prozesse.
- Sie berücksichtigen außerdem die Seltenheit und die Gefährdung auf Bundes-, Landes- oder sogar EU-Ebene.
- Sie beziehen die besondere Schutzverantwortung unter biogeografischen Gesichtspunkten ein.

Da zurzeit noch keine anerkannte Methodik zur Berücksichtigung der biologischen Vielfalt vorliegt, erfolgt eine verbal-argumentative Beschreibung auf der Basis der erfassten und erhobenen Daten zu Tieren und Lebensräumen sowie Pflanzen und Biotopen (vgl. Kapitel 6.2 und 6.3) sowie den Aussagen des LRP (LK STADE 2014).

6.4.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend von intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen sowie deutlich von den bestehenden Anlagen des WP Drochtersen geprägt. Daneben treten jedoch auch artenreichere Ruderalfluren auf. Diese Lebensräume selbst sind in Niedersachsen weit verbreitet und nicht gefährdet (DRACHENFELS 2019). Die intensive Nutzung und die technische Vorbelastung durch WEA schränken den Wert als Lebensraum für Tiere und Pflanzen stark ein. Neben den angebauten Kulturen treten höchstens wenige stark anpassungsfähige und weit verbreitete Pflanzenarten auf. Die Lebensräume Intensivgrünland und Acker bieten nur wenigen, anpassungsfähigen Tierarten einen geeigneten Lebensraum. Hierzu gehören typische Arten der offenen Feldflur wie Feldlerche (gefährdet), Rebhuhn (regional vom Aussterben bedroht), Wachtel (Vorwarnliste) und Kiebitz (gefährdet). Obgleich die Artenvielfalt gering ist, handelt es sich doch in unterschiedlichem Ausmaß um regional und überregional gefährdete bzw. stark gefährdete Arten. Eine besondere Rolle spielen hier die Ränder und Saumbiotope im Übergang zu anderen Lebensraumtypen, die stets reicher an Tier- und Pflanzenarten sind. Darüber hinaus erfüllen die weitläufigen Grünland- und Ackerflächen die Funktion von Nahrungshabitaten für verschiedene Artengruppen. Hierzu gehören sowohl Greifvögel wie Rohrweihe (Vorwarnliste), als auch größere Säugetiere und Fledermausarten wie die Zwergfledermaus.

Durch die vorliegenden Untersuchungen ist die Bedeutung des Untersuchungsraumes als Nahrungsfläche jedoch von eher geringer Bedeutung. Für Rastvögel spielen die Grünflächen ebenfalls eine Rolle, auch wenn diese nur als untergeordnet anzusehen ist. Im LRP (LK STADE 2014) wird der Vorhabenbereich weitgehend als Lebensraum geringer Bedeutung eingestuft. Ziel ist im gesamten Vorhabenbereich eine möglichst umweltverträgliche Nutzung.

Eine deutlich größere Rolle für die Artenvielfalt spielen die punktuellen und linearen Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet. So ist die Anzahl der gehölzbrütenden und zugleich gefährdeten Vogelarten um ein Vielfaches höher als die der Arten des Offenlands, wobei es sich zumeist um Arten der Vorwarnliste (bspw. Gelbspötter und Stieglitz) handelt. Daneben sind aber auch stärker gefährdete Arten auf Gehölzstrukturen angewiesen wie etwa Bluthänfling (regional gefährdet). Es treten darüber hinaus stärker strukturgebundene Fledermausarten wie etwa das Braune Langohr (stark gefährdet) auf. Auch weniger stark strukturgebundene Arten frequentieren die Gehölzstrukturen deutlich häufiger als das Offenland (BÜRO SINNING 2021b)

Gewässerlebensräume spielen im Umfeld des Vorhabens eine untergeordnete Rolle. Es handelt sich weitgehend um Gräben und Kanäle. Dementsprechend wurden auch keine stärker spezialisierten und gefährdeten Gewässerarten festgestellt.

Im LRP des LK Stade sind im Vorhabenbereich lediglich Biotope eingeschränkter bis mittlerer Bedeutung dargestellt. Lediglich die linearen Gehölze nördlich des Vorhabens wurden als bedeutsamer eingestuft. Dem Bereich wurde darüber hinaus keine besondere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt beigemessen (LK STADE 2014).

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 18 Brutvogelarten festgestellt werden, die regional (Küste) als gefährdet gelten (vgl. Tabelle 10 in Kapitel 6.2.1.2) (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Zehn Arten stehen dabei auf der Vorwarnliste, sechs Arten gelten als gefährdet. Hinzu kommen der regional stark gefährdete Wiesenpieper und das vor dem Aussterben bedrohte Rebhuhn innerhalb des Untersuchungsgebiets. Weiterhin konnte der Weißstorch festgestellt werden, welcher sowohl regional als auch in ganz Deutschland auf der Vorwarnliste aufgeführt wird. Die erfassten Fledermausarten werden alle in Niedersachsen zumindest als gefährdet eingestuft (vgl. Tabelle 14 in Kapitel 6.2.3.2) (HECKENROTH *et al.* 1993). Eine Art gilt in Niedersachsen als gefährdet und vier Arten als stark gefährdet, zudem ist eine Art vom Aussterben bedroht. Die Mückenfledermaus wurde zum Zeitpunkt der Aufstellung der Roten Liste noch nicht als eigenständige Art betrachtet. Sie gilt in Deutschland als ungefährdet (MEINIG *et al.* 2020). Nach GARVE (2004) gefährdete Pflanzenarten konnten nicht festgestellt werden.

6.4.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie Rückbau einer bestehenden Anlagedargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Das Vorhaben befindet sich in einem Bereich mit überwiegend geringer biologischer Vielfalt. Höherwertige Lebensräume treten erst in größerer Entfernung auf und sind höchstens randlich betroffen. Im Zuge des Rückbaus einer Bestandsanlage kann die Beseitigung von Sträuchern mit Habitatfunktion erforderlich werden. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind baubedingte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt als **nicht erheblich** einzustufen.

Anlagenbedingt

Dauerhaft werden intensiv genutzte Grünlandflächen in Anspruch genommen. Diese sind durch die bisherige Bewirtschaftungsweise bereits erheblich vorbelastet und nur für wenige Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum von Bedeutung. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. Kompensationsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen als **nicht erheblich** anzusehen.

Betriebsbedingt

Die von sich drehenden WEA-Rotoren ausgehende Kollisionsgefahr betrifft im Vergleich zur gesamten Biodiversität lediglich eine kleine Gruppe der Fledermäuse und Vögel, wobei diese allerdings überwiegend bereits als gefährdet gelten. Eine erhebliche Scheuchwirkung auf störungsempfindliche Arten kann ausgeschlossen werden. Die überwiegende Mehrheit der Arten im Untersuchungsgebiet wird durch den Betrieb der WEA nicht beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die betriebsbedingten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt als **nicht erheblich** einzustufen.

Tabelle 19: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Störungen: Temporäre Lärm- und Schadstoffbelastung durch Baustellenverkehr, temporäre Störung bei der Jagd durch Lichteinwirkung während nächtlicher Bautätigkeiten	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
	Flächeninanspruchnahme und Bodenentnahme: Temporäre Verluste von Vegetation und Lebensraum	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
	Stoffliche Immissionen (Stäube und Abgasen): Vitalitätsbeeinträchtigungen von Pflanzen, Schadstoffeinträge in den Boden, Grund- und Oberflächenwasser	Nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellflächen)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Flächen-, Lebensraum- und Funktionsverluste, Veränderung der Standortbedingungen für Pflanzen (z. B. im Bereich des Fundamentes)	Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe: Kollisionen mit dem Rotor, Barotrauma	Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich
	Windnutzung: Veränderung der Strömungs- und Druckverhältnisse im Luftraum	Nicht erheblich

6.4.4 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Die neu geplante Anlage befindet sich innerhalb des WP Drochtersen. Insgesamt ist die Vorbelastung durch die Bestandsanlagen bereits recht hoch. Für besonders kollisionsgefährdete Arten lässt sich unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen und des geplanten Rückbaus einer Anlage keine erhebliche zusätzliche Gefährdung durch ein Zusammenwirken erkennen. Auch ein Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen des WP Drochtersen und des WP Assel in Bezug auf störungsempfindliche, gefährdete Brut- und Rastvögel lässt sich nicht feststellen (vgl. Kapitel 6.2.6). Die bestehenden WEA und die geplante Neuanlage sind räumlich deutlich konzentriert, sodass eine Beeinträchtigung zuvor unbelasteter Bereiche nicht erfolgt. Insgesamt sind somit keine erheblichen kumulativen Auswirkungen durch die geplante Anlage und den bestehenden WEA zu erwarten.

6.5 Fläche

Mit der UVP-Änderungsrichtlinie und der Modernisierung des UVPG wurde "Fläche" als neues Schutzgut eingeführt, um den Flächenverbrauch durch Versiegelung und Überbauung zu vermindern. Dieser Aspekt wurde zwar bisher bereits als Teil der Auswirkungen auf den Boden berücksichtigt, soll aber nun durch die Behandlung als eigenes Schutzgut stärker in den Fokus gerückt werden. Der besonderen Bedeutung von unbebauten, unbesiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die nachhaltige Entwicklung soll auf diese Weise Rechnung getragen werden.

6.5.1 Datengrundlage und Methodik

Die Angaben zum Schutzgut Fläche entstammen aus dem CORINE Land Cover-Datensatz (CLC)⁸ (EEA 2018) sowie aus dem LANDESAMT FÜR STATISTIK NIEDERSACHSEN (2021).

Für die Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen wurden die Veröffentlichungen von KARRENSTEIN (2019) und ALSLEBEN (2015) zum Schutzgut Fläche in der UVP berücksichtigt. Die beanspruchte Fläche soll dabei hinsichtlich ihrer aktuellen Nutzungsform zur Verfügbarkeit entsprechender Flächen mit vergleichbarer Nutzungsform ins Verhältnis gesetzt werden.

6.5.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Der Repoweringstandort befindet sich auf Flächen der Gemeinde Drochtersen. Das Vorhaben ist außerhalb geschlossener Siedlungen geplant. Die Errichtung der neuen WEA erfolgt auf bisher unversiegelter und intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche. Die betroffene Fläche liegt im bisher unbebauten, aber von zunehmender Zerschneidung und Versiegelung bedrohten Außenbereich. Dabei handelt es sich nicht um ein großräumig unzerschnittenes Gebiet, da das Umfeld durch zerstreut liegende Straßen und Wege sowie Wohn- und Wirtschaftsgebäude sowie mehrere bestehende WEA vorbelastet ist.

In der Gemeinde Drochtersen dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen (vgl. Abbildung 15 und Tabelle 20). Neben Grünlandnutzung wird insbesondere auf den älteren Marschböden auch Acker- und Obstbau betrieben. Der Wasserkörper der Elbe nimmt ebenfalls einen bedeutenden Teil des Gemeindegebietes ein. Größere Waldbereiche gibt es nicht, Gehölze stellen insgesamt nur einen kleinen Teil der Gemeindefläche. Im Gegensatz dazu wurden etwa 1 % der Gemeindefläche als Moorfläche eingestuft, wobei dies nicht der tatsächlichen Verbreitung von (entwässerten) Moorböden entspricht.

⁸ Landbedeckung und -nutzung sind entscheidende Indikatoren für Umweltbelastungen durch menschliches Handeln. Das europaweite Projekt CORINE Land Cover (CLC) hat die Bereitstellung von einheitlichen und damit vergleichbaren Daten der Landbedeckungs- und Landnutzungsinformationen zum Ziel.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 20: Anteil der Flächennutzungen

Tatsächliche Nutzung auf Basis der geometrischen Flächengrößen und Nutzungsarten nach AdV (Arbeitskreis Liegenschaftskataster der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland) (LANDESAMT FÜR STATISTIK NIEDERSACHSEN 2021) (Stand: 31.12.2019)

Flächennutzung („Art der tatsächlichen Nutzung“)	Gemeinde Drochtersen [ha]	Flächenanteil [%]
Siedlung, davon	809, davon	6,4
Wohnbaufläche	412	3,2
Industrie- und Gewerbefläche	93	0,7
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	47	0,4
Verkehr, davon	287, davon	2,3
Straßenverkehrsfläche	165	1,3
Vegetation, davon	9.244, davon	72,9
Landwirtschaftsfläche	8.641	68,2
Waldfläche	81	0,6
Moor	145	1,1
Unland, vegetationslose Fläche (inklusive militärisches Übungsgelände)	335	2,6
Gewässer, davon	2.339, davon	18,4
Stehendes Gewässer (See/Teich)	31	0,2
Gesamt	12.679	100

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

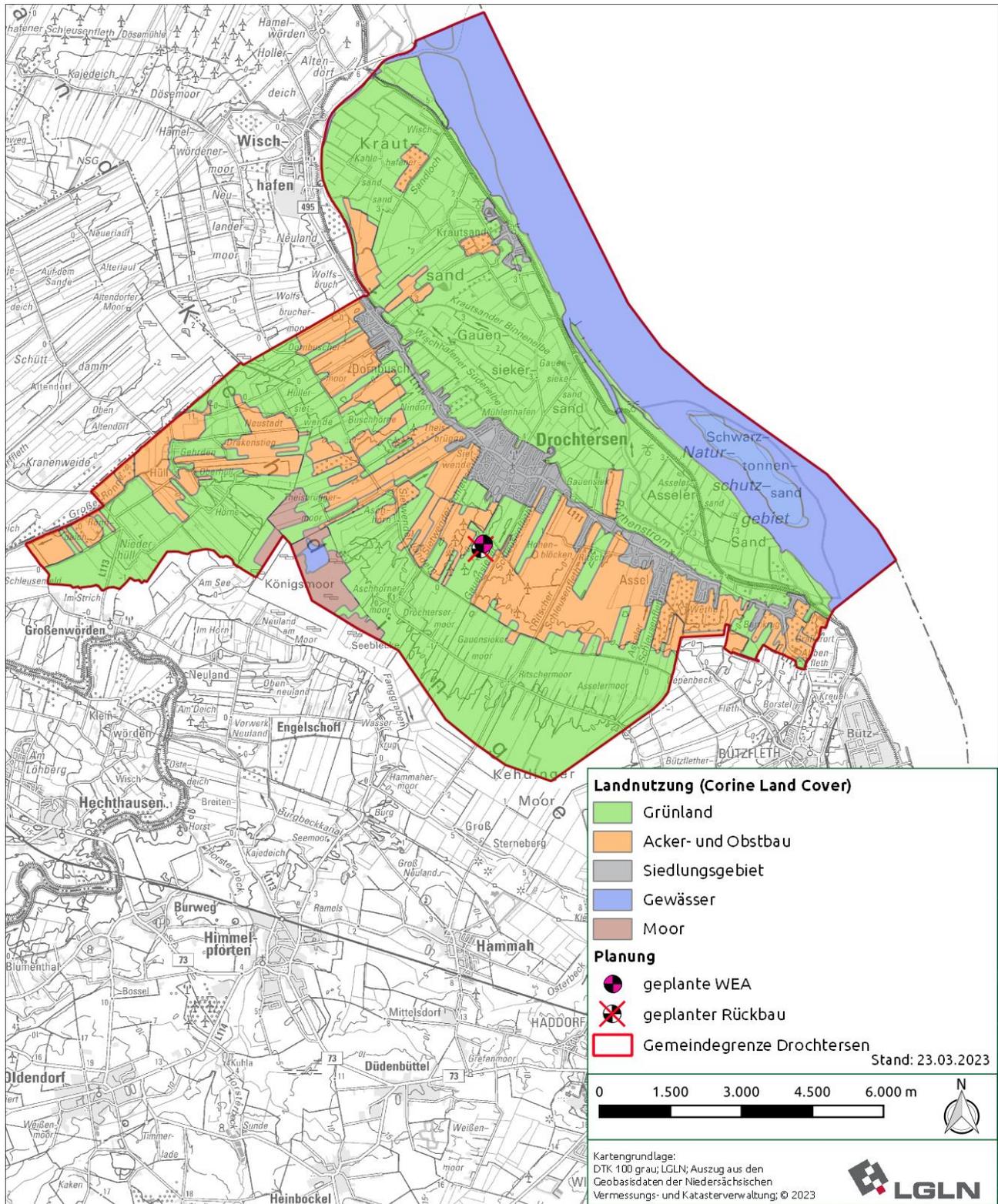


Abbildung 15: Landnutzung in der Gemeinde Drochtersen

Quellen: Landnutzung: EEA (2018);

Anlagenstandorte: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

6.5.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch den Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Während der Bautätigkeiten sind neben der Fundament- und Kranstellfläche zusätzliche Montage- oder ggf. auch Lagerflächen erforderlich. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden für temporäre Montageflächen rd. 2.996 m² landwirtschaftliche Nutzfläche beansprucht. In der Gemeinde Drochtersen liegen landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfang von 8.641 ha vor. Demnach werden baubedingt lediglich 0,0035 % der insgesamt im Gemeindegebiet zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche temporär beansprucht. Nach Beendigung der Bauphase werden diese Bereiche wieder in ihre ursprüngliche Nutzungsform überführt. Es ist somit **nicht** von einer **erheblichen** baubedingten Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

Tabelle 21: Temporäre Flächeninanspruchnahmen

Quelle Flächeninanspruchnahmen: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

WEA 03	Fläche [m ²]	Art der Flächeninanspruchnahme	
Krauslegerfläche	2.085	Temporär	Schotter oder gebrochener Naturstein
Lagerfläche	861	Temporär	Schotter oder gebrochener Naturstein
Entsorgungsfläche	50	Temporär	Schotter oder gebrochener Naturstein
Summe	2.996		

Anlagenbedingt

Zur Realisierung der WEA werden anlagenbedingte Flächenversiegelungen durch Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung erforderlich, die dauerhaft Fläche in Anspruch nehmen. Das Fundament stellt dabei eine vollständige Versiegelung dar, Kranstellfläche und Zuwegung werden in Schotterbauweise angelegt und sind somit als Teilversiegelung anzusehen.

Insgesamt werden durch die permanente Kranstellfläche rd. 1.575 m², durch die Ertüchtigung bestehender Wege rd. 875 m² und durch den Neubau von Zuwegungen 833 m² dauerhaft teilversiegelt. Die Vollversiegelung durch das Fundament beträgt rd. 510 m². Es ist somit von einem vollständigen Verlust von insgesamt 3.793 m² landwirtschaftlicher Nutzfläche auszugehen. Dies entspricht lediglich 0,0044 % der in der Gemeinde Drochtersen zur Verfügung stehenden Landwirtschaftsfläche. Insgesamt wird dies als **nicht erhebliche** Beeinträchtigung eingestuft, da es zwar zu einem dauerhaften, vollständigen Verlust von Freiflächen kommt, diese jedoch im Verhältnis zur im Umfeld und Gemeindegebiet verfügbaren Freifläche in äußerst geringem Umfang erfolgt.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

Tabelle 22: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Flächeninanspruchnahmen: Temporäre Verluste von Vegetation und Lebensraum	nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellfläche)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Flächen-, Lebensraum- und Funktionsverluste	nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	---	---

6.5.4 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

In Bezug auf das Schutzgut Fläche erhöht die geplante WEA im Zusammenspiel mit dem bestehenden WP Drochtersen sowie auch allen übrigen geplanten und umgesetzten Bauvorhaben den Versiegelungsgrad in der Gemeinde Drochtersen. Darüber hinaus ergibt sich jedoch in Bezug auf das Schutzgut Fläche kein Zusammenwirken. Das Repowering im Bestandwindpark führt im Gegenteil sogar zu einem verringerten Flächenverbrauch, da bereits bestehende Zuwegungen genutzt werden können und der neu entstehende Flächenverbrauch für Zuwegungen minimiert wird. Zusätzlich wird durch den Rückbau einer Bestandsanlage wieder Fläche frei.

6.6 Boden

Das Schutzgut Boden nimmt eine Schlüsselstellung bei der Bereitstellung von lebenswichtigen Funktionen ein. Der Boden dient als Lebensgrundlage und Lebensraum, er ist Regulator für Wasser und Stoffkreisläufe und übernimmt Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen. Darüber hinaus dient er als Standort für Siedlung, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft und sonstige Nutzungen sowie als Rohstofflieferant. Zudem gilt der Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Es steht v. a. in besonders engem Kontakt mit den Schutzgütern Pflanzen und Biotope sowie Wasser. Im Folgenden werden der Boden und seine natürlichen Funktionen im Bereich des Repoweringstandortes beschrieben und die Auswirkungen durch das Vorhaben bewertet.

6.6.1 Datengrundlage und Methodik

Der Beschreibung des Bodens im Vorhabengebiet liegen die Angaben [des Baugrundgutachtens \(INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023\)](#), des LRP (LK STADE 2014) sowie die aktuellen Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (NIBIS® KARTENSER 2023i) zugrunde. Die Bewertung der vorkommenden Böden und ihrer Eigenschaften erfolgte nach BREUER (2015).

6.6.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Das Vorhabengebiet befindet sich in der Bodenlandschaft „Alte Marsch“ (NIBIS® KARTENSER 2023a). Es dominieren Marschböden aus marinen Ablagerungen (LK STADE 2014), wobei insbesondere die bereits stärker entkalkte Kleinmarsch weit verbreitet ist (vgl. Abbildung 16). Unmittelbar im Bereich der geplanten Anlage liegen Auflagen aus regionaltypischem Marschhufenboden vor. Dabei handelt es sich um Bereiche künstlicher Aufträge von kalkreicherem Bodenmaterial, die zu den typischen „Marschhufenbeeten“ geformt wurden, vielfach jedoch später wieder eingeebnet wurden (BUG *et al.* 2019). Im Vorhabensbereich sind ebenfalls keine deutlichen Marschbeetstrukturen mehr zu erkennen. Im Bereich der geplanten Zuwegungen und des geplanten Rückbaus ist reiner Kleiboden ausgeprägt. Nördlich der geplanten Anlage liegen darüber hinaus Kolluvisol-Gley über Kalkmarsch vor. [Eine Baugrunduntersuchung bestätigt lokal bis in eine Tiefe von 13 m das Auftreten von Kleien und Kleisanden. Darunter folgen Sande \(INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023\)](#). Die Böden im Bereich der geplanten Anlage sind durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und ihnen kann nach BREUER (2015) eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zugewiesen werden.

Die Böden im Vorhabensbereich werden hinsichtlich der bodenkundlichen Feuchtestufe am Standort der neu geplanten WEA als stark feucht (für landwirtschaftliche Nutzung zu nass) und am Standort der zurückzubauenden Anlage als schwach feucht (für Weide und Wiese geeignet, für Intensivweide und Acker bedingt geeignet) eingestuft (NIBIS® KARTENSER 2023c). Im näheren Umfeld des Planungsvorhabens finden sich weiterhin mittel feuchte, sowie stark frische Böden. Die Marschböden gelten aufgrund ihrer Feinkörnigkeit als stark verdichtungsgefährdet und die Bodenfunktionen können entsprechend durch Verdichtungen eingeschränkt werden (NIBIS® KARTENSER 2023d, e). Die Bodenfruchtbarkeit der Marschböden im Umfeld variiert kleinräumig, ist im unmittelbaren Vorhabensbereich jedoch sehr gering bis gering (NIBIS® KARTENSER 2023b).

Marschhufbeetböden gelten als kulturgeschichtlich bedeutsam (BUG *et al.* 2019) und entsprechend ist im Bereich des geplanten Vorhabens ein Suchraum für Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung (Marschhufenbeet) ausgewiesen (NIBIS® KARTENSER 2023l). Da im Gelände keine deutlichen Beetstrukturen mehr erkannt werden konnten und auch eine Abfrage beim Planungsamt des LK Stade keine Hinweise auf Bodendenkmäler ergab⁹, wird im unmittelbaren Vorhabensbereich nicht vom Auftreten von geschützten Böden ausgegangen.

⁹ E-Mail des Planungsamtes des LK Stade vom 27.08.2021

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023



Abbildung 16: Bodentypen im Bereich des geplanten Vorhabens

Quelle Bodentypen: NIBIS@ KARTENSERVER (2023a),

Anlagenstandorte: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

6.6.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Boden durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt. Eine Übersicht über die temporär und dauerhaft beanspruchten Flächen bietet Tabelle 23.

Tabelle 23: Übersicht zur Bodenversiegelung

Quelle Flächeninanspruchnahmen: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

Art der Flächeninanspruchnahme	Beschreibung	Fläche [m ²]
Baubedingt (temporäre Teilversiegelung)	Kranausleger-, Entsorgungs- und Lagerfläche	2.996
Anlagenbedingt (dauerhafte Voll- und Teilversiegelung)	Fundament (vollversiegelt)	510
	Kranstellfläche (teilversiegelt)	1.575
	Ertüchtigung bestehender Zuwegung (teilversiegelt)	875
	Neubau Zuwegung (teilversiegelt)	833

Bau- und rückbaubedingt

Insgesamt werden für die Anlage von Kranausleger-, Entsorgungs- und Lagerflächen 2.996 m² Fläche benötigt. Nach Beendigung der Bauphase werden die Flächen jedoch zurückgebaut, sodass es nur zu einer temporären Flächeninanspruchnahme kommt. Baubedingt ist hier mit einer Verdichtung und temporären Teilversiegelung des Bodens und daher mit einem Teilverlust der Bodenfunktionen zu rechnen. Hierzu gehören etwa Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes und des luftgefüllten Raumes im Boden, was wiederum Auswirkungen auf die biologischen und chemischen Bodenprozesse entfaltet. Darüber hinaus kann es durch Bodenumlagerungen zu einer Veränderung der natürlichen bzw. auch kulturhistorisch bedingten Bodenschichtung kommen. Aufgrund der Wiederherstellung als landwirtschaftliche Nutzflächen nach Abschluss der Bauphase haben diese Beeinträchtigungen trotz des hohen Gefährdungsrisikos der Bodenfunktionen durch Verdichtung (NIBIS® KARTENSERVER 2023d) jedoch keine nachhaltige Wirkung, da die betroffenen Flächen in ihren Bodenfunktionen weitgehend erhalten bleiben und lediglich verhältnismäßig kleinräumige Bereiche eingeschränkt werden. Schadstoffeinträge und damit einhergehende Schadstoffakkumulationen im Boden durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien können bei der Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden.

Baubedingt ist aufgrund von Stauwasser eine offene Grundwasserhaltung erforderlich (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023). Aufgrund der räumlich und zeitlich begrenzten Einwirkungen sind erhebliche Auswirkungen auf Bodenfunktionen und -entwicklung nicht abzusehen.

Insgesamt sind die baubedingten Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtungen als **nicht erheblich** zu bewerten.

Anlagenbedingt

Zur Realisierung der WEA kommt es anlagenbedingt zu Flächenversiegelungen durch Fundament, Kranstellfläche und Zuwegungen, die den Boden dauerhaft in Anspruch nehmen. Für Kranstellfläche und Zuwegung werden 3.283 m² dauerhaft durch Schotterauftrag teilversiegelt. Im Untergrund besteht Anschluss an natürlichen bzw. anthropogen geformten Bodenaufbau, wodurch die Versickerungsfähigkeit des Bodens eingeschränkt erhalten bleibt. Durch die Teilversiegelung werden die natürlichen Bodenprozesse stark eingeschränkt, eine natürliche Bodenentwicklung kann nur bedingt ablaufen. **Es werden insgesamt 1.673 m³ Bodenaushub entnommen und flach mit einer Höhe von 20 cm im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens in der Fläche ausgebracht (POMMER & SCHWARZ EE GMBH & CO. KG 2023). Erhebliche Veränderungen der Bodenfunktionen in diesen Bereichen sind hierdurch nicht zu erwarten. Durch die erforderliche Pfahlgründung (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023) kommt es auch in tieferen Bodenschichten zu Auswirkungen auf die Lagerungsdichte, die sich aufgrund der voraussichtlich geringen Flächenquerschnitte der Pfähle jedoch nur kleinräumig auf die Bodenverhältnisse auswirken.**

Durch die Anlage des WEA-Fundaments werden 510 m² vollständig versiegelt. Dies führt zu einem weitreichenden Verlust von Bodenfunktionen. Die natürlichen Bodenprozesse und -entwicklung können nicht mehr ablaufen.

Für die Versiegelung von Boden werden Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung nach § 14 ff. BNatSchG erforderlich (NLT 2014). Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen verbleiben **keine erheblichen** anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Betriebsbedingt

Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechenden Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage ist das Risiko von Bodenverunreinigungen auf ein Minimum reduzierbar. Es werden somit **keine erheblichen** betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden erwartet.

Auf noch unversiegelten Flächen ist eine unfallbedingte erhebliche Schadstoffbelastung denkbar. Durch die in Kapitel 4.3 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen können Einträge von Schadstoffen in erheblichem Umfang in den Boden jedoch vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

Die Wirkfaktoren und ihre möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und der sich daraus ergebende Grad der Beeinträchtigung sind der nachfolgenden Tabelle 24 zu entnehmen.

Tabelle 24: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Stoffliche Immissionen (Stäube, Abgase): Schadstoffeinträge in den Boden	nicht erheblich
	Flächeninanspruchnahmen: Bodenverdichtungen, Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung	nicht erheblich
	Baustellenbetrieb: Veränderung der natürlichen Bodenstruktur	nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellfläche)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Flächen-, Lebensraum- und Funktionsverluste, Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung	Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	---	---

6.6.4 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Eine zusätzliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch ein Zusammenwirken mit anderen geplanten und bestehenden WEA kann aufgrund der nur kleinräumigen Auswirkungen ausgeschlossen werden.

6.7 Grund- und Oberflächenwasser

Wasser ist die Grundlage allen Lebens, daher ist der Schutz des Grundwassers und der Gewässer als wichtiger Bestandteil des Naturhaushaltes für die Gesundheit der Bevölkerung, zum Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und als Voraussetzung für wirtschaftliche Entwicklung unverzichtbar. Die nachhaltige Erhaltung und Pflege des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist daher das Ziel einer modernen Wasserwirtschaft. Damit eine möglichst einheitliche europäische Wasserpolitik gewährleistet werden kann, hat die Europäische Union im Jahr 2000 die Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG), kurz WRRL, in Kraft gesetzt. Ziel ist es, einen ökologisch "guten Zustand" der Gewässer Europas zu erreichen.

6.7.1 Datengrundlage und Methodik

Die Angaben zu den Schutzgütern Grundwasser und Oberflächenwasser sind dem [Baugrundgutachten \(INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023\)](#), dem NIBIS-Kartenserver, den nds. Umweltkarten (MU NDS. 2023) und dem LRP (LK STADE 2014) entnommen.

6.7.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

6.7.2.1 Grundwasser

Das geplante Vorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Land Kehdingen Lockergestein“, der hier ein Grundwassergeringleiter ist. Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers werden gemäß WRRL als „gut“ eingestuft. Im Vorhabenbereich überschreitet die Grundwassernutzung die Rate der Grundwasserneubildung, sodass es hier zu einer Grundwasserzehrung kommt (NIBIS® KARTENSERVEN 2023f). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung gegenüber Grundwasserverunreinigung wird als „hoch“ eingestuft (NIBIS® KARTENSERVEN 2023g). Dies ist auf geringe Durchlässigkeiten der dichten Marschböden zurückzuführen. [Der vorliegende Klei bildet hier eine stauende Schicht, Stauwasser konnte bei einer Baugrunduntersuchung in einer Tiefe von 1,90 m u GOK festgestellt werden. Das eigentliche Grundwasser liegt darunter und drückt als gespannter Grundwasserleiter in die darüber liegende Kleischicht. Eine genaue Abgrenzung von Stau- und Grundwasser war hier nicht möglich \(INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023\).](#)

Trinkwasserschutzgebiete sind im Bereich des geplanten Vorhabens nicht ausgewiesen (vgl. Kapitel 5.2).

6.7.2.2 Oberflächenwasser

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind keine Stillgewässer und keine gemäß WRRL bewertungsrelevanten Gewässer vorhanden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld werden von einem marschentypischen Netz von Entwässerungsgräben durchzogen, über die Grundwasserstände reguliert und Oberflächenabfluss von den Acker- und Grünlandflächen abgeleitet wird. Größere künstliche Gewässer sind das Sietwender und das Gauensieker Schleusenfleth, die das Wasser sammeln und in Richtung Elbe abführen. Der gesamte Landkreis gehört zum Einzugsgebiet der Elbe. Das gesamte Entwässerungssystem wird über Siel- und Schöpfbauwerke reguliert. Aus diesem Grund sind die Gewässer im Vorhabenbereich nicht mehr vom Tideeinfluss der Elbe geprägt (LK STADE 2014).

6.7.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

6.7.3.1 Grundwasser

Bau-, rückbau- und anlagenbedingt

Durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebs und bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8) können mögliche Schadstoffeinträge und eine damit einhergehende Verunreinigungen von Grundwasser vermieden werden. Das Merkblatt „Grundwasserschutz beim Bau und Betrieb von Windenergieanlagen“ (MU Nds. 2016b) sollte auch außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten beachtet werden.

Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauzeit sind erhebliche Beeinträchtigungen für den Wasserhaushalt nicht zu erwarten. Die Versickerung des Niederschlagswassers ist an Stellen der dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahme im Zuge von Überbauung und Versiegelung durch das WEA-Fundament, die Kranstell- und Montageflächen sowie durch die geplante Zuwegung und die Ertüchtigung einer bestehenden Zuwegung nur noch eingeschränkt bzw. nicht mehr möglich (vgl. Kapitel 6.6.3). Der größte Teil des Niederschlagswassers kann jedoch seitlich der beanspruchten Flächen ablaufen und versickern, da im Vergleich zum größtenteils unversiegelten Umfeld nur kleinflächige Bereiche betroffen sind. Hier ist die im Marschbodenbereich vergleichsweise geringe Versickerungsrate zu beachten (vgl. Kapitel 6.7.2.1). Der Oberflächenabfluss wird aufgrund der kleinen Flächeninanspruchnahme nur unwesentlich vergrößert.

Eine offene Grundwasserhaltung wird aufgrund der Bautätigkeiten innerhalb einer stauenden Schicht erforderlich (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023). Da sich diese jedoch nur äußerst lokal und zeitlich eng begrenzt auswirken wird, sind keine erheblichen Auswirkungen auf Menge oder Qualität des Grundwassers abzusehen. Eine tieferreichende Grundwasserabsenkung ist nicht erforderlich.

Aufgrund des Stauwassereinflusses und der nicht ausreichend tragfähigen Kleiböden wird von der INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2023) eine auftriebssichere Fundamentvariante bzw. Pfahlgründung bis in die tragfähigeren Sande ab 13 m u GOK als erforderlich angesehen. Da die erforderlichen Pfähle voraussichtlich nur einen geringen Flächenquerschnitt haben und nur kleinräumig wirken, sind negative Auswirkungen auf Menge oder Qualität des Grundwassers unter Berücksichtigung der Aussagen der INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2023) nicht abzusehen.

Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauzeit und der räumlichen Beschränkung des Eingriffsbereichs sowie zusätzlicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind **keine erheblichen** Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Veränderungen des Wasserhaushalts oder Schadstoffeinträgen zu erwarten.

Betriebsbedingt

Unter der Voraussetzung eines ordnungsgemäßen Betriebes der Anlage, einer dem Stand der Technik entsprechenden Wartung und unter Berücksichtigung der Anwendung technischer Überwachungs- und Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.3.1) werden betriebsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers erwartet.

Infolge schwerer Unfälle und Katastrophen sind Auswirkungen durch stoffliche Einträge in den unversiegelten Boden und von dort ins Grundwasser denkbar. Jedoch haben die Bodenschichten eine Schutzwirkung, die einen Eintrag der Schadstoffe in das Grundwasser zumindest verzögert, sodass im Schadensfall eine signifikante Grundwasserbeeinträchtigung durch Maßnahmen der Gefahrenabwehr verhindert werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch schwere Unfälle und Katastrophen sind unter Berücksichtigung der Anwendung technischer Überwachungs- und Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.3) nicht zu erwarten.

Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie

Es ist zum derzeitigen Planungsstand nicht zu erwarten, dass die Auswirkungen des geplanten Vorhabens zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des Grundwassers führen. Ein eigenständiger Fachbeitrag zur Einhaltung der Ziele der WRRL hinsichtlich des Grundwasserkörpers ist nicht erforderlich.

6.7.3.2 Oberflächenwasser

Bau- und rückbaubedingt

Während der Bauphase kann es bei unsachgemäßem Umgang oder Havarien zu Schadstoffeinträgen über den Oberflächenabfluss in Oberflächengewässer kommen. Staub- und Abgasemissionen, die zu Einträgen in Oberflächengewässern führen können, beschränken sich weitgehend auf die Bauphase. Es ist davon auszugehen, dass diese sich im Normalmaß einer Baustelle dieser Größenordnung bewegen. Bautätigkeiten erfolgen nicht im näheren Umfeld von Oberflächengewässern. Möglicherweise kommt es in der Bauphase zu verstärkter Einleitung von Wasser in Entwässerungsgräben, sofern eine Grundwasserhaltung erforderlich wird. Insgesamt ist von **keiner erheblichen** baubedingten Beeinträchtigung von Oberflächengewässern auszugehen.

Anlagenbedingt

Durch die vergrößerte Versiegelung kommt es zu einem geringfügig vergrößerten Oberflächenabfluss. Das Entwässerungssystem im Vorhabenbereich wird dadurch jedoch nicht wesentlich verändert. Der ordnungsgemäße Abfluss des Wassers wird nicht beeinträchtigt.

Ein besonderes Risikopotenzial im Zusammenhang mit Extrem-Hochwassern ist nicht ersichtlich, da sich die geplante Anlage außerhalb von Risikogebieten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten befindet (vgl. Kapitel 5.2).

Insgesamt sind **keine erheblichen** anlagenbedingten Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern abzusehen.

Betriebsbedingt

Das Risiko von Havarien und Verunreinigungen von Oberflächengewässern wird durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen minimiert. Somit können betriebsbedingte **erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen** werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässern durch schwere Unfälle und Katastrophen sind ebenfalls unter Berücksichtigung der Anwendung technischer Überwachungs- und Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.3) nicht zu erwarten.

Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie

Es ist zum derzeitigen Planungsstand nicht zu erwarten, dass die Auswirkungen des geplanten Vorhabens zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustandes und Potenzials oder des chemischen Zustandes eines bewertungsrelevanten Oberflächenwasserkörpers führen. Ein eigenständiger Fachbeitrag zur Einhaltung der Ziele der WRRL hinsichtlich bewertungsrelevanter Oberflächengewässer ist nicht erforderlich.

Tabelle 25: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und Oberflächenwasser

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Stoffliche Immissionen (Stäube, Abgase): Schadstoffeinträge in Grund- und Oberflächenwasser	nicht erheblich
	Flächeninanspruchnahmen: Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung	nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellfläche)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung	nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	---	---

6.7.4 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Die Errichtung einer weiteren WEA im WP Drochtersen führt zu einer Vergrößerung der bereits im Bereich bestehenden Versiegelung und somit einer Veränderung des Wasserhaushalts. Diese ist jedoch vor dem Hintergrund der im Vergleich zur unversiegelten Fläche geringen Neuversiegelung und dem vorgesehen Rückbau von einer Bestandsanlage als geringfügig anzusehen.

6.8 Klima und Luft

Relevante Parameter für das Schutzgut Klima und Luft sind insbesondere Luftreinhaltung und Frischluftversorgung. Die Luft und ihre Bestandteile sind dabei von entscheidender Bedeutung für das Wohlbefinden aller Organismen.

Das Klima bezieht sich hingegen auf die großmaßstäblichen Wetter- bzw. Witterungsbedingungen. Insbesondere der Klimawandel und die damit einhergehenden Veränderungen für die übrigen Schutzgüter sind hier relevant. Im Folgenden wird die derzeitige Luft- und regionale Klimasituation beschrieben und die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben bewertet.

6.8.1 Datengrundlage und Methodik

Den Angaben zum Schutzgut Klima und Luft liegen die Daten aus dem NIBIS® KARTENSERVEN (2023i) und des LRP (LK STADE 2014) zugrunde.

6.8.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Der gesamte Landkreis Stade befindet sich großklimatisch im Klimabezirk „Niedersächsisches Flachland“ und ist hier maritim bzw. atlantisch geprägt. Dieses äußert sich insbesondere in einer vergleichsweise geringen Temperaturschwankung von 16 °C. Die Höchstwerte der Temperatur liegen bei 16-17 °C im Juli, die geringsten bei über 0 °C im Januar. Dabei ist insbesondere der Norden maritimer geprägt, nach Süden wird das Klima kontinentaler. Durch diese gemäßigten Werte ist die Frostgefährdung gering, der Frühling beginnt vergleichsweise früh und der Winter recht spät (LK STADE 2014).

Im Vorhabensbereich bewegen sich die langjährigen klimatischen Messgrößen weitgehend in ähnlichen Größen wie das niedersächsische Mittel (vgl. Tabelle 26). Durch etwas höhere durchschnittliche Niederschläge und eine etwas geringere mittlere Verdunstung ist die klimatische Wasserbilanz deutlich höher als im landesweiten Durchschnitt.

Tabelle 26: Klimawerte im Vorhabensgebiet und in Niedersachsen
Quellen NIBIS® KARTENSERVEN (2023J, 2023M, 2023K, 2023H); DWD (2018)

	Vorhabensgebiet	Niedersachsen
	Jahresdurchschnitt 1961-1990	Jahresdurchschnitt 1961-1990 bzw. 1971-2000
Niederschlag	773 mm/a	746 mm/a
Temperatur	8,0 °C	8,6 °C
Verdunstung	547 mm/a	561 mm/a
Klimatische Wasserbilanz	226 mm/a	185 mm/a

6.8.3 Klimawandel und Klimawandelfolgen

Durch den Bau und Betrieb von WEA wird ein Beitrag zur Minderung von klimaschädlichen CO₂-Emissionen durch die Erzeugung regenerativer Energie geleistet. Statistiken des Umweltbundesamtes zeigen, dass im Jahr 2018 die erheblich gestiegene Einspeisung von Wind- und Solarstrom zu einem Rückgang der Verstromung von Braunkohle, Steinkohle und Erdgas führten und die Emissionen der Energieanlagen dadurch um etwa vier Prozent auf 298 Millionen Tonnen Kohlendioxid zurückgingen (UBA 2019). Von den erneuerbaren Energien ist insbesondere die Windenergienutzung in der Lage substanziell zur Verringerung von CO₂-Emissionen beizutragen (100,0 Mio. t CO₂-Äq. In 2020; im Vergleich Photovoltaik: 34,9 Mio. t CO₂-Äq. In 2020). Durch den emissionsfreien Anlagenbetrieb wird zusätzlich zur CO₂-Reduktion eine Verminderung von Luftschadstoffen erzielt (UBA 2021). Somit kann das Vorhaben global betrachtet zu einer Verbesserung der Luft- und Klimaqualität beitragen, wenn dadurch Emissionsverminderung aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe erreicht wird.

6.8.4 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Während der Bauphase kann es durch die Baumaschinen und das durch den Bau erhöhte Verkehrsaufkommen im Vorhabenbereich zu einer kleinräumigen Emission von Schadstoffen in die Luft kommen. Diese führen jedoch **nicht zu erheblichen** Beeinträchtigungen des Schutzgutes, da sie temporär auftreten und es zu einer schnellen Verdünnung kommt.

Anlagenbedingt

Durch die anlagenbedingte Flächenversiegelung von bisher vegetationsbestandenen Flächen wird das Mikroklima kleinräumig verändert. Es werden jedoch **keine erheblichen** Beeinträchtigungen erwartet, da großräumig Freiflächen verbleiben.

Betriebsbedingt

Schadstoffemissionen sind durch den Betrieb nicht zu erwarten. Betriebsbedingt treten im Bereich der Rotorblätter Luftverwirbelungen auf. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes ergeben sich jedoch **nicht**, da diese lediglich kleinräumig auftreten.

Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen sind nicht erkennbar.

Die Wirkfaktoren und ihre möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft und der sich daraus ergebende Grad der Beeinträchtigung sind der nachfolgenden Tabelle 27 zu entnehmen.

Tabelle 27: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Stoffliche Immissionen (Stäube, Abgase): Luftbelastung	nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellfläche)	Dauerhafte Flächenversiegelungen: Veränderung des Mikroklimas	nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	Windnutzung: Veränderung der Strömungsverhältnisse im Luftraum	nicht erheblich

6.8.5 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Eine zusätzliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft durch ein Zusammenwirken mit den bestehenden Anlagen im WP Drochtersen oder anderen geplanten oder bestehenden Anlagen kann aufgrund der nur kleinräumigen Auswirkungen ausgeschlossen werden.

6.9 Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst die Eigenart der Landschaft, wie sie vom Menschen wahrgenommen werden kann. Die Landschaft wird dabei sowohl von natürlichen Faktoren wie Relief und Vegetation wie auch durch die menschliche Nutzung geprägt und geformt. Die Wahrnehmung der Landschaft beschränkt sich nicht nur auf optische Eindrücke, sondern alle Sinneswahrnehmungen wie insbesondere auch Geräusch- und Geruchssinn (KÖHLER & PREIß 2000). Wie Landschaft wahrgenommen wird setzt sich dabei aus den real existierenden Landschaftsbildelementen einerseits und der „subjektiven Befindlichkeit“ andererseits zusammen (NOHL 1993).

6.9.1 Datengrundlage und Methodik

Für die Bewertung der Landschaft wird überwiegend auf die Darstellungen im LRP des Landkreises Stade (LK STADE 2014) zurückgegriffen. Im LRP wurde eine Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten (LBE) nach der Methodik von KÖHLER & PREIß (2000) vorgenommen. Dazu wird die Eigenart der Landschaft anhand der Indikatoren

- Natürlichkeit,
- Vielfalt
- und historische Kontinuität bewertet.

Neben der Eigenart fließt außerdem das Kriterium der „Freiheit von Beeinträchtigungen“ ein. Beeinträchtigungen können dabei optischer, akustischer oder olfaktorischer Natur sein. Ergänzend zu der flächenhaften Bewertung im LRP wurden nach den Hinweisen des NLT (2018) im Zusammenhang mit Windenergieplanungen relevante Vorbelastungen berücksichtigt. So werden Gewerbegebiete als vollständig entwertet angesehen. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der neu geplanten Anlage (3.683 m), da in diesem Bereich nach den Hinweisen des NLT (2018) von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Für die Ermittlung der Betroffenheit des Landschaftsbildes ist neben Vorbelastungen auch die Transparenz der Landschaft zu berücksichtigen. Die Transparenz meint hier die Wahrnehmbarkeit einer Störwirkung bzw. die Verletzlichkeit einer Störwirkung gegenüber, in diesem Falle die überwiegend optische Beeinträchtigung durch die geplanten Anlagen (NOHL 1993). Das Obergerverwaltungsgericht Lüneburg hat in seinem Beschluss vom 10.1.2017 – 4 LC 197/15– die Notwendigkeit der Berücksichtigung sichtsverschatteter Bereiche bei der Berechnung der Ersatzgeldzahlung gemäß der in NLT (2014) dargestellten Methodik deutlich gefordert (OVG LÜNEBURG 2017). Dies wurde im aktuellen nds. Windenergieerlass übernommen. Dazu sind die sichtsverschattenden Elemente und die von ihnen ausgehende Sichtverschattung zu ermitteln. **Gemäß NLT (2018) werden als sichtsverschattet und damit nicht beeinträchtigt pauschal**

- Wälder ab 1 ha Größe und
- Siedlungsbereiche (ohne Splittersiedlungen)

angenommen. Siedlungsbereiche gehen dabei nur zur Hälfte in die Berechnung des Ersatzgeldes ein.

6.9.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Der Vorhabenbereich lässt sich naturräumlich der Region „Watten und Marschen“ und hier der Unterregion „Marschen“ zuordnen, die sich hier entlang der Elbe bis tief in das Binnenland hineinziehen. Charakteristisch ist die offene, von Acker- und Grünlandflächen geprägte Landschaft (DRACHENFELS 2010). Besonders typisch sind in diesem Bereich der „Stader Elbmarsch“ außerdem großflächige Obstbaugebiete (BFN 2015). Zu dem Naturraum gehören neben den elbnahen Marschflächen jedoch auch binnenwärts gelegene, kultivierte Hochmoorflächen.

Fernwirkung

Grundsätzlich ist zumindest bei günstigen Sichtbedingungen von einer Sichtbarkeit der Anlagen bis in eine Entfernung der 50- bis 100-fachen Anlagenhöhe auszugehen. Zur Vereinfachung wird eine Sichtbarkeit bis in eine Entfernung von 10 km angenommen. Das Relief kann in diesem Betrachtungsraum als ebenmäßig angesehen werden. Die Landnutzung wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen, vor allem Grünland, daneben auch Äckern und Obstplantagen, dominiert. Um weitere eher offene Bereiche handelt es sich bei Abtorfungs- und Wiedervernässungsflächen im Aschhorner Moor und im Altendorfer Moor. Waldflächen liegen nur sehr kleinflächig, insbesondere in südlicher Richtung vor. Daneben strukturieren in unterschiedlichem Maße lineare Gehölzstrukturen die Landschaft. Deutlich hervor sticht das Siedlungsband von Wischhafen über Drochtersen bis nach Bützfleth, das sich hier nordöstlich des Windparks erstreckt. Weitere größere Siedlungsflächen stellen die Ortschaften Hammah und Himmelpforten im Süden sowie Großenwörden im Westen dar. Nordöstlich liegt die Elbe im Sichtbereich.

Erheblich beeinträchtigter Bereich

Die im LRP (LK STADE 2014) abgegrenzten LBE differenzieren diese allgemeine Landschaftsbeschreibung weiter. Die sieben erheblich beeinträchtigten LBE werden im Folgenden kurz beschrieben. Eine räumliche Übersicht bietet Karte 1 in Anhang 2.

LBE-023 Krautsand, Gauensiekersand und Asselersand

Diese LBE umfasst die eingedeichten ehemaligen Elbinseln Krautsand, Gauensiekersand und den westlichen Bereich des Asselersand. Der Bereich erstreckt sich zwischen der Elbe und dem Siedlungsband Bützfleth-Wischhafen. Geprägt wird der Bereich von strukturreichem Grünland sowie markanten Prielverläufen, wie etwa der Wischhafener Süderelbe und dem Ruthenstrom. Neben intensiv genutzten Bereichen treten in hohem Maße auch naturnähere Biotop- der Brackmarsch (z. B. Brack- und Süßwasserwatten, Priele, Röhrichte, Auenwälder- und Gebüsche) sowie Extensiv-, Feucht- und Nassgrünland auf (mittlere Natürlichkeit). Durch die hohe Biotop- und Nutzungsvielfalt kann die Landschaft als ausgesprochen abwechslungsreich wahrgenommen werden (hohe naturraumtypische Vielfalt). Die weitläufige Grünlandnutzung erfolgt in diesem Bereich praktisch seit der Eindeichung. Geprägt wird das Gebiet außerdem seitdem von dem bereichsweise mehr oder weniger streng regulierten Wasserhaushalt. Dieses

Prielsystem wird seit der Eindeichung erhalten. Darüber hinaus befinden sich im Bereich zahlreiche historische Gebäude und Anlagen (sehr hohe hist. Kontinuität). Die Beeinträchtigungen im Gebiet sind gering und beschränken sich weitgehend auf lokale Bereiche wie kleinere Gewerbegebiete, Biogasanlagen, Werften und Kläranlagen sowie kleinere Straßen. Darüber hinaus besteht bereits eine Beeinträchtigung durch außerhalb der LBE betriebene Windenergieanlagen.

LBE-025 Feldflur zwischen Assel und Wischhafen

Die LBE-025 schließt sich unmittelbar südlich und westlich an das Siedlungsband Assel-Wischhafen an und wird vom Kehdinger Moorgürtel begrenzt. Der Bereich wird von Acker- und Grünlandflächen geprägt. Dabei überwiegen intensive Nutzungsformen, der Anteil naturnäherer Biotope ist gering (geringe Natürlichkeit). Gliedernde Elemente finden sich in diesem Bereich kaum wieder, sodass die Landschaft für den Betrachter überwiegend monoton wirkt (geringe bis mittlere naturraumtypische Vielfalt). Die derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzungsformen entsprechen weitgehend den für die vorherrschenden Bodenverhältnisse traditionellen Bewirtschaftungen (mittlere bis hohe hist. Kontinuität). Die LBE wird bereits durch mehrere Windparks sowohl unmittelbar vor Ort als auch in angrenzenden LBEs beeinträchtigt. Daneben bestehen weitere kleinere gewerblich genutzte Anlagen (Biogasanlage) und Straßen.

LBE-026 Kehdinger Moor zwischen Stadermoor und Aschhorn

Der Kehdinger Moorgürtel schließt sich binnenwärts an die elbnäheren Marschböden an. Die LBE-026 ist dabei ein recht strukturreiches, grünlanddominiertes Teilgebiet des Moorgürtels. Neben hohen Anteilen intensiv genutzten Grünlandes treten auch naturnähere Biotope der Hochmoore und Moorwälder, Feld- und Wallhecken sowie Feuchtgrünland und Gewässer auf (mittlere Natürlichkeit). Die offenen Grünlandareale werden durch einen hohen Anteil von Einzelgehölzen, Hecken und Moorwäldern strukturiert. In der Folge kann das Landschaftserleben als recht abwechslungsreich eingestuft werden (hohe naturraumtypische Vielfalt). Die Grünlandnutzung dieser schon lange entwässerten Hochmoorbereiche hat eine lang zurückreichende Tradition, wobei die Intensivierung der Nutzung in der Landschaft deutlich wahrnehmbar ist. Der Anteil historischer Anlagen und Gebäude ist gering (mittlere hist. Kontinuität). Beeinträchtigungen bestehen insbesondere durch Bestands-WEA innerhalb und außerhalb der LBE. Deutlich wahrnehmbar ist außerdem eine Rotschlammdeponie (außerhalb des Betrachtungsraumes).

LBE-027 Kehdinger Moor zwischen Groß Sterneberg und Engelschoff

Diese LBE gehört ebenfalls zum Kehdinger Moorgürtel und ist ebenfalls grünlanddominiert. Ähnlich wie bei LBE-026 treten neben intensiver genutzten Bereichen auch naturnähere Biotope (z. B. Moorwälder, Feldgehölze und -hecken, Feucht- und Nassgrünland) auf (mittlere Natürlichkeit). Dabei ist der Anteil gliedernder Elemente und abwechslungsreicher Nutzungsformen (z. B. Feuchtgrünland) jedoch geringer als bei LBE-026 (geringe naturraumtypische Vielfalt). Durch das deutliche Überwiegen intensiv genutzter Flächen wirkt

die Landschaft zudem nicht mehr traditionell bewirtschaftet. Historische Gebäude oder Anlagen sind nicht vorhanden (geringe historische Kontinuität).

LBE-028 Königsmoor und Aschhorner Moor

Diese LBE im Moorgürtel umfasst einen noch in Abbau bzw. Renaturierung befindlichen Hochmoorbereich und daran angrenzende Grünlandflächen. Neben den Abtorfungsflächen finden sich naturnahe, hochmoortypische Biotope, Moorwälder und Nassgrünland (mittlere bis hohe Natürlichkeit). Es treten kleinräumig verschiedene Sukzessionsstadien abgetorfener Hochmoorflächen auf, wodurch die Landschaft recht abwechslungsreich wahrgenommen werden kann (hohe naturraumtypische Vielfalt). Im Kehdinger Moor befinden sich in diesem Bereich die größten verbliebenen naturnahen Flächen. Die Landschaft weist dementsprechend einen traditionellen Charakter auf (hohe hist. Kontinuität). Beeinträchtigungen bestehen vor allem durch das aktive Torfwerk sowie WEA, die jedoch außerhalb der LBE betrieben werden.

LBE-035 Sietland der Osteniederung mit Horsterbeck und Großer Rönne

Die LBE-035 schließt sich südwestlich an den Kehdinger Moorgürtel an. Die Marschen, die sich hier entlang der Oste ziehen, sind hier überwiegend von Grünlandnutzung geprägt. Neben großflächig intensiven Nutzungsformen treten auch Extensiv- und Feuchtgrünland sowie naturnähere Feldgehölze und Gewässer auf (mittlere Natürlichkeit). Das Gebiet wird von flächigen, linearen und punktuellen Gehölzen sowie Gewässern und Röhrichten strukturiert. Darüber hinaus bieten unterschiedliche Nutzungsformen ein abwechslungsreiches Landschaftsbild (mittlere bis hohe naturraumtypische Vielfalt). Die Grünlandnutzung kann trotz zunehmender Intensivierung insbesondere in den Moorbereichen noch als traditionell eingestuft werden. Darüber hinaus befinden sich in dem Bereich zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude und Anlagen (hohe historische Kontinuität). Als Beeinträchtigungen müssen mehrere Kreisstraßen, WEA und eine Stromleitung berücksichtigt werden. Auch WEA außerhalb der LBE beeinträchtigen das Landschaftsbild.

SBE-13 Siedlungsband zwischen Bützfleth und Wischhafen

Im erheblich beeinträchtigten Bereich sind die Ortsbereiche von Drochtersen und Assel innerhalb des Siedlungsbands zwischen Bützfleth und Wischhafen betroffen. Insbesondere in den Ortskernen sind noch historische Dorfstrukturen zu erkennen. Hier sind insbesondere die beiden Kirchen und mehrere alte Hofstellen zu erwähnen. Daneben sind jedoch beide Siedlungsbereiche vor allem von moderneren Einzelhaussiedlungen geprägt. Insbesondere randlich schließen sich darüber hinaus auch Gewerbegebiete mit Supermärkten, Tankstellen und im Bereich Drochtersen auch mit verschiedenen Einzelhandelsgeschäften an.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 28: Zusammenfassende Bewertung der erheblich betroffenen LBE
Quelle: LK STADE (2014)

Nr.	BEZ	Natürlich- keit	Vielfalt	Historische Kontinuität	Eigenart	Beein- trächtigung	Bedeutung
LBE-023	Krautsand, Gauensiekersand und Asselersand	Mittel	Hoch	Sehr hoch	Hoch	Gering	hoch
LBE-025	Feldflur zwischen Assel und Wischhafen	Gering	Gering- mittel	Mittel-hoch	Gering- mittel	Sehr hoch	Gering
LBE-026	Kehdinger Moor zwischen Stadermoor und Aschhorn	Mittel	Hoch	Mittel	Mittel- hoch	Hoch	Mittel
LBE-027	Kehdinger Moor zwischen Groß Sterneberg und Engelschoff	Mittel	Gering	Gering	Gering- mitte	Mittel-hoch	gering
LBE-028	Königsmoor und Aschhorner Moor	Mittel- hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Gering	hoch
LBE-035	Sietland der Osteniederung mit Horsterbeck und Großer Rönne	Mittel	Mittel- hoch	Hoch	Mittel- hoch	Mittel-hoch	mittel
SBE-13	Siedlungsband zwischen Bützfleth und Wischhafen	Gering	Gering- mittel	Gering – mittel	Mittel	Hoch	gering

Vorbelastungen etwa durch Straßen wurden bei der Landschaftsbildbewertung im LRP (LK STADE 2014) bereits berücksichtigt. In Anlehnung an die Ausführungen des NLT (2018) wurde ein größeres zusammenhängendes Gewerbegebiet südöstlich von Drochtersen als bedeutungslos für das Landschaftsbild eingestuft.

6.9.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie durch Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Es werden während der Bauphase keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Landschaft bzw. das Landschaftsbild erwartet, da der Einsatz der Baufahrzeuge temporär bleibt und das Landschaftsbild nach Abschluss der Bauarbeiten durch den Abbau bzw. das Entfernen der eingesetzten Geräte mit Ausnahme des Baukörpers wiederhergestellt ist (NOHL 1993). Des Weiteren werden die Richtwerte der TA Lärm eingehalten.

Anlagen- und betriebsbedingt

WEA sind als weithin sichtbare technische Elemente aufgrund ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegungen und -reflexe als Störfaktor in einer natürlich gewachsenen Landschaft zu betrachten (BREUER 2001). Die Intensität der Beeinträchtigung hängt dabei ab von den Faktoren

- Höhe der Anlage,
- Anzahl der Anlagen und
- Entfernung zu den Anlagen.

Je höher die errichteten Anlagen sind und je mehr Anlagen errichtet werden, umso stärker wirken sie sich auf das Landschaftserleben aus. Mit zunehmender Entfernung verringert sich der Einfluss, die Anlagen wirken kleiner. Es wird davon ausgegangen, dass sich die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auf einen Radius der 15-fachen Anlagenhöhe erstreckt (BREUER 2001). Für die geplante Anlage wird von einer Gesamthöhe von 245,5 m ausgegangen. Es wird dementsprechend eine erhebliche Beeinträchtigung im Radius von 3.683 m und in einer Fläche von 4.253 ha angenommen. Darüber hinaus gehen von WEA jedoch auch Fernwirkungen aus und das Landschaftsbild kann auch über diesen Bereich hinaus beeinträchtigt werden.

Fernwirkung

Da es sich bei dem Vorhaben um ein Repowering handelt, ist durch die bereits bestehenden Anlagen eine Vorbelastung gegeben. Aufgrund der angenommenen Höhe von 245,5 m für die neu geplante Anlage ist von landschaftsbildrelevanten Fernwirkungen auszugehen, die Anlage wird auch über den Radius der 15-fachen Anlagenhöhe hinaus sichtbar sein (vgl. Abbildung 17). Dabei ist zu beachten, dass mit größerer Entfernung die Dominanz der Anlage immer weiter abnimmt. Bereits der bestehende Windpark ist insbesondere bei vorhandenen Gehölzen oder Gebäuden zwar teilweise noch sichtbar, fällt dem Betrachter jedoch nicht mehr stark ins Auge.

Insgesamt ist der Bereich darüber hinaus bereits deutlich durch andere Windparks vorbelastet. Neben den bestehenden WP Drochtersen und Assel kommen insbesondere in südlicher Richtung die WP Engelschoff (vgl. Abbildung 17), Bützfleth und Neuland sowie die Einzelanlage bei Ottendorf hinzu (vgl. Abbildung 1 und Tabelle 1). Weitere Anlagen im WP Hüll und nordwestlich von Drochtersen liegen nordwestlich des geplanten Vorhabens. Auch wenn die Bestandsanlagen teils deutlich kleiner sind als die neu geplante WEA, so ist davon auszugehen, dass bei größerer Entfernung zum WP Drochtersen diese bestehenden Anlagen die Wahrnehmung des Betrachters je nach Blickrichtung stärker beeinflussen. Die neu geplante Anlage wird hingegen im Verhältnis dazu in den Hintergrund treten. Hinweise auf besondere Sichtachsen, die durch die neu geplante WEA erheblich gestört werden könnten, gibt es nicht.

Des Weiteren kommt es im Rahmen des Repowerings zum Rückbau von einer Bestandsanlage. Diese WEA ist zwar deutlich kleiner, sodass die neu geplante Anlage eine größere Fernwirkung erzielt. Insbesondere im näheren Umfeld des Windparks reduziert sich die Belastung jedoch in gewissem Maße, da der Windpark weniger „massiv“ wirkt. Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass die durch die neu geplante WEA entstehende Fernwirkung aufgrund der Vorbelastung als nicht erheblich angesehen werden kann.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023



Abbildung 17: Fernwirkung der Bestandsanlagen

Einzelbilder: Blick auf den WP Drochtersen aus nördlicher Richtung (Bereich Krautsand) (o. l.);
Blick aus westlicher Richtung (o. r.), Blick aus südwestlicher Richtung mit den WEA des
WP Engelschoff im Vordergrund, WP Drochtersen im Hintergrund (u.);
Quelle: ARSU GmbH

Erheblich beeinträchtigter Bereich

Mit größerer Annäherung an die neu geplante WEA nimmt die Störwirkung für das Landschaftserleben kontinuierlich zu. Es wird davon ausgegangen, dass die WEA im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe die Natürlichkeit und die Eigenart der Landschaft massiv verändert. Dies entspricht einer Fläche von rd. 4.253 ha. Diese Auswirkungen können jedoch unterschiedlich intensiv sein. Neben den Eigenschaften der geplanten Anlage spielt auch die Transparenz der Landschaft eine entscheidende Rolle bei der Wahrnehmung von Störwirkungen. Insbesondere sichtverschattende Elemente wie Gebäude und Gehölze können die Sicht auf geplante WEA einschränken (vgl. Kapitel 6.9.1). **Gemäß NLT wurden Wald und Siedlungsbereiche als sichtverschattet angenommen und von der beeinträchtigen Fläche der einzelnen LBE abgezogen** (vgl. Karte 1 in Anhang 2). Die Ergebnisse sind in Tabelle 29 dargestellt.

Tabelle 29: Sichtverschattung der erheblich beeinträchtigten LBE
Wertstufen nach dem LRP des LK StADE (2014)

LBE	Wertstufe	Gesamtfläche (betrachtet) [ha]	nicht sichtverschattet [ha]	sichtverschattet [ha]	nicht sichtverschattet [%]	sichtverschattet [%]
LBE-023	Hoch	602,8	601,3	1,4	99,8	0,2
LBE-025	Gering	1.449,8	1.449,2	0,6	99,96	0,04
LBE-026	Mittel	1.198,2	1.194,3	3,9	99,7	0,3
LBE-027	Gering	71,6	65,7	6,0	91,7	8,3
LBE-028	Hoch	235,9	217,4	18,6	92,1	7,9
LBE-035	Mittel	32,8	32,8	0	100	0
SBE-13	Gering	650,3	476,8	173,5	73,3	26,7
Gewerbe	keine	11,7	11,7	0	100	0
Summe		4.253,0	4.049,1	203,9	95,2	4,8

Die geplante WEA ist **nach dieser pauschalisierten Rechnung** von rd. 95 % der Flächen im Betrachtungsraum zu sehen. Der insgesamt offene Charakter der Landschaft wird in diesem Ergebnis deutlich.

Insgesamt ist durch die Errichtung der geplanten Anlage unter Ausschluss der sichtverschatteten und für das Landschaftsbild bereits entwerteten Bereiche von einer **erheblichen Beeinträchtigung** des Landschaftsbildes auf einer Fläche von **rd. 4.049 ha** auszugehen. Die anlage- und betriebsbedingten optischen und akustischen Auswirkungen wie Lärmemissionen, Rotordrehung, Schattenwurf und Lichtreflexionen können ohne eine vollständige Unterlassung des Vorhabens nicht vermieden und höchstens vermindert werden (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2021).

Tabelle 30: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Lärmimmissionen: Temporäre akustische Beunruhigung der Landschaft	Nicht erheblich
	Baustellenbetrieb: Temporäre optische und akustische Beunruhigung	Nicht erheblich
	Temporäre Flächeninanspruchnahmen: Optische Beeinträchtigung durch Baustellenflächen	Nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellflächen)	Baukörper der WEA: Verringerung der Naturnähe und Eigenart der Landschaft (Technisierung der Landschaft)	Erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlage inklusive Kontrolle und Wartung	Lärmimmissionen: Akustische Beunruhigung der Landschaft	Erheblich
	Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe: Belästigung und optische Beunruhigung der Landschaft	Erheblich
	Wartungsbetrieb: Wiederkehrende optische und akustische Beunruhigung	Nicht erheblich

6.9.4 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft bzw. das Landschaftsbild ist von einem unmittelbaren Zusammenwirken des geplanten Vorhabens mit bestehenden Anlagen auszugehen. Die neu geplante Anlage wird im Rahmen eines Repowerings im direkten Umfeld des Bestandwindparks Drochtersen errichtet. Wie in Kapitel 6.9.3 bereits ausgeführt, führt das geplante Vorhaben im Zusammenspiel mit den bestehenden Anlagen insgesamt zu einer größeren Sicht- und Wahrnehmbarkeit des Windparks. Im Vergleich zur bereits bestehenden Vorbelastung ist die zusätzliche Belastung jedoch vergleichsweise gering.

6.10 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das kulturelle Erbe bezieht sich auf Zeugnisse der regionalen (Landschafts-)Geschichte, die zum Zwecke von Bildung und Forschung erhaltungswürdig sind. Bei sonstigen Sachgütern kann es sich um wirtschaftlich wichtige Ressourcen wie etwa besonders fruchtbare Böden handeln. Im Folgenden werden Hinweise auf Zeugnisse des kulturellen Erbes und auf sonstige Sachgüter im beplanten Bereich beschrieben und die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben bewertet.

Beeinträchtigungen von Kulturgütern können sich auf drei Arten ergeben (UVP-GESELLSCHAFT E. V. *et al.* 2014):

- Substanzielle Betroffenheit (direkte Beeinträchtigung),
- Sensorielle Betroffenheit (Erlebbarkeit, Erlebnisqualität, Zugänglichkeit),
- Funktionale Betroffenheit (Nutzung zum Erhalt eines Kulturgutes und dessen wissenschaftlicher Erforschung),

Der Schutz des Kulturellen Erbes richtet sich normativ nach den Denkmalschutzgesetzen der Bundesländer. Daneben sind gemäß § 1 Abs.4 BNatSchG „historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern“ vor Beeinträchtigungen zu bewahren.

6.10.1 Datengrundlage und Methodik

Die Angaben zu dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind dem LRP (LK STADE 2014) sowie dem nds. Denkmalatlas (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023) entnommen. Es wurde eine Abfrage zu Bodendenkmälern und archäologischen Fundstätten im Umkreis von 500 m um das Planungsvorhaben bei der Unteren Denkmalschutzbehörde des LK Stade durchgeführt¹⁰. Zudem liegt eine denkmalrechtliche Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vor (UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE LK STADE (AMT 61) 2023).

Die optische Wirkung der geplanten WEA und deren Beeinträchtigung der Wahrnehmung der Landschaft werden beim Schutzgut Landschaft, auch im Zusammenhang mit den bestehenden Anlagen der Umgebung (WP Drochtersen, WP Assel, WP Engelschoff, usw.; vgl. Abbildung 1 und Tabelle 1, sowie Kapitel 6.9) detailliert betrachtet. Aufgrund der Nähe der neu geplanten Anlage zum bereits im unmittelbaren Umfeld bestehenden WP Drochtersen, kann sich ein Zusammenwirken der neuen WEA mit den Bestandsanlagen ergeben. Für die Bewertung der optischen Auswirkungen auf Baudenkmäler werden daher im Folgenden die neu geplante WEA, sowie die Anlagen des bestehenden WP Drochtersen gemeinsam betrachtet. Zur Beurteilung der optischen Wahrnehmbarkeit der geplanten WEA wird ein Umgebungsradius der 10-fachen Gesamthöhe der WEA verwendet. Daraus ergibt sich in Bezug auf das Bauvorhaben einen Beurteilungsradius von ca. 2,5 km um den gesamten WP Drochtersen (vgl. Abbildung 18).

¹⁰ Abfragen per E-Mail am 29.06.2021 sowie am 06.08.2021

6.10.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands

Im unmittelbaren Vorhabenbereich sind laut den Ausführungen des LRP (LK STADE 2014), im nds. Denkmalatlas (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023) sowie auch nach Auskunft des Planungsamtes des LK Stade¹¹ keine Bau- oder Bodendenkmäler bekannt oder zu erwarten.

Als sonstiges Sachgut kann der Wert der überplanten Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche aufgeführt werden. Die Landwirtschaft gilt im LK Stade als bedeutender Wirtschaftsfaktor (LK STADE 2013). Bei 855 km² des 1.266 km² großen Landkreises handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen mit insgesamt 1.380 Betrieben (Stand 27.07.2016)¹².

Nach Angaben der UNTEREN DENKMALSCHUTZBEHÖRDE (2023) sowie des nds. Denkmalatlas (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023) liegen innerhalb des Beurteilungsradius von 2,5 km um den gesamten WP Drochtersen, einschließlich der neu geplanten WEA, mehrere gemäß Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz (NDSchG) gesetzlich geschützte Denkmäler vor. Dabei handelt es sich größtenteils um Einzeldenkmäler, die in Form von Villen, Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, Scheunen oder Ställen vorliegen, sowie Gruppendenkmäler wie Hof-, Park-, Kirch- und Friedhofsanlagen.

Diese und die gemäß NIEDERSÄCHSISCHEM LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2023) innerhalb des 2,5 km Radius um den gesamten WP Drochtersen, einschließlich der neu geplanten WEA, liegenden Denkmäler sind in Tabelle 31 aufgelistet und in Abbildung 18 dargestellt.

¹¹ E-Mails des Planungsamtes des LK Stade vom 02.08.2021 und vom 27.08.2021

¹² <http://www.stader-landwirtschaft.de/Dokumente/sonstiges/Statistik.pdf> (abgerufen am 30.08.2021)

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 31: Denkmalgeschützte Objekte im Umkreis von 2,5 km um den gesamten WP Drochtersen
Quelle Denkmäler: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2023)

Objekt		Objektyp	Adresse	Entfernung zur WEA
Nr.	ID			
Baudenkmal (einzeln)				
6	30906009	Wohn-/Wirtschaftsgebäude (Baujahr 1814)	Gauensiekermoor 19	rd. 1.800 m
9 10 250	30906062/ 30906082/ 30907420	Wohn-/Wirtschaftsgebäude Gut Hohenblöcken (Baujahr um 1700), Scheune (Baujahr um 1.700), Gartenhaus (Baujahr um 1800)	Gauensieker Straße 1	rd. 1.300 m
26	30906944	Wohn-/Wirtschaftsgebäude (Baujahr 1800)	Ritschermoor 33	rd. 2.600 m
27	30906961	Wohn-/Wirtschaftsgebäude Sietwender Straße 52 (Baujahr: 1691)	Sietwender Straße 81	rd. 2.050 m
28/ 29/ 30	30906980/ 30907002/ 30907022	Wohn-/Wirtschaftsgebäude (Baujahr: 1841), Scheune (Baujahr: 1841), Scheune (Baujahr um 1850)	Sietwender Straße 99	rd.2.200 m
32/ 33	30905011/ 30904783	Kirche (St. Johannis und St Catharina, Bauwerk mit Baujahr um 1778), Kriegerdenkmal (Baujahr um 1880)	Kirchenstraße Alter Kirchhof	rd. 1.650 m
37	30904956	Wohnhaus (Baujahr um 1890)	Drochterser Straße 23	rd. 1.650 m
38	30904973	Wohnhaus (Baujahr um 1860)	Fuchsgang 21	rd. 2.100 m
43	30905031	Wohnhaus (Baujahr um 1800)	Kirchenstraße 5	
46/ 119	30905706/ 30905728	Wohn-/Wirtschaftsgebäude (Baujahr: 1876), Scheune (Baujahr: 1850)	Sietwender Straße 27	rd. 1.800 m
47	30907390/ 30905751	Park & Villa (Baujahr um 1880)	Sietwender Straße 36	rd. 2.000 m
48	30907405/ 30905771	Park & Villa (Baujahr: 1875)	Sietwender Straße 40	rd. 2.000 m
49	30905086/ 30905791/ 30905809	Torhaus (Baujahr um 1860) Grabstätte Eylmann Grabstätte Hamsch	Friedhof Sietwender Straße, Friedhofweg	rd. 1900 m
96/ 97	30907042/ 30907064/ 30907104/ 30907086	Wohn-/Wirtschaftsgebäude (Baujahr 1837), Scheune (Baujahr 1847), Stall, Nebengebäude	Theisbrügger Straße 17	rd. 2.550 m
112	30905881	Hafenbecken (Gauensieker Hafen)	Im Neuwerk	rd. 2.200 m
114/ 115/ 116	30905913/ 30905051/ 30905971	Graben, Slipanlage, Göpel,	Gauensieker Hafen	rd. 2.200 m
220	30905686	Wohnhaus (Baujahr um 1890)	Sietwender Straße 6	rd. 1.800 m
221/ 222/ 225/ 226	30905929/ 30904841/ 30904898/ 30904879	Pumpwerk (Baujahr: 1929) Hafenbecken, Graben (Erdbauwerk), Schleuse (Wasserbau),	Gauensieker Hafenstraße, Deichreihe Deichreihe Deichreihe	rd. 2.100 m rd. 2.600 m rd. 2.400 m rd. 2.600 m
226	30904917	Gasthaus (Baujahr: 1904)	Deichreihe 29	rd. 2.600 m

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Objekt		Objektyp	Adresse	Entfernung zur WEA
Nr.	ID			
Baudenkmal Gruppen				
1	30898406	Alter Kirchhof Drochtersen	Alter Kirchhof	rd. 1.600 m
8	30898482	Hofanlage Gut Hohenblöcken	Gauensieker Straße 1	rd. 1.250 m
22	30898623	Hofanlage Sietwender Straße 99	Sietwender Straße 99	rd. 2.100 m
23	30898633	Hofanlage Theisbrügger Straße 17	Theisbrügger Straße 17	rd. 2.500 m
31	30898654	Hofanlage Sietwender Straße 27	Sietwender Straße 27	Rd. 1.800 m
30	30898643	Gauensieker Hafen (Baukomplex Hafen)	Hafen	rd. 2.200 m
32	30898664	Mühlenhafen (Baukomplex Hafen)	Hafen	rd. 2.400 m

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

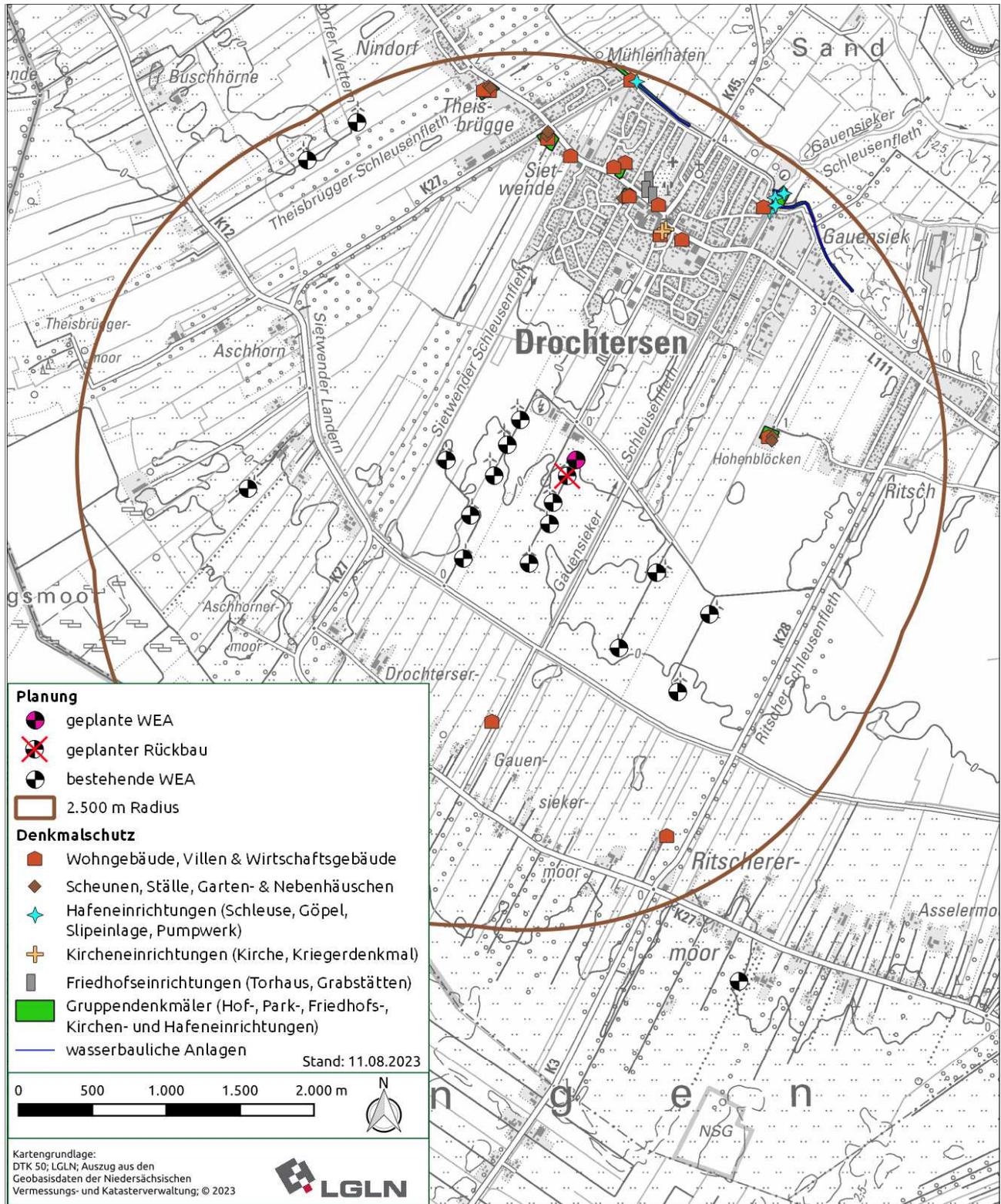


Abbildung 18: Denmalgeschützte Objekte im Umkreis von 2,5 km um den gesamten WP Drochtersen
Quelle Denkmäler: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2023), Quelle Anlagenstandorte: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Stand: 15.03.2023

6.10.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sowie Rückbau einer bestehenden Anlage dargestellt.

Bau- und rückbaubedingt

Im direkten Eingriffsbereich der baubedingt beanspruchten Flächen sind keine Bau- oder Bodendenkmäler sowie sonstige Kultur bzw. Sachgüter bekannt. Eine Zerstörung von kulturell bedeutsamen Strukturen, archäologischen Fundstätten oder Denkmälern ist somit nicht anzunehmen. Um baubedingte Beeinträchtigung bei Erdarbeiten für die Fundamenterstellung zu vermeiden, ist ein großräumiges Befahren abseits der Baustelle bzw. die Anlage von Bodenmieten zu unterlassen. Wenn bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde (Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien o. ä.) entdeckt werden, ist der Fund gemäß § 14 des nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSCHG) unverzüglich dem nds. Landesamt für Denkmalpflege oder dem zuständigen Fachdienst für Archäologische Denkmalpflege und Kultur des LK Stade mitzuteilen, die Entdeckungsstätte vier Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten sowie das weitere Vorgehen eng mit der Behörde abzustimmen.

Durch den Bau der WEA werden lediglich kleinräumig landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Da ein Großteil der Grünlandflächen somit erhalten bleibt, kann eine erhebliche Betroffenheit des Sachgutes Landwirtschaft ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist baubedingt **keine erhebliche** Beeinträchtigung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erkennen.

Anlagen- und betriebsbedingt

Die optische Wirkung der geplanten WEA und deren Beeinträchtigung der Wahrnehmung der Landschaft werden beim Schutzgut Landschaft in Kapitel 6.9.3 detailliert betrachtet. Nachfolgend wird insofern nur noch auf die möglichen Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen zu raumprägenden Denkmälern und kulturhistorisch bedeutsamen Elementen eingegangen. Anlagen- und betriebsbedingt kann es durch die neu geplante WEA aufgrund von Rotordrehung, einer weiträumigen Sichtbarkeit durch große Höhe in einem sonst sehr ebenen Gelände oder die technische Überprägung von Denkmälern zu Beeinträchtigungen durch Sichtbeziehungen zwischen geschützten Denkmälern bzw. Kulturelementen kommen.

Baudenkmäler im Umfeld der geplanten Anlage befinden sich vorwiegend im 1,6 km entfernt liegendem Ortskern von Drochtersen (vgl. Abbildung 18). Hier befinden sich mehrere Baudenkmale entlang der Drochterser und Sietwender Straße (Kirchen-, Hafen-, Park- & Friedhofseinrichtungen sowie ein Großteil der innerhalb des gewählten Betrachtungsraumes liegenden, geschützten Wohn- & Wirtschaftsgebäude). Aufgrund einer ausreichenden Abschirmung durch dichte Bebauungen und angrenzende Neubaugebiete sind keine Sichtbeziehungen zwischen den Denkmälern innerhalb der Ortschaft Drochtersen und der geplanten WEA zu erwarten, sodass die Erlebbarkeit der Denkmalstätten nicht beeinträchtigt wird. Zwischen einigen in Randlagen von Siedlungen gelegenen Denkmälern (Wohn- & Wirtschaftsgebäude Gauensiekermoor 19 & Ritschermoor 33, sowie Hofanlage Gut Hohenblöcken) und der neu geplanten WEA sind hingegen Sichtbeziehungen zu erwarten, sodass die Anlage eine potenzielle Beeinträchtigung gemäß § 8 NDSchG darstellt. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass sich potenzielle Beeinträchtigungen für die im Folgenden genannten Denkmäler nur ergeben können, wenn man diese aus einer Position betrachtet, in der sich die geplante WEA im Hintergrund befindet und zu sehen ist. Da es sich bei den Denkmälern nicht um landschaftsprägende Objekte handelt bzw. die wertgebenden Eigenschaften nur aus nächster Nähe erkennbar sind, kann die Möglichkeit, dass die geplante Anlage die Sicht auf eins der in Tabelle 31 genannten Denkmäler behindert, ausgeschlossen werden. Es folgt eine kurze Beschreibung der drei betroffenen Denkmäler sowie eine Betrachtung der anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen durch die WEA auf die Denkmäler, zu denen Sichtbeziehungen zu erwarten sind:

Gut Hohenblöcken

Nordöstlich der neu geplanten WEA befindet sich in rd. 1.250 m Entfernung die Hofanlage „Gut Hohenblöcken“. Dabei handelt es sich um eine gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 NDSchG geschützte Gruppe baulicher Anlagen, bestehend aus zwei firstparallel zueinander angeordneten Fachwerkbauten des 18. Jahrhunderts (stattliches Hallenhaus und östlich anliegende Kruppscheune mit Satteldach, gebaut als Zweistöckerbau in Fachwerk mit Backsteinausfachung) und einem südlich hiervon platzierten kleinen Gartenhaus des 19. Jahrhunderts (achteckiger Holzbau). An der Erhaltung der gesamten Hofanlage besteht aus geschichtlichen und städtebaulichen Gründen und wegen des ortsgeschichtlichen, gebäudetypischen, orts- und hofbildprägenden Zeugniswerts ein öffentliches Interesse (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023).

Es werden Sichtbeziehungen zwischen der rd. 1.250 m entfernt liegenden Hofanlage und der neu geplanten WEA erwartet, da sich sowohl der denkmalgeschützte Hof als auch die neu geplante WEA inmitten einer offenen Agrarlandschaft mit wenigen eingestreuten Gehölzbeständen befinden. Da das Gut Hohenblöcken von abschirmenden Baumreihen und Nebengebäuden (Garagen, Stallungen) umgeben ist, wird die Anlage auf der Hofstelle selbst vermutlich höchstens teilweise sichtbar sein. Zudem handelt es sich bei der Hofstelle und den zugehörigen Gebäuden um Objekte, deren kulturhistorische Bedeutung erst aus größerer Nähe erlebbar wird. Zur Wahrnehmung der Hofanlage als Denkmal mitsamt aller bedeutsamen baulichen Einzelheiten muss der Betrachter demnach den Hof zunächst betreten und die

geschützten Objekte aus unmittelbarer Nähe betrachten, wobei die Gebäude aufgrund ihrer Höhe ebenfalls einen Sichtschutz zur geplanten Anlage darstellen. Vermutlich werden oberhalb der Dächer und bestehenden Baumkronen Rotorteller sowie Flügel der Anlage zu sehen sein. Diese befindet sich jedoch in großem Abstand zum Denkmal, sodass das äußere Erscheinungsbild nur geringfügig beeinträchtigt wird. Bei frontaler Ansicht aus nördlicher Richtung liegt die geplante WEA zudem nicht im Sichtfeld betrachtender Personen. Bei Annäherung aus östlicher Richtung verdecken Gehölze die Sicht sowohl auf die Hofstelle als auch die geplante WEA zumindest teilweise. Eine grundlegende Überprägung oder Veränderung des Denkmals, sowie dessen Erlebbarkeit können daher **ausgeschlossen** werden.

Gauensiekermoor 19

Südlich rd. 1.850 m von der geplanten Anlage entfernt liegt das gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG geschützte Wohn-/Wirtschaftsgebäude „Gauensiekermoor 19“. Dabei handelt es sich um ein Fachwerkhaus mit Satteldach, gebaut im Zweistöckerbau mit Backsteinausfachung im Jahr 1814. In entsprechendem Stil im Laufe des 19. Jahrhunderts gebaute Häuser prägen die Landschaft der Kehdinger Mooregebiete im westlichen Gemeindegebiet von Drochtersen. An der Erhaltung des denkmalgeschützten Gebäudes besteht daher aus geschichtlichen und städtebaulichen Gründen wegen des ortsgeschichtlichen, gebäudetypischen und hofbildprägenden Zeugniswerts ein öffentliches Interesse (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023).

Es werden Sichtbeziehungen zwischen dem südlich der WEA liegenden Wohn-/Wirtschaftsgebäude „Gauensiekermoor 19“ und der neu geplanten Anlage erwartet, da das Gebäude ebenfalls größtenteils von landwirtschaftlichen Flächen umgeben ist. Abschirmende Baumbestände befinden sich lediglich auf dem Gebäudegrundstück selbst. Die Sichtbeeinträchtigung durch Bäume wird zwar nicht zu einer vollständigen Abschirmung der WEA ausreichen, optische Beeinträchtigungen aber zumindest verringern. Bei einer Betrachtung der Südfassade des Gebäudes werden die Rotorblätter der geplanten Anlage zumindest teilweise zu erkennen sein. Da hier die kulturhistorische Bedeutung weitgehend erst aus größerer Nähe erlebbar wird und bedeutsame bauliche Details von nahem betrachtet werden müssen, nimmt mit zunehmender Nähe des Denkmals selbst die Sichtbarkeit der neu geplanten Anlage weiter ab. Befindet man sich auf dem Grundstück des denkmalgeschützten Gebäudes, von welchem man das Gebäude am besten betrachten kann, wird man die Anlage im Hintergrund vermutlich weitgehend nicht mehr sehen können. Aufgrund der Entfernung von beinahe 2 km zwischen Denkmal und WEA wird das Erscheinungsbild sowie die Erlebbarkeit des Denkmals nur geringfügig beeinträchtigt. Eine grundlegende Überprägung oder Veränderung des Denkmals, sowie dessen Erlebbarkeit können daher **ausgeschlossen** werden.

Ritschermoor 33

Südlich mehr als 2.600 m von der geplanten Anlage entfernt liegt weit zurückversetzt von der Straße das gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG geschützte Wohn-/Wirtschaftsgebäude „Ritschermoor 33“. Dabei handelt es sich um ein kleines, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts errichtetes Fachwerkhaus, gebaut im Zweistöckerbau mit Backsteinausfachung, unter Satteldach mit Reetdeckung, mit einem Halbwalm am Wohngiebel. Der Bau des Gebäudes erfolgte unter Wiederverwendung alter Hölzer, im Torholm befindet sich eine inschriftliche Datierung aus dem Jahr 1595. An der Erhaltung des denkmalgeschützten Gebäudes besteht aus geschichtlichen und städtebaulichen Gründen wegen des ortsgeschichtlichen, gebäudetypischen und hofbildprägenden Zeugniswerts ein öffentliches Interesse (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023).

Es werden Sichtbeziehungen zwischen dem südlich der WEA liegenden Wohn-/Wirtschaftsgebäude „Ritschermoor 33“ und der neu geplanten Anlage erwartet, da das Gebäude größtenteils von landwirtschaftlichen Flächen umgeben ist. Abschirmende Baumbestände befinden sich lediglich auf dem Gebäudegrundstück selbst, zudem befindet sich rd. 1,5 km entfernt eine einreihige Baumreihe, welche vermutlich die Sicht zwischen der neu geplanten Anlage und dem geschützten Gebäude zusätzlich blockiert. Die Sichtbeeinträchtigung durch Bäume wird zwar nicht zu einer vollständigen Abschirmung der WEA ausreichen, optische Beeinträchtigungen aber zumindest verringern. Bei einer Betrachtung der Südfassade des Gebäudes werden die Rotorblätter der geplanten Anlage wenigstens teilweise zu erkennen sein. Da hier die kulturhistorische Bedeutung erst aus größerer Nähe erlebbar wird und bedeutsame bauliche Details von nahem betrachtet werden müssen, nimmt mit zunehmender Nähe des Denkmals selbst die Sichtbarkeit der neu geplanten Anlage weiter ab. Befindet man sich auf dem Grundstück des denkmalgeschützten Gebäudes, von welchem man das Gebäude am besten betrachten kann, wird man die Anlage im Hintergrund vermutlich nicht mehr sehen können. Aufgrund der Entfernung von mehr als 2,6 km zwischen Denkmal und WEA wird das Erscheinungsbild sowie die Erlebbarkeit des Denkmals nur geringfügig beeinträchtigt. Eine grundlegende Überprägung oder Veränderung des Denkmals, sowie dessen Erlebbarkeit können daher **ausgeschlossen** werden.

Es ergeben sich demnach für alle drei genannten, denkmalgeschützten Gebäude anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die jedoch **nicht als erheblich** eingeschätzt werden. Insbesondere aufgrund der großen Distanz zwischen WEA und genannten Baudenkmalen sind mögliche Sichtbeziehungen als weniger schwerwiegend einzustufen. Da durch den geplanten Eingriff das äußere Erscheinungsbild bestehender Denkmäler im Sichtbereich der WEA demnach nur geringfügig beeinträchtigt wird und der Eingriff grundsätzlich reversibel ist, überwiegt hier gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 NDSchG das öffentliche Interesse zur Nutzung erneuerbarer Energien und an der Errichtung der WEA. Die Untere Denkmalschutzbehörde schätzt das Bauvorhaben, gemäß der vorliegenden Stellungnahme vom 23.06.2023 (nach § 10 NDSchG), ebenfalls als genehmigungsfähig ein (Untere Denkmalschutzbehörde LK Stade (Amt 61) 2023).

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Durch das Anlagenfundament, Kranstellfläche und Zuwegung werden kleinräumig landwirtschaftliche Nutzflächen dauerhaft in Anspruch genommen. Da ein Großteil der Grünlandfläche erhalten bleibt, kann eine erhebliche Betroffenheit des Sachgutes Landwirtschaft ausgeschlossen werden.

Es verbleiben somit insgesamt **keine erheblichen** anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Tabelle 32: Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Maßnahmen	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Bau- und rückbaubedingt		
Erstellen des Fundamentes und der Verkehrsflächen, Aufbau der Windenergieanlage, Rückbau des alten Turms	Flächeninanspruchnahmen: Bodenverdichtungen	nicht erheblich
	Baustellenbetrieb: Stoffliche Immissionen, Beschädigung von Objekten	nicht erheblich
Anlagenbedingt		
Windenergieanlage sowie dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegung und Kranstellflächen)	Flächeninanspruchnahmen: Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche	nicht erheblich
	Baukörper der WEA: Veränderte Erlebbarkeit von landschaftsprägenden Kulturgütern	nicht erheblich
Betriebsbedingt		
Betrieb der Windenergieanlagen inklusive Kontrolle und Wartung	Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe: Veränderte Erlebbarkeit von landschaftsprägenden Kulturgütern	nicht erheblich

6.10.5 Kumulative Auswirkungen des Windparks (bestehende WEA sowie Planungen von Dritten)

Eine zusätzliche Beeinträchtigung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch ein Zusammenwirken der geplanten WEA mit weiteren, schon bestehenden Anlagen, insbesondere den nahegelegenen Anlagen im WP Drochtersen, kann nicht ausgeschlossen werden. Anlagen- und betriebsbedingt kann es durch die neu geplante WEA in Zusammenwirken mit bestehenden WEA zu einer weiträumigen Sichtbarkeit durch die große Höhe von Windenergieanlagen in der eher flachen und weiträumig einsehbaren Landschaft kommen. Im Zusammenspiel mit den bestehenden Anlagen führt das geplante Vorhaben insgesamt zu einer größeren Sicht- und Wahrnehmbarkeit des Windparks. Mit zunehmender Anlagenzahl steigt auch die technische Überprägungswirkung, die durch vorhandene Sichtbeziehungen zwischen geplanten und bestehenden Anlagen und Denkmälern entsteht. Insofern besteht durch die vorhandenen WEA eine Vorbelastung. Allerdings handelt es sich bei den bestehenden WEA um zumindest teilweise deutlich kleine Anlagen (Gesamthöhen zwischen 72,5 m bis 192,9 m). Diese werden aufgrund der geringeren Höhe stärker von abschirmenden Objekten (Gebäuden, Gehölzen) im Umfeld der betrachteten Denkmäler verdeckt, sodass von erheblichen Beeinträchtigungen nicht auszugehen ist. Die neue, höhere WEA wird aufgrund ihrer Entfernung und Sichtbarkeit ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von denkmalgeschützten Objekten führen (s. o.). Erhebliche Beeinträchtigungen durch ein Zusammenwirken mehrerer Anlagen, die zu einer grundlegenden Überprägung oder Veränderung von Denkmälern, sowie deren Erlebbarkeit führen, können daher **ausgeschlossen** werden.

6.11 Wechselwirkungen

In jedem Ökosystem sind Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch eine Vielzahl von Wechselwirkungen miteinander vernetzt. Auch das Landschaftsbild, also der (überwiegend) optische Eindruck des Ökosystems auf den Menschen, hängt eng mit diesem Wirkungsgefüge zusammen. Jeder Eingriff in eines der Schutzgüter kann daher durch Wechselwirkungen auch zu Auswirkungen auf die anderen führen.

Fläche und Boden nehmen vielfältige Grundfunktionen im Naturhaushalt wahr, daher entstehen durch Eingriffe in diese Schutzgüter stets Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern. So werden bei Beeinträchtigungen von Boden auch die Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere in Mitleidenschaft gezogen, außerdem die Versickerungsfunktion für Oberflächenwasser bzw. Niederschläge. Das Mikroklima kann sich verändern.

Aufgrund der Komplexität des Wirkungsgefüges können an dieser Stelle nicht alle Wechselwirkungen und ihre Betroffenheit durch das geplante Vorhaben aufgeführt werden. Alle relevanten Auswirkungen sind bereits bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt worden, ohne dass in jedem Fall das Wirkungsgefüge aufgeschlüsselt wird. Nachfolgend wird daher ein zusammenfassender Überblick über die wesentlichen betrachteten Wechselwirkungen gegeben:

- Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt: Die biologische Vielfalt ergibt sich aus der Vielfalt von Pflanzen, Tieren und ihren Lebensräumen. Beeinträchtigungen letzterer sind daher stets in Wechselwirkungen mit der biologischen Vielfalt zu sehen.
- Schutzgüter Boden und Wasser: Bei Veränderungen von Boden und Wasser kommt es in der Regel zu Wechselwirkungen untereinander. So führt eine Verdichtung bzw. Versiegelung von Boden zumindest kleinräumig auch zu einer Veränderung des Wasserhaushaltes im Boden. Es kommt zu einem Verlust von Versickerungsfläche und einer Veränderung der Grundwasserneubildungsrate. Darüber hinaus werden Filterfunktionen des Bodens kleinräumig eingeschränkt.
- Schutzgüter Boden, Fläche, Tiere und Pflanzen: Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung führt zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Verbunden damit ist auch die Beeinträchtigung der Funktion des Bodens als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Auch baubedingte Veränderungen von Relief und Struktur verändern die Lebensraumbedingungen.
- Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen: Der Boden ist auch Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Ihre Lebensraumfunktion wird von den Standortbedingungen beeinflusst. Verändert sich die Dichte des Bodens und / oder der Wasserhaushalt, ändern sich auch die Lebensraumfunktionen bzw. die Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere. Die Wasserverfügbarkeit für Tiere und insbesondere Pflanzen verändert sich.
- Schutzgüter Luft, Mensch, Tiere und Pflanzen: Die Emission von Luftschadstoffen kann grundsätzlich nicht nur zu einer Minderung der lufthygienischen Situation, sondern auch zu Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und den Menschen führen. Aufgrund der vergleichsweise geringen vorhabenbedingten Emissionen und der besonders guten Luftaustauschbedingungen sind jedoch beim vorliegenden Vorhaben keine Beeinträchtigungen zu erwarten.
- Schutzgüter Luft, Boden und Wasser: Durch Deposition gelangen Luftschadstoffe auch auf den Boden bzw. in Gewässer. Jedoch sind durch das Vorhaben aufgrund der vergleichsweise geringen Emissionen sowie der schnellen Durchmischung und Verdünnung keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erwarten.
- Schutzgüter Boden, Fläche sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem kleinflächigen Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche.
- Schutzgüter Landschaft und Mensch: Die Landschaft hat eine wichtige Erholungsfunktion für den Menschen. Beeinträchtigungen ihrer Qualität durch Fremdkörper sowie optische und akustische Emissionen können daher grundsätzlich auch zu Beeinträchtigungen des Menschen führen. Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer optischen Veränderung der Landschaft. Wie diese optische Veränderung empfunden wird, hängt von der subjektiven Wahrnehmung des Einzelnen ab. Die Windenergieanlagen emittieren im Betrieb Geräusche, die in Abhängigkeit von der Windstärke variieren.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

Tabelle 33: Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Erläuterung: betrachtet werden Wechselwirkungen des oben aufgeführten Schutzgutes auf das links aufgeführte Schutzgut

	Pflanzen/ Tiere	Boden/ Fläche	Wasser	Luft/Klima	Landschaft	Mensch	Kulturell. Erbe und sonstige Sachgüter
Pflanzen/ Tiere		Kleinräumiger Verlust von Boden als Lebensraum	Veränderte Verfügbarkeit von Wasser für Pflanzen und Tiere; kleinräumiger Verlust von Wasser als Lebensraum	Luftqualität und Mikro-/ Makroklima als Lebensraumbedingungen nur geringfügig verändert	Landschaft als Lebensraum weitgehend unverändert	Veränderungen der Artenzusammensetzung unverändert	Lebensraumfunktion unverändert
Boden/ Fläche	Verlust von Vegetation als Erosionsschutz und als Bestandteil der Bodenentwicklung; kleinräumige Hemmung der Bodenentwicklung durch Tiere		Kleinflächige Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes als Faktor der Bodenentwicklung; veränderte Wassererosion	Geringfügige Veränderungen des Mikroklimas als Faktor der Bodenentwicklung; Winderosion von Boden unverändert	Veränderungen des Reliefs als Faktor für Bodenentwicklung nur geringfügig	Veränderungen der Bodeneigenschaften weitgehend unverändert	Bodennutzung als Wirtschaftsfaktor inkl. Belastungen unverändert
Wasser	Verlust von Vegetation als Wasserspeicher und -filter	Kleinräumige Veränderung der Filter- und Speicherfunktion des Bodens		Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate in geringem Umfang	Veränderungen der Landschaft als Faktor für den Wasserkreislauf nur geringfügig	Veränderungen des Wasserkreislaufs und Stoffeinträge weitgehend unverändert	Wassernutzung als Wirtschaftsfaktor inkl. Belastungen unverändert
Luft/Klima	Beeinträchtigung Frischluftbildung durch Vegetationsverlust	Kleinflächige Veränderungen des Mikroklimas und der CO ₂ -Speicherfähigkeit des Bodens	Veränderungen des Mikroklimas durch geringfügig veränderte Verdunstungsraten		Geringfügige Veränderungen des Reliefs als Faktor für Bildung des Mikroklimas	Reduktion von Emissionen durch das Vorhaben	Einfluss auf Mikroklima unverändert

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

	Pflanzen/ Tiere	Boden/ Fläche	Wasser	Luft/Klima	Landschaft	Mensch	Kulturell. Erbe und sonstige Sachgüter
Landschaft	Reduziertes Landschaftserleben durch Verlust an Artenvielfalt	Kleinräumige Veränderung des Bodenreliefs als Charakteristikum	Veränderungen von Oberflächenwasserläufen als Charakteristikum in geringem Umfang	Geringfügige Veränderungen des Mikroklimas und der Luftqualität als Charakteristikum der Landschaft		Veränderungen der Landschaft bleiben weitgehend unverändert	Kulturgüter als Charakteristikum unverändert
Mensch	Reduziertes Erleben der Umwelt durch Verlust an Artenvielfalt	Kleinflächiger Verlust von Boden als Lebensgrundlage	Geringfügig veränderte Verfügbarkeit von Trinkwasser	Luftqualität und Mikro-/ Makroklima als Lebensraumbedingungen geringfügig verändert	Veränderungen der Erholungs-funktion		Erleben der Umwelt und der Geschichte unverändert
Kulturell. Erbe und sonstige Sachgüter	Schäden/ Nutzen durch Wildtiere und -pflanzen unverändert	Kleinräumiger Verlust von Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Wirtschaftsgrundlage	Schadenspotenzial durch (Hoch-) Wasser durch das Vorhaben geringfügig verändert	Luftqualität als Schadensquelle nur geringfügig verändert	Landschaft als Bestandteil des kulturellen Erbes deutlich verändert	Förderung oder Reduktion bleibt weitgehend unverändert	

7 Geprüfte Alternativen und wesentliche Gründe für die gewählte Variante

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 und Anlage 4 Abs. 2 UVPG gilt für den auszustellenden UVP-Bericht, dass eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant waren und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, enthalten sein müssen. Ebenfalls vorzulegen ist die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl, unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.

Standortalternativen/Räumliche Alternativen

Da die Festlegungen zur Windenergie im RROP (LK STADE 2013) durch das Urteil des OVG Niedersachsen (12 KN 206/15, 12 KN 2018/15) für unwirksam erklärt wurden, gibt es auf Ebene der Raumordnung derzeit keine gültigen Aussagen zu Vorranggebieten für die Windenergie. Im FNP der Gemeinde Drochtersen ist südlich der Gemeinde zwar ein Sondergebiet für Windenergie und landwirtschaftliche Nutzung ausgewiesen, die geplante Anlage befindet sich jedoch bereits außerhalb dieses Gebietes. Räumliche Alternativen ergeben sich im Bereich nur begrenzt, da die rechtlich vorgegebenen Abstände zu bestehenden Anlagen und Wohnhäusern eingehalten werden müssen. Eine Verschiebung in östlicher Richtung ist aufgrund der Ausweisung eines Vorranggebietes für Gewerbe und Industrie nicht möglich. In südlicher Richtung grenzen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft an (LK STADE 2013).

Eine räumliche Alternative ist daher nicht gegeben und kann nur in der Null-Variante, also dem Verzicht auf die Umsetzung des geplanten Vorhabens bestehen. In diesem Fall würden sich die beschriebenen, allerdings ohnehin mit Ausnahme des Schutzguts Landschaft nicht erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG nicht ergeben.

Technische Alternativen

Technische Alternativen bestehen in erster Linie in der Wahl anderer Anlagentypen. Die Vorhabenträgerin hat sich für ein Modell entschieden, welches speziell für Binnenlandstandorte entwickelt wurde und einen möglichst großen Energie-Ertrag liefert.

Vorhabenbezogene Alternativen

Bei der dargestellten Planung handelt es sich um die Variante mit möglichst geringen Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des UVPG. Bestehende Zuwegungen werden so weit möglich genutzt.

8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Gemäß § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Um die Eingriffswirkung zu minimieren, wurden im Rahmen des LBP (vgl. ARSU GMBH (2023b, Kapitel 6)) und AFB (vgl. ARSU GMBH (2023a, Kapitel 7)) als Fachgutachten zum geplanten Vorhaben die ermittelten, erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt. Die wesentlichen Inhalte der nachfolgend aufgezählten Maßnahmen können dem LBP (ARSU GMBH 2023b) sowie dem zugehörigen Maßnahmenverzeichnis entnommen werden. Es sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von bau-, rückbau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen vorgesehen:

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bau- und rückbaubedingter Beeinträchtigungen

Vermeidungsmaßnahmen zur Beeinträchtigung von Tieren

- Vermeidungsmaßnahme V1 - Durchführung einer Umweltbaubegleitung
- Vermeidungsmaßnahme V2 - Bauzeitenregelungen zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen
- Vermeidungsmaßnahme V3 - Vergrämungsmaßnahmen sowie Besatz und Bestandskontrollen zum Schutz von Brutvögeln (V3 bei Nichteinhaltung der Bauzeitenregelung (V2) erforderlich)
- Vermeidungsmaßnahme V4 - Minimierung von Störungen

Vermeidungsmaßnahmen zur Beeinträchtigung von Vegetation, Boden, Grund- und Oberflächenwasser

- Vermeidungsmaßnahme V5 - Beschränkung der Flächeninanspruchnahme sowie Schutz des Bodens und Grundwassers
- Vermeidungsmaßnahme V6 - Bodenmanagement

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung anlagenbedingter Beeinträchtigungen

- Vermeidungsmaßnahme zu Beeinträchtigungen von Pflanzen, Boden und Grundwasser

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung betriebsbedingter Beeinträchtigungen

- Vermeidungsmaßnahme V7 - Vermeidung der Anlockung
- Minimierungsmaßnahmen zu Beeinträchtigungen der Landschaft und des Menschen
- Vermeidungsmaßnahme V8 - Temporäre Betriebszeitenbeschränkungen zum Schutz von Fledermäusen
- Vermeidungsmaßnahme zu Beeinträchtigungen von Wasser und Boden
- Vermeidungsmaßnahmen zur Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Kompensationsmaßnahme

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben dennoch erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Biotope, Boden und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG. Diese Eingriffe erfordern im Sinne der Eingriffsregelung eine Kompensation gemäß § 15 BNatSchG. Entsprechend der Vorgaben der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auszugleichen.

Die detaillierte Eingriffsbewertung sowie die Planung einer entsprechenden Ersatzmaßnahme können dem LBP als Fachgutachten zum geplanten Vorhaben entnommen werden. (vgl. ARSU GMBH (2023b, Kapitel 7 und 8)). Es entsteht ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 312 m² für das Schutzgut Pflanzen und Biotope durch die Beseitigung von Sträuchern im Mastfußbereich der zurückzubauenden Anlage, sowie 1.895,5 m² für das Schutzgut Boden im Zuge der Voll- und Teilversiegelung im Rahmen dauerhafter Flächeninanspruchnahmen.

Der Maßnahmenbedarf für die Kompensation des dauerhaften und temporären Verlustes von einem Strauchbestand im Mastfußbereich im Zuge des Rückbaus des alten Turms, sowie der dauerhaften Versiegelung von Boden wird durch die Ersatzmaßnahme (E1) - Vernässung von Marschgrünland und Schließen einer Gehölzlücke gedeckt. Die Ersatzmaßnahme wird auf einer Fläche von 2,5 ha geplant und umfasst die Pflanzung von zehn Sträuchern, sowie die Vernässung und extensive Bewirtschaftung von Marschgrünland. Genauere Informationen können dem LBP als entsprechendem Fachgutachten (vgl. ARSU GMBH (2023b, Kapitel 8)) sowie dem zugehörigen Maßnahmenverzeichnis entnommen werden.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (vgl. Kapitel 6.9.3) lassen sich nicht vermeiden oder ausgleichen (NLT 2014; NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2021). Es wird daher eine Ersatzgeldzahlung erforderlich. Die Berechnung der Höhe der Ersatzgeldzahlung erfolgt entsprechend den Hinweisen des NLT (2018). Für die geplante WEA ergibt sich eine Kompensationserfordernis in Höhe von 3,44 % der Investitionssumme, die für die Bewältigung der Eingriffsfolgen für das Landschaftsbild aufzubringen sind.

Überwachungsmaßnahmen

Umweltbaubegleitung

Sollten die Einrichtung der Baustelle und die Errichtung der WEA nicht innerhalb eines Zeitraumes vom 01.09. bis zum 28.02., also außerhalb der Brutzeit, erfolgen, ist eine Umweltbaubegleitung im Zeitraum von Anfang März bis Ende August durch einen Fachgutachter erforderlich. Dabei ist sicherzustellen, dass es weder zu einer Störung von brütenden Vögeln noch zu einer Zerstörung von Gelegen kommt. Sollten sich brütende Vögel im Baustellenbereich befinden, so sind die Arbeiten im kritischen Bereich abubrechen und erst nach erfolgter Brut fortzusetzen (vgl. ARSU GMBH (2023b, Kapitel 6.1)).

Gondelmonitoring

Die Durchführung eines zweijährigen Gondelmonitorings eignet sich, um das Kollisionsrisiko von Fledermäusen an der WEA nach ihrer Fertigstellung näher zu untersuchen. Auf dieser Grundlage können die Betriebsregulierungen weiter spezifiziert und möglicherweise reduziert werden (vgl. ARSU GMBH (2023b, Kapitel 6.3)).

Wartung und Betriebsüberwachung

Die Anlagen müssen regelmäßig durch geschultes Personal gewartet werden, wodurch die Wahrscheinlichkeit für Unfälle und damit verbundene negative Auswirkungen auf die Schutzgüter, bspw. durch den Austritt von Schadstoffen, minimiert wird. Darüber hinaus verfügen die geplanten Anlagen über eine Fernüberwachung, über die bei Störungen frühzeitig Gegenmaßnahmen getroffen werden können (vgl. Kapitel 4.3).

9 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle 34 werden die negativen Umweltauswirkungen und ihre Erheblichkeit zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 34: Zusammenfassung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter	Umweltauswirkungen
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb	Brutvögel	Die Beseitigung von Gehölzen während der Brutzeit ist nicht zulässig. Betroffene Offenlandbereiche werden durch eine ökologische Baubegleitung abgesichert. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ist ausgeschlossen. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Fledermäuse	Geeignete Gehölze werden vor ihrer Beseitigung auf Fledermausquartiere überprüft. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist ausgeschlossen. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Pflanzen und Biotope	Der Verlust von Gehölzen kann durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
Baubedingte Störung durch optische und akustische Beunruhigung	Brutvögel	Durch eine Bauzeitenbeschränkung bzw. eine ökologische Baubegleitung kann eine erhebliche Störung von Brutvögeln in der Bauphase vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
Dauerhafte Versiegelung	Pflanzen und Biotope	Es kommt nicht zu einem dauerhaften Verlust hochwertiger Biotoptypen. Der Verlust von Gehölzen kann durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Biologische Vielfalt	Der Verlust von Lebensraum kann durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Boden und Fläche	Dauerhafte Voll- und Teilversiegelung von Boden kann durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
Anlagenbedingte Beeinträchtigung der Landschaft durch den Baukörper	Landschaft	Die negative Beeinträchtigung der Naturnähe und Eigenart der Landschaft durch die Anlage kann nicht vermieden oder ausgeglichen werden. Es verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen, die durch Ersatzgeldzahlungen kompensiert werden können.

Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter	Umweltauswirkungen
Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen	Brutvögel	Erhebliche Beeinträchtigungen durch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Brutvögel sind aufgrund der technischen Eigenschaften der geplanten WEA und der Lage außerhalb bedeutsamer Bereiche für kollisionsgefährdete Arten nicht zu erkennen. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Gast- und Rastvögel	Erhebliche Beeinträchtigungen für Rastvogelarten bestehen nicht. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Fledermäuse	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Fledermäuse kann durch temporäre Betriebsregulierungen vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
Betriebsbedingte Störung durch optische und akustische Beunruhigung	Mensch & menschliche Gesundheit	Erhebliche Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Schallimmissionen, Infraschallimmissionen und durch Rotorschattenwurf sind aufgrund eines ausreichenden Abstands zum besiedelten Bereich sowie unter Einhaltung der entsprechenden Richt- und Orientierungswerte nicht zu erwarten. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Brutvögel	Eine erhebliche Störung windenergiesensibler Brutvogelarten ist nicht zu erwarten. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
	Rastvögel	Eine erhebliche Störung von Rastvögeln kann aufgrund der geringen Bedeutung der Vorhabenflächen für Rastvögel ausgeschlossen werden. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Aus der Sicht der Gutachter ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand die Umweltverträglichkeit für die geplante Errichtung und den Betrieb einer WEA im WP Drochtersen und den Rückbau einer Bestandsanlage gegeben. Die abschließende Prüfung der Umweltverträglichkeit obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde (Landkreis Stade).

10 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Kenntnisse über das Vorkommen einiger windenergiesensibler Arten traten erst durch die Information des Naturschutzamts des LK Stade im Rahmen der Unterlagenerstellung auf. Dabei wurden keine konkreten Brutstandorte mitgeteilt, sondern nur verallgemeinerte Angaben zu Brutbereichen. Die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände musste daher auf dieser Grundlage erfolgen (vgl. ARSU GMBH (2023a)).

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

Zitierte Literatur

- AGATZ, M. (2018): Windenergie-Handbuch. <http://windenergie-handbuch.de/wp-content/uploads/2019/02/Windenergie-Handbuch-2018.pdf>.
- AGATZ, M. (2019): Windenergie-Handbuch. 432. <http://windenergie-handbuch.de/wp-content/uploads/2020/03/Windenergie-Handbuch-2019.pdf>.
- ALSLEBEN, C. (2015): "Fläche" als neues (altes) Schutzgut der UVP: Konturen des Schutzgutes "Fläche" unter der neuen UVP-Richtlinie. In: TU DRESDEN: Umweltprüfung und Landschaftsgestaltung, Dokumentation zu den Dresdner Planergesprächen am 19. Juni 2015, Seite 27-36.
- ARSU GMBH (2021): Repowering im Windpark Drochtersen - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. im Auftrag der Pommer & Schwarz ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH, Oldenburg, 103 S.
- ARSU GMBH (2023a): Repowering im Windpark Drochtersen - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. im Auftrag der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Oldenburg.
- ARSU GMBH (2023b): Repowering im Windpark Drochtersen - Landschaftspflegerische Begleitplan. im Auftrag der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Oldenburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Windenergieanlagen - beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2015): Landschaften in Deutschland. <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, abgerufen am 27.08.2018.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftspflege 33 (8): 237- 245.
- BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2015: 63-71.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Band 4, Cuvillier Verlag, Göttingen.
- BUG, J., N. ENGEL, E. GEHRT & K. KRÜGER (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. GeoBerichte 8: 56 Seiten.
- BÜRO SINNING (2021a): Avifaunistisches Gutachten 2019/2020 zum geplanten Repowering im Windpark Drochtersen (Landkreis Stade) - Bestand, Bewertung, Konfliktanalyse. Edewecht, 48 S.
- BÜRO SINNING (2021b): Fledermauskundliches Gutachten 2020 zum geplanten Repowering im Windpark Drochtersen. Edewecht, 37 S.

- DIPL.-ING. C. GRUTZPALK STADPLANUNG & LANDSCHAFTSENTWICKLUNG (2007):
Flächennutzungsplan Gemeinde Drochtersen. 32. Änderung und
Neubekanntmachung. im Auftrag der Gemeinde Drochtersen, 17.10.2007.
- DRACHENFELS, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens.
Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2010 (30/4): 249-252.
- DRACHENFELS, O. V. (2019): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen -
Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit,
Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung (2. korrigierte Auflage 2019).
Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012.
- DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter
besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der
Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. Naturschutz
und Landschaftspflege in Niedersachsen, Hannover.
- DWD (2018): Klimareport Niedersachsen. Fakten bis zur Gegenwart - Erwartungen für
die Zukunft. Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main.
- EEA (European Environment Agency) (2018): Corine Land Cover (CLC) 2018, Version
v20b2. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=metadata>, abgerufen am.
- ELBBERG STADT - PLANUNG - GESTALTUNG (2014): Gemeinde Drochtersen 9. Änderung des
Flächennutzungsplans "Windpark Drochtersen". im Auftrag der Gemeinde
Drochtersen.
- ELBBERG STADT - PLANUNG - GESTALTUNG (2017a): Satzung der Gemeinde Drochtersen über
den Bebauungsplan Nr. 71 A "Windpark Drochtersen - östlicher Teil" mit örtlichen
Bauvorschriften nach Nds. Bauordnung. im Auftrag der Gemeinde Drochtersen.
- ELBBERG STADT - PLANUNG - GESTALTUNG (2017b): Satzung der Gemeinde Drochtersen über
den Bebauungsplan Nr. 71 B "Windpark Drochtersen - westlicher Teil" mit
örtlichen Bauvorschriften. im Auftrag der Gemeinde Drochtersen.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2018): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr.
Schlussfassung Stand 01/2018. Bearb. J. Lüttmann, Jörg Bettendorf, Roland
Heuser, Werner Zachay, Clara Neu und Kerstin Servatius (Schlussfassung).
Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter
Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der
FFHRichtlinie“. Trier/Bonn, 138 S.
- GARNIEL, A., U. MIERWALD, R. WITTENBERG & A. WIGGERSHAUS (Kieler Institut für
Landschaftsökologie (KIFL)) (2017): Fachliches Grundsatzgutachten zur Flughöhe
des Uhus insbesondere während der Balz. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums
für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. 42 S.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in
Niedersachsen und Bremen - 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Informationsdienst
Naturschutz Niedersachsen 1/2004: 1-76.

- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, C.F. Müller Verlag, Heidelberg.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- GRÜNKORN, T. & J. WELCKER (2019): Erhebung von Grundlegendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im nördlichen Schleswig-Holstein. 68 S.
- HECKENROTH, H., M. BETKA, F. GOETHE, F. KNOLLE, H.-K. NETTMANN, B. POTT-DÖRFER, K. RABE, U. RAHMEL, M. RODE & R. SCHOPPE (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - 1. Fassung vom 1. 1. 1991. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Naturschutz -, Hannover.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT ENERGIE VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (2015): Faktenpapier Windenergie und Infraschall.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, 80 S.
- IEL GMBH (2023a): Berechnung der Rotorschattenwurfdauer für den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Drochtersen. Pommer & Schwarz ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH, Aurich, 16.03.2023, 21 S.
- IEL GMBH (2023b): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Drochtersen. Pommer & Schwarz ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH, Aurich, 14.03.2023, 23 S.
- INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2023): Geotechnischer Bericht - Projekt: 2023-0044 - WEA Drochtersen, 1 x WEA Nordex N163, 6.X, 164 mNH. im Auftrag der Pommer & Schwarz Erneuerbare Energiegesellschaft mbH, Vechta, 16 S. + Anh.
- JANSEN, K.-J. & M. KOCH (2006): Die Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan der Stadt Ostfildern. UVP-report 20(1+2): 17-24.
- JESSEL, B. (2009): Biodiversität und Klimawandel - Forschungsbedarfe im Rahmen nationaler Handlungsstrategien. Nat. Landschaft 84(1): 32-38.
- KARRENSTEIN, F. (2019): Das neue Schutzgut Fläche in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Natur und Recht 41: 98-104.

- KOCH, M. (2008): Biodiversität - Planungskonzepte für die kommunale Praxis. Abstract und Präsentation des Vortrags auf dem Fachkongress von BfN und difu am 2. April 2008 in Leipzig (Downloads unter: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/abstract_koch.pdf und http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/lp_biodiversitaet_koch.pdf).
- KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20 (1): 1-60.
- KRAHÉ, D., A. ALAIMO DI LORO, U. MÜLLER, E.-M. ELMENHORST, R. DE GIOANNIS, S. SCHMITT, C. BELKE, S. BENZ, S. GROßARTH, D. SCHRECKENBERG, C. EULITZ, B. WIERCINSKI & U. MÖHLER (2020): Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen - Abschlussbericht. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Dessau-Roßlau, Juni 2020, 222 S.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2020: 49-72.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022.
- LAG VSW (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten in der Überarbeitung vom 15. April 2015. 29 S.
- LAI (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA), Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016. Länderausschuss für Immissionsschutz-Arbeitsgruppe Schattenwurf.
- LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz) (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). Stand 23.01.2020.
- LANDESAMT FÜR STATISTIK NIEDERSACHSEN (2021): Katasterfläche in der Gemeinde Drochtersen (Stand: 31.12.2019). abgerufen am.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2020): Informationen über Einfluss der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel, 63 S. + Anhang.
- LBV-SH & AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein & Amt für Planfeststellung Energie in Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und

- ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. 85 S. https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/artenschutz_zip_2016.html.
- LIPP, T. (2009): Berücksichtigung der biologischen Vielfalt in der raumbezogenen Umweltplanung. Ein Beitrag zur Methodendiskussion. Naturschutz und Landschaftsplanung 41(2): 36-40.
- LK STADE (Landkreis Stade) (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade, STADE, L., Stade.
- LK STADE (Landkreis Stade) (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade - Neuaufstellung 2014, NATURSCHUTZAMT LANDKREIS STADE, Stade.
- LK STADE (2017): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Kehdinger Moore" in den Gemeinden Engelschoff, Großwürden und Hammah, Samtgemeinde Oldendorf-Himmelpforten sowie in der Gemeinde Drochtersen, Landkreis Stade vom 06.02.2017. abgerufen am.
- LK STADE (2018a): Verordnung des Landkreises Stade über das Landschaftsschutzgebiet "Kehdinger Marsch" in den Gemeinden Balje, Krummendeich, Wischhafen und im Flecken Freiburg, Samtgemeinde Nordkehdingen und in der Gemeinde Drochtersen im Landkreis Stade vom 05.03.2018 (LSG STD 26). abgerufen am.
- LK STADE (Landkreis Stade) (2018b): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Elbe und Inseln" im Landkreis Stade vom 10.12.2018, Stade.
- LK STADE (2018c): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Asselersand“ in der Gemeinde Drochtersen im Landkreis Stade vom 10.12.2018. <https://www.landkreis-stade.de/portal/bekanntmachungen/verordnung-ueber-das-naturschutzgebiet-asselersand--901003826-20350.html>, abgerufen am.
- LK STADE (2020): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Die Scheidung“ im Bereich der Gemeinde Drochtersen und in den Gemeinden Oederquart und Wischhafen, Samtgemeinde Nordkehdingen und in den Gemeinden Großenwürden und Hammah, Samtgemeinde Oldendorf-Himmelpforten, Landkreis Stade und im Bereich der Gemeinde Osten, Samtgemeinde Hemmoor, Landkreis Cuxhaven. abgerufen am.
- LUBW (2016): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen - Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015. 102 S.
- MARSCHALL, I., T. LIPP & J. SCHUMACHER (2008): Die Biodiversitätskonvention und die Landschaft. Strategien und Instrumente zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention "in situ". Natur und Recht 30: 327-333.
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER, J. LANG, L. BACH, C. DIETZ, J. FAHR, C. HARBUSCH, A. HILLE, A. KIEFER, R. KRAFT, R. LEITEL & D. STILLE (2020): Rote Liste und

Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand November 2019. Naturschutz und Biologische Vielfalt 73 Seiten.

- MIOGA, O., S. BÄUMER, S. GERDES, D. KRÄMER, F.-B. LUDESCHER & R. VOHWINKEL (2019): Telemetriestudien am Uhu. Raumnutzungskartierung, Kollisionsgefährdung mit Windenergieanlagen. Natur in NRW 1: 36-40.
- ML (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2017): Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) in der Fassung vom 26. September 2017.
- ML (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2023): Energieatlas Niedersachsen. <https://sla.niedersachsen.de/Energieatlas/?#35911@10.51264/51.92769r0@EPSC:25832>, abgerufen am 20.01.2023.
- MU NDS. (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz) (2016a): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerialblatt 66. (71.) Jahrgang, Nr. 7. Hannover, 24.2.2016, 15 S.
- MU NDS. (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2016b): Merkblatt - Grundwasserschutz beim Bau und Betrieb von Windenergieanlagen. 27.10.2016, 21 S.
- MU NDS. (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2023): Umweltkarten Niedersachsen. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>, abgerufen am.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023a): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 13.11.2017.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023b): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit). <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023c): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Bodenkundliche Feuchtestufe. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 01.02.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023d): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023e): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023f): Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1961 - 1990, Methode mGROWA1. abgerufen am 31.01.2023.

- NIBIS® KARTENSERVEN (2023g): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023h): Klimatische Wasserbilanz im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023i): Niedersächsisches Bodeninformationssystem (Diverse Themenkarten). <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023j): Niederschlag im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023k): Potenzielle Verdunstung im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023l): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Suchräume für Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023m): Temperatur im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2023): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/>, abgerufen am.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) in der Fassung vom 26. September 2017. Anlage 2: Zeichnerische Darstellung.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz) (2021): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen (Windenergieerlass). Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MI u. d. MW v. 20.7.2021 - MU-52-29211/1/305 - Hannover. 84 S.
- NIEDERSÄCHSISCHES OVG U. v. 13.07.2017 - 12 KN 206/15.
- NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2014): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). Hannover, 37 S. https://www.nlt.de/wp-content/uploads/2021/12/Arbeitshilfe-Naturschutz-und-Windenergie-5.-Auflage-_Stand_Oktober-2014.pdf.
- NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2018): Arbeitshilfe - Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. 8 S.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen., August 1993.

Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht

Oldenburg, 07.12.2023

- NORDEX ENERGY SE & Co. KG (2021a): Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Hamburg, 01.04.2021, 10 S.
- NORDEX ENERGY SE & Co. KG (2021b): Eiserkennung an Nordex-Windenergieanlagen. Hamburg, 01.04.2021, 8.
- NORDEX ENERGY SE & Co. KG (2021c): Getriebeölwechsel an Nordex-Windenergieanlagen. Hamburg, 16.04.2021, 8 S.
- NORDEX ENERGY SE & Co. KG (2021d): Grundlagen zum Brandschutz. 01.04.2021, 10.
- NORDEX ENERGY SE & Co. KG (2022): Allgemeine Dokumentation - Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt. Hamburg, 31.01.2022, 10 S.
- OVG LÜNEBURG (Oberverwaltungsgericht Lüneburg) (2017): Urteil vom 10.01.2017 - 4 LC 198/15 - Windpark Düşhorner Heide.
- OVG NORDRHEIN-WESTFALEN U. V. 18.05.2017 - 8 A 975/15.
- POMMER & SCHWARZ EE GMBH & Co. KG (2023): Repowering Drochtersen - WEA 3 - Berechnungen Bodenaushub und Verteilflächen. im Auftrag der Eggers Windkraft GmbH & Co. KG, Aurich, 5 S.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, B. KARAPANDZA, D. KOVAC, T. KERVYN, J. DEKKER, A. KEPEL, P. BACH, J. COLLINS, C. HARBUSCH, K. PARK, B. MICEVSKI & J. MINDERMAN (2015): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects - Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6, 133 S.
- RYSLAVY, T., H. G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELD (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz (57): 13 - 112.
- SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück., Unterlagen des 1. Runden Tisches Vermeidungsmaßnahmen am 24. Februar 2016 in Hannover.
http://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmaßnahmen/1._Runder_Tisch_24.02.2016/Studie_Abschaltzeiten_Dr._Schreiber_LKR_Osnabarueck_2016.pdf.
- SPRÖTGE, M., E. SELLMANN & M. REICHENBACH (2018): Windkraft Vögel Artenschutz, Books on Demand, Norderstedt.
- STADLER, J. & H. KORN (2008): Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Auf dem Weg zur 9. Vertragsstaatenkonferenz in Deutschland. Nat. Landschaft 83(1): 2-6.

- STADLER, J., H. KORN & B. JESSEL (2008): Die Ergebnisse der 9. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. Nat. Landschaft 83(11): 488-493.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2008): Kurzbeitrag zur Bestandsentwicklung des Kiebitz in einem Windpark bei Bagband (Landkreis Aurich).
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Books on Demand, Norderstedt.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THEUNERT, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2008: 67-150.
- TRAUTNER, J. (2003): Biodiversitätsaspekte in der UVP mit Schwerpunkt auf der Komponente "Artenvielfalt". UVP-report 17(3+4): 155-163.
- UBA (Umweltbundesamt) (2019): Übersicht zur Entwicklung der energiebedingten Emissionen und Brennstoffeinsätze in Deutschland 1990 - 2017 unter Verwendung von Berechnungsergebnissen der Nationalen Koordinierungsstelle Emissionsberichterstattung. Climate Change, Dessau-Roßlau, 19 Seiten.
- UBA (Umweltbundesamt) (2021): Erneuerbare Energien in Deutschland - Daten zur Entwicklung im Jahr 2020. Stand: Februar 2021, 28 S.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikation/n/2021_hgp_erneuerbareenergien_deutsch_bf.pdf.
- UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE LK STADE (AMT 61) (2023): Stellungnahme Untere Denkmalschutzbehörde. Eggers Windkraft GmbH & Co. KG, 23.06.2023, 2 S.
- UVP-GESELLSCHAFT E. V., LVR - DEZERNAT KULTUR UND UMWELT & RHEINISCHER VEREIN FÜR DENKMALPFLEGE UND LANDSCHAFTSSCHUTZ E. V. (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. 2. überarbeitete Aufl., Verlag des Rheinischen Vereins, Köln, 52 S.
- VERTRAGSPARTEIEN DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT (2002): Vorläufige Leitlinien für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategischer Umweltprüfung. Beschluss VI/7A) der Vertragsparteien des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt auf ihrem sechsten Treffen - Den Haag, 7.-19. April 2002 (Arbeitsübersetzung). 18 Seiten inklusive der Anhänge.

Gesetze und Verordnungen

- BAUGB Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017, letzte Änderung durch Artikel 11 vom 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726).

- BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123); zuletzt geändert durch Artikel 12 Absatz 3 des Gesetzes vom 08.10.2022 (BGBl. I S. 1726).
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009, S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I, S. 1362) geändert worden ist.
- EEG Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) geändert worden ist.
- NDSchG Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135).
- NUVPG Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18.12.2019; letzte Änderung durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22.09.2022 (GVBl. S. 578).
- RL 92/43/EWG Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22.07.1992 S. 7).
- RL 2000/60/EG Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000).
- RL 2009/147/EG Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010, S. 7).
- ROG (2008): Raumordnungsgesetz - zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 15 vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808). 19.
- TA LÄRM Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBL. 1998, S. 503; BAnz AT 08.06.2017 B5, ber. v. 07.07.2017).
- UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I, S. 540).
- UVPVwV Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995 (GMBL. 1995, S. 671).
- WHG Wasserhaushaltsgesetz Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009, S. 2585); zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 09.06.2021 (BGBl. I, S. 1699).



Arbeitsgruppe für
regionale Struktur- und
Umweltforschung GmbH

The Regional Planning and
Environmental Research Group

Repowering im Windpark Drochtersen

Anhang 1 - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP- Berichts

07. Dezember 2023 [überarbeitete Fassung](#)

Erstellt im Auftrag von:



Auftraggeber:

Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG

Korbweidenstraße 7

26605 Aurich

Tel. +49 4941 / 60406-0

E-Mail: info@pseeg.de

Bauherr:

Eggers Windkraft GmbH & Co. KG

Zur Wettern 1

21706 Drochtersen

Vorhaben:

Repowering im Windpark Drochtersen

Anhang 1 - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts

Stand:

07.12.2023

Auftragnehmer:**ARSU GmbH**

Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH

Escherweg 1, 26121 Oldenburg

Postfach 11 42, 26001 Oldenburg

Tel. +49 441 / 971 74 97

Fax +49 441 / 971 74 73

www.arsu.de

info@arsu.de

Bearbeiter:

Oliver Middeke, M.Sc. Landschaftsökologie

Luisa Thieme, M.Sc. Landschaftsökologie

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Beschreibung des Vorhabens	5
2	Geprüfte Alternativen.....	7
3	Wirkfaktoren des Vorhabens	8
4	Untersuchungsräume und Methodik	9
5	Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie Prognose der Umweltauswirkungen	11
5.1	Menschen und menschliche Gesundheit	11
5.2	Tiere und Lebensräume	13
5.2.1	Brutvögel	13
5.2.2	Rastvögel	15
5.2.3	Fledermäuse	17
5.3	Pflanzen und Biotope	18
5.4	Biologische Vielfalt	19
5.5	Fläche.....	20
5.6	Boden.....	21
5.7	Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)	22
5.8	Klima und Luft.....	24
5.9	Landschaft	25
5.10	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	26
6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	28
6.1	Geplante vorhabenbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	28
6.2	Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen	30
7	Beurteilung der Umweltverträglichkeit	31
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	32

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Bestehende WEA im Umfeld des geplanten Repowering	6
--	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter	8
Tabelle 2: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter Tiere und Lebensräume sowie Biologische Vielfalt	28
Tabelle 3: Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen für alle weiteren Schutzgüter	29

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB.....	<i>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</i>
LBP	<i>Landschaftspflegerischer Begleitplan</i>
UG	<i>Untersuchungsgebiet</i>
UVP	<i>Umweltverträglichkeitsprüfung</i>
WEA	<i>Windenergieanlage</i>
WP	<i>Windpark</i>

1 Anlass und Beschreibung des Vorhabens

Die Eggers Windkraft GmbH & Co. KG beabsichtigt im Windpark (WP) Drochtersen (Landkreis Stade), unmittelbar südwestlich der Ortslage Drochtersen, ein Repowering. Der WP Drochtersen besteht aktuell aus vier Anlagen vom Typ Vestas V 42, zwei Anlagen vom Typ E-101, drei Anlagen vom Typ E-115 und einer Anlage vom Typ E-92. Südöstlich befindet sich in 875 m Entfernung der WP Assel, bestehend aus vier WEA. Vorgesehen ist der Rückbau einer Bestandsanlage vom Typ Vestas V 42 (42 m Rotordurchmesser, 53 m Nabenhöhe) und die Errichtung einer neuen Anlage vom Typ Nordex N163/6.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einer Gesamthöhe von 245,5 m. Der Rückbau beinhaltet den vollständigen Abbau des Turms. Einen Überblick über die Lage im Raum und das geplante Vorhaben bietet Abbildung 1.

Die ARSU GmbH wurde von der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG als Projektierer des Vorhabens beauftragt, die für das Genehmigungsverfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) erforderlichen umweltfachlichen Gutachten (UVP; LBP; AFB) für das geplante Repowering im WP Drochtersen zusammenzustellen.

Repowering im Windpark Drochtersen - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Oldenburg, 07.12.2023

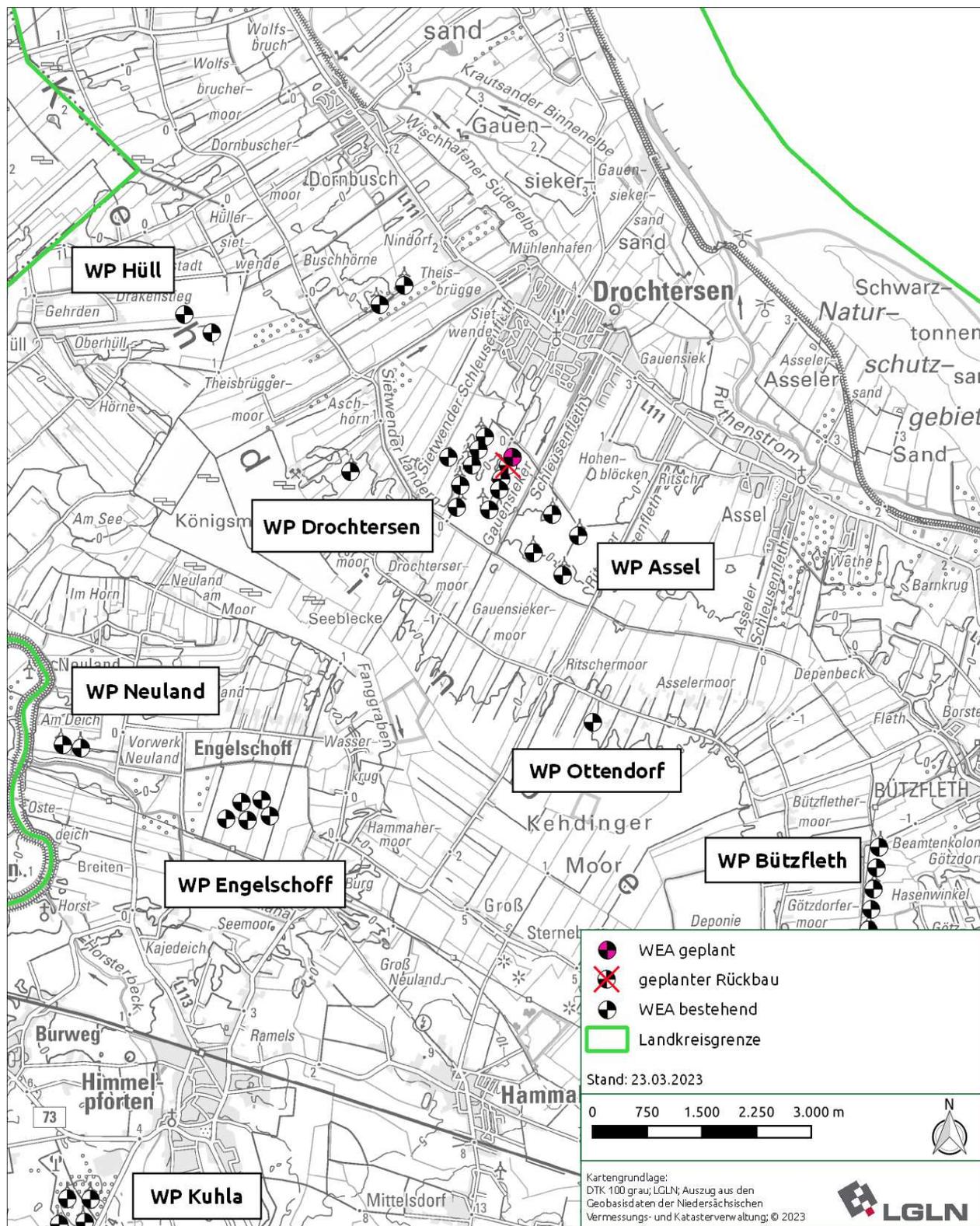


Abbildung 1: Bestehende WEA im Umfeld des geplanten Repowering

Quellen: bestehende WEA: ML (2023); Anlagenstandorte: Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG,
Stand: 15.03.2023

2 Geprüfte Alternativen

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 und Anlage 4 Abs. 2 UVPG gilt für den auszustellenden UVP-Bericht lediglich, dass eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant waren und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, enthalten sein müssen. Ebenfalls vorzulegen ist die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl, unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.

Standortalternativen/Räumliche Alternativen:

Da die Festlegungen zur Windenergie im RROP (LK STADE 2013) durch das Urteil des OVG Niedersachsen (12 KN 206/15, 12 KN 2018/15) für unwirksam erklärt wurden, gibt es auf Ebene der Raumordnung derzeit keine gültigen Aussagen zu Vorranggebieten für die Windenergie. Im FNP der Gemeinde Drochtersen ist südlich der Gemeinde zwar ein Sondergebiet für Windenergie und landwirtschaftliche Nutzung ausgewiesen, die geplante Anlage befindet sich jedoch bereits außerhalb dieses Gebietes. Räumliche Alternativen ergeben sich im Bereich nur begrenzt, da die rechtlich vorgegebenen Abstände zu bestehenden Anlagen und Wohnhäusern eingehalten werden müssen. Eine Verschiebung in östlicher Richtung ist aufgrund der Ausweisung eines Vorranggebietes für Gewerbe und Industrie nicht möglich. In südlicher Richtung grenzen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft an (LK STADE 2013).

Eine räumliche Alternative ist daher nicht gegeben und kann nur in der Null-Variante, also dem Verzicht auf die Umsetzung des geplanten Vorhabens bestehen. In diesem Fall würden sich die beschriebenen, allerdings ohnehin mit Ausnahme des Schutzguts Landschaft nicht erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG nicht ergeben.

Technische Alternativen:

Technische Alternativen bestehen in erster Linie in der Wahl anderer Anlagentypen. Die Vorhabenträgerin hat sich für ein Modell entschieden, welches speziell für Binnenlandstandorte entwickelt wurde und einen möglichst großen Energie-Ertrag liefert.

Vorhabenbezogene Alternativen:

Bei der dargestellten Planung handelt es sich um die Variante mit möglichst geringen Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des UVPG. Bestehende Zuwegungen werden so weit möglich genutzt.

3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Durch das Vorhaben können unterschiedliche bau-, rückbau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auftreten.

- Baubedingt: Auswirkungen durch die Errichtung und Erschließung der Anlagen (Baustelleneinrichtungen und Baustellenbetrieb; temporär)
- Rückbaubedingt: Auswirkungen durch den Rückbau der Anlage
- Anlagenbedingt: Auswirkungen durch die Anwesenheit der Anlagen
- Betriebsbedingt: Auswirkungen durch die Drehung der Rotoren sowie durch Kontrolle und Wartung

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die bau-, rückbau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter gemäß § 2 UVPG. Die rückbaubedingten Auswirkungen werden darin nicht gesondert aufgeführt, da sie im Wesentlichen mit den baubedingten gleich zu setzen sind.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter

Wirkfaktoren	Menschen und menschliche Gesundheit	Tiere	Pflanzen und Biotope	Biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Grund- und Oberflächenwasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Bau- und rückbaubedingt (temporär)										
Schallimmission	X	X		X					X	
Optische Immission	X	X		X					X	
Stoffliche Immission	X	X	X	X		X	X	X	X	
Flächeninanspruchnahme		X	X	X	X	X	X		X	X
Baustellenbetrieb	X	X		X		X			X	X
Anlagenbedingt										
Dauerhafte Flächenversiegelung/ -inanspruchnahme		X	X	X	X	X	X	X		X
Baukörper der WEA	X	X		X					X	X
Betriebsbedingt										
Schallimmission	X	X		X					X	
Rotordrehung, Schattenwurf, Lichtreflexe	X	X		X					X	
Veränderung des Windfeldes im Rotorbereich								X		
Wartungsbetrieb		X		X					X	

4 Untersuchungsräume und Methodik

Folgende Fachgutachten wurden bei der Erstellung der umweltfachlichen Genehmigungsunterlagen berücksichtigt.

- Erfassung des Brutvogelbestands im Jahr 2020 (BÜRO SINNING 2021a) einschließlich Suche nach Groß- und Greifvogelhorsten und nachfolgende Besatzkontrolle
- Standard-Raumnutzungskartierung (SRNK) von Greif- und Großvögeln zusätzlich zu den Brutvogelkartierungen im Jahr 2020 (BÜRO SINNING 2021a)
- Erfassung des Rastvogelbestands in den Jahren 2019/2020 (BÜRO SINNING 2021a)
- Erfassung der Fledermäuse im Jahr 2020 (BÜRO SINNING 2021b)
- Kartierung der Biotoptypen und vegetationskundliche Bestandsaufnahme am 17.06.2021
- Umweltverträglichkeitsprüfung (ARSU GMBH 2023c)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ARSU GMBH 2023a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (ARSU GMBH 2023b)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) des LK STADE (2014)
- Schallimmissionsprognose (IEL GMBH 2023b)
- Schattenwurfprognose (IEL GMBH 2023a)
- Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde (UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE LK STADE (AMT 61) 2023)
- [Baugrundgutachten \(INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023\)](#)

Die Ausdehnung der betrachteten Untersuchungsräume hängt von der Reichweite der Vorhabenwirkungen und von der Empfindlichkeit der verschiedenen Schutzgüter gegenüber den Wirkungen des Vorhabens ab. Es werden folgende Radien verwendet:

- | | |
|--|---|
| • Menschen: | 1.000 m um den Planungsbereich |
| • Brutvögel: | 500 m und 1.000 m um die neu geplante Anlage |
| • Rastvögel: | 1.000 m um den Planungsbereich |
| • Pflanzen und Biotope: | 50 m bis 200 m um den Planungsbereich |
| • Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft: | 500 m um den Planungsbereich |
| • Landschaft: | 3.683 m um den Planungsbereich (15-fache Anlagenhöhe, Annahme 245,5 m Gesamthöhe) |
| • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: | 2.500 m um den Planungsbereich |

Die genaue Abgrenzung der Untersuchungsgebiete (UG) erfolgt jeweils unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten. Soweit erforderlich werden außerdem die darüber hinaus gehenden funktionalen Wechselbeziehungen betrachtet.

Repowering im Windpark Drochtersen - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Oldenburg, 07.12.2023

Auf der Basis der Analyse des Ist-Zustandes der Schutzgüter und der Wirkfaktoren (vgl. Kap. 3) werden dann schutzgutspezifisch jeweils die bau-, rückbau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne des UVPG erarbeitet. Dabei wird die vorhabenspezifische Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt und schwerpunktmäßig auf diejenigen Auswirkungen abgestellt, die voraussichtlich ein erhebliches Ausmaß erreichen (vgl. Kap. 5).

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden entsprechend ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrer Dauer (temporär oder dauerhaft) differenziert. Anhand dieser Kriterien wird das Ausmaß der Beeinträchtigung (erheblich/nicht erheblich) ermittelt. Soweit geeignet und vorgesehen, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die kumulative Betrachtung mit weiteren geplanten Vorhaben bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Ausgehend von der Analyse der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft werden in Kapitel 6.1 und 6.2 die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich und Ersatz zusammenfassend aufgeführt.

5 Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie Prognose der Umweltauswirkungen

5.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Bestand und Bewertung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Der Betrachtungsraum ist ländlich geprägt und dünn besiedelt. Der Vorhabenbereich reicht in nördlicher Richtung bis etwa 1.000 m an die Ortslage Drochtersen heran. Bei der nächstgelegenen Einzelbebauung handelt es sich um eine Hofanlage ca. 230 m nördlich der geplanten Anlage. Die Wohnnutzung wird nach Aussage der Auftraggeberin jedoch komplett aufgegeben¹. Daran schließt eine weitere Hofanlage in etwa 290 m Entfernung an, die jedoch nicht als Wohngebäude genutzt wird.

Als deutliche Vorbelastung müssen der bereits bestehende WP Drochtersen (10 WEA) und der rd. 950 m entfernte WP Assel (4 WEA) angesehen werden. Darüber hinaus wird unmittelbar nördlich des WP Drochtersen und ca. 450 m von der neu geplanten Anlage eine Biogasanlage betrieben.

Aufgrund der geringen Siedlungsdichte und der bestehenden Vorbelastungen wird die Bedeutung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion als **gering** bewertet.

Eine Nutzung der Umgebung durch die ansässige Bevölkerung zur Naherholung ist nicht ausgeschlossen. Allerdings befindet sich das Vorhaben unmittelbar in einem Bereich von überwiegend geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (LK STADE 2014). Es ist kein Vorranggebiet für die Erholungsnutzung von regionaler Bedeutung ausgewiesen (LK STADE 2013). Zu erwähnen ist das am Südrand der Ortslage Drochtersen gelegene „Kehdinger Stadion“, dem zumindest eine lokale Bedeutung für die Freizeitnutzung zuzuschreiben ist. Überregionale Wander- oder Radtouren sind im Betrachtungsraum nicht ausgewiesen.

Durch die bestehenden Anlagen des WP Drochtersen und WP Assel und die nahegelegene Biogasanlage ist von einer deutlichen Vorbelastung des Bereichs auszugehen.

Insgesamt wird dem Betrachtungsraum hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion eine **geringe** Bedeutung beigemessen.

¹ E-Mail der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG vom 06.09.2021

Auswirkungen

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können durch baubedingte Schallemissionen und Stoffemissionen sowie optische und akustische Beunruhigung der Landschaft durch den Baustellenbetrieb auftreten. Die Auswirkungen werden jedoch nur temporär sein, so dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Potenzielle anlagenbedingte Auswirkungen der geplanten WEA auf das Schutzgut Mensch ergeben sich durch eine visuelle Änderung des Landschaftsbildes sowie einer optisch bedrängenden Wirkung, die von der WEA im Hinblick auf die Wohnnutzung ausgehen kann. Die WEA wird dauerhaft als vertikale Fremdstruktur vom Menschen wahrgenommen, so dass es zu einer Beeinträchtigung der Erholungsfunktion für den Menschen kommt. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen (unter Ausschluss der Hofanlagen) liegen in 1,0 km Entfernung in der Ortslage Drochtersen, womit der Abstand der zweifachen Anlagenhöhe (491 m) deutlich überschritten wird. Von einer optisch bedrängenden Wirkung ist dementsprechend nicht auszugehen. Darüber hinaus werden keine anlagebedingten erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Wohn- und Erholungsfunktion prognostiziert.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden vor allem durch Schallemissionen durch die sich drehenden Rotoren sowie Schattenwurf verursacht. In Bezug auf Schall müssen die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden. Gemäß dem vorliegenden Schallgutachten (IEL GMBH 2023b) werden Immissionsrichtwerte aufgrund bestehender Vorbelastungen lediglich im Nachtzeitraum minimal (< 1 dB (A)) überschritten, sodass ein nächtlicher schallreduzierter Betrieb (Mode 13) vorgesehen wird. Gemäß dem Schattenwurfgutachten (IEL GMBH 2023a) werden an mehreren Immissionsorten die Richtwerte für maximal zulässige Beschattung durch den Betrieb der geplanten Anlage überschritten. Es wird der Einsatz eines Schattenwurfmoduls erforderlich, durch das Überschreitungen und somit erhebliche Auswirkungen auf den Menschen vermieden werden können.

Darüber hinaus können Menschen bei Aufenthalt im näheren Umfeld der Anlage durch Unfälle zu Schaden kommen. Relevant sind hier insbesondere Bauteilversagen sowie Eiswurf bzw. Eisfall. Das Risiko von Schädigungen der menschlichen Gesundheit wird durch einen Betriebsstopp bei Eisansatz (Eiserkennungssystem) und Warnschilder an Wegen im Nahbereich (300 m) der geplanten Anlage erheblich reduziert. Das Risiko von Schädigungen durch Bauteilversagen wird durch technische Vermeidungsmaßnahmen (Eiserkennung, Brand- und Blitzschutz) in ausreichendem Maße minimiert.

Es sind somit **keine erheblichen** nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu erwarten.

5.2 Tiere und Lebensräume

5.2.1 Brutvögel

Bestand und Bewertung

Insgesamt konnten während der im Jahr 2020 durchgeführten Erfassung 48 Arten als Brutvögel im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellt werden. Die Artenzusammensetzung spiegelt die Habitatausstattung des Gebietes deutlich wider. Es treten Arten des Offenlands, kleiner Gewässer und Gräben, gebäudebewohnende Arten sowie Arten der Feldgehölze auf. Dabei können 20 Arten in Bezug auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenwirkungen als besonders relevant eingestuft werden (BÜRO SINNING 2021a).

Außerhalb des 500 m-Radius bestand ein Brutverdacht für den als windenergieempfindlich eingestuften Kiebitz. Die Entfernung zur geplanten WEA beträgt mehr als 980 m. Darüber hinaus konnten drei Brutnachweise für den Mäusebussard innerhalb des 1.000 m-Radius bzw. knapp außerhalb davon erbracht werden. Der nächste Horststandort lag im Gehölz nördlich der geplanten Anlage in einer Entfernung von rd. 770 m. Ein besetztes Turmfalkennest konnte im Bereich der Hofstelle rd. 70 m nördlich des Repoweringstandortes dokumentiert werden (BÜRO SINNING 2021a).

Nach den Informationen des LK Stade² liegen Kenntnisse zu einem Brutrevier des Seeadlers im Aschhorner Moor ca. 3 km westlich des geplanten Repowerings vor. In dem Bereich wird darüber hinaus von mind. sieben Brutpaaren des Kranichs sowie von einer Brut des Uhus in einer Nisthilfe am Torfwerk ausgegangen. Des Weiteren gibt es Hinweise auf je ein Brutpaar des Weißstorchs in den Ortschaften Drochtersermoor und Gauensiekermoor südlich des WP Drochtersen sowie ein weiteres Brutpaar in Gauensiek bei Drochtersen nordöstlich des geplanten Vorhabens. Die exakten Brutplätze sind nicht bekannt, die genannten Ortslagen liegen jedoch jeweils etwa 2 km von der neu geplanten Anlage entfernt.

Während der SRNK konnten sechs als windenergieempfindlich eingestufte Arten festgestellt werden. Dazu gehören Graureiher, Kranich, Kornweihe, Rotmilan, Rohrweihe und Weißstorch. Mit Ausnahme der Rohrweihe wurden die genannten Arten jedoch selten oder sogar nur mit Einzelbeobachtungen dokumentiert. Die Rohrweihe hingegen konnte bei jedem Erfassungstermin beobachtet werden. Es zeigte sich eine regelmäßige Nutzung des Bereichs südlich des geplanten Repowerings als Nahrungshabitat, wo insbesondere Jagdflüge beobachtet werden konnten. Darüber hinaus erfolgten Transferflüge zwischen Brutplatz und Jagdhabitat. Zahlreiche Flüge wurden auch im Bereich des bestehenden Anlagen erfasst (BÜRO SINNING 2021a).

² E-Mail des Naturschutzamtes des LK Stade vom 08.07.2021

Auswirkungen

Bau- und rückbaubedingt kann es im Bereich der Erschließungswege und Anlagenplätze während der Brutzeit direkt (z. B. Gehölzentnahme; Flächeninanspruchnahme) oder indirekt (z. B. Störung durch Lärm, optische Störung) zu einer Tötung oder Verletzung von nicht flügenden Jungtieren oder Gelegen auch durch Brutaufgabe kommen. Durch notwendige kleinflächige Gehölzentfernung können Nistplätze von Brutvögeln und Bodenbrütern verloren gehen. Allerdings verbleiben im weiteren Umfeld ausreichend Gehölzstrukturen, sodass für z. T. betroffene Arten ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können durch eine Bauzeitenregelung bzw. eine Umweltbaubegleitung vermieden werden.

Durch die Errichtung der geplanten WEA werden Flächen anlagenbedingt voll- bzw. teilversiegelt und stehen insbesondere Bodenbrütern nicht bzw. nur eingeschränkt zur Verfügung. Die Flächenversiegelungen erfolgen in erster Linie auf dem Habitattyp Grünland, der im Umfeld zur Anlagenplanung großräumig vorhanden sind, sodass die z. T. betroffenen Offenlandarten (z. B. Feldlerche) auf entsprechend gleichwertige Flächen ausweichen können. Störungsempfindliche Arten konnten in direkter Anlagennähe nicht festgestellt werden.

Insgesamt fünf Brutvogel-Arten wurden nachgewiesen oder nachrichtlich bekannt, die gemäß Anlage 1 zu § 45b Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie dem Artenschutzleitfaden (MU Nds. 2016) als empfindlich gegenüber dem Betrieb von Windenergieanlagen gelten (Kiebitz, Rohrweihe, Seeadler, Uhu und Weißstorch). Die vier Greif- bzw. Großvogelarten gelten als kollisionsgefährdet, der Kiebitz hingegen gilt als störungsempfindlich.

Für Uhu und Weißstorch kann aufgrund der großen Entfernungen zwischen bekannten Brutplätzen, der hohen Rotorunterkante der geplanten Anlage und einer nur geringen Raumnutzungsaktivitäten im Vorhabenbereich (BÜRO SINNING 2021a) ein erhöhtes Kollisionsrisiko nach den Angaben des § 45b BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Rohrweihe konnte als regelmäßiger Nahrungsgast im Umfeld der geplanten WEA dokumentiert werden. Nahrungsflüge der Rohrweihe erfolgen überwiegend in niedrigen Höhen deutlich unterhalb der Rotorunterkante von 82,5 m (SCHREIBER 2016), was während der Erfassung 2020 bestätigt werden konnte (BÜRO SINNING 2021a). Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht gemäß den Angaben der Anlage 1 zu § 45b BNatSchG nicht. Während der Standard-Raumnutzungserfassungen 2020 konnten keine Beobachtungen des Seeadlers dokumentiert werden. Der Brutbereich befindet sich von der geplanten WEA rd. 2,8 km entfernt und somit innerhalb des erweiterten Prüfradius von 5.000 m gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG. Zwar sind Flüge des Seeadlers in Richtung Elbe und dort liegenden, günstigen Nahrungshabitaten möglich, erfolgen dabei aber vmtl. auf breiter Front. Hinweise auf eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art innerhalb des Risikobereichs liegen nicht vor. Eine besondere Bedeutung des geplanten Anlagenstandorts nicht erkennbar. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

Eine erhebliche Störung des windenergieempfindlichen Kiebitzes kann aufgrund des großen Abstands des festgestellten Brutvorkommens zum geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden. Die empfohlenen Abstände gemäß Artenschutzleitfaden (MU Nds. 2016) werden eingehalten.

Grundsätzlich können wildlebende Tiere, unter anderem auch Brutvögel, im Umfeld des geplanten Vorhabens durch schwere Unfälle beim Betrieb der geplanten WEA zu Schaden kommen. Darüber hinaus können Brutvögel indirekt über die Nahrungskette geschädigt werden, sofern es bei einem Unfall zum Austritt wassergefährdender Stoffe kommen sollte. Das Risiko entsprechender Beeinträchtigungen und Unfälle wird durch verschiedene technische Maßnahmen weitreichend reduziert. Erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

Zusammenfassend sind unter Berücksichtigung der erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1 und 6.2) **keine erheblichen nachteiligen** Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf die Brutvögel vorhanden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erkannt.

5.2.2 Rastvögel

Bestand und Bewertung

Im Rahmen der Erfassungen 2019/2020 wurden 13 Arten (nur Arten mit Aufenthalt) erfasst, die in Niedersachsen für die Bewertung von Rastvogellebensräumen relevant sind (nach KRÜGER *et al.* (2020)): Blässgans, Graugans, Goldregenpfeifer, Graureiher, Kranich, Kiebitz, Lachmöwe, Silbermöwe, Sturmmöwe, Stockente, Teichhuhn und Weißwangengans (BÜRO SINNING 2021a). Von den genannten Arten erreichte jedoch lediglich die Sturmmöwe Individuenzahlen, die für eine lokale Bedeutung als Gastvogellebensraum nach KRÜGER *et al.* (2020) reichen.

Es traten außerdem windenergiesensible Arten als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf. Dazu gehörten Kornweihe, Rohrweihe und Rotmilan.

Auswirkungen

Während der Bau- und Rückbauphase (nur während der Rastzeit) werden aufgrund von temporären Störungen (optisch und akustisch) geringe Beeinträchtigungen für Rastvögel angenommen. Dabei stellt basierend auf den ermittelten Rastzahlen - mit Ausnahme der Sturmmöwe - das Plangebiet kein bedeutendes Rasthabitat dar, sodass mit **nicht mit erheblichen**, baubedingten Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Die Sturmmöwen können bei temporären Störungen problemlos auf angrenzende, gleichwertige Nahrungsflächen ausweichen.

Repowering im Windpark Drochtersen - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Oldenburg, 07.12.2023

Durch die Errichtung der geplanten WEA kommt es anlagenbedingt zu einer zusätzlichen dauerhaften Flächenversiegelung, sodass diese Flächen nur eingeschränkt als Rasthabitat zur Verfügung stehen. Das Gebiet ist nach aktueller Datenlage von untergeordneter Bedeutung für Rastvögel und zudem durch den bestehenden Windpark deutlich vorbelastet. Die Flächenversiegelungen finden in erster Linie auf dem Habitattyp Grünland statt, der im Umfeld zur Anlagenplanung großräumig vorhanden sind, so dass die rastenden Vögel auf entsprechend gleichwertige Flächen ausweichen können. Der anlagenbedingte Flächenverlust für Rastvögel ist als **nicht erheblich** zu werten.

Von WEA können betriebsbedingt Scheuchwirkungen durch Drehbewegung der Rotoren, Schattenwurf und Schall sowie Kollisionsgefahren an Mast und Rotor für Rastvögel ausgehen. Unter den nachgewiesenen Rastvogelarten gelten laut Artenschutzleitfaden (MU Nds. 2016) lediglich Goldregenpfeifer und Kiebitz als windenergiesensibel. Für beide Arten ist der Bereich jedoch von untergeordneter Bedeutung. Es ist **nicht von einer erheblichen** Beeinträchtigung auszugehen.

Alle übrigen Rastvögel besitzen entweder keine Empfindlichkeit gegenüber WEA und/oder sind nicht in bewertungsrelevanter Anzahl im UG als Rastvogel nachgewiesen worden (Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan), sodass **eine betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen** werden kann.

Zusätzlich können WEA auf Rast- und Zugvögel als Barriere wirken. Hierbei reagieren die Tiere mit Ausweichbewegungen bzw. Umfliegen der WEA. Durch den bestehenden WP Drochtersen liegt auch im Zusammenspiel mit dem angrenzenden WP Assel bereits eine Störwirkung vor, was sich in Form kleinräumigen Umfliegens bereits bei den avifaunistischen Untersuchungen zeigte (BÜRO SINNING 2021a), wobei sich keine deutliche Barrierewirkung ergibt. Die neu geplante Anlage ist aufgrund ihrer Lage nicht geeignet, eine deutliche zusätzliche Barrierewirkung zu entfalten. In Bezug auf die Zugvögel ergeben sich keine negativen Summationseffekte bei Umsetzungen der Planung. Bei Rastvögeln spielt eine Barrierewirkung insbesondere bei den Austauschbeziehungen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen eine Rolle. Im aktuellen Windparkvorhaben sind keine Schlafplätze festgestellt worden.

Grundsätzlich können wildlebende Tiere, darunter auch Rastvögel, im Umfeld des geplanten Vorhabens durch schwere Unfälle beim Betrieb der geplanten WEA zu Schaden kommen. Darüber hinaus können Rastvögel indirekt über die Nahrungskette geschädigt werden, sofern es bei einem Unfall zum Austritt wassergefährdender Stoffe kommen sollte. Erhebliche Beeinträchtigungen von Rastvögeln durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

5.3 Pflanzen und Biotope

Bestand und Bewertung

Das Untersuchungsgebiet wird großflächig von Grünland geprägt. Die Flächen sind bereichsweise stark ruderalisiert, es zeigen sich vermehrt Störzeiger, was auf eine unregelmäßige Nutzung hindeutet. Neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen prägen die bestehenden WEA sowie die zugehörigen Kranstellflächen und Zuwegungen das UG. Die bestehenden Schotterflächen sind bereichsweise recht stark zugewachsen.

Gehölze treten im UG nur untergeordnet auf. Am Mastfuß der zum Rückbau vorgesehenen Anlage sowie im Bereich einer bereits abgebauten WEA wachsen Strauchbestände, die vermutlich aus Anpflanzungen hervorgegangen sind. Weitere Gehölzbestände in Form von Hecken und Großbäumen befinden sich im Bereich der nördlich gelegenen Hofstelle.

Hinweise auf geschützte oder gefährdete Pflanzenarten gibt es im Vorhabenbereich nicht.

Auswirkungen

Innerhalb der Bauphase gehen im Bereich der Bauflächen und Zuwegungen Vegetationsbestände verloren. Flächen für Montage und Lagerung werden dabei lediglich temporär beansprucht und stehen nach den Arbeiten wieder zur Verfügung. Hiervon ist intensiv genutztes Grünland betroffen.

Durch Fundament, Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegungen sowie den Rückbau der Altanlage werden anlagenbedingt intensiv genutztes Grünland und ein Strauchbestand in Anspruch genommen. Für die Zuwegung zur geplanten WEA kann weitgehend das bereits bestehende Wegenetz des Windparks genutzt werden, so dass lediglich kleinflächig Vegetationsbestand für die neue Zuwegung beansprucht wird. Der dauerhafte Verlust von Biotoptypen liegt insgesamt bei rd. 4.011 m².

Die dargestellten erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Biotope, insbesondere die Beseitigung eines Strauchbestandes, müssen durch eine entsprechende Ersatzmaßnahme kompensiert werden (vgl. Kapitel 6.2). Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für die erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben **keine negativen** Umweltauswirkungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Pflanzen und Biotope sind nicht zu erwarten, da von den Anlagen keine stofflichen Emissionen ausgehen und auch keine andere physische Einwirkung erfolgt.

5.4 Biologische Vielfalt

Eine einheitliche Methode zum Umgang mit dem Schutzgut biologische Vielfalt in der raumbezogenen Umweltplanung gibt es noch nicht. Da zurzeit noch keine anerkannte Methodik zur Berücksichtigung der biologischen Vielfalt vorliegt, erfolgt eine verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung auf der Basis der erfassten und erhobenen Daten zu den Schutzgütern Tieren und Lebensräumen sowie Pflanzen und Biotopen.

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 18 Brutvogelarten festgestellt werden, die regional (Küste) als gefährdet gelten. Zehn Arten stehen dabei auf der Vorwarnliste, sechs Arten gelten als gefährdet (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Hinzu kommen der regional stark gefährdete Wiesenpieper und das vor dem Aussterben bedrohte Rebhuhn innerhalb des UG. Weiterhin konnte der Weißstorch festgestellt werden, welcher sowohl regional als auch in ganz Deutschland auf der Vorwarnliste aufgeführt wird (RYSILAVY *et al.* 2020). Von den erfassten Fledermausarten gilt in Niedersachsen eine Art als gefährdet und vier Arten als stark gefährdet, zudem ist eine Art vom Aussterben bedroht. Nach GARVE (2004) gefährdete Pflanzenarten konnten nicht festgestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Planungsraum aufgrund seiner überwiegend intensiven Nutzung in Bezug auf das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ keine besondere, sondern eine allgemeine Bedeutung aufweist. Höherwertige Lebensräume treten erst in größerer Entfernung auf. Rückbaubedingt wird die Beseitigung eines Strauchbestands mit Habitatfunktion erforderlich. Weitere Bau-, Rückbau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sind unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1 und 6.2) nicht ersichtlich. Das Schutzgut Biologische Vielfalt somit wird durch das Vorhaben **nicht erheblich** beeinträchtigt.

5.5 Fläche

Bestand und Bewertung

Der Repoweringstandort befindet sich auf Flächen der Gemeinde Drochtersen. Das Vorhaben ist außerhalb geschlossener Siedlungen geplant. Die Errichtung der neuen WEA erfolgt auf bisher unversiegelter und intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche.

In der Gemeinde Drochtersen dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen. Neben Grünlandnutzung wird insbesondere auf den älteren Marschböden auch Acker- und Obstbau betrieben. Der Wasserkörper der Elbe nimmt ebenfalls einen bedeutenden Teil des Gemeindegebietes ein. Größere Waldbereiche gibt es nicht, Gehölze stellen insgesamt nur einen kleinen Teil der Gemeindefläche. Im Gegensatz dazu wurden etwa 1 % der Gemeindefläche als Moorfläche eingestuft, wobei dies nicht der tatsächlichen Verbreitung von (entwässerten) Moorböden entspricht.

Auswirkungen

Während der Bautätigkeiten sind neben der Fundament- und Kranstellfläche zusätzliche Montage- oder ggf. auch Lagerflächen erforderlich. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden für temporäre Montageflächen rd. 2.996 m² landwirtschaftliche Nutzfläche beansprucht. Dadurch werden lediglich 0,0035 % der insgesamt im Gemeindegebiet zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche temporär beansprucht. Nach Beendigung der Bauphase werden diese Bereiche wieder in ihre ursprüngliche Nutzungsform überführt. Es ist somit **nicht** von einer **erheblichen** baubedingten Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

Zur Realisierung der WEA werden anlagenbedingte Flächenversiegelungen durch Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung erforderlich, die dauerhaft Fläche in Anspruch nehmen. Das Fundament stellt dabei eine vollständige Versiegelung dar, Kranstellfläche und Zuwegung werden in Schotterbauweise angelegt und sind somit als Teilversiegelung anzusehen.

Insgesamt werden durch die permanente Kranstellfläche und den Neubau von Zuwegungen 3.283 m² dauerhaft teilversiegelt. Die Vollversiegelung durch das Fundament beträgt 508 m². Es ist somit von einem vollständigen Verlust von insgesamt 3.791 m² landwirtschaftlicher Nutzfläche auszugehen. Dies entspricht lediglich 0,0044 % der in der Gemeinde Drochtersen zur Verfügung stehenden Landwirtschaftsfläche. Insgesamt wird dies als **nicht erhebliche** Beeinträchtigung eingestuft, da es zwar zu einem dauerhaften, vollständigen Verlust von Freiflächen kommt, diese jedoch im Verhältnis zur im Umfeld und Gemeindegebiet verfügbaren Freifläche in äußerst geringem Umfang erfolgt.

5.6 Boden

Bestand und Bewertung

Im Vorhabenbereich dominieren Marschböden aus marinen Ablagerungen (LK STADE 2014), wobei insbesondere die bereits stärker entkalkte Kleinmarsch weit verbreitet ist. Unmittelbar im Bereich der geplanten Anlage liegen Auflagen aus regionaltypischem Marschhufenboden vor (NIBIS® KARTENSERVEN 2021a). Die Böden im Bereich der geplanten Anlage sind durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und ihnen kann nach BREUER (2015) eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zugewiesen werden. Im Bereich der geplanten Zuwegungen und des geplanten Rückbaus ist reiner Kleiboden ausgeprägt. [Eine Baugrunduntersuchung bestätigt lokal bis in eine Tiefe von 13 m das Auftreten von Kleien und Kleisanden. Darunter folgen Sande \(INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023\).](#)

Die Marschböden gelten aufgrund ihrer Feinkörnigkeit als stark verdichtungsgefährdet und die Bodenfunktionen können entsprechend durch Verdichtungen eingeschränkt werden.

Marschhufbeetböden gelten als kulturgeschichtlich bedeutsam (BUG *et al.* 2019) und entsprechend ist im Bereich des geplanten Vorhabens ein Suchraum für Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung ausgewiesen (NIBIS® KARTENSERVEN 2021b). Da im Gelände keine deutlichen Beetstrukturen mehr erkannt werden konnten und auch eine Abfrage beim Planungsamt des LK Stade keine Hinweise auf Bodendenkmäler ergab³, wird im unmittelbaren Vorhabenbereich nicht vom Auftreten von geschützten Böden ausgegangen.

Auswirkungen

Insgesamt werden für die baubedingte Anlage von Kranausleger-, Entsorgungs- und Lagerflächen 2.996 m² Fläche temporär benötigt. Bau- und rückbaubedingt ist mit einer Verdichtung und Teilversiegelung des Bodens bei temporären Flächeninanspruchnahmen und daher mit einem Teilverlust der Bodenfunktionen zu rechnen. [Baubedingt ist aufgrund von Stauwasser eine offene Grundwasserhaltung erforderlich \(INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023\).](#) Aufgrund der Wiederherstellung als landwirtschaftliche Nutzflächen nach Abschluss der Bauphase haben diese Störungen trotz einer hohen Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung jedoch keine nachhaltige Wirkung, da die betroffenen Flächen in ihren Bodenfunktionen grundsätzlich erhalten bleiben und lediglich verhältnismäßig kleinräumige Bereiche eingeschränkt werden. Eine **erhebliche Beeinträchtigung** durch die temporäre Flächeninanspruchnahme kann unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen **ausgeschlossen werden**.

Anlagenbedingt werden durch Kranstellfläche und Zuwegungen rd. 3.283 m² dauerhaft durch Schotterauftrag teilversiegelt. Im Untergrund besteht Anschluss an den natürlichen Bodenaufbau und die Versickerungsfähigkeit des Bodens bleibt eingeschränkt erhalten. Durch das Fundament kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme (510 m²) und dem weitreichenden

³ E-Mail des Planungsamtes des LK Stade vom 27.08.2021

Verlust der Bodenfunktionen. Natürliche Bodenprozesse und -entwicklungen können nicht mehr ablaufen. Durch die erforderliche Pfahlgründung (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023) kommt es auch in tieferen Bodenschichten zu Auswirkungen auf die Lagerungsdichte, die sich aufgrund der voraussichtlich geringen Flächenquerschnitte der Pfähle jedoch nur kleinräumig auf die Bodenverhältnisse auswirken. Es werden insgesamt 1.673 m³ Bodenaushub entnommen und flach mit einer Höhe von 20 cm im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens in der Fläche ausgebracht (POMMER & SCHWARZ EE GMBH & Co. KG 2023). Erhebliche Veränderungen der Bodenfunktionen in diesen Bereichen sind hierdurch nicht zu erwarten.

Für die Versiegelung von Boden werden Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung nach § 14 ff. BNatSchG erforderlich. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und der Umsetzung einer Kompensationsmaßnahme verbleiben **keine erheblichen** anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Betriebsbedingt ist durch eine entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen das Risiko von Bodenverunreinigungen minimiert. Es werden somit **keine erheblichen** Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden erwartet.

Auf noch unversiegelten Flächen ist eine unfallbedingte erhebliche Schadstoffbelastung denkbar. Durch Vermeidungsmaßnahmen können Einträge von Schadstoffen in erheblichem Umfang in den Boden jedoch vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Bodens durch schwere Unfälle und Katastrophen sind bei einem ordnungsgemäßen Betrieb inklusive regelmäßiger Wartung dementsprechend nicht zu erwarten.

5.7 Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

Bestand und Bewertung

Grundwasser

Das geplante Vorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Land Kehdingen Lockergestein“, der hier ein Grundwassergeringleiter ist. Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers gemäß WRRL wird als „gut“ eingestuft (MU NDS. 2021). Im Vorhabensbereich überschreitet die Grundwassernutzung die Rate der Grundwasserneubildung, sodass es hier zu einer Grundwasserzehrung kommt (NIBIS® KARTENSERVER 2023a). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung gegenüber Grundwasserverunreinigung wird als „hoch“ eingestuft (NIBIS® KARTENSERVER 2023b). Stauwasser konnte bei einer Baugrunduntersuchung in einer Tiefe von 1,90 m u GOK festgestellt werden. Eine genaue Abgrenzung von Stau- und Grundwasser war hier aufgrund einer stauenden Kleischicht nicht möglich (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023).

Oberflächenwasser:

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind keine Stillgewässer und keine gemäß WRRL bewertungsrelevanten Gewässer vorhanden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld werden von einem marschentypischen Netz von Entwässerungsgräben durchzogen. Größere künstliche Gewässer sind das Sietwender und das Gauensieker Schleusenfleth.

Auswirkungen Grundwasser

Durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Bau- und Rückbaubetriebs und bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1) können mögliche Schadstoffeinträge und eine damit einhergehende Verunreinigungen von Grundwasser vermieden werden. **Eine offene Grundwasserhaltung wird aufgrund der Bautätigkeiten innerhalb einer stauenden Schicht erforderlich (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE 2023).** Aufgrund der kurzen Bauzeit und der räumlichen Beschränkung des Eingriffsbereichsbereichs sowie zusätzlicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1) sind **keine erheblichen** Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Veränderungen des Wasserhaushalts oder Schadstoffeinträgen zu erwarten.

In geringem Maße kommt es anlagenbedingt durch die Überbauung und Versiegelung durch den Neubau der WEA zu einem Verlust von Versickerungsflächen. Das anfallende Wasser kann jedoch auf benachbarten Flächen versickern. **Erhebliche Beeinträchtigungen** des Oberflächenabflusses können **ausgeschlossen** werden. **Es wird eine Pfahlgründung erforderlich. Da die Pfähle voraussichtlich nur einen geringen Flächenquerschnitt haben und nur kleinräumig wirken, sind negative Auswirkungen auf Menge oder Qualität des Grundwassers unter Berücksichtigung der Aussagen der INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2023) nicht abzusehen.**

Unter der Voraussetzung eines ordnungsgemäßen Betriebes der Anlage, einer dem Stand der Technik entsprechenden Wartung und unter Berücksichtigung der Anwendung technischer Überwachungs- und Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1) werden betriebsbedingt **keine erheblichen** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser erwartet.

Infolge schwerer Unfälle und Katastrophen sind Auswirkungen durch stoffliche Einträge in den unversiegelten Boden und von dort ins Grundwasser denkbar. Jedoch haben die Bodenschichten eine Schutzwirkung, die einen Eintrag der Schadstoffe in das Grundwasser zumindest verzögert, sodass im Schadensfall eine signifikante Grundwasserbeeinträchtigung durch Maßnahmen der Gefahrenabwehr verhindert werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch schwere Unfälle und Katastrophen sind unter Berücksichtigung der Anwendung technischer Überwachungs- und Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Auswirkungen Oberflächengewässer

Bautätigkeiten erfolgen nicht im näheren Umfeld von Oberflächengewässern. Möglicherweise kommt es in der Bauphase zu verstärkter Einleitung von Wasser in Entwässerungsgräben, sofern eine Grundwasserhaltung erforderlich wird. **Erhebliche Beeinträchtigungen** sind bei sachgemäßem Baubetrieb jedoch **nicht zu erwarten.**

Staub- und Abgasemissionen beschränken sich lediglich auf die Bau- und Rückbauphase. Es ist auch davon auszugehen, dass diese sich im Normalmaß einer Baustelle dieser Größenordnung bewegen, sodass **nicht von einer erheblichen** Beeinträchtigung vorhandener Wasserkörper auszugehen ist.

Durch die vergrößerte Versiegelung kommt es anlagenbedingt zu einem geringfügig vergrößerten Oberflächenabfluss. Das Entwässerungssystem im Vorhabenbereich wird dadurch jedoch nicht wesentlich verändert. Der ordnungsgemäße Abfluss des Wassers wird nicht beeinträchtigt. Daher können unter der Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1) **erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen** werden.

Ein besonderes Risikopotenzial im Zusammenhang mit Extrem-Hochwassern ist nicht ersichtlich, da sich die geplante Anlage außerhalb von Risikogebieten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten befindet. Es kann von einer ausreichenden Standfestigkeit der WEA ausgegangen werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden, da durch eine entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen das Risiko von Verunreinigungen minimiert wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässern durch schwere Unfälle und Katastrophen sind ebenfalls unter Berücksichtigung der Anwendung technischer Überwachungs- und Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

5.8 Klima und Luft

Bestand und Bewertung

Der gesamte Landkreis Stade befindet sich großklimatisch im Klimabezirk „Niedersächsisches Flachland“ und ist hier maritim bzw. atlantisch geprägt. Dieses äußert sich insbesondere in einer vergleichsweise geringen Temperaturschwankung von 16 °C. Die Höchstwerte der Temperatur liegen bei 16-17 °C im Juli, die geringsten bei über 0 °C im Januar. Dabei ist insbesondere der Norden maritimer geprägt, nach Süden wird das Klima kontinentaler. Durch diese gemäßigten Werte ist die Frostgefährdung gering, der Frühling beginnt vergleichsweise früh und der Winter recht spät (LK STADE 2014).

Im Vorhabenbereich bewegen sich die langjährigen klimatischen Messgrößen weitgehend in ähnlichen Größen wie das niedersächsische Mittel (vgl. NIBIS® KARTENSERVEN (2023d, 2023f, 2023e, 2023c); DWD (2018)). Durch etwas höhere durchschnittliche Niederschläge und eine etwas geringere mittlere Verdunstung ist die klimatische Wasserbilanz deutlich höher als im landesweiten Durchschnitt.

Auswirkungen

Während der Bau- und Rückbauphase kann es zu kleinräumigen Emissionen von Schadstoffen kommen, die jedoch nur temporär auftreten. Da es zudem zu einer schnellen Verdünnung kommt, werden **keine erheblichen** Beeinträchtigungen prognostiziert.

Durch die anlagenbedingte Flächenversiegelung von bisher vegetationsbestandenen Flächen wird das Mikroklima kleinräumig verändert, es werden jedoch **keine erheblichen** Beeinträchtigungen erwartet.

Betriebsbedingt treten im Bereich der Rotoren veränderte Luftströmungen auf, **erhebliche Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut **bestehen jedoch nicht**.

Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen sind nicht erkennbar.

5.9 Landschaft

Bestand und Bewertung

Im umliegenden Landschaftsraum kann das Relief als ebenmäßig angesehen werden. Die Landnutzung wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen dominiert. Um weitere eher offene Bereiche handelt es sich bei Abtorfungs- und Wiedervernässungsflächen. Waldflächen liegen nur sehr kleinflächig, insbesondere in südlicher Richtung vor. Daneben strukturieren in unterschiedlichem Maße lineare Gehölzstrukturen die Landschaft. Deutlich hervor sticht das Siedlungsband von Wischhafen über Drochtersen bis nach Bützfleth, das sich hier nordöstlich des Windparks erstreckt. Weitere größere Siedlungsflächen stellen die Ortschaften Hammah und Himmelpforten im Süden sowie Großenwörden im Westen dar. Nordöstlich liegt die Elbe im Sichtbereich.

Im erheblich beeinträchtigten Bereich nach BREUER (2001) (15-fache Anlagenhöhe) liegen sieben Landschaftsbildeinheiten, denen nach den Angaben des LRP des LK STADE (2014) folgende Bedeutungen für das Landschaftsbild beigemessen werden können:

- Krautsand, Gauensiekersand und Asselersand (LBE-023): hohe Bedeutung
- Feldflur zwischen Assel und Wischhafen (LBE-025): geringe Bedeutung
- Kehdinger Moor zwischen Stadermoor und Aschhorn (LBE-026): mittlere Bedeutung
- Kehdinger Moor zwischen Groß Sterneberg und Engelschoff (LBE-027): geringe Bedeutung
- Königsmoor und Aschhorner Moor (LBE-028): hohe Bedeutung
- Sietland der Osteniederung mit Horsterbeck und Großer Rönne (LBE-035): mittlere Bedeutung
- Siedlungsband zwischen Bützfleth und Wischhafen (SBE-13): geringe Bedeutung

Auswirkungen

Bau- und rückbaubedingt werden durch den Baustellenbetrieb **keine erheblichen** Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild erwartet, da die Auswirkungen temporär sind und das Landschaftsbild nach Abschluss der Bauarbeiten durch den Abbau bzw. das Wegfahren der eingesetzten Geräte bis auf den Verbleib der WEA wiederhergestellt ist.

Aufgrund der Anlagenhöhe von 245,5 m ist anlagen- und betriebsbedingt für die neu geplante Anlage von landschaftsbildrelevanten Fernwirkungen auszugehen. Je höher die errichteten Anlagen sind und je mehr Anlagen errichtet werden, umso stärker wirken sie sich auf das Landschaftserleben aus.

Dabei ist zu beachten, dass mit größerer Entfernung die Dominanz der Anlage immer weiter abnimmt. Insgesamt ist der Bereich darüber hinaus bereits deutlich durch andere Windparks vorbelastet. Des Weiteren kommt es im Rahmen des Repowerings zum Rückbau einer Bestandsanlage. Insbesondere im näheren Umfeld des Windparks reduziert sich die Belastung jedoch in gewissem Maße, da der Windpark weniger „massiv“ wirkt. Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass die durch die neu geplante WEA entstehende Fernwirkung aufgrund der Vorbelastung als **nicht erheblich** angesehen werden kann.

Es wird davon ausgegangen, dass die WEA im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe die Natürlichkeit und die Eigenart der Landschaft **erheblich** verändert. Dies entspricht einer Fläche von rd. 4.253 ha. Die neu geplante, höhere WEA wird auf rd. **95 %** des erheblich beeinträchtigten Areal zu sehen sein. Dies umfasst eine Fläche von **4.049 ha**. Hierbei ist die deutliche Vorbelastung durch die bestehenden WEA in den WP Drochtersen und WP Assel zu beachten. Für die Eingriffe in das Landschaftsbild durch die geplanten WEA wird ein Ersatzgeld berechnet (vgl. Kapitel 6.2).

5.10 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand und Bewertung

Im unmittelbaren Vorhabenbereich sind laut den Ausführungen des LRP (LK STADE 2014), im nds. Denkmalatlas sowie auch nach Auskunft des Planungsamtes des LK Stade⁴ keine Bau- oder Bodendenkmäler bekannt oder zu erwarten.

Als sonstiges Sachgut kann der Wert der überplanten Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche aufgeführt werden. Die Landwirtschaft gilt im LK Stade als bedeutender Wirtschaftsfaktor (LK STADE 2013). Bei 855 km² des 1.266 km² großen Landkreises handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen mit insgesamt 1.380 Betrieben (Stand 27.07.2016)⁵.

⁴ E-Mails des Planungsamtes des LK Stade vom 02.08.2021 und vom 27.08.2021

⁵ <http://www.stader-landwirtschaft.de/Dokumente/sonstiges/Statistik.pdf> (abgerufen am 30.08.2021)

Repowering im Windpark Drochtersen - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Oldenburg, 07.12.2023

Nach Angaben der UNTEREN DENKMALSCHUTZBEHÖRDE (2023) sowie des nds. Denkmalatlas (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023) liegen innerhalb des Beurteilungsradius von 2,5 km um den gesamten WP Drochtersen, einschließlich der neu geplanten WEA, mehrere gemäß NDSchG geschützte Denkmäler vor. Dabei handelt es sich größtenteils um Einzeldenkmäler, die in Form von Villen, Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, Scheunen oder Ställen vorliegen, sowie Gruppendenkmäler wie Hof-, Park-, Kirch- und Friedhofsanlagen. Eine genaue Auflistung vorliegender Denkmäler im 2,5 km Umkreis kann der zugehörigen UVP-Unterlage (vgl. ARSU GMBH (2023c), Kap 6.10.2, Tabelle 31) entnommen werden.

Auswirkungen

Im direkten Eingriffsbereich der baubedingt beanspruchten Flächen sind keine Bau- oder Bodendenkmäler sowie sonstige Kulturgüter bekannt. Eine Zerstörung von kulturell bedeutsamen Strukturen, archäologischen Fundstätten oder Denkmälern ist somit nicht anzunehmen.

Durch den Bau der WEA werden bau- und anlagenbedingt lediglich kleinräumig landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen, von denen einige nach Fertigstellung der WEA zurück gebaut werden. Da ein Großteil der Grünlandfläche somit erhalten, kann eine **erhebliche** Betroffenheit des Sachgutes Landwirtschaft **ausgeschlossen** werden.

Anlagen- und betriebsbedingt kann es aufgrund von Rotordrehung, einer weiträumigen Sichtbarkeit durch große Höhe in einem ebenen Gelände oder die technische Überprägung von Denkmälern zu Beeinträchtigungen durch Sichtbeziehungen zwischen Denkmälern und WEA kommen. Ein Großteil der umliegenden Baudenkmäler befindet sich im rd. 1,6 km entfernt liegenden Ortskern von Drochtersen, sodass aufgrund einer Abschirmung durch umgebende Gebäude hier keine Sichtbeziehungen zu erwarten sind. Zwischen drei in Randlagen von Siedlungen bzw. weiter außerhalb gelegenen Denkmälern (Gauensiekermoor 19, Ritschermoor 33, Gut Hohenblöcken) und der geplanten WEA sind hingegen Sichtbeziehungen möglich. Bei den genannten Denkmälern handelt es sich nicht um landschaftsprägende Objekte, deren Wirkung durch WEA gestört werden könnte. Die wertgebenden Eigenschaften sind hier nur aus nächster Nähe erlebbar. Da sich die Denkmäler in ausreichender Entfernung (zw. 1,3 km – 2,6 km Abstand) befinden kann eine grundlegende Überprägung oder Veränderung des Denkmals, sowie dessen Erlebbarkeit daher **ausgeschlossen** werden.

Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen sind ebenfalls nicht erkennbar.

6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Auf die betrachteten Schutzgüter sind teilweise erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten. Daher werden im Folgenden die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen sowie zum Ausgleich und Ersatz schutzgutbezogen aufgeführt.

6.1 Geplante vorhabenbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die (artenschutzrechtlichen) Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter Tiere und Lebensräume sowie Biologische Vielfalt zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter Tiere und Lebensräume sowie Biologische Vielfalt

Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz	Schutzgut-Zielart
Umweltbaubegleitung (UBB) (Überwachung der Schutz und Vermeidungsmaßnahmen)	Brutvögel und Fledermäuse
Bauzeitenregelung (Bautätigkeit und Wartungsarbeiten außerhalb der Brutzeit. Wenn dies nicht möglich ist, ist eine Umweltbaubegleitung durchzuführen)	Brutvögel und Fledermäuse
Vergrämungsmaßnahmen und Bestands- und Besatzkontrollen zum Schutz von Brutvögeln (bei Nichteinhaltung der Bauzeitenregelung erforderlich) (Umsetzung von Vergrämungsmaßnahmen, Funktionskontrollen, Besatz- & Bestandskontrollen, Umgang mit längeren Baupausen, Kontrolle von Bäumen/ Baumhöhlen vor Fällarbeiten)	Brutvögel
Minimierung von Störungen (Bautätigkeiten außerhalb der Dämmerungs- und Nachtzeit, Verzicht auf nächtliche Baustellenbeleuchtung, Maßnahmen zur Reduzierung des Baulärms)	Fledermäuse, sonstige nachtaktive Tiere
Minimierung der Flächeninanspruchnahme sowie Schutz des Bodens und Grundwassers (Nutzung bereits vorhandener Wege, Umsetzung von Maßnahmen zur Abwendung von Bodenschädigung, Verdichtung)	Brutvögel und Fledermäuse
Vermeidung einer Anlockung durch angepasste Gestaltung des Fundamentbereichs	Brut- und Gastvögel sowie Fledermäuse
Temporäre Betriebsbeschränkungen	Fledermäuse

Repowering im Windpark Drochtersen - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Oldenburg, 07.12.2023

Für die weiteren Schutzgüter wurden ebenfalls Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen entwickelt, die nachfolgend dargestellt werden.

Tabelle 3: Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen für alle weiteren Schutzgüter

Schutzgut	Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen
Menschen und menschliche Gesundheit	Verwendung einer entsprechenden Regelungstechnik (teilweise nächtlicher Schallreduzierter Betrieb (Mode 13)) zur Sicherstellung der Einhaltung der Schallimmissionsrichtwerte nach TA-Lärm
	Einsatz einer Abschaltautomatik zur Sicherstellung der Einhaltung der Richtwerte für Schattenwurf
	Einsatz notwendiger Tageskennzeichnung gemäß AVV
	Einsatz einer entsprechend angepassten Nachtkennzeichnung
	Einsatz von Eisdetektionssystemen zur Vermeidung von Eiswurf
Pflanzen und Biotope	Neubau von Zuwegungen minimieren
	Minimierung der Flächeninanspruchnahme beim Neubau von Zuwegungen, Kranstell-, Lager- und weiteren Baustelleneinrichtungsflächen
Fläche und Boden	Minimierung der Flächeninanspruchnahme beim Neubau von Zuwegungen, Kranstell-, Lager- und weiteren Baustelleneinrichtungsflächen
	Vermeidung von Schadverdichtungen
	Vermeidung des Befahren von Bodens außerhalb des ausgewiesenen Baufelds
	Fachgerechtes Abräumen, getrennte Lagerung und Bodenpflege während der Lagerung von Oberboden und standorttypischem Bodenmaterial; Wiederverwendung des Oberbodens bei gegebener Eignung
	Anwendung einer sachgemäßen, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und ordnungsgemäßer Betrieb der Anlagen, insbesondere zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen
Grundwasser und Oberflächengewässer	Minimierung der Flächeninanspruchnahme beim Neubau von Zuwegungen, Kranstell-, Lager- und weiteren Baustelleneinrichtungsflächen
	Anwendung einer sachgemäßen, dem Stand der Technik entsprechenden Wartung und ordnungsgemäßer Betrieb der Anlage insbesondere zur Vermeidung von Verunreinigungen des Grundwassers bzw. von Oberflächengewässern
Landschaft	Sichtweitenabhängige Beleuchtungsreduzierung
Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter	Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde entdeckt werden, ist die Entdeckung unverzüglich dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege oder dem zuständigen Fachdienst für Archäologische Denkmalpflege und Kultur des LK Stade mitzuteilen, die Entdeckungsstätte vier Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten sowie das weitere Vorgehen eng mit der Behörde abzustimmen.

6.2 Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben dennoch erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Biotope, Boden und Landschaft. Diese Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG erfordern im Sinne der Eingriffsregelung eine Kompensation gemäß § 15 BNatSchG.

Die detaillierte Eingriffsbewertung sowie die Planung der entsprechenden Ersatzmaßnahme können dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. ARSU GMBH (2023b, Kapitel 7 und 8) entnommen werden.

Der Maßnahmenbedarf für die Kompensation des dauerhaften und temporären Verlustes von einem Strauchbestand im Mastfußbereich (312 m²), sowie der dauerhaften Versiegelung von Boden (1.895,5 m²) wird durch die Ersatzmaßnahme (E1) – Vernässung von Marschgrünland und Schließen einer Gehölzlücke gedeckt. Die Ersatzmaßnahme wird auf einer Fläche von 2,5 ha geplant und umfasst die Pflanzung von zehn Sträuchern, sowie die Vernässung und extensive Bewirtschaftung von Marschgrünland. Genauere Informationen können dem LBP als entsprechendem Fachgutachten (vgl. ARSU GMBH (2023b, Kapitel 8)) sowie dem zugehörigen Maßnahmenverzeichnis entnommen werden.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Baukörper der geplanten WEA und deren Betrieb lassen sich nicht vermeiden oder ausgleichen (NLT 2014; NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2021). Es wird daher eine Ersatzgeldzahlung entsprechend den Hinweisen des NLT (2018) in Höhe von 3,44 % der Investitionssumme als Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erforderlich.

7 Beurteilung der Umweltverträglichkeit

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf den Menschen bzw. die menschliche Gesundheit Schall und Schattenwurf durch die geplanten WEA können unter Berücksichtigung der Anwendung eines Schattenwurfmoduls und einem nächtlichen, schallreduzierten Betrieb ausgeschlossen werden. Unter Einhaltung der maßgeblichen Richtwerte sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Infraschall oder optisch bedrängende Wirkung können nicht prognostiziert werden (vgl. 5.1).

Aus naturschutzfachlicher Sicht verbleiben nach Umsetzung der entsprechend erforderlichen Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen sowie unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insb. pauschale, temporäre Abschaltzeiten für Fledermäuse, sowie eine erforderliche Kompensationsmaßnahme für Biotope und Boden (vgl. Kapitel 6) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Tiere und Lebensräume, Pflanzen und Biotope, Biologische Vielfalt und Boden (vgl. Kapitel 5.2, 5.3, 5.4 und 5.6).

Für das Schutzgut Wasser verbleiben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen negativen Auswirkungen (vgl. Kapitel 5.7).

Für das Schutzgut Klima und Luft sind keine nachteiligen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten (vgl. Kapitel 5.8).

Die erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild können vermindert, jedoch nicht vermieden werden. Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen, so dass im Rahmen der Eingriffsbilanzierung ein Ersatzgeld zu berechnen ist (vgl. Kapitel 5.9).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls auszuschließen (vgl. Kapitel 5.10).

Aus der Sicht der Gutachter ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand die Umweltverträglichkeit für die geplante Errichtung und den Betrieb einer WEA im WP Drochtersen und den Rückbau einer Bestandsanlage gegeben. Die abschließende Prüfung der Umweltverträglichkeit obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde (Landkreis Stade).

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

Zitierte Literatur

- ARSU GMBH (2023a): Repowering im Windpark Drochtersen - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. im Auftrag der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Oldenburg.
- ARSU GMBH (2023b): Repowering im Windpark Drochtersen - Landschaftspflegerische Begleitplan. im Auftrag der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Oldenburg.
- ARSU GMBH (2023c): Repowering im Windpark Drochtersen - UVP-Bericht. im Auftrag der Pommer & Schwarz EE GmbH & Co. KG, Oldenburg.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftspflege 33 (8): 237- 245.
- BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2015: 63-71.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Band 4, Cuvillier Verlag, Göttingen.
- BUG, J., N. ENGEL, E. GEHRT & K. KRÜGER (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. GeoBerichte 8: 56 Seiten.
- BÜRO SINNING (2021a): Avifaunistisches Gutachten 2019/2020 zum geplanten Repowering im Windpark Drochtersen (Landkreis Stade) - Bestand, Bewertung, Konfliktanalyse. Edewecht, 48 S.
- BÜRO SINNING (2021b): Fledermauskundliches Gutachten 2020 zum geplanten Repowering im Windpark Drochtersen. Edewecht, 37 S.
- DWD (2018): Klimareport Niedersachsen. Fakten bis zur Gegenwart - Erwartungen für die Zukunft. Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen - 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2004: 1-76.
- IEL GMBH (2023a): Berechnung der Rotorschattenwurfdauer für den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Drochtersen. Pommer & Schwarz ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH, Aurich, 16.03.2023, 21 S.
- IEL GMBH (2023b): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Drochtersen. Pommer & Schwarz ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH, Aurich, 14.03.2023, 23 S.
- INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2023): Geotechnischer Bericht - Projekt: 2023-0044 - WEA Drochtersen, 1 x WEA Nordex N163, 6.X, 164 mNH. im Auftrag der Pommer & Schwarz Erneuerbare Energiegesellschaft mbH, Vechta, 16 S. + Anh.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2020: 49-72.

Repowering im Windpark Drochtersen - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Oldenburg, 07.12.2023

- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022.
- LK STADE (Landkreis Stade) (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade, STADE, L., Stade.
- LK STADE (Landkreis Stade) (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade - Neuaufstellung 2014, NATURSCHUTZAMT LANDKREIS STADE, Stade.
- ML (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2023): Energieatlas Niedersachsen. <https://sla.niedersachsen.de/Energieatlas/?#35911@10.51264/51.92769r0@EPSG:25832>, abgerufen am 20.01.2023.
- MU Nds. (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz) (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerialblatt 66. (71.) Jahrgang, Nr. 7. Hannover, 24.2.2016, 15 S.
- MU Nds. (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz) (2021): Umweltkarten Niedersachsen. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>, abgerufen am.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2021a): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2021b): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Suchräume für Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023a): Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1961 - 1990, Methode mGROWA1. abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023b): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023c): Klimatische Wasserbilanz im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023d): Niederschlag im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023e): Potenzielle Verdunstung im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIBIS® KARTENSERVEN (2023f): Temperatur im Jahr in Niedersachsen 1961 - 1990. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen am 31.01.2023.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2023): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/>, abgerufen am.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz) (2021): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen (Windenergieerlass).

Repowering im Windpark Drochtersen - Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Oldenburg, 07.12.2023

Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MI u. d. MW v. 20.7.2021 - MU-52-29211/1/305 - Hannover. 84 S.

NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2014): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). Hannover, 37 S. https://www.nlt.de/wp-content/uploads/2021/12/Arbeitshilfe-Naturschutz-und-Windenergie-5.-Auflage-_Stand_Oktober-2014.pdf.

NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2018): Arbeitshilfe - Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. 8 S.

POMMER & SCHWARZ EE GMBH & CO. KG (2023): Repowering Drochtersen - WEA 3 - Berechnungen Bodenaushub und Verteilflächen. im Auftrag der Eggers Windkraft GmbH & Co. KG, Aurich, 5 S.

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

SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück., Unterlagen des 1. Runden Tisches Vermeidungsmaßnahmen am 24. Februar 2016 in Hannover. http://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmaßnahmen/1._Runder_Tisch_24.02.2016/Studie_Abschaltzeiten_Dr._Schreiber_LKR_Osnabarueck_2016.pdf.

UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE LK STADE (AMT 61) (2023): Stellungnahme Untere Denkmalschutzbehörde. Eggers Windkraft GmbH & Co. KG, 23.06.2023, 2 S.

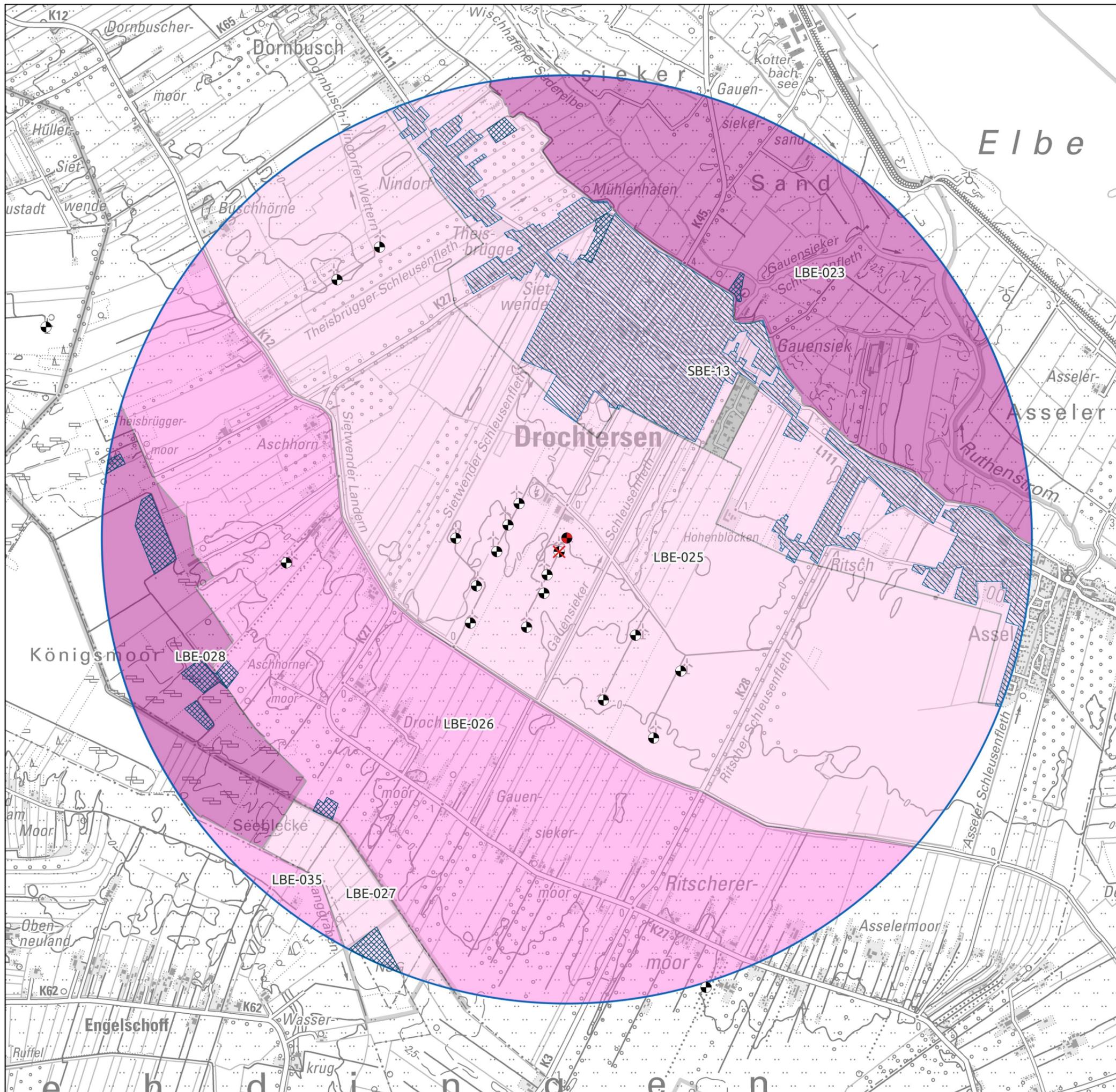
Gesetze und Verordnungen

BIMSCHG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123); zuletzt geändert durch Artikel 12 Absatz 3 des Gesetzes vom 08.10.2022 (BGBl. I S. 1726).

BNATSCHG Bundesnaturschutzgesetz Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009, S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I, S. 1362) geändert worden ist.

TA LÄRM Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBL. 1998, S. 503; BAnz AT 08.06.2017 B5, ber. v. 07.07.2017).

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I, S. 540).



**Landschaftsbildbewertung
(verändert nach den Angaben LK STADE (2014))**

- hoch
- mittel
- gering
- keine

verschattete Bereiche

- Siedlung
- Wald

Untersuchungsgebiet

- geplante WEA
- geplanter Rückbau
- Bestandsanlagen
- 3.750 m Puffer
(15-fache Anlagenhöhe bei einer Gesamthöhe von 250 m)



Karte 1: Landschaftsbildbewertung

Repowering WP Drochtersen

Maßstab: 1:30.000 Stand: 06.12.2023

Kartengrundlage:
DTK 50 grau; LGLN; Auszug aus den
Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung; © 2023



Auftragnehmer: Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH

Auftraggeber: Pommer & Schwarz