

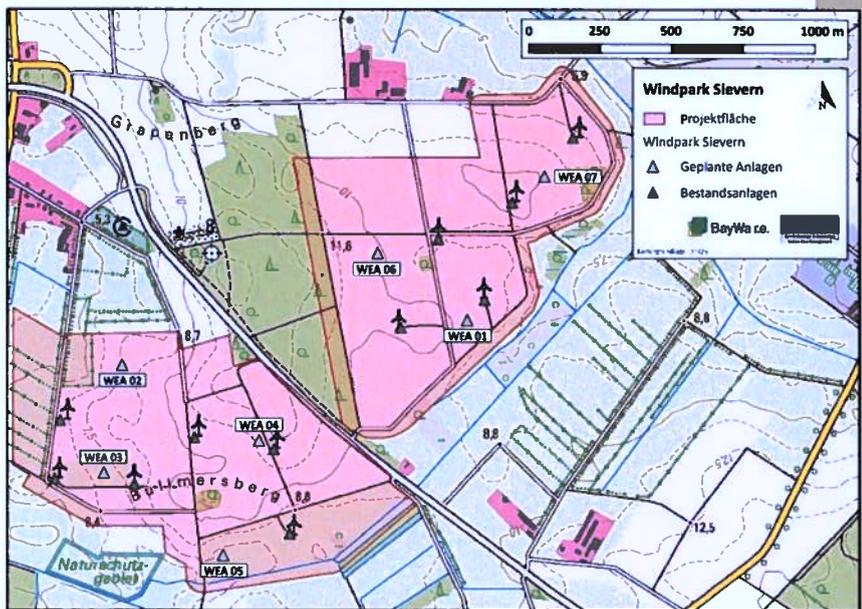
Windpark Sievern

Umweltverträglichkeitsprüfung

nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

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

mit Überarbeitungen durch BayWa r.e. Wind GmbH



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

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

enthält Grüneintragungen siehe Deckblatt

Stand des Gutachtens: ~~30. August 2023~~
17.06.2024

Stand der Bauplanung: ~~6. Juli 2023~~
17.06.2024

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

ImG 02 / 2023

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

Landkreis Cuxhaven
 Amt 63
 19. Juni 2024

Landespflegebehörde geprüft
 Landkreis Cuxhaven
 Der Landrat
 Im Auftrage
 26.06.2024 *von Jagg*
 (Datum, Unterschrift)

Auftragnehmer

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

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de



Team

Gutachten

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

Freiland

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

Überarbeitung BayWa r.e. Wind GmbH

Katharina Nowak
Jannick Jaschkowski
Jonathan Rose
Patrick Herrmann

Bildquellen

~~Abbildungen~~ - Wenn nicht anders gekennzeichnet: ORCHIS GmbH
BayWa r.e. Wind GmbH

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Dr. Irene Hochrathner".

Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG UND HINTERGRUND DES VORHABENDS	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	8
1.2.1	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	8
1.2.2	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	9
1.2.3	Leitfäden	9
1.3	Weitere verwendete Unterlagen	9
2	DARSTELLUNG VON ART UND UMFANG DES VORHABENS	11
2.1	Beschreibung des Standortes	11
2.2	Lage im Naturraum	12
2.3	Beschreibung der physischen Merkmale des Vorhabens	12
2.3.1	Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase	13
2.3.2	Rückbau der Bestandsanlagen	14
2.4	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens	15
2.4.1	Energiebedarf und Energieverbrauch	15
2.4.2	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe	15
2.4.3	Art und Menge der natürlichen Ressourcen	15
2.4.4	Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen	15
2.4.5	Baubedingte Rückstände und Emissionen	15
2.4.6	Betriebsbedingte Rückstände und Emissionen	15
2.4.7	Abschätzung des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls	16
2.5	Vorbelastung und kumulative Wirkung	16
3	PRÜFUNG VON ALTERNATIVEN	17
4.1	Grundlagen	18
4.1.1	Lage im Naturraum	18
4.1.2	Ziele der Regionalplanung im Planungsgebiet	18
4.2	Mensch und menschliche Gesundheit	20
4.3	Landschaftsbild	20
4.3.1	Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes	20
4.4	Fläche und Boden	26
4.5	Wasser	28
4.6	Klima und Luft	29
4.7	Biotope und Lebensräume	30
4.8	Pflanzen und Tiere	35

4.9	Kulturelles Erbe.....	50
4.10	Schutzgebiete.....	53
4.10.1	Natura 2000-Gebiete nach §7 Abs.1 Nummer 8 BNatSchG.....	54
4.10.2	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	55
4.10.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG	55
4.10.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 BNatSchG.....	56
4.10.5	Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG.....	56
4.10.6	Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG	57
4.10.7	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	57
4.10.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHHG.....	57
4.10.9	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.	58
4.10.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes	58
4.10.11	In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmte Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.....	58
4.10.12	Sonstige schutzwürdige Flächen	58
5	BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE BETRACHTETEN SCHUTZGÜTER.....	59
5.1	Art der Umweltauswirkungen.....	59
5.1.1	Schutzgut Mensch.....	59
5.1.2	Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	67
5.1.3	Schutzgüter Fläche und Boden	69
5.1.4	Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Fläche und Biotope	70
5.1.5	Schutzgut Wasser.....	72
5.1.6	Schutzgut Klima und Luft	72
5.1.7	Schutzgut Pflanzen, biologische Vielfalt und Biotope.....	73
5.1.8	Schutzgut Tiere	78
5.1.9	Schutzgut Kulturelles Erbe	106
5.2	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	107
5.2.1	Durchführung baulicher Maßnahmen	107
5.2.2	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe.....	107
5.2.3	Nutzung natürlicher Ressourcen.....	108
5.2.4	Emissionen und Belästigungen	108
5.2.5	Risiken	108



5.2.6	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben	108
5.2.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima	109
5.2.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	109
5.2.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	109
5.3	Grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens	109
5.4	Auswirkungen auf Schutzgebiete und Natura 2000-Gebiete	109
5.5	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	109
6	MERKMALE DES VORHABENS UND SEINES STANDORTS, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHTEN WERDEN SOLL	110
6.1	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase	110
6.1.1	Anlagen mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna	110
6.1.2	Keine Beeinträchtigung hochwertiger Biotopflächen	110
6.1.3	Möglichst geringer Flächenverbrauch bei Lager- und sonstigen Logistikflächen	110
7.1	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase	111
7.1.1	Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung, Baumaßnahmen und Rodungsarbeiten	111
7.1.2	Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege	111
7.1.3	Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden	111
7.1.4	Minimierung von Bodenschäden	111
7.2	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase	112
7.2.1	Abschaltautomatik Beschattung	112
7.2.2	Eissensor	112
7.2.3	Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse	112
7.2.4	Temporäre Abschaltungen bei bestimmten landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungen	112
8.1	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	114
8.2	Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Fläche und Boden	115
8.3	Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen Biotope und biologische Vielfalt	115
8.4	Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild	118
9	ERGÄNZENDE HINWEISE	120
9.1	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	120
9.2	Nachweise und Schwierigkeiten	120
10	ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG	121
11	LITERATURVERZEICHNIS	123

INHALT

1	Einleitung und Hintergrund des Vorhabens	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	8
1.2.1	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	8
1.2.2	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	9
1.2.3	Leitfäden	9
1.3	Weitere verwendete Unterlagen	9
2	Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens	11
2.1	Beschreibung des Standortes	11
2.2	Beschreibung der physischen Merkmale des Vorhabens	12
2.2.1	Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase	12
2.2.2	Rückbau der Bestandsanlagen	14
2.3	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens	14
2.3.1	Energiebedarf und Energieverbrauch	14
2.3.2	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe	14
2.3.3	Art und Menge der natürlichen Ressourcen	14
2.3.4	Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen	15
2.3.5	Baubedingte Rückstände und Emissionen	15
2.3.6	Betriebsbedingte Emissionen	15
2.3.7	Abschätzung des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls	15
2.4	Vorbelastung und kumulative Wirkung	15
3	Prüfung von Alternativen	16
4	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	17
4.1	Grundlagen	17
4.1.1	Lage im Naturraum	17
4.1.2	Regionalplanung	17
4.2	Mensch und menschliche Gesundheit	19
4.3	Landschaftsbild	19
4.3.1	Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes	19
4.4	Fläche und Boden	24
4.5	Wasser	26
4.6	Klima und Luft	27
4.7	Biotope und Lebensräume	28

4.8	Pflanzen und Tiere	32
4.9	Kulturelles Erbe	33
4.10	Schutzgebiete	35
4.10.1	Natura 2000 Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nummer 8 BNatSchG	36
4.10.2	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	37
4.10.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG	37
4.10.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 BNatSchG	38
4.10.5	Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG	38
4.10.6	Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG	39
4.10.7	Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG	39
4.10.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHHG	39
4.10.9	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	40
4.10.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes	40
4.10.11	In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmte Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind	40
4.10.12	Sonstige schutzwürdige Flächen	40
5	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	41
5.1	Art der Umweltauswirkungen	41
5.1.1	Schutzgut Mensch	41
5.1.2	Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	49
5.1.3	Schutzgüter Fläche und Boden	51
5.1.4	Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Fläche und Biotop	52
5.1.5	Schutzgut Wasser	53
5.1.6	Schutzgut Klima und Luft	54
5.1.7	Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt	54
5.1.8	Schutzgut Tiere	59
5.1.9	Schutzgut Kulturelles Erbe	86
5.2	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	87
5.2.1	Durchführung baulicher Maßnahmen	87
5.2.2	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe	87
5.2.3	Nutzung natürlicher Ressourcen	88
5.2.4	Emissionen und Belästigungen	88

5.2.5	Risiken	88
5.2.6	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben	88
5.2.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima	89
5.2.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	89
5.2.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	89
5.3	Grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens	89
5.4	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	89
5.5	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	89
6	Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll	91
6.1	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase	91
6.1.1	Anlagen mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna	91
6.1.2	Keine Beeinträchtigung hochwertiger Biotopflächen	91
6.1.3	Möglichst geringer Flächenverbrauch bei Lager- und sonstigen Logistikflächen	91
7	Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen oder vermindert werden soll	92
7.1	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase	92
7.1.1	Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung, Baumaßnahmen und Rodungsarbeiten	92
7.1.2	Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege	92
7.1.3	Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden	92
7.1.4	Minimierung von Bodenschäden	92
7.2	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase	93
7.2.1	Abschaltautomatik Beschattung	93
7.2.2	Eissensor	93
7.2.3	Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse	93
7.2.4	Temporäre Abschaltungen bei bestimmten landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungen	93
8	Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeglichen werden soll	95
8.1	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	95
8.2	Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Fläche und Boden	96
8.3	Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt	96
8.4	Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild	97
9	Ergänzende Hinweise	99
9.1	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	99
9.2	Nachweise und Schwierigkeiten	99

10 Zusammenfassende Beurteilung.....	100
11 Literaturverzeichnis.....	102

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des bestehenden Windparks Sievern in Geestland sowie der sieben geplanten WEA	7
Abbildung 2: Lage des Projektgebiets im weiteren Umfeld.....	11
Abbildung 3: Schema der baulichen Flächennutzung am Beispiel der WEA 02.....	14
Abbildung 4: Auszug aus der Zeichnerischen Darstellung des RROP: „1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2012 des Landkreises Cuxhaven - Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie“ von 2017. Die hellrot gestrichelte Linie zeigt die für unwirksam erklärte „Grenze der Ausschlusswirkung für Windenergiegewinnung“ an, die den bestehenden Windpark Sievern umgibt (Landkreis Cuxhaven, 2017).	19
Abbildung 5: Bewertung des Landschaftsbilds nach Köhler & Preiss (2000), der Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes vom Landkreis Cuxhaven (2013) sowie den Vorgaben der Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (NLT 2018). Die Landkreisgrenzen wurden nachträglich in orange, die Bestandsanlagen nachträglich mit grauen Dreiecken eingezeichnet. Die Karte ist im LBP in vergrößerter Form dargestellt.....	21
Abbildung 6: Topografische Übersicht im 10 km-Radius um geplante WEA mit Geländehöhen und Relief. Das Projektgebiet wurde mit einem roten Kreis, der ungefähre 10 km-Radius mit einem schwarz gestrichelten Kreis gekennzeichnet (Kartengrundlage: TessaDEM, OpenStreetMap).....	23
Abbildung 7: Betrachtungsräume im 10 km-Radius	24
Abbildung 8: Vorbelastungen und Wertstufen im 10 km Radius. Die Wertstufen wurden anhand der Karte ‚Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft‘ vom Landkreis Cuxhaven (2013) zur besseren Nachvollziehbarkeit in GIS nachgezeichnet.	25
Abbildung 9: Bodentypen im Untersuchungsgebiet. Informationsgrundlage: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 (BK50) – NIBIS Kartenserver (LBEG).....	27
Abbildung 10: Wasserschutzgebiet Langen/Leherheide in der Projektfläche	29
Abbildung 11: Biotopkartierung der zwei Teilflächen des Untersuchungsgebiets 2022. Im Anhang des zugehörigen LBP (ORCHIS, 2023b mit Überarbeitungen von BayWa r.e. Wind GmbH von Stand 17.06.2024) befinden sich vergrößerte Darstellungen.	35
Abbildung 12 18: Tagesgenaue summierte Darstellung der aufgezeichneten Fledermausaktivität während der Detektorbegehungen 2021 im gesamten UG. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten – Teilbericht Fledermäuse ARSU GmbH (2022a).....	40
Abbildung 13 19: Fledermausquartiere und Fledermauskontakte. Quelle ARSU. Eine größere Abbildung, in welcher die Rotorradien eingezeichnet sind, befindet sich im Anhang des AFB (ORCHIS, 2023a).	41
Abbildung 14 22: Ergebnisse der Horstkartierung. Dargestellt sind nur die besetzten Horste	44
Abbildung 15 21: Habitatanalyse der Amphibien. Die Einteilung der Biotope erfolgte gemäß Drachenfels (2021) anhand der von ORCHIS durchgeführten Biotopkartierung, der landesweiten Biotopkartierung (1984-2004), dem Geoportal Cuxhaven und des Satellitenbildes. Die eingezeichneten Wallhecken wurden dem Geoportal Cuxhaven entnommen.	48
Abbildung 16 12: Denkmäler im 3.000 m-Radius. Die Bestandsanlagen wurden in Form von dunkelgrauen Dreiecken nachträglich eingezeichnet.	51

Abbildung 17 13: Schutzgebiete im 4.000 m-Radius (ohne WSG)	53
Abbildung 18 14: Übersicht über die bestehenden Windenergieanlagen (blau), neu geplanten Anlagen (rot) und Immissionspunkte (gelb). Quelle: IEL GmbH (2023)	61
Abbildung 19 15: Lageplan des beurteilten Standortes. Rot =: Neuplanung; Blau = Vorbelastung; gelb = IO.....	64
Abbildung 20 16: Lage der zu rodenden Bäume, der betroffenen Strauch- Baumhecken sowie der für Rückschnitte sensiblen Bereiche der südwestlichen Teilfläche in einer zusammenhängenden Großansicht sowie in drei einzelnen Detailansichten. Ein Foto ist dem Anhang des LBP (ORCHIS, 2023b in der durch BayWa r.e. Wind GmbH überarbeitete Version von Stand 17.06.2024) beigefügt.....	77
Abbildung 21 17: Lage der zu rodenden Bäume, der betroffenen Strauch- Baumhecken sowie der für Rückschnitte sensiblen Bereiche der nordöstlichen Teilfläche in einer zusammenhängenden Großansicht sowie in drei einzelnen Detailansichten. Ein Foto ist dem Anhang des LBP (ORCHIS, 2023b in der durch BayWa r.e. Wind GmbH überarbeitete Version von Stand 17.06.2024) beigefügt.	78
Abbildung 22 18: Tagesgenaue summierte Darstellung der aufgezeichneten Fledermausaktivität während der Detektorbegehungen 2021 im gesamten UG. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten – Teilbericht Fledermäuse ARSU GmbH (2022a).	83
Abbildung 23 19: Fledermausquartiere und Fledermauskontakte. Quelle ARSU. Eine größere Abbildung, in welcher die Rotorradien eingezeichnet sind, befindet sich im Anhang des AFB (ORCHIS, 2023a).	84
Abbildung 24 20: Bewertung der von Fledermäusen genutzten Funktionsräume im UG (basierend auf den Daten der Detektorkartierung). Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten – Teilbericht Fledermäuse ARSU GmbH (2022a). Eine vergrößerte Darstellung ist im Fledermaus-Gutachten zu finden. Die Standorte der geplanten Anlagen wurden nachträglich eingezeichnet (Gelbe Dreiecke).....	85
Abbildung 25 22: Ergebnisse der Horstkartierung. Dargestellt sind nur die besetzten Horste	89
Abbildung 26 23: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2021 - Kranich. Dargestellt sind die geplanten WEA, die Bestandsanlagen und die Revierzentren der Kraniche. Quelle: ARSU GmbH. Anders als im Avifaunistischen Gutachten (ARSU GmbH, 2022b) wurden die Radien um die geplanten Anlagen gezogen.	92
Abbildung 27 24: Ergebnisse der Brutvogelkartierung für die Waldschnepe. Quelle: ARSU GmbH. Die Radien entsprechen nicht denen aus dem Avifaunistischen Gutachten, sondern wurden um die geplanten WEA gezogen.	95
Abbildung 28 25: Weißstorch Horste. Quelle: ARSU GmbH.	96
Abbildung 29 26: Weißstorch-Sichtungen. Quelle: ARSU GmbH	97
Abbildung 30 27: Relevante Flächen für temporäre Abschaltungen der WEA. Während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse innerhalb der 250 m-Radien müssen die geplanten WEA abgeschaltet werden. Eine Abbildung, in der zusätzlich noch die Horste eingezeichnet sind, befindet sich im Anhang des AFB (ORCHIS, 2023a).	98
Abbildung 31 21: Habitatanalyse der Amphibien. Die Einteilung der Biotope erfolgte gemäß Drachenfels (2021) anhand der von ORCHIS durchgeführten Biotopkartierung, der landesweiten Biotopkartierung (1984-2004), dem Geoportal Cuxhaven und des Satellitenbildes. Die eingezeichneten Wallhecken wurden dem Geoportal Cuxhaven entnommen.	102
Abbildung 1: Lage des bestehenden Windparks Sievern	7
Abbildung 2: Lage des Projektgebiets im weiteren Umfeld	11
Abbildung 3: Schema der baulichen Flächennutzung am Beispiel der WEA 02	13
Abbildung 4: Auszug aus der Zeichnerischen Darstellung des RRÖP	18
Abbildung 5: Bewertung des Landschaftsbilds	20
Abbildung 6: Topografische Übersicht im 10-km-Radius um geplante WEA	21
Abbildung 7: Betrachtungsräume im 10-km-Radius	22

Abbildung 8: Vorbelastungen und Wertstufen im 10 km Radius.....	23
Abbildung 9: Bodentypen im Untersuchungsgebiet.....	25
Abbildung 10: Wasserschutzgebiet Langen/Leherheide in der Projektfläche.....	27
Abbildung 11: Biotopkartierung der zwei Teilflächen des Untersuchungsgebiets 2022.....	32
Abbildung 12: Denkmäler im 3.000 m Radius.....	33
Abbildung 13: Schutzgebiete im 4.000 m Radius (ohne WSG).....	35
Abbildung 14: Übersicht über die Bestandsanlagen, neu geplanten Anlagen und Immissionspunkte.....	43
Abbildung 15: Lageplan des beurteilten Standortes.....	46
Abbildung 16: Lage der zu rodenden Bäume, der betroffenen Strauch-Baumhecken sowie der für Rückschnitte sensiblen Bereiche der südwestlichen Teilfläche.....	58
Abbildung 17: Lage der zu rodenden Bäume, der betroffenen Strauch-Baumhecken sowie der für Rückschnitte sensiblen Bereiche der nordöstlichen Teilfläche.....	59
Abbildung 18: Tagesgenaue summierte Darstellung der aufgezeichneten Fledermausaktivität.....	64
Abbildung 19: Fledermausquartiere und Fledermauskontakte.....	65
Abbildung 20: Bewertung der von Fledermäusen genutzten Funktionsräume im UG.....	66
Abbildung 21: Habitatanalyse der Amphibien.....	69
Abbildung 22: Ergebnisse der Horstkartierung.....	75
Abbildung 23: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2021 – Kranich.....	78
Abbildung 24: Ergebnisse der Brutvogelkartierung für die Waldschnepfe.....	81
Abbildung 25: Weißstorch Horste.....	82
Abbildung 26: Weißstorch Sichtungen.....	83
Abbildung 27: Relevante Flächen für temporäre Abschaltungen der WEA.....	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nachgewiesene Biooptypen im Untersuchungsgebiet (200 m Radius und Zuwegungen) mit Buchstabencode und Gliederungsziffer gemäß Kartierschlüssel Niedersachsen (Drachenfels 2019) inklusive der Wertstufe, dem Schutzstatus sowie der Flächenangabe. Vom Vorhaben betroffene Biooptypen sind bei dauerhaften Eingriffen orange und bei temporären Eingriffen blau hinterlegt.....	31
Tabelle 2 14: Während der Kartierungen 2021 im UG nachgewiesene Fledermausarten mit dem Gefährdungsstand der Roten Liste Niedersachsens (Theunert, 2015a) und Deutschlands (Meinig et al, 2020). Erläuterungen s. Methodik (2.2.1 Relevanzprüfung). Besonders kollisions- oder schlaggefährdete Arten nach Leitfaden sind blau hinterlegt. Weitere Informationen sind dem Fledermaus-Gutachten (ARSU GmbH, 2022a) zu entnehmen.	36
Tabelle 3 15: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG West. Soz = Sozialruf; Quelle: ARSU GmbH, 2022a .	37
Tabelle 4 16: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG Ost. Soz = Sozialruf. Quelle: ARSU GmbH, 2022a	37
Tabelle 5 17: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 - TG Ost. Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte	38
Tabelle 6 18: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 - TG West Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte	39
Tabelle 7 26: Quantitativ erfasste Brutvögel im artspezifischen Untersuchungsradius von 500 m, 1.000 m und 1.500 m um die Potenzialfläche. Entnommen und zusammengefasst aus ARSU GmbH (2022b). WEA-empfindliche Arten sind blau hinterlegt. In Klammern: = Nachweise außerhalb des Artspezifischen Untersuchungsradius; Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BTF = Brutzeitfeststellung. Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt. RL D = Ryslavý et al. (2020), RL NI = Krüger &	

Sandkühler (2022)	41
Tabelle 8 27: Besetzte Horste gemäß Tabelle 19 aus ARSU GmbH 2022b. WEA-empfindliche Arten sind blau hinterlegt	43
Tabelle 9 28: Individuenzahlen der quantitativ erfassten Rastvogelarten im UG 2021/2022. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten Teilbericht Brut- und Rastvögel (2022b).....	46
Tabelle 10 13: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Säugetiere. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Meinig et al., 2020; RL NI = Theunert, 2015a.....	46
Tabelle 11 19: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Reptilien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podlucky & Fischer (2013)	47
Tabelle 12 20: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Amphibien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podlucky & Fischer (2013).....	48
Tabelle 13 21: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Fische. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Freyhof, 2009; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015a.....	49
Tabelle 14 22: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Mollusken. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Jungbluth et al., 2011; RL NI = entnommen aus Theunert 2015b.....	49
Tabelle 15 23: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Libellen. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Ott et al, 2021; RL NI = Baumann et al., 2020.....	49
Tabelle 16 24: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Käfer. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M= möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Bense et al., 2021/ Spitzenberg, et al., 2016/ Schaffrath, 2021; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b.....	50
Tabelle 17 25: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Tag- und Nachtfalter. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Reinhardt & Bolz, 2011/ Rennwald et al., 2011; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b.....	50
Tabelle 18 2: Denkmäler im 3.000 m-Radius.	52
Tabelle 19 3: Schutzgebiete im 4.000 m Radius. FFH-Gebiet = Flora-Fauna-Habitat-Gebiet, LSG = Landschaftsschutzgebiet, ND = Naturdenkmal, NSG = Naturschutzgebiet, TWGG = Trinkwassergewinnungsgebiet, VSG = Vogelschutzgebiet, WSG = Wasserschutzgebiet.....	53
Tabelle 20 4: Übersicht der Schutzgüter und mögliche Art der Betroffenheit (inkl. Schutzgüter nach Anlage 4 UVP). Ebenfalls angegeben sind die jeweiligen Kapitel, in welchen diese Schutzgüter betrachtet werden.....	59
Tabelle 21 5: Bildung der Beurteilungspegel / Nacht. Quelle: IEL GmbH (2023).....	62
Tabelle 22 6: Berechnungsergebnisse / Nacht Quelle: IEL GmbH (2023)	63
Tabelle 23-7: Ergebnisse Gesamtbelastung. Überschrittene Grenzwerte sind grau hinterlegt. Quelle: anemos, 2023	65
Tabelle 24 8: Kompensation Landschaftsbild Landkreis Cuxhaven: Berechnung der Ersatzzahlung für sieben WEA an den Landkreis Cuxhaven entsprechend der Arbeitshilfe (NLT, 2018)	68

Tabelle 25 9: Kompensation Landschaftsbild Freie Hansestadt Bremen: Berechnung der Ersatzzahlung für sieben WEA an die Freie Hansestadt Bremen entsprechend der Arbeitshilfe (NLT, 2018).....	69
Tabelle 26 10: Kompensation des Schutzguts Boden (NU & NLO, 2003, NLT, 2014).....	71
Tabelle 27 11: Kompensationsfläche der beim Rückbau der Bestandsanlagen freigegebenen Flächen	71
Tabelle 28 12: Übersicht über die Bäume, die im Zuge des Bauvorhabens gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen, sowie Hinweise auf eine mögliche Eignung als Lebensraum für Tiere und die Kompensationsmaßnahmen.	75
Tabelle 29 14: Während der Kartierungen 2021 im UG nachgewiesene Fledermausarten mit dem Gefährdungsstand der Roten Liste Niedersachsens (Theunert, 2015a) und Deutschlands (Meinig et al, 2020). Erläuterungen s. Methodik (2.2.1 Relevanzprüfung). Besonders kollisions- oder schlaggefährdete Arten nach Leitfaden sind blau hinterlegt. Weitere Informationen sind dem Fledermaus Gutachten (ARSU GmbH, 2022a) zu entnehmen.	79
Tabelle 30 15: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG West. Soz = Sozialruf; Quelle: ARSU GmbH, 2022a	80
Tabelle 31 16: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG Ost. Soz = Sozialruf. Quelle: ARSU GmbH, 2022a ..	80
Tabelle 32 17: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 TG Ost. Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte	81
Tabelle 33 18: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 TG West Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte	82
Tabelle 34 26: Quantitativ erfasste Brutvögel im artspezifischen Untersuchungsradius von 500 m, 1.000 m und 1.500 m um die Potenzialfläche. Entnommen und zusammengefasst aus ARSU GmbH (2022b). WEA-empfindliche Arten sind blau hinterlegt. In Klammern: = Nachweise außerhalb des Artspezifischen Untersuchungsradius; Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BTF = Brutzeitfeststellung. Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt. RL D = Ryslavy et al. (2020), RL NI = Krüger & Sandkühler (2022)	87
Tabelle 35 27: Besetzte Horste gemäß Tabelle 19 (ARSU GmbH 2022b). WEA-empfindliche Arten sind blau hinterlegt	88
Tabelle 36 28: Individuenzahlen der quantitativ erfassten Rastvogelarten im UG 2021/2022. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten Teilbericht Brut- und Rastvögel (2022b).....	90
Tabelle 37 13: Relevanzprüfung der Säugetiere. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Meinig et al., 2020; RL NI = Theunert, 2015a	100
Tabelle 38 19: Relevanzprüfung der Reptilien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Rote Liste Gremium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podlucky & Fischer (2013).	100
Tabelle 39 20: Relevanzprüfung der Amphibien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Rote Liste Gremium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podlucky & Fischer (2013).....	102
Tabelle 40 21: Relevanzprüfung der Fische. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Freyhof, 2009; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015a	103
Tabelle 41 22: Relevanzprüfung der Mollusken. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Jungbluth et al., 2011; RL NI = entnommen aus Theunert 2015b.....	103
Tabelle 42 23: Relevanzprüfung der Libellen. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D =	



Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL-D = Ott et al., 2021; RL NI = Baumann et al., 2020	104
Tabelle 43 24: Relevanzprüfung der Käfer. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL-D = Bense et al., 2021/ Spitzenberg, et al., 2016/ Schaffrath, 2021; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b	104
Tabelle 44 25: Relevanzprüfung der Tag- und Nachtfalter. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL-D = Reinhardt & Bolz, 2011/ Rennwald et al., 2011; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b	105
Tabelle 45 29: Übersicht über die Herleitung der Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Boden (Schaffung von Extensivgrünland auf 10.499,5 m ² Fläche) gemäß Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in Niedersachsen, Hamburg und Bremen (AUKM, 2022)	115
Tabelle 46 1: Kompensation des Schutzguts Biotope	116
Tabelle 47 30: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Biotope (Ersatzpflanzung von 17 Einzelgehölzen) gemäß dem Entwurf zur Neufassung der Baumschutzsatzung der Hansestadt Uelzen (2021)	118
Tabelle 48 31: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild gemäß Arbeitshilfe (NLT, 2018)	119
Tabelle 1: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	28
Tabelle 2: Denkmäler im 3.000 m-Radius	34
Tabelle 3: Schutzgebiete im 4.000 m-Radius	35
Tabelle 4: Übersicht der Schutzgüter und mögliche Art der Betroffenheit	41
Tabelle 5: Bildung der Beurteilungspegel / Nacht	44
Tabelle 6: Berechnungsergebnisse / Nacht	45
Tabelle 7: Ergebnisse Gesamtbelastung	47
Tabelle 8: Kompensation Landschaftsbild Landkreis Cuxhaven	50

Landkreis Cuxhaven
 Amt 63
 19. Juni 2024

Tabelle 9: Kompensation Landschaftsbild Freie Hansestadt Bremen.....	50
Tabelle 10: Kompensation des Schutzguts Boden (NU & NLÖ, 2003, NLT, 2014).....	52
Tabelle 11: Kompensationsfläche der beim Rückbau der Bestandsanlagen freigegebenen Flächen.....	52
Tabelle 12: Übersicht über die Bäume, die im Zuge des Bauvorhabens gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen.....	56
Tabelle 13: Relevanzprüfung der Säugetiere.....	60
Tabelle 14: Während der Kartierungen 2021 im UG nachgewiesene Fledermausarten.....	61
Tabelle 15: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG West.....	62
Tabelle 16: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG Ost.....	62
Tabelle 17: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 – TG Ost.....	63
Tabelle 18: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 – TG West.....	63
Tabelle 19: Relevanzprüfung der Reptilien.....	67
Tabelle 20: Relevanzprüfung der Amphibien.....	69
Tabelle 21: Relevanzprüfung der Fische.....	70
Tabelle 22: Relevanzprüfung der Mollusken.....	71
Tabelle 23: Relevanzprüfung der Libellen.....	71
Tabelle 24: Relevanzprüfung der Käfer.....	71
Tabelle 25: Relevanzprüfung der Tag- und Nachtfalter.....	72
Tabelle 26: Quantitativ erfasste Brutvögel.....	73
Tabelle 27: Besetzte Horste.....	74
Tabelle 28: Individuenzahlen der quantitativ erfassten Rastvogelarten im UG 2021/2022.....	77
Tabelle 29: Übersicht über die Herleitung der Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Boden.....	96
Tabelle 30: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Biotope.....	97
Tabelle 31: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild.....	97

Abkürzungsverzeichnis / Begriffsdefinitionen

BGBI.....	Bundesgesetzblatt
BImSchG.....	Bundes-Immissionsschutzgesetz
IP.....	Immissionspunkt
NLÖ.....	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NLT.....	Niedersächsischer Landkreistag
NLWKN.....	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMUEBK.....	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
NU.....	Niedersächsisches Umweltministerium
UVP.....	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG.....	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WEA.....	Windenergieanlage



1 EINLEITUNG UND HINTERGRUND DES VORHABENDS

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

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

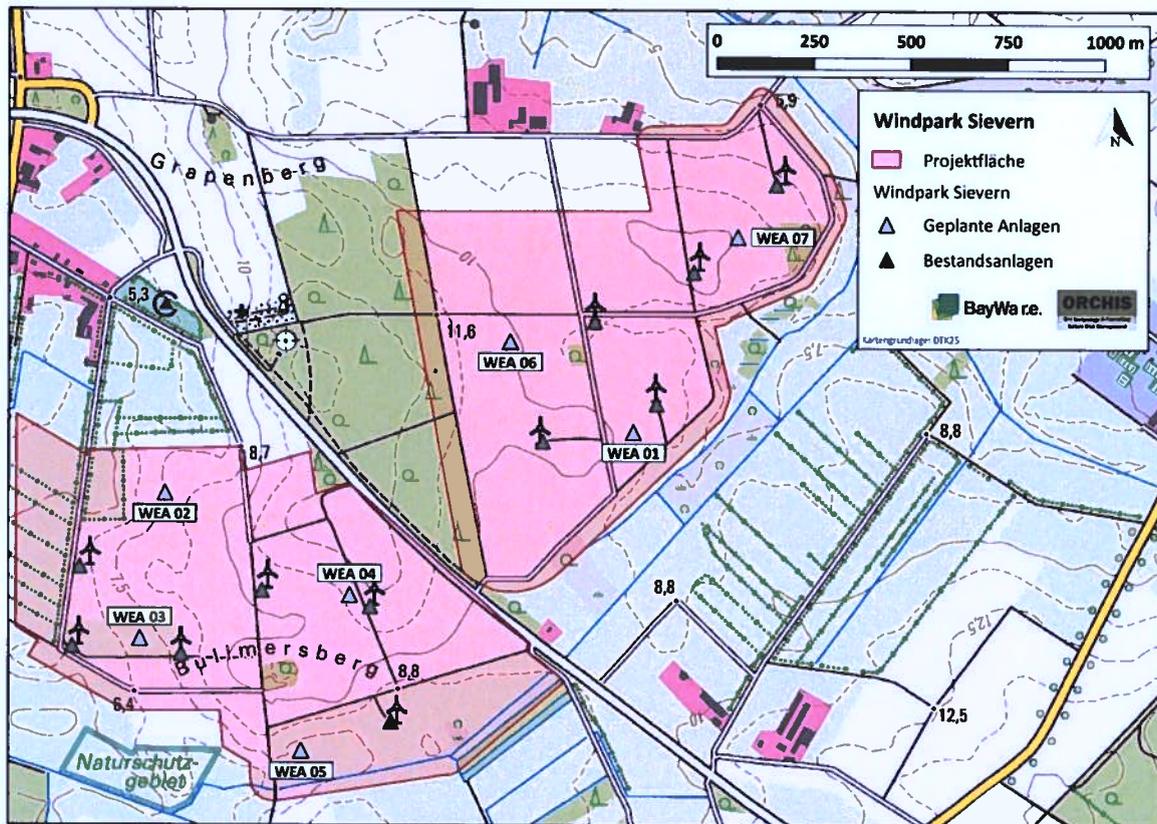


Abbildung 1: Lage des bestehenden Windparks Sievern in Geestland sowie der sieben geplanten WEA

Das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz sieht eine UVP zwingend erst ab einer Anlagenanzahl von 20 WEA vor. Standortbezogene Vorprüfungen des Einzelfalls sind hiernach zwingend bei einer Anlagenanzahl von 3 – 5 WEA, allgemeine Vorprüfungen bei der Anlagenanzahl von 6 – 19 WEA vorgesehen. Der Vorhabenträger – die Firma BayWa r.e. Wind GmbH – stellt im Rahmen des zu beantragenden Zulassungsverfahrens den Antrag auf Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 (3) UVPG. In diesem Fall entfällt die Umweltverträglichkeitsvorprüfung.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wird zunächst das Vorhaben mit Art und Umfang des geplanten Eingriffs dargestellt. Danach erfolgt die Beschreibung und Bewertung des Zustands der einzelnen Schutzgüter (nach § 2 Abs. 1 UVPG) im Untersuchungsraum auch unter Berücksichtigung der vorherrschenden Vorbelastungen. Darauf aufbauend werden die zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter ermittelt, beschrieben und

bewertet. Zudem werden nötige Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen der Umweltauswirkungen aufgeführt.

1.2 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

1.2.1 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen ist im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist. (Stand: Neugefasst durch Bek. v. 18.3.2021 I 540) geregelt.

Nach § 3 umfassen Umweltprüfungen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Im Sinne des Gesetzes werden folgende Schutzgüter anerkannt und sind somit Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

1.2.1.1 Inhalt des UVP-Berichts

Der Vorhabenträger hat nach § 16 UVPG der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Der UVP-Bericht muss auch die in Anlage 4 genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben

für das Vorhaben von Bedeutung sind.

1.2.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Das geplante Vorhaben wird gemäß § 16 b zum Repowering von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, Sondervorschriften für Windenergieanlagen des BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792) beantragt. Bei Repowering-Vorhaben im Sinne von Änderungsgenehmigungsverfahren auf Antrag des Vorhabensträgers muss untersucht werden, ob die Errichtung neuer Anlagen im Verhältnis zum gegenwärtigen Zustand mit den Bestandsanlagen als Vorbelastung zu nachteiligen Auswirkungen führt. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob die durch das geplante Repowering anzunehmenden Belastungen zunehmen oder abnehmen. Grundsätzlich soll der Umfang der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht reduziert werden. Bei der Festsetzung von Kompensationsansprüchen sind die zu ersetzende Bestandsanlage zu berücksichtigen.

1.2.3 Leitfäden

Als weitere Leitfäden für die Erstellung des UVP-Berichts wurden folgende Unterlagen aus Niedersachsen herangezogen:

- NU & NLÖ (2003). Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. Niedersächsisches Umweltministerium und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2003: 118 – 152, Hildesheim
- NLÖ (2002). Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 22. Jg. Nr. 2: 57 – 131. Hildesheim
- NLT (2014). Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag
- NLT (2018). Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag
- NLWKN (2006). Beiträge zur Eingriffsregelung V. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/06, 72 S.
- NMUEBK (2016). Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7
- Windenergieerlass (2021). Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen.

1.3 Weitere verwendete Unterlagen

Für den vorliegenden UVP-Bericht wurden sämtliche bereits erstellte Umweltgutachten und Berichte sowie Unterlagen zur Anlagenbeschreibung herangezogen. Die wichtigsten Unterlagen sind dabei der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) (ORCHIS, 2023b [mit Überarbeitungen von BayWa r.e. Wind GmbH von Stand 17.06.2024](#)), der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) (ORCHIS, 2023a) und die Faunistischen Gutachten (ARSU, 2022a, b). Weitere vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen, die

vorliegend berücksichtigt wurden, umfassen eine Schallimmissions- und Schattenwurfprognose (IEL GmbH, 2023; Anemos, 2023), ein Baugrundgutachten (BGA, 2023) sowie technische Beschreibungen der Anlagen für Bau und Betrieb.

Landkreis Cuxhaven
Amt 03

19. Juni 2024

2 DARSTELLUNG VON ART UND UMFANG DES VORHABENS

2.1 Beschreibung des Standortes

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

Bei dem Untersuchungsgebiet (UG) handelt es sich um eine vorwiegend ackerbaulich geprägte offene Kulturlandschaft, welche durch ein ebenes bis flachwelliges Relief geprägt wird (Abbildung 2). Die Planungsfläche umfasst eine Gesamtfläche von 169,7 ha und gliedert sich in zwei Teilflächen von jeweils ca. 80,9 ha (Nord) und ca. 88,8 ha (Süd). Dabei sollen drei WEA im nordöstlichen und vier WEA im südwestlichen Teil errichtet werden. Getrennt werden die Teilflächen durch die längs durchlaufende K66 und eine in der Mitte an die beiden Windparkflächen angrenzende Gehölzfläche. Weitere Baumreihen und kleinere Gehölzflächen finden sich hauptsächlich entlang der Außenwege im südlichen und nordöstlichen Bereich des Windparks. Umliegend befindet sich ein ausgeprägtes Gewässernetz aus Gräben und Fließgewässern wie dem südlich verlaufenden Wremer Moorgraben und dem Sievener Bach, der den östlichen Rand der Planungsfläche säumt.

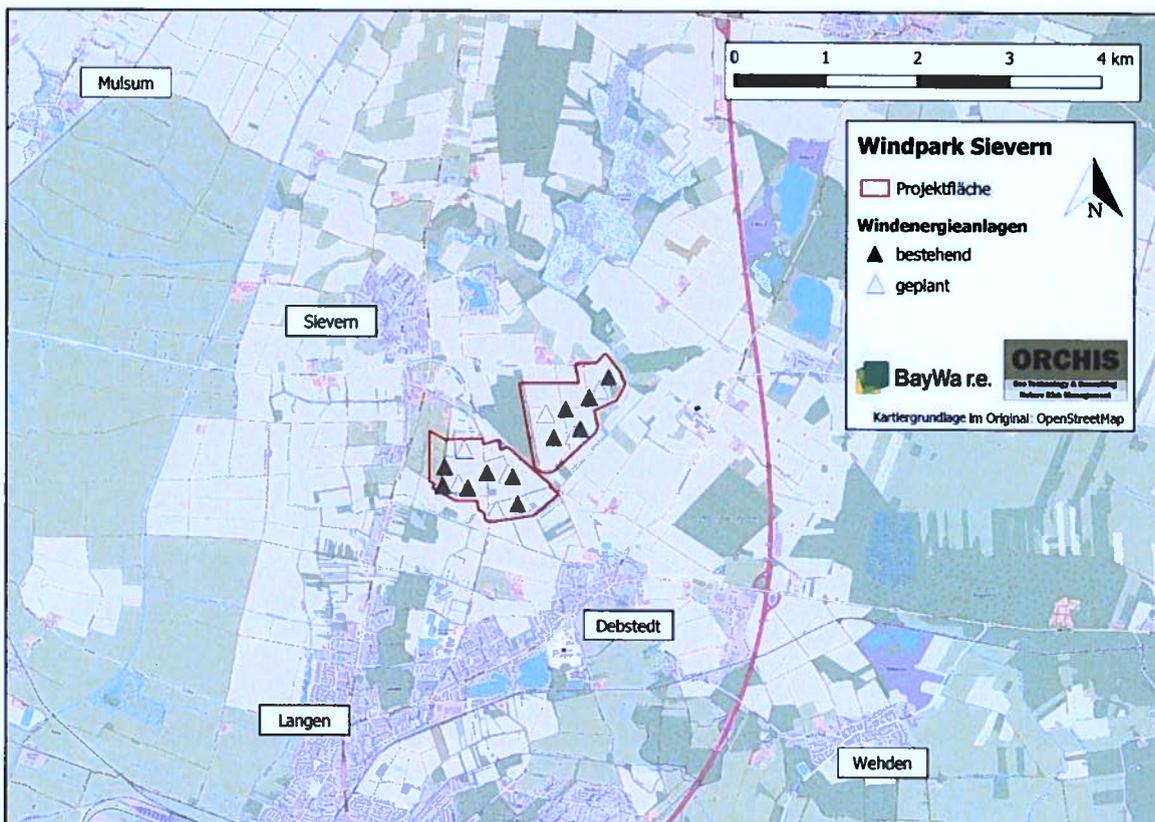


Abbildung 2: Lage des Projektgebiets im weiteren Umfeld

2.2 Lage im Naturraum

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

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

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

2.3 Beschreibung der physischen Merkmale des Vorhabens

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein nach § 16b BImSchG durchzuführendes Repoweringprojekt, welches zu Modernisierungszwecken mit dem vollständigen Austausch von Windenergieanlagen einhergeht.

Insgesamt stehen im bestehenden Windpark Sievern 11 Windenergieanlagen des Typs AN Bonus 1.0MW / 54-1.000 / 200, NH 60 m mit Gesamthöhen von jeweils 87,0 m, die im Rahmen des Repoweringvorhabens zurückgebaut werden. Sieben Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nennleistung von 5,7 MW, einer Nabenhöhe von 125,0 m sowie einem Rotordurchmesser von 149,1 m sollen neu errichtet werden. Es ergibt sich eine Gesamthöhe von ca. 199,5 m und ein unterer Rotordurchlauf von ca. 50,5 m.

Aufgrund der Gesamthöhe der WEA ist gemäß Teil 3 der *Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (2020)* eine Ausstattung der Anlage mit Tages- und Nachtkennzeichnung notwendig. Die Tageskennzeichnung wird durch farbliche Markierungen erfolgen. Hierzu werden die Rotorblätter von der Spitze des Rotorblatts in Richtung Drehachse mit zwei roten oder orangenen Streifen mit einer Breite von jeweils 6 m, getrennt durch einen 6 m breiten weißen Streifen eingefärbt. Die verbleibende Fläche des Rotorblatts wird bis zur Drehachse grau eingefärbt. Für die Tageskennzeichnung sind die Farben Verkehrsrot (RAL 3020) oder Verkehrsorange (RAL 2009) in Verbindung mit Verkehrsweiß (RAL 9016) vorgesehen. Auf halber Höhe des Maschinenhauses wird rechtwinklig zur Rotorebene ein 2 m hoher, roter oder orangener Streifen horizontal umlaufend angebracht. Hinzukommend erhält der Turm der WEA in 40 m Höhe einen 3 m breiten, roten oder orangenen Farbring (RAL 3020). Die Nachtkennzeichnung zur Sicherheit des Flugverkehrs erfolgt durch Befeuerung am Dach des Maschinenhauses mit maximal 100 cd in W-rot oder W-rot (ES). Des Weiteren wird eine Hindernisfeuerebene auf halber Höhe zwischen Grund und der Dach-Nachtkennzeichnung am Turm angebracht. Diese besteht aus vier roten, nicht blinkenden Feuern mit einer Leuchtstärke von jeweils 10 cd, von denen aus jeder Blickrichtung mindestens zwei sichtbar sein müssen.

Um Beeinträchtigungen zu minimieren, wird die Leuchtstärke durch ein Sichtweitenmessgerät an die jeweils herrschenden Sichtweiten angepasst und bis auf 10 % (= 10 cd) reduziert. Notwendige gesetzliche Auflagen, wie beispielsweise eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) zur Verringerung der nächtlichen Lichtemissionen, werden erfüllt (Verpflichtung ab 01.07.2020 nach EEG 2017 § 9 Absatz 8).

2.3.1 Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase

2.3.1.1 Fundamente

Das Betonfundament einer WEA vom Typ Nordex N149 mit einer Nennleistung von 5,7 MW ist kreisförmig und bedeckt eine Fläche von 547 m², die somit vollständig versiegelt wird. Durch die Fundamente aller sieben geplanten WEA wird eine Fläche von insgesamt 3.829 m² vollständig versiegelt. Anfallendes Aushubmaterial wird vor Ort zur Fundamentanfüllung verwendet oder einplaniert. Eine Flachgründung wird angestrebt. Weitere Informationen sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen, welches Bestandteil der Antragsunterlagen ist ([Register 28-0](#)). Im Anschluss an die Bauarbeiten wird auf den nicht vom Turm überdeckten Teil des Fundaments Oberboden aufgetragen und Landschaftsrasen eingesät.

2.3.1.2 Temporäre Kranstell-, Montage-, Lager- und Böschungsflächen

Für die Errichtung der WEA werden Kranstellflächen benötigt. Diese werden angrenzend an die Fundamente angelegt (siehe Abbildung 3). Auf diesen Flächen wird zur Vorbereitung der anschließenden Errichtung der WEA der Oberboden abgeschoben und auf den umliegenden Feldflächen zwischengelagert.

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

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

Eine Übersicht über alle beanspruchten Flächen im Projektgebiet ist im Anhang des LBP ([Karte 1 „Lageplan“](#), ORCHIS, 2023b [mit Überarbeitungen von BayWa r.e. Wind GmbH von Stand 17.06.2024](#)) einsehbar. Für eine Übersicht über alle Angaben der Flächengrößen wird auf [Tabelle 1 „Übersicht über die dauerhafte und temporäre Flächennutzung“](#) des LBP verwiesen.

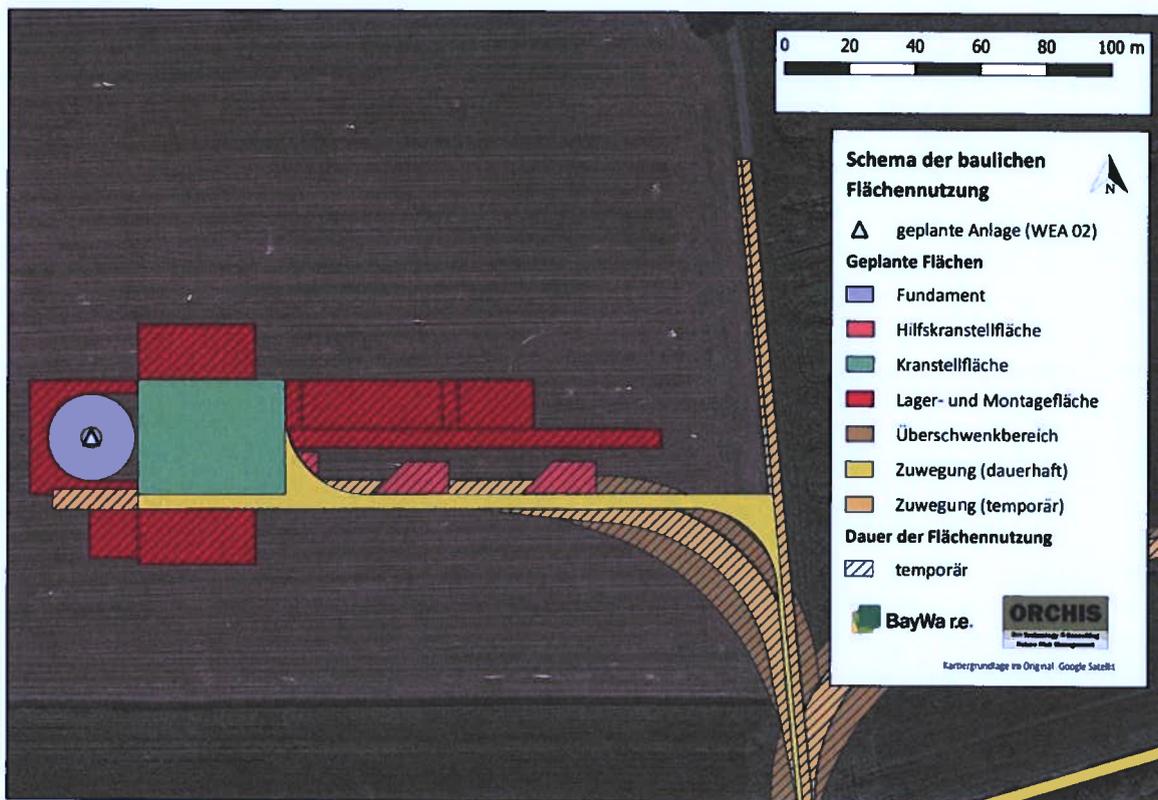


Abbildung 3: Schema der baulichen Flächennutzung am Beispiel der WEA 02

2.3.1.3 Zuwegungen

In der Projektfläche befindet sich ein bereits vorhandenes Wegenetz, welches soweit möglich genutzt wird, wobei es abschnittsweise zu einem Neubau bzw. auf unbefestigten und geschotterten Wegen zu einer Verbreiterung kommt. Die Stichwege liegen in landwirtschaftlichen Nutzflächen. Sie werden mit einer Fahrbahnbreite von 4,5 m angelegt. Die Anlage der Zuwegung wird teilversiegelt ausgeführt. Für die Verbreiterung der Wege müssen Gehölze entfernt und zurückgeschnitten werden. Nach Behördenabstimmung und Besichtigung vor Ort wurden die Zuwegungen angepasst, um Eingriffe in Gehölze und historisch bedeutende Elemente zu minimieren. Zudem werden für die temporären Zuwegungen auf den Ackerflächen mobile Platten eingesetzt, die nach Baubeendigung wieder entfernt werden, sodass keine temporäre Aufschotterung notwendig wird.

2.3.2 Rückbau der Bestandsanlagen

Insgesamt stehen im bestehenden Windpark Sievern 11 Windenergieanlagen. Im Zuge des Repowerings ist der Rückbau aller 11 Bestandsanlagen des Typs AN Bonus 1.0MW / 54-1.000 / 200, NH 60 m geplant. Der Rückbau, welcher parallel zu Errichtung der Neuanlagen durchgeführt wird, umfasst die vorhandenen WEA einschließlich ihrer Fundamente und Kranstellflächen sowie nicht mehr benötigte Zuwegungsbereiche. Der Rückbau der Altanlagen und die Errichtung der Neuanlagen werden nacheinander durchgeführt. Zwischen beiden Bauabschnitten ist eine vierwöchige Pause geplant. Die zurückgebauten Flächen werden anschließend rekultiviert und ihrer ursprünglichen Nutzung (vorrangig Acker) zugeführt. Die Anlagen sollen vollständig demontiert, zerkleinert und alle anfallenden Stoffe soweit möglich dem Recycling zugeführt werden.

Die Rückbaufläche der Bestandsanlagen kann aufgrund fehlender Informationen der Altanlagenbetreiber nur geschätzt werden. Es wird ein pauschaler Wert je Altanlage von 177 m² (Radius: 7,5 m) für

vollversiegelte Fundamente plus eine durchschnittliche Teilversiegelung von 100 m² für angelegte Zuwegungen und Kranstellflächen angenommen. Die rückzubauende Fläche wurde konservativ geschätzt, da die ehemals genehmigte Fläche heute nicht mehr bekannt ist, sodass die tatsächliche Rückbaufläche den Wert von 277 m² je Altanlage vermutlich übersteigen wird. Der Median von 591 m² vom Biotoptyp Windkraft wurde ermittelt, um einen Orientierungswert aller rückzubauenden Flächen pro WEA zu erhalten.

2.4 Beschreibung der wichtigsten Merkmale ~~der Betriebsphase~~ des Vorhabens

2.4.1 Energiebedarf und Energieverbrauch

Windkraftanlagen werden für die schadstoffemissionsfreien Gewinnung von regenerativer Energie errichtet. Die für den Bau sowie für Betrieb und Entsorgung einer Windkraftanlage benötigte Energie wird somit innerhalb von wenigen Betriebsmonaten selbst erzeugt. ~~Damit kommt es durch das vorliegende Projekt zu einer Gewinnung, nicht zu einem Verbrauch von Energie.~~ Windkraftanlagen weisen somit eine positive Energiebilanz hinsichtlich dem Einsatz regenerativen Energieträger auf.

2.4.2 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

In der Broschüre „A bis Z, Fakten zur Windenergie, Von A wie Arbeitsplätze bis Z wie Ziele der Energieversorgung“ des Bundesverbandes WindEnergie (Stand: April 2015) findet sich ein Überblick zum aktuellen Wissenstand der bei der Herstellung und dem Betrieb von WEA verwendeten Rohstoffe. Die Zuwegungen werden aus Kiesen oder schadstoffgeprüftes Betonrecycling hergestellt. Für den Betrieb der WEA, Baumaschinen sowie Servicefahrzeuge werden Schmierstoffe und Treibstoffe benötigt.

2.4.3 Art und Menge der natürlichen Ressourcen

Auf Art und Menge der natürlichen Ressourcen wird im UVP-Bericht weiter unten näher eingegangen. Zudem finden sich darüber Informationen im LBP und AFB (ORCHIS, 2023a, b ~~mit Überarbeitungen von BayWa r.e. Wind GmbH von Stand 17.06.2024~~).

~~2.4.4 Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen~~

~~Bei der Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen geht es vor allem um Verunreinigungen des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung. Generell kann gesagt werden, dass der Betrieb von WEA schadstofffrei erfolgt und zur Gewinnung von erneuerbarer Energie dient.~~

2.4.5 Baubedingte Rückstände und Emissionen

Verunreinigungen des Wassers, der Luft, des Bodens und des Untergrundes sowie Lärm und Erschütterungen können in geringem Umfang und zeitlich begrenzt etwa durch Baufahrzeuge und Bauarbeiten auftreten. ~~vernachlässigbar und mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.~~ Da die Bauarbeiten am Tag stattfinden, wird es in der Bauphase keine Lichtemissionen geben, außer in Ausnahmefällen bei einzelnen Transporten, welche in der Nacht stattfinden könnten. Rückstände in irgendeiner Form sind von den geplanten Bauarbeiten nicht zu erwarten.

2.4.6 Betriebsbedingte Rückstände und Emissionen

Bei der Abschätzung der erwarteten ~~stofflichen~~ Rückstände ~~und Emissionen~~ geht es vor allem um Verunreinigungen des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, ~~Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung.~~ Generell kann gesagt werden, dass der Betrieb von WEA schadstofffrei erfolgt und zur

Gewinnung von erneuerbarer Energie dient, es sind keine stofflichen Rückstände durch den Betrieb der Anlagen zu erwarten.

Betriebsbedingte Emissionen können bei WEA vor allem in Bezug auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit in den Bereichen Schall, Schattenwurf sowie Licht auftreten. Für dies Bereiche Schall und Schatten liegen eigene Gutachten vor. Sie werden im vorliegenden UVP-Bericht weiter unten näher erläutert.

2.4.7 Abschätzung des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls

Mit der geplanten Errichtung der WEA werden Abfälle allenfalls in ~~gering~~ geringem Umfang anfallen. Anfallender Abfall während der Bauphase beschränkt sich im Wesentlichen auf recycelbare oder kompostierbare Abfälle wie Kunststoff, Metall, Papier, Pappe und Holz. Diese werden sachgerecht entsorgt. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird vorhandenes überschüssiges Material aus dem Baustellenbereich entfernt und umweltgerecht entsorgt. Beim Betrieb der Anlagen entstehen Abfälle allenfalls im Rahmen von Wartungsarbeiten und werden insoweit von der beauftragten Wartungsfirma vom Anlagenstandort verbracht und ohne Umweltgefährdung entsorgt.

2.5 Vorbelastung und kumulative Wirkung

Im Umfeld der geplanten Anlagen finden sich diverse Windparks, die als Vorbelastung auf die Schutzgüter wirken. Großräumig geht auch von der Hafenanlage in Bremerhaven ~~negative~~ eine vorbelastende Wirkungen aus. Zudem tragen die vorherrschende Infrastruktur vor allem die Autobahn A27 sowie vorkommende Bahnstrecken und Stromtrassen zu den Vorbelastungen bei.

Weitere Windparkplanungen, die als kumulative Vorhaben zu berücksichtigen sind, sind nach aktuellem Stand nicht bekannt.

3 PRÜFUNG VON ALTERNATIVEN

Nach UVPG ist eine Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen, etwa in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen darzulegen.

Mit dem Bau von Windkraftanlagen wird ein substanzieller Ausbau regenerativer, umweltfreundlicher Energieträger vorangetrieben. Gemäß dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021) kann Windenergie zu einer nachhaltigen Energieversorgung, einer Verringerung der volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung und der Schonung fossiler Energieressourcen beitragen.

Windeignungsgebiete sollen hinsichtlich ihres Flächenangebotes ausgeschöpft werden können, um der Windkraftnutzung substanziell Raum zu verschaffen, der Privilegierung dieser Anlagen im Außenbereich gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB Rechnung zu tragen und dem landespolitischen Ziel der Förderung regenerativer Energien gerecht zu werden. Die Ausweisung von Windvorranggebieten fördert die Konzentrierung der Windenergienutzung und minimiert Umweltauswirkungen, da die vorherrschenden Umweltbelastungen bei der Abgrenzung von Windvorranggebieten berücksichtigt werden. Zuvor befand sich das Planungsgebiet entsprechend des RROP 2012 im Vorranggebiet Windenergienutzung „Langen-Sievern (Nord)“ und „Langen-Sievern (Süd)“, in der 1. Änderung wird es als „Sonderbaufläche Windenergienutzung Langen-Sievern (SO 20)“ bezeichnet.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein nach § 16b BImSchG durchzuführendes Repoweringprojekt, welches zu Modernisierungszwecken mit dem vollständigen Austausch von Windenergieanlagen einhergeht. Die Wahl der Anlagestandorte gründet sich auf verschiedene Faktoren. Dazu gehören vorrangig die Flächennutzung durch die bestehenden Anlagen sowie die Untersuchung der Turbulenzbedingungen, um die langfristige Standsicherheit und gleichzeitig die Energieeffizienz der WEA zu gewährleisten. Zudem wurden naturschutz- und artenschutzrechtliche Belange in die Planung miteinbezogen, sodass die Anlagestandorte unter Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde angepasst wurden. Vor diesem Hintergrund sind die aktuellen Standorte der sieben geplanten Anlagen gewählt worden.

4 BESCHREIBUNG DES AKTUELLEN ZUSTANDS DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKBEREICH DES VORHABENS

Auswirkungen der WEA auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Flora und Biotope sind hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu Randeffekten in nicht direkt benötigten Flächen kommen. Die Auswirkungen auf die Fauna sind auch in größerem Umkreis möglich. Als Bauwerke mit technischem Charakter gehen von Windkraftanlagen zudem wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern.

Nach UVPG wird im folgenden Kapitel der aktuelle Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens beschrieben.

4.1 Grundlagen

4.1.1 Lage im Naturraum

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

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

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

4.1.2 Ziele der Regionalplanung im Planungsgebiet

Für die Planungsfläche liegt ein Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cuxhaven aus dem Jahr 2012 vor. Die 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2012 des Landkreises Cuxhaven - Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie -, ist nicht rechtsgültig, da der Teilabschnitt mit Urteil vom 7. Februar 2020 durch den 12. Senat des Niedersächsischen Oberverwaltungsgerichts für ungültig erklärt wurde. Demzufolge sind die beschreibende Darstellung, die Begründung und der Umweltbericht sowie die entsprechenden Inhalte in der zeichnerischen Darstellung nicht mehr gültig. Der

Landkreis sieht eine Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms mit Beschluss des Kreistages vom 16. März 2022 vor.

Zuvor befand sich das Planungsgebiet entsprechend des RROP 2012 im Vorranggebiet Windenergienutzung „Langen-Sievern (Nord)“ und „Langen-Sievern (Süd)“, in der 1. Änderung wird es als „Sonderbaufläche Windenergienutzung Langen-Sievern (SO 20)“ bezeichnet. Im Regionalen Raumordnungsprogramm 2012 sind die Ackerflächen des Projektgebietes größtenteils als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft ausgewiesen. Randlich befinden sich zudem Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft, sodass die geplanten Anlagen WEA 03 und WEA 05 in diesen Bereich fallen. Im nahen Umfeld der Projektfläche kommen zudem Vorbehaltsgebiete Wald und Vorranggebiete Natura 2000 vor. Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt der zeichnerischen Darstellung des RROP.

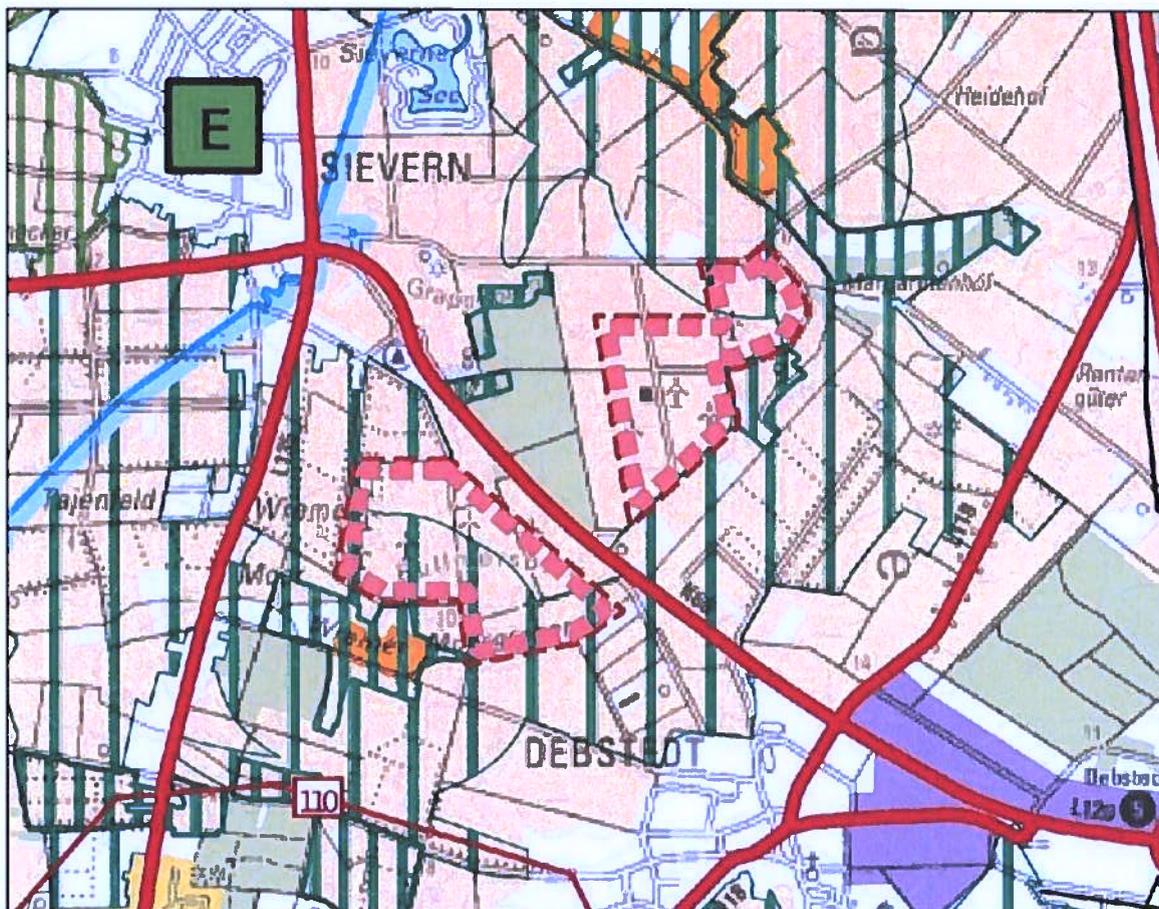


Abbildung 4: Auszug aus der Zeichnerischen Darstellung des RROP: „1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2012 des Landkreises Cuxhaven - Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie“ von 2017. Die hellrot gestrichelte Linie zeigt die für unwirksam erklärte „Grenze der Ausschlusswirkung für Windenergiegewinnung“ an, die den bestehenden Windpark Sievern umgibt (Landkreis Cuxhaven, 2017).

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

4.2 Mensch und menschliche Gesundheit

~~Beim Schutzgut Mensch ist insbesondere die menschliche Gesundheit auf mögliche erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben zu prüfen, wobei sich Beeinträchtigungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung beziehen können. Als wichtige zu betrachtende Faktoren im Zusammenhang mit dem Schutzgut zählen Lärm, Schatten und anderen Immissionen sowie Aspekte der Erholungsfunktion und Lebensqualität. Die Lebensgrundlage für den Menschen ist stark mit einer intakten Umwelt vernetzt. Somit sind Gesundheit und Erholung von Bedeutung. Der Erholungsaspekt ist eng mit dem Schutzgut Landschaftsbild verbunden.~~

Im Umfeld der geplanten Anlagen kommen die größeren Ortschaften Sievern, Debstedt und Langen vor, die die Daseinsgrundfunktion Wohnen erfüllen. Zwischen den Ortschaften dominiert die landwirtschaftliche Nutzung mit Acker- und Grünlandflächen. Dem Raum spielt als Erholungsgebiet eine untergeordnete Rolle.

Als Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit sind in Form von ~~spielen vor allem die Störungen durch~~ Geräuschimmissionen aus dem umliegenden Verkehrsnetz vorhanden ~~eine Rolle~~. Besonders hervorzuheben sind hier die Autobahn A27 sowie die größeren Landstraßen (L 118 und L 135). Des Weiteren kommen auf mehrere Kreisstraßen (K65 und K 65) vor. Auch die umliegenden Windparks wie zum Beispiel der Windpark Wremen (20 WEA) sowie der Windpark Debstedt (10 WEA) wirken als Vorbelastung des Raumes. Auf ähnliche Weise gehen von den vorkommenden Stromtrassen negative Wirkungen aus, da sie als technogene Strukturen in der Landschaft wahrnehmbar sind.

4.3 Landschaftsbild

4.3.1 Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes

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

4.3.1.1 ~~Erhebliche Beeinträchtigung im Wirkraum (15-fache Anlagenhöhe)~~ Landschaftsbild im unmittelbaren Wirkungsraum

Das Landschaftsbild im unmittelbaren Wirkungsraum der geplanten Anlagenstandorte ist geprägt durch landwirtschaftliche Nutzflächen. Innerhalb dieser finden sich kleine Ortschaften. Die Kreisstraße K66 und die Landstraße L135 zerschneiden die zusammenhängenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Auf Grund des flachen Reliefs wirken Vertikalstrukturen besonders prägend. Als solche dominieren die Windkraftanlagen des bestehenden Windparks Sievern das Landschaftsbild. Östlich verläuft zudem eine Hochspannungsleitung, die ebenfalls das Landschaftsbild prägt.

Eine Bewertung der Bedeutung des Landschaftsbildes im Umfeld der Anlagen (15-fachen Anlagenhöhe) wurde auf Grundlage von Köhler & Preiß (2000) in den Wertstufen „sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“ und „sehr-hoch“ durchgeführt. Das Ergebnis der Auswertung zeigt Abbildung 5.

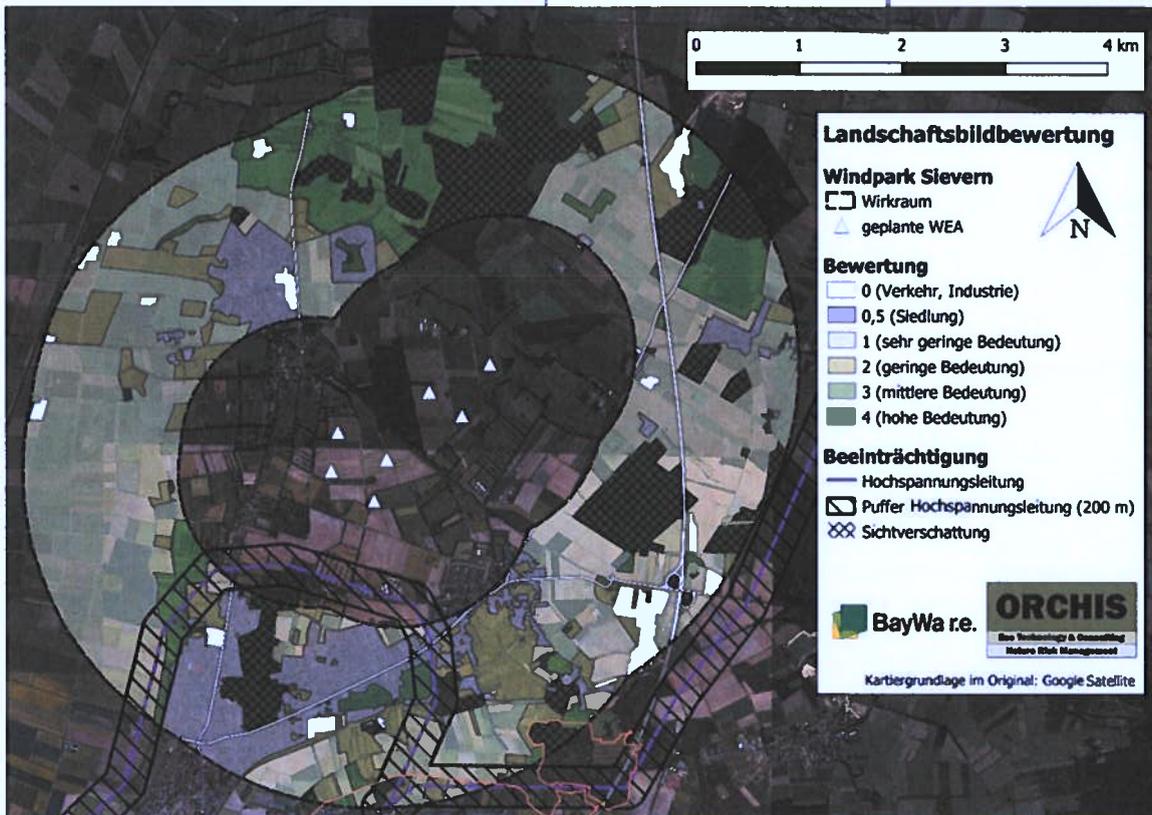
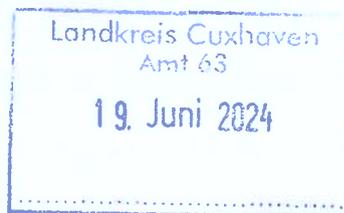


Abbildung 5: Bewertung des Landschaftsbilds nach Köhler & Preiss (2000), der Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes vom Landkreis Cuxhaven (2013) sowie den Vorgaben der Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (NLT 2018). Die Landkreisgrenzen wurden nachträglich in orange, die Bestandsanlagen nachträglich mit grauen Dreiecken eingezeichnet. Die Karte ist im LBP in vergrößerter Form dargestellt.

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

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

Die Zuordnung zu den Wertstufen erfolgte genau nach den Angaben in der Arbeitshilfe über die Auswertung von Satellitendaten und unter Berücksichtigung bekannter relevanter Informationen zu den Merkmalen der Landschaft. Als zusätzliche Informationen wurden unter anderem Biotopkartierungen und



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

- ABBILDUNG VERSCHOBEN AUF VORHERIGE SEITE -

4.3.1.2 ~~Optische Fernwirkung im 10 km Umfeld~~ Landschaftsbild im Fernwirkungsraum

Über die 15-fache Anlagenhöhe hinaus wurde im LBP (ORCHIS, 2023b mit Überarbeitung durch BayWa r.e. Wind GmbH Stand 17.06.2024) auch ein Radius von 10 km um die geplanten Anlagen begutachtet, um die optische Fernwirkung abzuschätzen. Hierfür wurde die durch die Bestandsanlagen sowie durch künstliche Bauwerke und anthropogene Strukturen bestehende Vorbelastung miteinbezogen und eine mögliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den vorliegend geplanten Eingriff innerhalb des 10 km Umkreises dargestellt. Die sieben geplanten Anlagen werden eine Gesamthöhe von 199,5 m aufweisen, was einer Erhöhung von 112,5 m zu den Bestandsanlagen (Gesamthöhe: 87,0 m) entspricht. Die Geländeoberkante der sieben WEA liegt bei maximal 17 m NHN. Wie in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich, sind auch die höchsten Erhebungen im Umkreis von 10 km auf maximal 30 m NHN begrenzt. Westlich von der Sievener Straße (L 135) beginnt die naturräumliche Region Watten und Marschen, deren Höhe sich zu großen Teilen zwischen -1 m NHN und 3 m NHN bewegt.

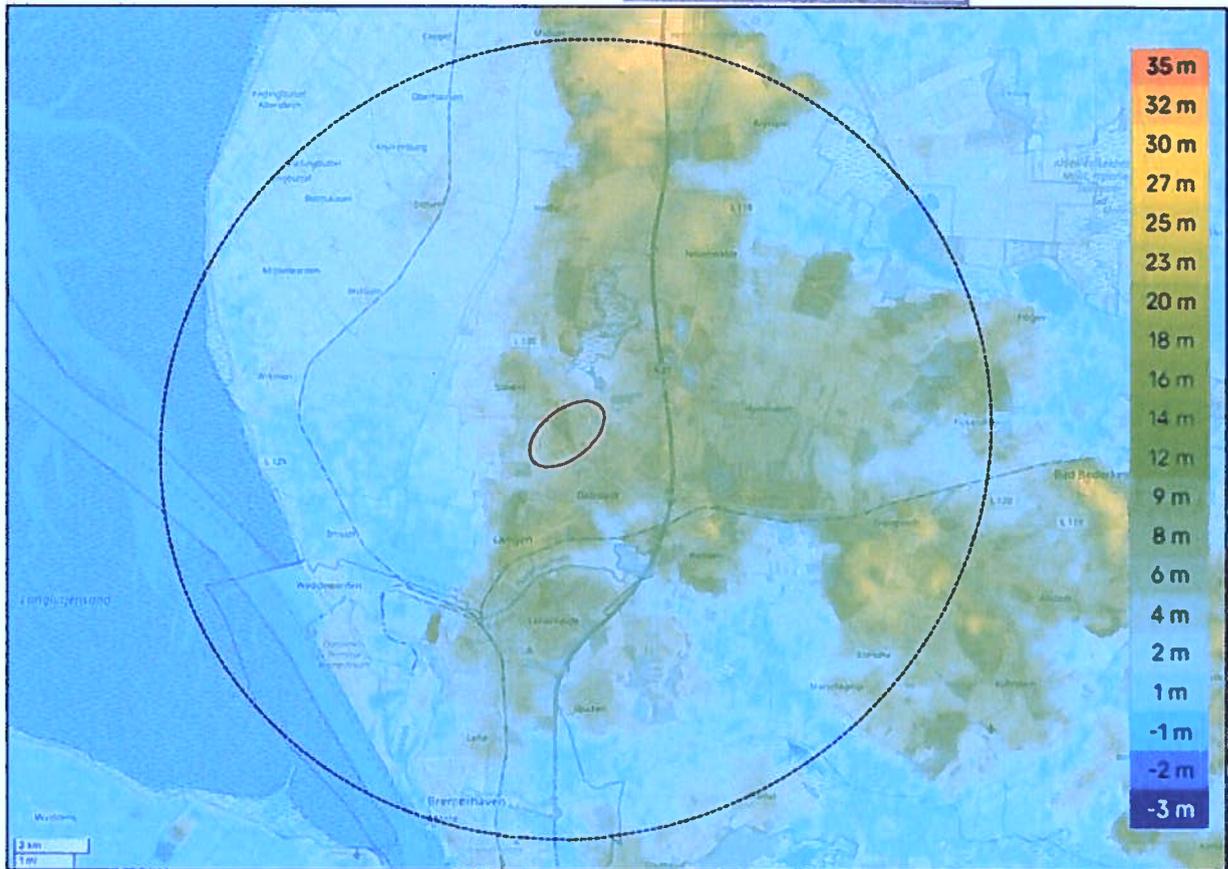


Abbildung 6: Topografische Übersicht im 10 km-Radius um geplante WEA mit Geländehöhen und Relief. Das Projektgebiet wurde mit einem roten Kreis, der ungefähre 10 km-Radius mit einem schwarz gestrichelten Kreis gekennzeichnet (Kartengrundlage: TessaDEM, OpenStreetMap)

Für die Betrachtung des **Wirkraums** Landschaftsbildes innerhalb des 10 km-Radius (= Fernwirkungsraum) wurden sieben Betrachtungsräume abgegrenzt, die sich an der naturräumlichen Gliederung, den Landschaftsbildeinheiten des Landkreises Cuxhaven (2013) sowie an sonstigen Bildelementen wie Wäldern und Siedlungen ausrichteten (vgl. Abbildung 7):

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

Landschaftsräume, die bereits durch bestehende Windparks dominiert und vorbelastet sind, wurden bei der Betrachtung ausgespart, da diese bereits erheblich vorbelastet sind und deshalb durch die Planungen von keiner weiteren erheblich nachteiligen Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft in diesem Bereich auszugehen ist. ~~da in diesen Bereichen keine zusätzliche beeinträchtigende Wirkung durch die geplanten WEA zu erwarten ist. Als vorbelasteter Raum wurde der Bereich im Radius von 5 bis 10 km hinter den bestehenden Windpark angenommen.~~

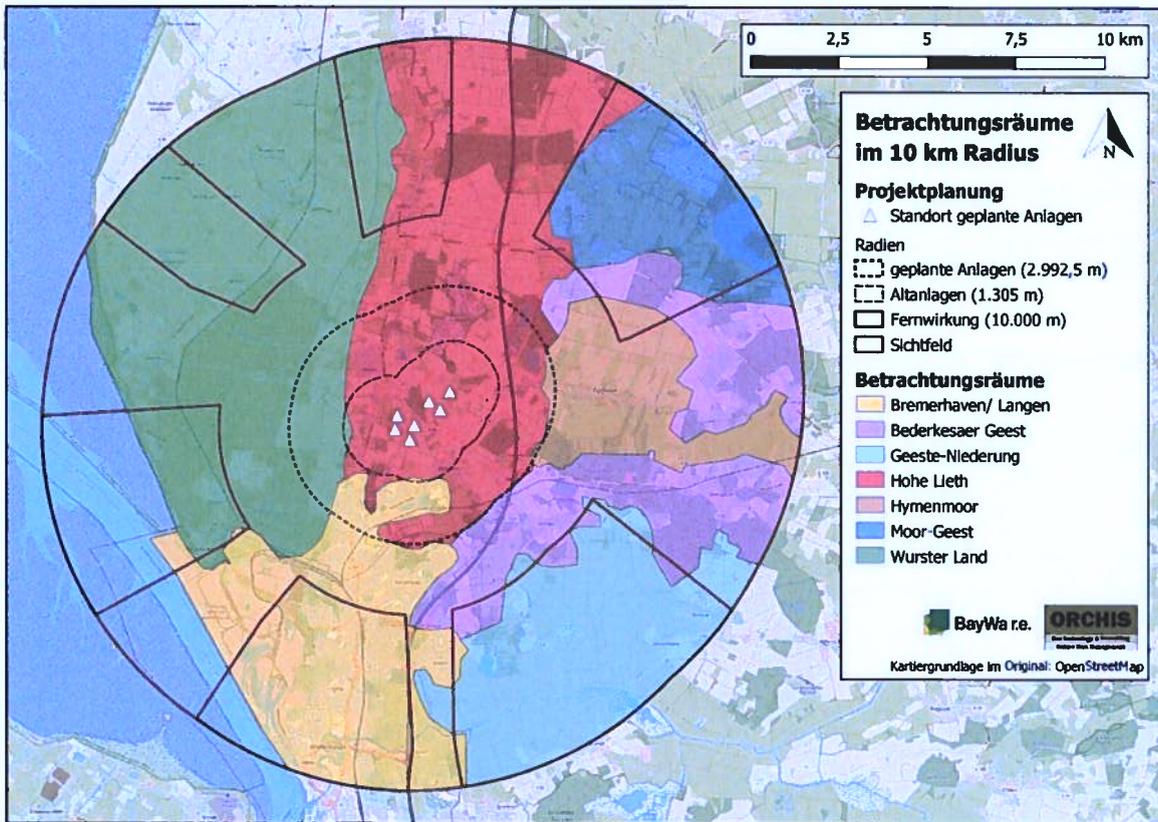


Abbildung 7: Betrachtungsräume im 10 km-Radius

Unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen in Form von u. a. Industrieanlagen, Windparks oder Straßen sowie sichtverstellender Bildelemente wird das Landschaftsbild dieser abgegrenzten Raumeinheiten nachfolgend kurz hinsichtlich der Wertigkeit begutachtet auf ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff überprüft (Abbildung 8). Hierfür werden sowohl bestehende Vorbelastungen in Form von Industrieanlagen, Windparks, Straßen etc. als auch die vom Landkreis zugeordneten Wertigkeiten miteinbezogen.

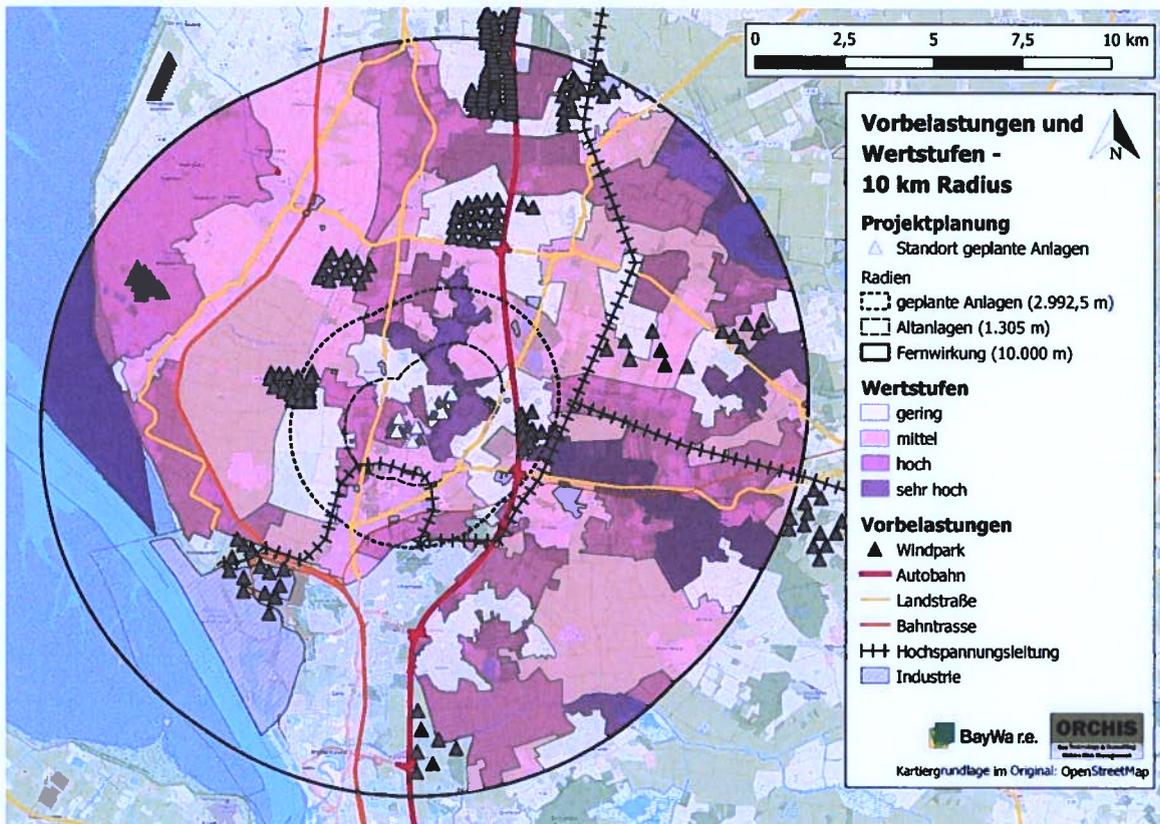


Abbildung 8: Vorbelastungen und Wertstufen im 10 km Radius. Die Wertstufen wurden anhand der Karte ‚Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft‘ vom Landkreis Cuxhaven (2013) zur besseren Nachvollziehbarkeit in GIS nachgezeichnet.

Bederkesaer Geest

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

Bremerhaven/ Langen

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

Geeste-Niederung

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

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

Hohe Lieth

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

Hymenmoor

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

Moor-Geest

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

Wurster Land

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

4.4 Fläche und Boden

Alle sieben geplanten WEA befinden sich auf Ackerflächen in der Wesermünder Geest, die sich wesentlich durch Geestplatten und Endmoränen auszeichnet. Hieraufhin entwickelten sich dort insbesondere trockene und oft nährstoffarme, saure Sandböden aus Fluss- und Flugsanden (Eisenhumuspodsol). Dabei besteht der Boden der unmittelbaren Planungsfläche (WEA 1, 2, 4, 5, 6, 7) überwiegend aus Braunerden und Podsol-Braunerden aus Geschiebedecksand über Schmelzwassersand. Geschiebedecksande sind strukturlose, nicht geschichtete Sandlagen. Ergänzt wird dies in den südöstlichen und nordöstlichen Randarealen großflächig sowohl von Hoch- als auch von Niedermoorboden. Pseudogley-Podsole finden sich im westlichen Abschnitt und bilden die Bodengrundlage für die WEA 3. Bei Pseudogleyen handelt es sich um Stauwasserböden, die

hier durch Geschiebelehmunterlagerungen der Decksande entstanden sind. Diese Böden werden durch einen jahreszeitlichen Wechsel zwischen Austrocknung und Vernässung geprägt. Podsolierter Boden, wie er im Projektgebiet vorkommt, verfügt über keine großen Speicherkapazitäten von Wasser und Nährstoffen, weshalb allenfalls ein mittleres Ertragspotenzial bei Acker- oder Grünlandnutzung erreicht wird. ~~Gegeüber Bodenverdichtung gelten Podsole hingegen als relativ unempfindlich, im Gegensatz zu den Hoch- und Niedermoorböden, die den östlichen Bereich umränden.~~

Der Oberboden des nordöstlichen Teilgebiets der Windparkfläche ist ausschließlich moorig, während der Westen des südwestlichen Teils größtenteils aus Reinsanden besteht (vgl. Abbildung 9).

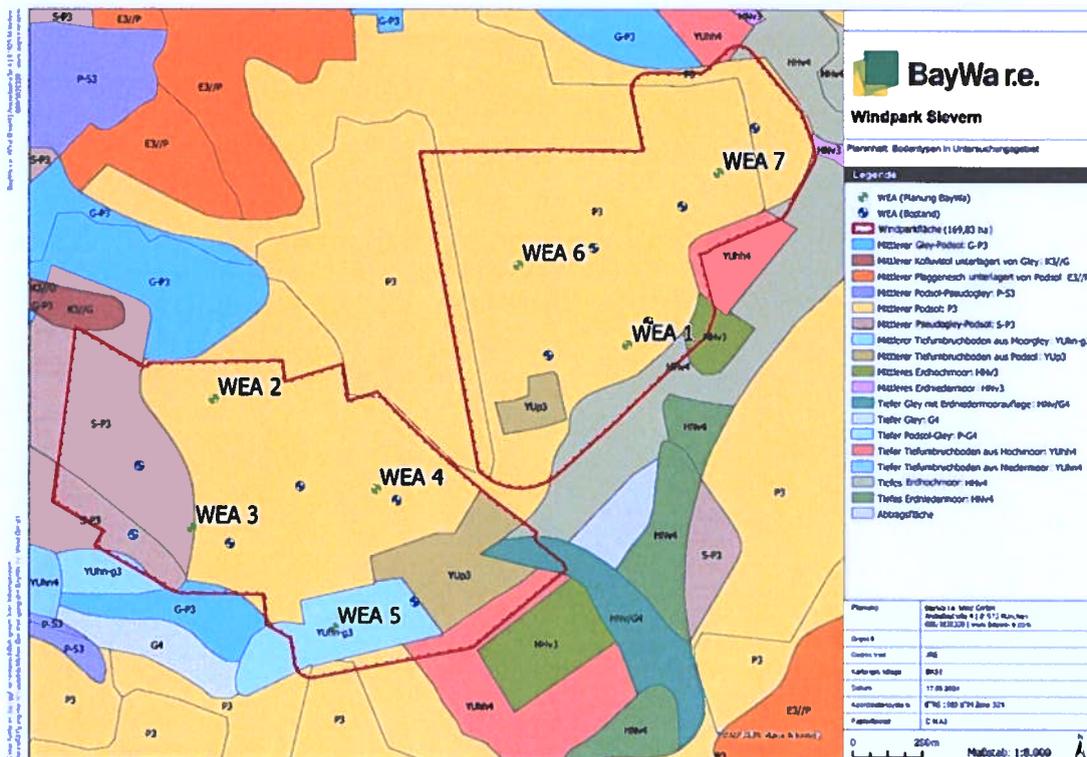


Abbildung 9: Bodentypen im Untersuchungsgebiet. Informationsgrundlage: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 (BK50) – NIBIS Kartenserver (LBEG)

Bodengrunduntersuchungen, in denen neben dem Oberbau auch der Unterbau analysiert wird, wurden vom Ingenieurbüro BGA GbR durchgeführt. Es wurden Kleinrammbohrungen vorgenommen, die unter dem Mutterboden flächendeckend Sande, Geschiebelehm und Geschiebemergel sowie lokal Beckenschluff und Beckenton zutage förderten. Bei WEA 5 wurde zudem eine ca. 60 cm dicke Torfschicht festgestellt. Die Sande weisen Bodenstärken von mehreren Metern bis zu Zehnermetern auf und bestehen meist aus schwach schluffigem Gemisch aus Feinsand und Mittelsand. Eingelagert zwischen den Sanden befinden sich bis zu mehreren Metern dicke Schichten aus Geschiebelehm und Geschiebemergel. Beckenton und Beckenschluff erreichen lokal Stärken von ca. 1 m mit steifer Konsistenz. ~~Gemäß BGA (2023) kann der ausgehobene Sand wiederverfüllt werden, der Geschiebelehm lässt sich beim Erdbau verwenden. Torf hingegen sollte ggf. im Garten- und Landschaftsbau Verwendung finden. BGA (2023) formuliert die~~



~~Empfehlung, bis auf den Nahbereich der WEA 5 mit Geschiebelehm die Schottertragschicht auf 50 cm zu setzen.~~ Das Baugrundgutachten (Register 28-0) ist den Antragsunterlagen beigelegt.

Der Boden im Bereich der geplanten WEA sowie der Zuwegungen und des Kranstellplatzes ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und den Einträgen aus den angrenzenden Verkehrsflächen stark überprägt und als unversiegeltes Areal von geringer bis allgemeiner Bedeutung einzustufen. Nach der dreistufigen Bewertungsskala für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft („Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“, NLÖ 2 / 2002) fällt der Boden in die Wertstufe III (Wertstufe V / IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II / I = von geringer Bedeutung).

Laut der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT, 2014) liegen im Untersuchungsgebiet keine schutzwürdigen Böden. Jedoch sind Teile des sich zentral zwischen den Projektteilflächen befindlichen Waldstücks als alter Waldstandort und somit als Boden mit naturhistorischer Bedeutung ausgewiesen. Nördlich angrenzend an die Windparkfläche befindet sich zudem Boden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung des Typs Plaggensch.

4.5 Wasser

Die gesamte Projektfläche befindet sich in einem 49,13 km² großen Trinkwasserschutzgebiet (Langen-Leherheide: 03352030103) der Schutzzone III (A und B) (Abbildung 10).

Im 2.000 m-Radius befinden sich mehrere größere Stillgewässer. Dazu gehören der Sievener See im Norden (ca. 1.200 m entfernt), der Debstedter und Langener See im Süden (ca. 1.750 m entfernt) sowie die Debstedter Chaussee im Nordosten (ca. 2.000 m entfernt). Umliegende Fließgewässer sind der Wremer Moorgraben und der Sievener Bach.

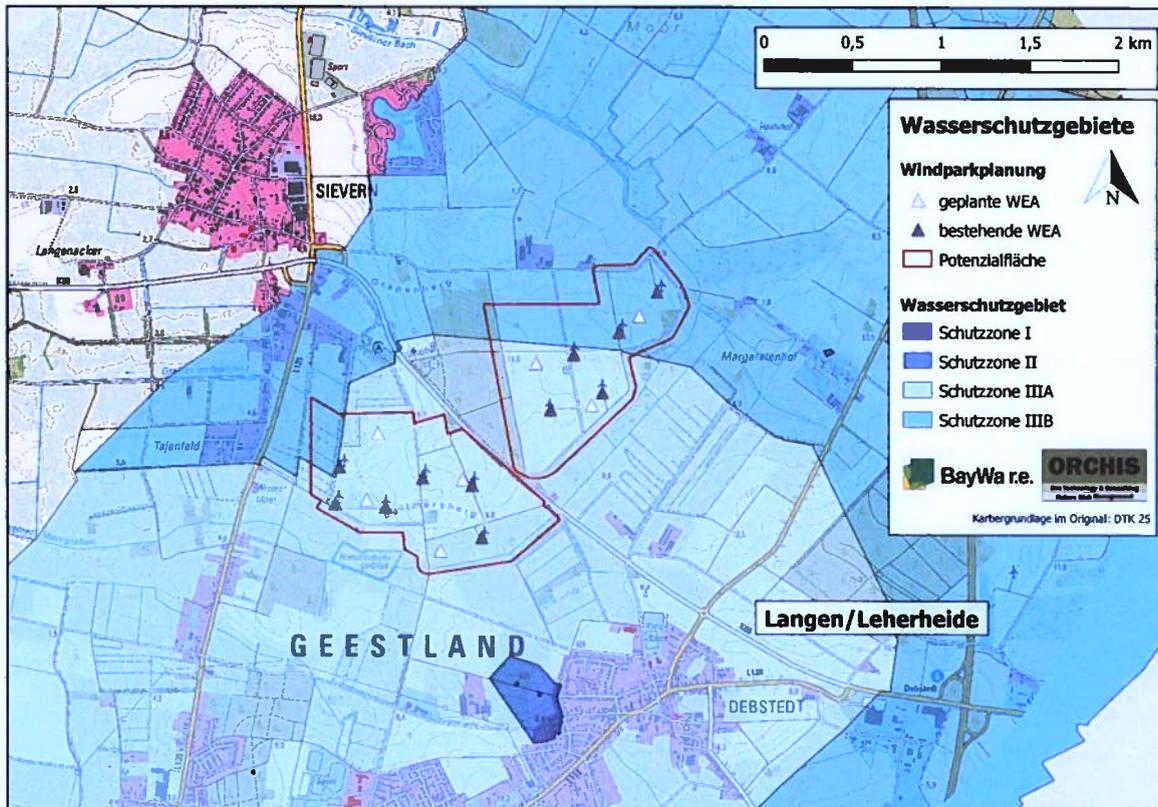


Abbildung 10: Wasserschutzgebiet Langen/Leherheide in der Projektfläche

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

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

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

4.6 Klima und Luft

Das Klima in Niedersachsen wird durch das Zusammenspiel von atlantischen und kontinentalen Einflüssen geprägt. Der Großteil des Bundeslandes wie auch der Untersuchungsraum wird vor allem durch Küstennähe und niedrige Geländehöhen beeinflusst und der klimatischen Modellregion „Nordwestdeutsches Tiefland“ zugeordnet (Jahresmittel: Temperatur 8,6 °C; Niederschlag 745 mm) (DWD, 2018, 2022). Klimaökologisch

19. Juni 2024

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA



fällt der Bereich in den küstennahen Raum und bietet damit einen sehr hohen Luftaustausch. Die vorherrschende Windrichtung ist dem Westsektor zuzuordnen (NMUEBK, 2022).

Die großräumigen Acker- und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet sind als Kaltluftentstehungsflächen einzuordnen. Der mittig liegende inselartige Waldbestand fungiert als Frischluftproduzent und wirkt so klimaregulierend. Lufthygienisch ist die Planungsfläche durch die Landstraße sowie das restliche Straßennetz belastet. Weitere Vorbelastungen bestehen durch Geräuschemissionen, die ebenfalls insbesondere vom vorhandenen Verkehrsnetz ausgehen. Das Schutzgut Klima und Luft wird insgesamt der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung, überprägt) zugeordnet („Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“, NLÖ 2 / 2002, Wertstufe V/IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II/I = von geringer Bedeutung).

4.7 Biotope und Lebensräume

~~Zur Erfassung der vorkommenden Biotope wurde im Oktober 2022 eine Biotopkartierung nach Drachenfels (2019, 2021) in einem 200 m Radius um die geplanten Anlagen durchgeführt. Zudem wurde ein 20 m Radius um die geplanten Zuwegungen erfasst. Eine Kontrolle der Eingriffsflächen auf Pflanzenarten der Roten Liste (Garve 2004) hat vor Baubeginn zu erfolgen.~~

~~Die Einstufung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgte gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie nach § 22 und § 24 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG). Im Rahmen der Kartierung wurden bezüglich der gesetzlich geschützten Biotope zudem die Daten der landesweiten Biotop- und Nutzungstypenkartierung Niedersachsens berücksichtigt.~~

~~Die Erhebung und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet erfolgte nach Drachenfels (2019, 2021). Die Erhebung der Biotoptypen wurde im Gelände am 12. und 13. Oktober im 200 m-Umkreis um die bestehenden Anlagen sowie die geplanten Anlagenstandorte durchgeführt. Weiterhin wurden alle durch die Zuwegung betroffenen Flächen inklusive eines 20 m Puffers auch außerhalb des 200 m-Radius kartiert. Eine Kontrolle der Eingriffsflächen auf Pflanzenarten der Roten Liste (Garve 2004) hat vor Baubeginn zu erfolgen.~~

~~Die Einstufung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgte gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie nach § 22 und § 24 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG). Im Rahmen der Kartierung wurden bezüglich der gesetzlich geschützten Biotope zudem die Daten der landesweiten Biotop- und Nutzungstypenkartierung Niedersachsens berücksichtigt.~~

~~Insgesamt wurden 199 Biotope und 22 Biotoptypen abgegrenzt (Tabelle 1). Im Untersuchungsgebiet dominieren großflächig intensiv genutzte sonstige Ackerflächen (Wertstufe I), welche im Erfassungsjahr überwiegend mit Mais bestellt waren. Vor allem randlich kommen auch Weideflächen und sonstiges feuchtes Intensivgrünland vor (Wertstufe II). Zudem wird das Gebiet von einem ausgeprägten Netz aus Straßen sowie Feld- und Wirtschaftswegen durchzogen. Baumalleen und Hecken sowie vereinzelt kleinere Waldflächen feuchten Charakters finden sich vor allem entlang der Verkehrswege.~~

In den folgenden Abbildungsausschnitten (Abbildung 11) sind die kartierten Biotope im Untersuchungsgebiet dargestellt. Eine weitere Darstellung der Biotope mit Nummern sowie eine Gesamtübersicht im A3-Format über alle Biotope im Untersuchungsgebiet auf amtlicher Kartenbasis und eine zugehörige Liste aller kartierten Biotope befinden sich im Anhang. Es wurden insgesamt ~~199~~ ¹⁰⁵ Biotope und ~~22~~ ²³ Biotoptypen abgegrenzt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (200 m Radius und Zuwegungen) mit Buchstabencode und Gliederungsziffer gemäß Kartierschlüssel Niedersachsen (Drachenfels 2019) inklusive der Wertstufe, dem Schutzstatus sowie der Flächenangabe. Vom Vorhaben betroffene Biotoptypen sind bei dauerhaften Eingriffen orange und bei temporären Eingriffen blau hinterlegt

Nr./ Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz / Lebensraumtyp (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie	Gesamtfläche im UG (m ²)
2.13.3 HBA	Allee/ Baumreihe	E	(§ü), (K)	29.607
2.13.1 HBE	Sonstiger Einzelbaum	E	(§ü), (K)	-
2.10.3 HFB	Baumhecke	(IV) III	(§ü)	4.632
2.10.2 HFM/HMW	Strauch-Baumhecke <i>bzw. Wallhecke</i>	(IV) III	(§ü) <i>Wallhecke: §</i>	22.252 22.294
2.10.1 HFS	Strauchhecke	(IV) III	(§ü)	744
1.3 WM	Mesophiler Buchenwald	V (IV)	(§ü), LRT 9130	8.472 5.752
1.6.3 WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	V (IV)	(§ü) LRT 9190 GLB CUX 00031 'Bullmersberg'	20.224 20.303
1.15.3 WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	III	-	12.908
1.22.1 WZF	Fichtenforst	III (II)	-	5.674
2.7.1 BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	IV (III)	(§ü), (K)	145
2.6.1 BNP <i>BRW/BFR/NU</i>	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	III V (IV)	§, (K)	2.558
10.4.1 UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	(IV) III (II)	-	2.730
4.5 FM	Mäßig ausgebauter Bach	(IV), (III)	LRT 3260	-
4.13.7 FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	II	-	1.701
4.20.2 STG	Wiesentümpel	(V) IV (III)	(§), (K)	-
11.1.6 AZ	Sonstiger Acker	I	-	1.082.114 1.082.174
9.6.4 GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	(III) II	-	256.237 251.936
9.5.4 GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	III	-	4.302 <i>+ weitere Flächen</i>
9.3.7 GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	V (IV)	§	9.180
7.5 RE	Steinhaufen	Keine Angabe. hier: V (IV)	(K), hier: (§ü) LRT 9190	-
13.13.4 OKW	Windkraftwerk	I	-	7.123 7.920
13.1.1 OVS	Straße	I	-	25.081
13.1.11 OVW	Weg	I	-	30.230 29.252

dauerhaft
betroffen

I

I

z.T.
dauerhaft
betroffenz.T.
dauerhaft
betroffen

Erläuterung nach Drachenfels (2019):

§ = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

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

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

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

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

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

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

Das Waldstück ist umgeben von feuchtem Intensivgrünland, das vermutlich als Viehweide genutzt wird. Östlich der Weiden befindet sich ein weiterer Birkenwald und binsenreicher Flutrasen, an den sich ein Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (Wertstufe IV) (Nr. 20) anschließt, vornehmlich aus Öhrchen- und Grauweiden. Im Nordosten befindet sich eine weitere kleine Waldfläche, die zum Teil aus Eichenmischwald feuchter Sandböden (Wertstufe V), zum Teil aus Fichtenforst (Wertstufe III) besteht (Nr. 151, 155), letzterer mit mehreren abgestorbenen Individuen. Innerhalb des Eichenmischwaldes wirken die Bestände gesund und besitzen durchschnittlich einen Stammdurchmesser von 50 – 60 cm. Weiter nördlich befindet sich ein weiteres kleines Eichenmischwaldstück. Es wurden darüber hinaus einzelne Lesesteinhaufen im Gebiet dokumentiert.

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

Südlich des Waldstücks befindet sich ein von West nach Ost verlaufender Graben mit guter Ausprägung, der von einer Baumreihe aus Stieleichen, Hängebirken und Schwarz-Erlen begleitet wird.

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

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

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

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

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

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

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

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

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

Innerhalb des südwestlichen Untersuchungsradius befindet sich im Zentrum der sogenannte „Bullmersberg“ ~~(Nr. 149)~~ ^{Nr. 50}, ein geschützter Landschaftsbestandteil (vgl. 0). Das Gebiet ist als geschützter Landschaftsbestandteil (vgl. Kapitel 4.10.6, Landkreis Cuxhaven, 2004) ausgewiesen. Der „Bullmersberg“ ~~Dieser~~ besteht aus bodensaurem Eichen-Birkenwald mit einer Dominanz von Stieleichen mit einem durchschnittlichen Stammdurchmesser von 50 - 60 cm. Dazu kommen Hängebirken, Ebereschen, spätblühende Traubenkirschen (*Prunus serotina*) sowie schwarzer Holunder. Südlich befinden sich einige

19. Juni 2024



Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Fettwiesen, die vermutlich als Weideflächen genutzt werden. An den südöstlichen Rand der Untersuchungsfläche grenzen die Fettwiesen an einen weiteren Eichenmischwald. Dominante Baumart ist hier die Hängebirke mit einer Bestandsdeckung von rund der Hälfte, Stieleichen haben eine Deckung von etwa 40 % und einen Stammdurchmesser von durchschnittlich 50 cm. Neben den bereits genannten Arten dieses Biotops sind hier außerdem kleine Bestände an rankenden Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*) gefunden worden.

Südlich des Waldstücks befindet sich ein von West nach Ost verlaufender Graben mit guter Ausprägung, der von einer Baumreihe aus Stieleichen, Hängebirken und Schwarz-Erlen begleitet wird.

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

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

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

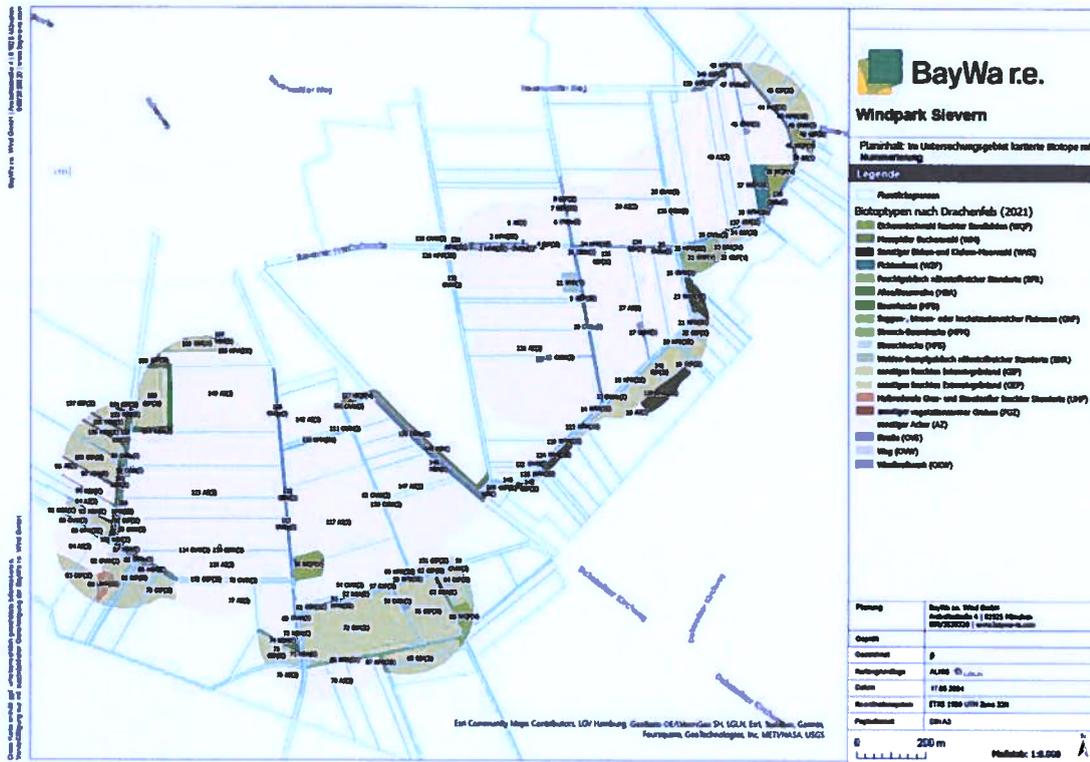


Abbildung 11: Biotopkartierung der zwei Teilflächen des Untersuchungsgebiets 2022. Im Anhang des zugehörigen LBP (ORCHIS, 2023b mit Überarbeitungen von BayWa r.e. Wind GmbH von Stand 17.06.2024) befinden sich vergrößerte Darstellungen.

4.8 Pflanzen und Tiere

Auf die vorkommenden Pflanzen und Tiere wird in den Kapiteln 5.1.7 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt und 5.1.8 Schutzgut Tiere näher eingegangen.

Hinweis: Die folgenden Inhalte wurden aus Kapitel 5.1.7 an diese Stelle verschoben, um Konsistenz mit dem Aufbau des Dokuments und dem Ablauf der UVP herzustellen.

4.8.1 Pflanzen

In Niedersachsen sind zehn Pflanzenarten bekannt, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind und als planungsrelevant gelten:

- Kriechender Sellerie (*Apium repens*)
- Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*)
- Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*)
- Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)
- Schierling-Wasserfenchel (*Oenanthe coniooides*)
- Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*)



- Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*)
- Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Vorkommen aller betrachteten Pflanzenarten aufgrund der Verbreitungsmuster ausgeschlossen werden (ORCHIS, 2023a). Auch ein Vorkommen von in Niedersachsen gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste (Garve 2004) ist auf den unmittelbaren Eingriffsfächen Planungsfächen nicht zu erwarten, da es sich hierbei um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt. Zur weiteren Überprüfung wurden Daten aus der Datenbank des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms des NLWKN abgefragt. Mit Stand vom 16.02.2023 gab es keine Hinweise auf gefährdete Pflanzenarten auf den temporär oder dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Flächen. Die nächstgelegenen Fundorte betreffen die Naturschutz- und FFH-Gebiete „Dorumer Moor“ und „Extensivweiden nördlich Langen“ sowie einen südlich gelegenen Waldstreifen. Die Fundorte weisen einen Mindestabstand von 150 m zur nächstgelegenen Baufläche (neue Zuwegung zu WEA 5) bzw. 200 m zu den Bestandsanlagen auf. ~~Negative Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf das Schutzgut Pflanzen liegen nicht vor (vgl. LBP; ORCHIS, 2023b).~~

siehe Deckblatt

4.8.2 Tiere

4.8.2.1 Fledermäuse

4.8.2.1.1 Datenerfassung

Im Jahr 2021 erfolgten detaillierte Fledermausuntersuchungen durch die Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU) GmbH (ARSU GmbH, 2022a). Nahe der elf Altanlagen wurden zwischen Ende März und Mitte November an 241 Nächten die Fledermausaktivitäten mit Dauererfassungsgeräten erfasst. Darüber hinaus wurden in acht Nächten zwischen Anfang Juli und Ende September Detektorbegehungen durchgeführt. Zusätzlich wurde an relevanten Strukturen für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten eine Quartiersuche vorgenommen. Im Februar 2023 wurde von ORCHIS Umweltplanung GmbH zudem eine Anfrage zu aktuellen Informationen planungsrelevanter Fledermausarten beim NLWKN durchgeführt. Weitere Informationen sind dem AFB (ORCHIS, 2023a) sowie dem Fledermaus-Gutachten (ARSU GmbH, 2022a) zu entnehmen.

4.8.2.1.2 Ergebnisse und Bestand

Im Zuge der Erhebungen konnten insgesamt neun Fledermausarten im UG festgestellt werden (Tabelle 2 14). Konnte keine eindeutige Zuteilung erfolgen, ist der entsprechende Art-Komplex bzw. die Kategorie

„Fledermaus unbestimmt“ angegeben. Laut Leitfaden (NMUEBK, 2016) gelten in Niedersachsen fünf erfasste Arten als besonders kollisionsgefährdet, eine weitere Art wird je nach lokaler Verbreitung als schlaggefährdet angesehen. Das möglicherweise im Gebiet vorkommende Braune Langohr kann durch die baubedingte Entfernung von Gehölzen beeinträchtigt werden.

Tabelle 2 14: Während der Kartierungen 2021 im UG nachgewiesene Fledermausarten mit dem Gefährdungsstand der Roten Liste Niedersachsens (Theunert, 2015a) und Deutschlands (Meinig et al, 2020). Erläuterungen s. Methodik (2.2.1 Relevanzprüfung). Besonders kollisions- oder schlaggefährdete Arten nach Leitfaden sind blau hinterlegt. Weitere Informationen sind dem Fledermaus-Gutachten (ARSU GmbH, 2022a) zu entnehmen.

FFH-Code	Gattung	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	RL D	Anmerkung
1326	Langohren	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	evtl. Beeinträchtigung bei Gehölzrodung
1314/ 1320/ 1330	Mausohren	Wasser-Bartfledermaus-Komplex	<i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis brandtii</i> / <i>mystacinus</i>	3/2	*	

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

1324		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	
1327	Breitflügel- fledermaus	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	besonders kollisionsgefährdet
1317		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	besonders kollisionsgefährdet
1309	Zwerg- fledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	besonders kollisionsgefährdet
5009		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	*	ggf. schlaggefährdet
1312	Abendsegler (<i>Nyctalus</i>)	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	besonders kollisionsgefährdet
1331		Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	besonders kollisionsgefährdet
		Nyctaloid				
		Fledermaus unbestimmt				

Die Datenabfrage beim NLWKN erbrachte keine weiteren Erkenntnisse.

Akustische Dauererfassungen

Insgesamt wurden 73.849 Fledermauskontakte verzeichnet. Die überwiegende Mehrheit (53.524 Kontakte) wurde im südwestlichen Teilgebiet der Planungsfläche (Standorte 6-11) erfasst (Tabelle 3 15), im nordöstlichen Teilgebiet (Standorte 1-5) wurden lediglich 20.325 Kontakte registriert (Tabelle 4 16). Die Ergebnisse wurden pro Standort im Fledermausgutachten ausgewertet und können dort eingesehen werden (ARSU GmbH, 2022a).

Tabelle 3 15: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG West. Soz = Sozialruf; Quelle: ARSU GmbH, 2022a

Artkürzel	Anzahl Kontakte der Dauererfassungsgeräte je Standort						Gesamt
	6	7	8	9	10	11	
Nyc	199	1.446	395	695	271	164	3.170
Bf	2	44	4	54	27	0	131
GAs	27	24	37	105	80	33	306
KAs	0	0	0	0	3	0	3
evtl. GrMo	0	0	0	9	2	1	12
My	1.099	190	146	92	70	301	1.898
Z	14.717 (35 Soz)	8.159 (13 Soz)	1.200 (4 Soz)	2.022	865	11.559 (2 Soz)	38.576
Rh	1.235	591	341	482	342	549 (1 Soz)	3.541
Mü	1.099	190	146	92	70	301	31
Pip	1.784 (11 Soz)	347 (7 Soz)	130	179 (1 Soz)	118 (2 Soz)	605	3.184
Flm spec.	1.954	257	61 (1 Soz)	153	32	214	2.672
Gesamt	21.064	11.081	2.327	3.800	1.818	13.434	53.524

Tabelle 4 16: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG Ost. Soz = Sozialruf. Quelle: ARSU GmbH, 2022a

Artkürzel	Anzahl Kontakte der Dauererfassungsgeräte je Standort					Gesamt
	1	2	3	4	5	
Nyc	285	169	158	229	75	916
Bf	2	15	6	23	6	52
GAs	15	25	79	5	14	138
KAs	0	0	0	0	1	1
As	0	1	3	0	0	4
evtl. GrMo	0	4	3	0	0	7
My	264	298	208	389	88	1.247
Z	1.006	7.528 (108 Soz)	628	2.997 (5 Soz)	685	12.957
Rh	325	1.013 (23 Soz)	244 (1 Soz)	411	132	2.149
Mü	1	0	0	4	0	5
Pip	155	1.311 (22 Soz)	93	235	94	1.910
Flm spec.	276	262	120	246	35	939
Gesamt	2.329	10.779	1.543	4.544	1.130	20.325

Mehr als die Hälfte der aufgenommenen Rufe sind auf die im Leitfaden als besonders kollisionsgefährdet eingestufte Zwergfledermaus zurückzuführen, die insgesamt fast 70 % (51.363) aller erfassten Kontakte ausmachte. Mit großem Abstand folgt die Rauhaufledermaus mit 7,7 % aller Rufsequenzen. Mit niedrigen Kontaktzahlen kaum vertreten waren hingegen z. B. der Kleinabendsegler (vier Kontakte) und die Mückenfledermaus (36 Kontakte). Mittels der installierten Aufnahmegeräte nicht festgestellt wurden der Wasser-Bartfledermaus-Komplex und das Braune Langohr, beim Großen Mausohr blieben Unsicherheiten bei der Zuordnung der Rufe.

Die Anzahl der erfassten Kontakte war äußerst standortabhängig (zwischen 1.130 und 21.064 Kontakten) und trat hier auch wiederum mit deutlichen Variationen im jahreszeitlichen Verlauf auf. Wenngleich die höchste Aktivität an den meisten Dauererfassungsgeräten zwischen Ende Juli und Anfang August aufgezeichnet wurde, gab es an Standort 6 das Maximum schon im Mai, an Standort 2 allerdings erst im Oktober. Die Aktivitätszahlen unterliegen auch uhrzeitlichen Schwankungen. Im Gegensatz zu der Gattung Mausohren sowie der Nyctaloide, deren Aktivitätsschwerpunkt in den späteren Abendstunden zwischen 22:00 und 0:00 Uhr nachgewiesen werden konnte, verteilt sich das Aktivitätsfenster der Zwergfledermaus über einen größeren Zeitraum bis teilweise 4:00 Uhr.

Detektorkartierung

Bei der Detektorkartierung gelang die Aufzeichnung von 1.111 Kontakten mit weitaus ausgeglichenerem Verhältnis der beiden Teilgebiete (525 im Nordosten (Tabelle 5 17), 586 im Südwesten (Tabelle 6 18)).

Tabelle 5 17: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 - TG Ost. Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte

Monat	Termin	Datum	Nyc	Bf	GAs	My	WaBa	Z	Rh	Pip	BrLo	Summe Kontakte	Summe Arten pro Termin
Juni	1	14.06.22	7	4	1	3	0	60	3	1	5	84	6
Juli	2	01.07.22	2	10	5	7	0	57	4	0	3	88	6
Juli	3	12.07.22	6	17	2	5	0	37	4	0	3	74	6
August	4	02.08.22	1	0	1	0	0	21	0	0	0	23	2
August	4.1	10.08.22	3	4	4	2	0	42	2	0	2	59	6
August	5	20.08.22	0	4	1	5	2	40	4	0	3	59	6
September	6	02.09.22	4	2	8	7	0	27	10	0	3	61	6
September	7	14.09.22	0	8	5	0	0	24	11	1	2	51	5
September	8	28.09.22	0	0	2	2	0	9	11	0	2	26	5
Summe			23	49	29	31	2	317	49	2	23	525	

Tabelle 6 18: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 - TG West Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte

Monat	Termin	Datum	Nyc	Bf	GAs	My	Z	Rh	Mü	Pip	BrLo	Fln	Summe Kontakte	Summe Arten pro Termin
Juni	1	14.06.22	1	10	3	11	56	0	0	1	1	1	84	5
Juli	2	01.07.22	1	11	12	3	61	4	1	0	1	3	97	7
Juli	3	12.07.22	4	14	7	2	33	3	0	0	0	0	63	5
August	4	02.08.22	2	0	1	5	9	0	0	0	0	2	19	3
August	4.1	10.08.22	1	4	10	8	49	4	1	0	1	6	84	7
August	5	20.08.22	3	4	2	7	51	2	0	0	2	0	73	6
September	6	02.09.22	4	3	5	2	21	10	0	0	2	0	47	6
September	7	14.09.22	4	5	16	3	48	14	0	0	0	1	91	5
September	8	28.09.22	0	2	1	2	17	4	0	2	0	0	28	5
Summe			20	53	57	43	345	41	2	3	7	13	586	

Ebenso wie bei den dauerhaft errichteten akustischen Erfassungen ist der Großteil der Kontakte der Zwergfledermaus (59,6 %) zuzuordnen. Sie konnte an allen acht Kartierungsterminen nachgewiesen werden. Hinsichtlich der zweithöchsten Kontaktzahlen bei der Detektorbegehung ergaben sich leichte Unterschiede zwischen den beiden Teilgebieten. Während die Abendsegler im südwestlichen Bereich 57-mal detektiert wurden, dicht gefolgt von der Breitflügelfledermaus (53 Kontakte), bilden in der nordöstlichen Fläche die Rauhautfledermaus und die Breitflügelfledermaus (jeweils 49 Kontakte) die zweithäufigste erfasste Art. Der Abendsegler scheint hier mit 29 identifizierten Rufen in geringerem Umfang vertreten. Ein Nachweis der Kleinabendsegler mithilfe der Detektorkartierungen gelang nicht, jedoch konnten insgesamt 30 Kontakte des Braunen Langohr und zwei Individuen des Wasser-Bartfledermaus-Komplex nachgewiesen werden, welche bei der akustischen Dauererfassung ausgeblieben waren. Ebenfalls zwei Kontakte und damit nur vereinzelt verzeichnet wurden die Mückenfledermaus und das Große Mausohr. Die Nachweise des Großen Mausohrs sind als fraglich einzuordnen, da es sich um die ersten Nachweise der Art in der Region handelt (BatMap, 2023; BfN, 2023). Aufgrund der geringen Fallzahlen lassen sich jahreszeitliche Aktivitätenschwerpunkte nur bei einigen der festgestellten Arten ausmachen. Die Zwergfledermaus zeigt konstante Aktivitäten während der Sommermonate. Die Rauhautfledermaus hingegen hat ihr Aktivitätsmaximum im September, was mit dem Herbstzug korreliert.

Nachfolgend befindet sich eine Abbildung der erfassten Fledermausrufe während der Detektorbegehungen.

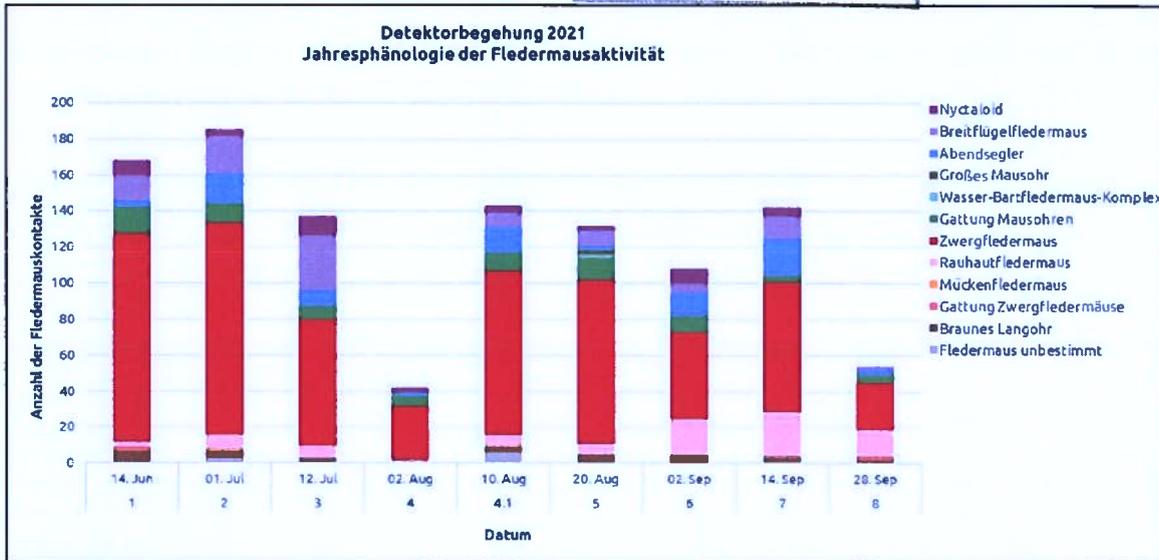


Abbildung 12 18: Tagesgenaue summierte Darstellung der aufgezeichneten Fledermausaktivität während der Detektorbegehungen 2021 im gesamten UG. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten – Teilbericht Fledermäuse ARSU GmbH (2022a)

Quartiersuche

Im UG wurden insgesamt 18 Balzquartiere gefunden, davon zehn der Rauhautfledermaus und sieben der Zwergfledermaus. Ein weiteres konnte nur allgemein der Gattung Zwergfledermaus zugeordnet werden, dass sich ebenso wie fünf der Zwergfledermausquartiere am westlichen Rand der mittig liegenden Waldfläche befindet. Drei der Balzquartiere der Rauhautfledermaus liegen direkt in der Planungsfläche, vier wurden in geeigneten Baumhöhlen und -spalten entlang der K66 im Süden gefunden. Weitere drei befanden sich im westlichen äußeren Bereich des UG. Ferner wurde eine Wochenstube der Zwergfledermaus lokalisiert, die im Nordosten im Dachstuhl einer Scheune entdeckt wurde. Eine allgemeine Häufung der Quartiere lässt sich im südwestlichen Bereich feststellen, was sich mit den Ergebnissen der akustischen Dauererfassung deckt, bei der mehr als doppelt so viele Rufsequenzen im westlichen Teilgebiet vorlagen.

Nachfolgend befindet sich eine Darstellung der gefundenen Quartiere.

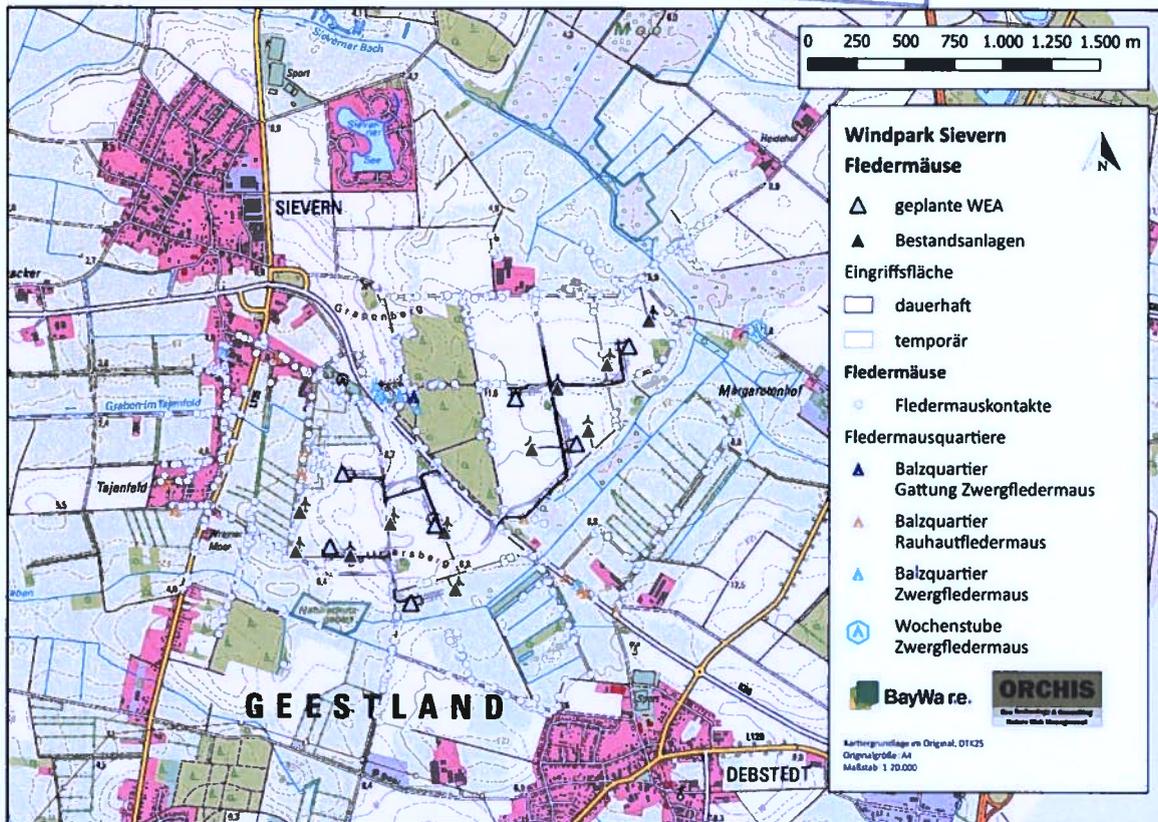


Abbildung 13.19: Fledermausquartiere und Fledermauskontakte. Quelle ARSU. Eine größere Abbildung, in welcher die Rotorradien eingezeichnet sind, befindet sich im Anhang des AFB (ORCHIS, 2023a).

4.8.2.2 Vögel

4.8.2.2.1 Datenerfassung

Im Untersuchungsgebiet wurden in den Jahren 2021 und 2022 detaillierte Erfassungen der Brut- und Rastvögel sowie eine Standard-Raumnutzungsanalyse durchgeführt. Dabei erfolgte eine Brutvogelkartierung an 12 Terminen im 500 m-Radius bzw. 1.000 m-Radius für Groß- und Greifvögel. Zusätzlich wurde eine Horstsuche- und Kontrolle im 1.500 m-Radius durchgeführt. Zur Abschätzung der Kollisionsgefährdung von Greif- und Großvögeln erfolgten an 12 Terminen Standard- Raumnutzungsbeobachtungen mit drei feste Beobachtungspunkte für je vier Stunden. Die Rastvögel wurden an 20 Terminen innerhalb eines 1.500 m-Radius erfasst. Weitere Informationen sind im Avifauna- Gutachten (ARSU GmbH, 2022b) und dem AFB (ORCHIS, 2023a) gegeben.

4.8.2.2.2 Ergebnisse und Bestand

Brutvögel

Bei den Erhebungen wurden insgesamt 78 Arten als Brutvogel im Gebiet eingestuft, von denen 36 Arten (Tabelle 7 26) quantitativ als Brutvögel erfasst wurden. Die Vorkommen des Kranichs und des Weißstorchs

sind besonders hervorzuheben. Eine Artenliste mit allen Brutvogelarten befindet sich im *Faunistischen Gutachten Teilbericht Brut- und Rastvögel* (ARSU, 2022b).

Tabelle 7 26: Quantitativ erfasste Brutvögel im artspezifischen Untersuchungsradius von 500 m, 1.000 m und 1.500 m um die Potenzialfläche. Entnommen und zusammengefasst aus ARSU GmbH (2022b). WEA-empfindliche Arten sind blau hinterlegt. In

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Klammern: = Nachweise außerhalb des Artspezifischen Untersuchungsradius; Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BTF = Brutzeitfeststellung. Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt. RL D = Ryslavy et al. (2020), RL NI = Krüger & Sandkühler (2022)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Prüfradien 1 & 2 gem. Leitfaden [m]	Nachweis Radius [m]	Status	RL NI	RL D	EU-VSR Anhang I	Schutz- status
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	500	BV	V	V	-	§
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-	500	BZF	3	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	500	BN / BV	3	3	-	§
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	500	BV / BZF	V	V	-	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	500	BV	3	*	-	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	500	BN / BV	*	*	-	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	500	BV	V	*	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	500	BN / BV	V	*	-	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	500	BN / BV	V	V	-	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	500	BV	*	*	-	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	500	BN	V	*	-	§§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	500	BV	*	*	-	§
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	500	BV	*	*	-	§
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Kranich	<i>Grus grus</i>	500	500/(1.000)	BV	*	*	x	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	500	BN / BV	*	*	-	§§
		-	1.000	BN / BV				
		-	(1.500)	BN				
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	-	500	BZF	*	*	x	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	500	BN / BV	V	*	x	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	500	BV	3	V	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	500	BN	3	V	-	§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	500	BV	*	*	x	§§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	500	BN	V	*	-	§§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	500	BV	*	*	-	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	500	BN / BV	3	3	-	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	500	BV	V	*	-	§
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1.000	BN	V	*	-	§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-		BV	V	V	-	§
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	500	BZF	*	*	-	§§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	500	BV	3	*	-	§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	500/(1.000)	BN / BV	3	*	-	§§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	500	500	BV	*	V	-	§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1.000	500	BN	V	V	x	§§
		1.000	1.000	BN / BV				
		1.000	(1.500)	BN				
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	1.000	1.500	BV	3	V	x	§§

Es wurde ein windenergieempfindlicher Greifvogel im Untersuchungsradius nachgewiesen. Es handelt sich um den Wespenbussard mit einem Brutrevier ca. 1.300 m im Südosten, welches somit außerhalb des



Leitfaden definierten Prüfradius I (NMUEBK, 2016) des zentralen Prüfbereichs nach Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG liegt. Innerhalb der untersuchten Radien wurden zudem zwei windenergieempfindliche Großvogelarten nachgewiesen: der Kranich und der Weißstorch. Für den Weißstorch gab es 19 Brutnachweise und einen Brutverdacht, wobei sich die meisten Vorkommen auf die Stadt Sievern konzentrieren. Für das NSG Dorumer Moor lagen zudem drei Standorte mit Brutverdacht für den Kranich vor. Zwei gleichzeitig balzende windkraftsensibile Waldschnepfen wurden im Bereich des NSG Dorumer Moor im 500 m-Radius gesichtet. Zudem wird ein weiteres Revier im Wald zwischen den Potenzialflächen vermutet.

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

Verdachte auf ein Brutrevier, die im Bereich der Baustellenflächen liegen, an denen Gehölzrückschnitte oder Rodungen vorgenommen werden müssen, wurden im Westen am alten Postweg vom Stieglitz sowie nahe des Birken-Kiefern-Moorwaldes im südöstlichen Teil von der Goldammer und dem Gartenrotschwanz registriert. Diese drei Arten sind gemäß den Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands nicht gefährdet (vgl. A1-Karte „Windpark Sievern - Bodentypen - Horste und Brutvögel (RL-Arten)“ im Anhang des LBP (ORCHIS, 2023b mit Überarbeitung durch die BayWa r.e. Wind GmbH vom Stand 17.06.2024)).

Eine Beschreibung der nachgewiesenen Brutvogelarten kann im *Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel* (ARSU GmbH, 2022b) eingesehen werden.

Horste

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

Tabelle 8 27: Besetzte Horste gemäß Tabelle 19 aus ARSU GmbH 2022b. WEA-empfindliche Arten sind blau hinterlegt

Artnamen	Anzahl Horste	davon mit Bruterfolg (Anzahl)
Habicht	1	1
Kolkrabe	1	1
Mäusebussard	8	1
Nilgans	1	
Rabenkrähe	5	1
Turmfalke	1	
Waldohreule	1	
Weißstorch	19	12

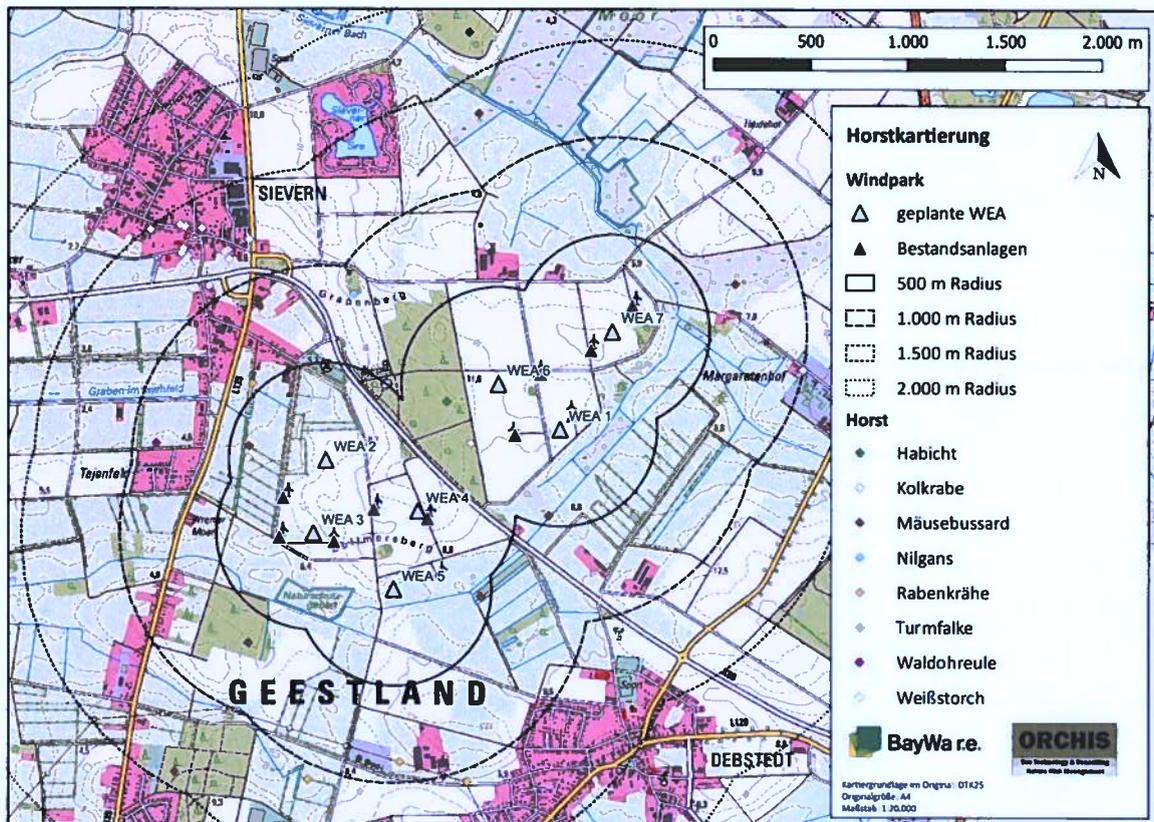


Abbildung 14 22: Ergebnisse der Horstkartierung. Dargestellt sind nur die besetzten Horste

+ BNatSchG

Von den acht Arten ist der Weißstorch im Leitfaden als WEA-empfindlich aufgeführt, die Waldohreule gilt gemäß Roter Liste als gefährdet. Sechzehn der besetzten Horste befinden sich in der Stadt Sievern (1.500/2.000 m-Radius), die somit einen bedeutenden Fortpflanzungsraum darstellt.

Drei Horste des Mäusebussards liegen nahe der Eingriffsfläche:

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

Der 2021 mutmaßlich vom Habicht besetzte Horst im zentral gelegenen Waldstück befindet sich in einer Mindestentfernung von 250 m westlich zur nächstgelegenen Eingriffsfläche. In einer Entfernung von ca. 380 m war zudem ein Horst vom Kolkkraben besetzt. Alle weiteren besetzten Horste befinden sich über 500 m von einer Eingriffs-Vorhabenfläche entfernt (vgl. Abbildung 14 14).

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

Eine genauere Betrachtung der Horststandorte erfolgt im Zuge der Prüfung der Verbotstatbestände (vgl. 5-1.8.10.3 Prüfung der Verbotstatbestände).

Raumnutzungsanalyse

Im Untersuchungsgebiet wurden 17 Greif- und Großvogelarten erfasst, von denen 13 gemäß dem Leitfaden als WEA-empfindlich eingestuft sind (Baumfalke, Fischadler, Graureiher, Kornweihe, Kranich, Rohrweihe,

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe). Die meisten Sichtungen stammen vom Weißstorch, gefolgt vom nicht WEA-empfindlichen Mäusebussard. Die ~~Flugbewegungen wurden bei der Betrachtung der Verbotstatbestände berücksichtigt~~ und sind im *Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel* im Detail dargestellt (ARSU GmbH, 2022b).

Rastvogelerfassung

Es wurden insgesamt 89 Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, von denen 34 Arten quantitativ erfasst worden sind (Tabelle 9 ~~28~~). Bei 4.619 Individuen handelte es sich um rastende Tiere und bei 1.465 um fliegende Individuen. Die häufigste am Boden erfasste Art (exkl. Singvögel) war die Lachmöwe (952 Individuen).

Die Bewertung der Rastvogelbestände ergab für die Heringsmöwe eine landesweite Bedeutung und für Silber- und Sturmmöwen eine regionale Bedeutung. Wertvolle Rastflächen stellen die gesamten Grün- und Offenlandflächen im Umfeld der Windparkplanung dar, insbesondere im Nordosten nahe des NSG Dorumer Moor, sowie westlichen von Tajenfeld aber auch um die Ortschaft Debstedt. Die Potenzialflächen besitzen für die Arten hingegen keine Bedeutung als wichtiges Rasthabitat (ARSU GmbH, 2022b).

Für die Weißwangengans wurde eine lokale Bedeutung festgestellt. Bedeutende Rastflächen für die Art sind die Grünländer im Westen entlang des Wremer Moorgraben. Für den Weißstorch wurde ebenfalls einmal eine lokale Bedeutung festgestellt. Die für die Art wichtigen Rast- und Nahrungsflächen liegen im Umfeld der Ortschaft Sievern.

Alle anderen bewertungsrelevanten Arten blieben unterhalb der Mindestzahl für eine lokale Bedeutung.

Eine genauere Darstellung der Ergebnisse der Rastvogelkartierung kann im *Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel* (ARSU GmbH, 2022b) eingesehen werden

19. Juni 2024

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Tabelle 9 28: Individuenzahlen der quantitativ erfassten Rastvogelarten im UG 2021/2022. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten Teilbericht Brut- und Rastvögel (2022b)

Artgruppe	Artname	Summe von Anzahl je Art			Gesamtergebnis
		Aufenthalt	Überflug	Tagesmaximum (nur Aufenthalt)	
Möwen	Heringsmöwe	213	-	144	213
	Lachmöwe	952	18	261	970
	Mantelmöwe	2	-	2	2
	Silbermöwe	229	8	95	237
	Sturmmöwe	681	232	221	913
Watvögel	Brachvogel	77	14	46	91
	Kiebitz	-	14	-	14
	Regenbrachvogel	-	1	-	1
Gänse	Blässgans	-	485	-	485
	Brandgans	-	1	-	1
	Graugans	303	19	165	322
	Nilgans	26	2	13	28
	Weißwangengans	450	60	450	510
	Gänse spec.	-	340	-	340
Enten	Löffelente	4	-	4	4
	Stockente	63	2	23	65
Rallen	Teichhuhn	1	-	1	1
Reiher	Graureiher	36	1	6	37
	Silberreiher	22	1	7	23
Säger	Gänsesäger	10	-	5	2
Schwäne	Singschwan	-	2	-	1
Lappentaucher	Haubentaucher	1	1	1	695
Kraniche	Kranich	533	162	175	1
Kormorane	Kormoran	1	-	1	75
Störche	Weißstorch	57	18	12	2
Singvögel	Wacholderdrossel	910	-	660	910
Greifvögel	Habicht	-	1	-	1
	Kornweihe	-	4	-	4
	Mäusebussard	41	60	7	101
	Rohrweihe	-	3	-	3
	Sperber	1	4	1	5
	Turmfalke	5	9	1	14
	Wanderfalke	1	-	1	1
	Wespenbussard	-	3	-	3
Wiesenweihe	-	1	-	1	
Gesamtergebnis		4619	1465	-	6084

4.8.2.3 Weitere Säugetiere (exkl. Fledermäuse)

4.8.2.3.1 Datenerfassung

Für die planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde eine Überprüfung hinsichtlich möglicher Vorkommen im Untersuchungsgebiet durchgeführt.

4.8.2.3.2 Ergebnis und Bestand

In der folgenden Tabelle werden im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Säugetiere dargestellt, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt sind. Fledermäuse sind in einem eigenen Kapitel dargestellt.

Tabelle 1 0 13: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Säugetiere. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Meinig et

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

al., 2020; RL NI = Theunert, 2015a

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RLD	RL NI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfungs-Verbotstatbestände-notwendig
Säugetiere (Mammalia)									
1352	<i>Canis lupus</i>	Wolf	X	3	0	ja	M	nein	nein—NB
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	X	V	0	nein	nein	nein	nein—AA
1339	<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	X	1	2	nein	nein	nein	nein—AA
1363	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	X	3	2	nein	nein	nein	nein—AA
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	X	3	1	ja	M	nein	nein—NB
1361	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	X	1	0	nein	nein	nein	nein—AA
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	X	V	R	nein	nein	nein	nein—AA
1356	<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Nerz	X	0	0	nein	nein	nein	nein—AA
1351	<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	X	2	1	nein	nein	nein	nein—AA

4.8.2.4 Reptilien

4.8.2.4.1 Datenerfassung

Für die planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde eine Überprüfung hinsichtlich möglicher Vorkommen im Untersuchungsgebiet durchgeführt.

4.8.2.4.2 Ergebnisse und Bestand

In der folgenden Tabelle werden im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Reptilien dargestellt, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt sind.

Tabelle 11 19: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Reptilien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podloucky & Fischer (2013)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RLD	RL NI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfungs-Verbotstatbestände-notwendig
Reptilien (Reptilia)									
1283	<i>Coronella austriaca</i>	Glattnatter, Schlingnatter	X	3	2	ja	M	nein	nein—AA
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	X	1	0	nein	nein	nein	nein—AA
1261	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X	V	3	ja	M	nein	nein—AA

4.8.2.5 Amphibien

4.8.2.5.1 Datenerfassung

Für die planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde eine Überprüfung hinsichtlich möglicher Vorkommen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Außerdem wurde das Untersuchungsgebiet auf geeignete Habitatstrukturen überprüft.

4.8.2.5.2 Ergebnisse und Bestand

Als potenzielle Laichgewässer finden sich im Untersuchungsgebiet mehrere Gräben und Bäche (Wremer Moorgraben und Sieverner Bach), die zum Teil einen ausreichenden Stillgewässercharakter aufweisen, um als Laichgewässer genutzt werden zu können (Abbildung 24 15). Als Landlebensräume sind vor allem Gehölzbestände vorhanden. Im Umfeld des Vorhabenstandorts kommen zudem einige feuchte Intensivgrünlandflächen vor. Im Südwesten liegt das Naturschutzgebiet „Extensivweiden nördlich Langen“, welches als Grünlandfläche ebenfalls Landlebensraum bietet. Das Naturschutzgebiet „Dorumer Moor“ befindet sich nordöstlich der geplanten Anlagen. Vom Vorhaben sind weder geeignete Laichgewässer noch Landlebensräume betroffen, da die Amphibienarten eher feuchte und strukturierte Lebensräume

bevorzugen. Wanderungen zwischen den potenziellen Laichgewässern und Landlebensräumen sind nicht zu erwarten.

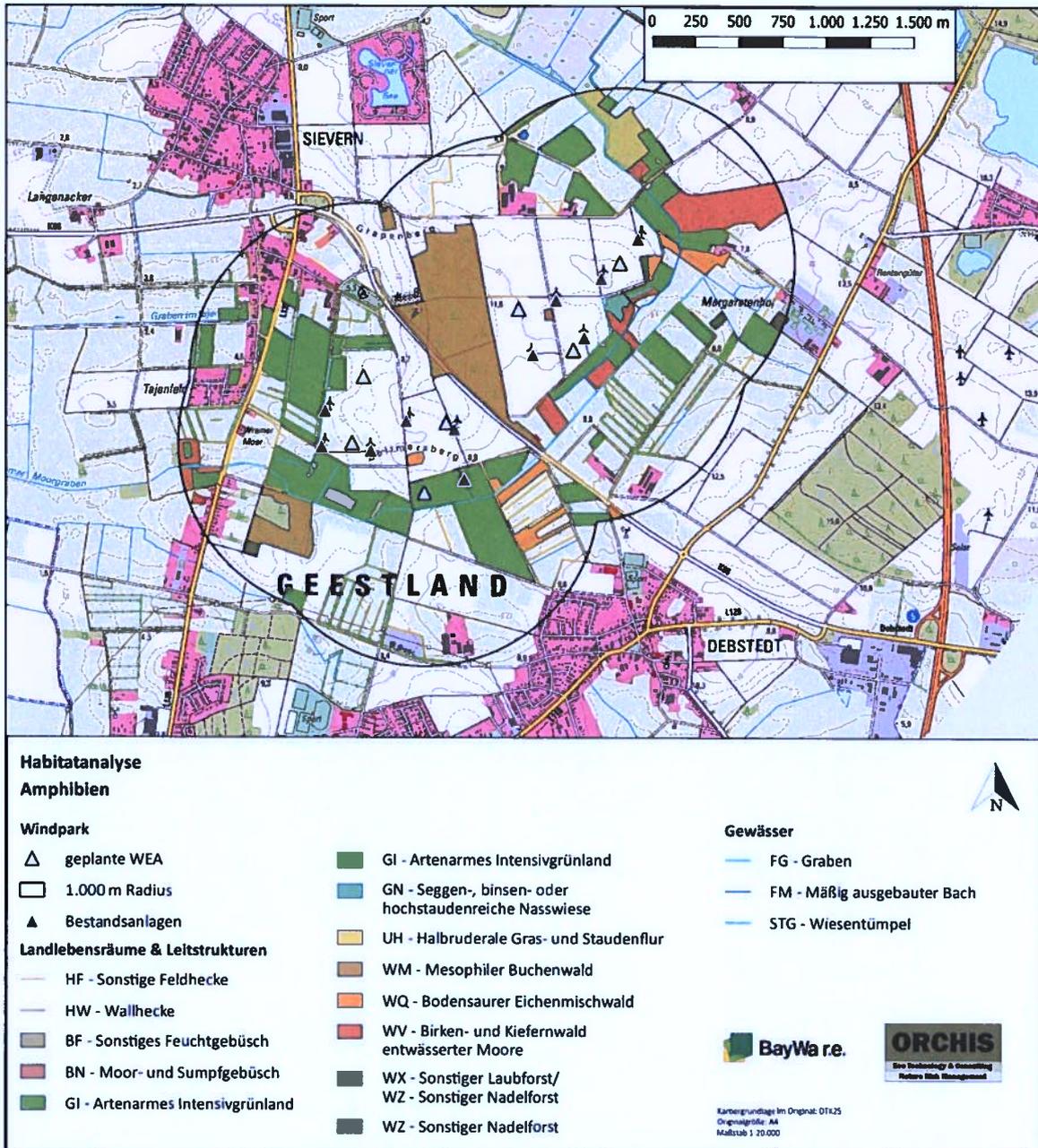


Abbildung 15 24: Habitatanalyse der Amphibien. Die Einteilung der Biotope erfolgte gemäß Drachenfels (2021) anhand der von ORCHIS durchgeführten Biotopkartierung, der landesweiten Biotopkartierung (1984-2004), dem Geoportal Cuxhaven und des Satellitenbildes. Die eingezeichneten Wallhecken wurden dem Geoportal Cuxhaven entnommen.

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung für die elf Amphibienarten des FFH-Anhangs IV, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

In der folgenden Tabelle werden im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Amphibien dargestellt, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt sind.

Tabelle 1 2 20: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Amphibien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Rote-Liste-

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Gremium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podloucky & Fischer (2013)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL NI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Amphibien (Amphibia)									
1191	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	X	2	2	nein	nein	nein	nein—AA
1188	<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	X	2	2	nein	nein	nein	nein—AA
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	X	2	1	nein	nein	nein	nein—AA
1201	<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	X	2	1	nein	nein	nein	nein—AA
1202	<i>Epidalea calamita</i>	Kreuzkröte	X	2	2	nein	nein	nein	nein—AA
1203	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X	3	2	nein	nein	nein	nein—AA
1197	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	X	3	3	nein	nein	nein	nein—AA
1214	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	X	3	3	ja	M	nein	nein—NB
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	X	V	3	nein	nein	nein	nein—AA
1207	<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	X	G	G	nein	nein	nein	nein—AA
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	X	3	3	nein	nein	nein	nein—AA

4.8.2.6 Weitere Tiergruppen

4.8.2.6.1 Fische (Pisces)

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung für alle Fische nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen können, durchgeführt.

Tabelle 13 21: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Fische. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Freyhof, 2009; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015a

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL NI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Fische (Pisces)									
1101	<i>Acipenser sturio</i>	Stör	X	0	0	nein	nein	nein	nein—AA
1113	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Nordseeschnäpel	X	0	0	nein	nein	nein	nein—AA

4.8.2.6.2 Mollusken (Mollusca)

Für Niedersachsen sind zwei Molluskenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt, für die nachfolgend eine Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung durchgeführt wurde.

Tabelle 14 22: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Mollusken. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Jungbluth et al., 2011; RL NI = entnommen aus Theunert 2015b

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL NI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Mollusken (Mollusca)									
4056	<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	X	1	-	nein	nein	nein	nein—AA
1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	X	1	-	nein	nein	nein	nein—AA

4.8.2.6.3 Libellen (Odonata)

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung für die Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

Tabelle 15 23: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Libellen. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Ott et al, 2021; RL NI = Baumann et al., 2020

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RLD	RLNI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Libellen (Odonata)									
1048	<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	X	2	1	nein	nein	nein	nein—AA
1040	<i>Gomphus pulchellus</i>	Asiatische Keiljungfer	X	*	*	nein	nein	nein	nein—AA
1038	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	X	2	R	nein	nein	nein	nein—AA
1035	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	X	3	*	nein	nein	nein	nein—AA
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	X	3	*	ja	M	nein	nein—NB
1039	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	X	*	*	nein	nein	nein	nein—AA
1039	<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	X	1	1	nein	nein	nein	nein—AA

4.8.2.6.4 Käfer (Coleoptera)

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung für die Käferartennach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

Tabelle 16 24: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Käfer. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M= möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Bense et al., 2021/ Spitzenberg, et al., 2016/ Schaffrath, 2021; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RLD	RLNI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Käfer (Coleoptera)									
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	X	1	-	nein	nein	nein	nein—AA
1081	<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	X	1	1	nein	nein	nein	nein—AA
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	X	2	-	nein	nein	nein	nein—AA

4.8.2.6.5 Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung für alle Tag- und Nachtfalter des Anhang IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

Tabelle 17 25: Relevanzprüfung Vorkommensabschätzung der Tag- und Nachtfalter. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Reinhardt & Bolz, 2011/ Rennwald et al., 2011; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RLD	RLNI	potenzielles Vorkommen im UG	Vorkommen im UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)									
1070	<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	X	2	1	nein	nein	nein	nein—AA
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	3	0	nein	nein	nein	nein—AA
1058	<i>Maculinea orion</i>	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	X	3	1	nein	nein	nein	nein—AA
1061	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schwarzer Moorbläuling	X	V	1	nein	nein	nein	nein—AA
1076	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	X	*	2	nein	nein	nein	nein—AA

4.9 Kulturelles Erbe

Im Zuge der Umweltverträglichkeitsprüfung sind Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie auf Kulturlandschaften zu prüfen.

Regional bedeutsame Baudenkmäler tragen zur Eigenart und Vielgestaltigkeit des Raumes bei. Da die geplanten WEA eine weitreichende optische Wirkung besitzen, wurde das Untersuchungsgebiet an die Landschaftsbildbewertung angelehnt. Ausgehend von der 15-fache Anlagenhöhe wurde der zu betrachtende Raum auf 3.000 m aufgerundet. In diesem Betrachtungsraum wurden denkmalrelevante

Strukturen mittels des Kartenportals Cuxland-GIS sowie des Denkmalviewers Niedersachsen abgefragt. Zudem wurden Schutzgebietsdaten zu den Naturdenkmälern von der Internetseite des NMUEK heruntergeladen. In folgender Abbildung sind die erfassten Denkmale dargestellt. Insgesamt wurden 12 Bau- und Naturdenkmäler in einem Radius von 3.000 m festgestellt (vgl. Abbildung 16 und Tabelle 18).



Abbildung 16 12: Denkmäler im 3.000 m-Radius. Die Bestandsanlagen wurden in Form von dunkelgrauen Dreiecken nachträglich eingezeichnet.

Tabelle 18.2: Denkmäler im 3.000 m-Radius.

Nr.	Schutzgut	Typ	Kennung	Adresse	Abstand [m]
Geestland					
1	Naturdenkmal	Buche	ND CUX 00235	Park Friedrichsruh Debstedter Straße 38, 27607 Geestland	2.417
2	Naturdenkmal	Baumgruppe: 2 Platanen, 3 Eiben	ND CUX 00236	Park Friedrichsruh Debstedter Straße 38, 27607 Geestland	2.438
3	Naturdenkmal	Eiche	ND CUX 00234	Park Friedrichsruh Debstedter Straße 38, 27607 Geestland	2.453
Geestland-Sievern					
4	Baudenkmal	Wohn-/Wirtschafts- gebäude	352062.00032	Lange Straße 13, 27607 Geestland-Sievern	1.395
5	Baudenkmal	Wohn-/Wirtschafts- gebäude	352062.00031	Lange Straße 11, 27607 Geestland-Sievern	1.417
6	Baudenkmal	Wohn-/Wirtschafts- gebäude	352062.00026	Schlipp 8, 27607 Geestland-Sievern	1.652
Geestland-Langen					
7	Baudenkmal	Vermessungsstein	352062.00009	Debstedter Straße, 27607 Geestland	2.210
8	Baudenkmal	Erbgrabnis	352062.00008	Debstedter Straße, 27607 Geestland	2.213
Geestland-Debstedt					
9	Baudenkmal	Marktplatz	352062.00047	Am Markt, 27607 Geestland-Debstedt	1.452
10	Baudenkmal	Einfriedung	352062.00035	Kirchenstraße 5, 27607 Geestland-Debstedt	1.632
11	Baudenkmal	Kirchhof	352062.00034	Kirchenstraße 5, 27607 Geestland-Debstedt	1.632
12	Baudenkmal	Kirche	352062.00033	Kirchenstraße 5, 27607 Geestland-Debstedt	1.686

Eine genauere Darstellung der denkmalrelevanten Strukturen folgt in Kapitel 5.1.9 Schutzgut Kulturelles Erbe. Die Naturdenkmäler werden separat zusammen mit den Schutzgebieten betrachtet (vgl. folgendes Kapitel 4.10 Schutzgebiete).

4.10 Schutzgebiete

Im Folgenden wird die Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung der Schutzgebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes beleuchtet. In einem Umkreis von 4.000 m finden sich mehrere Schutzgebiete (Abbildung 17 13 und Tabelle 19 3).

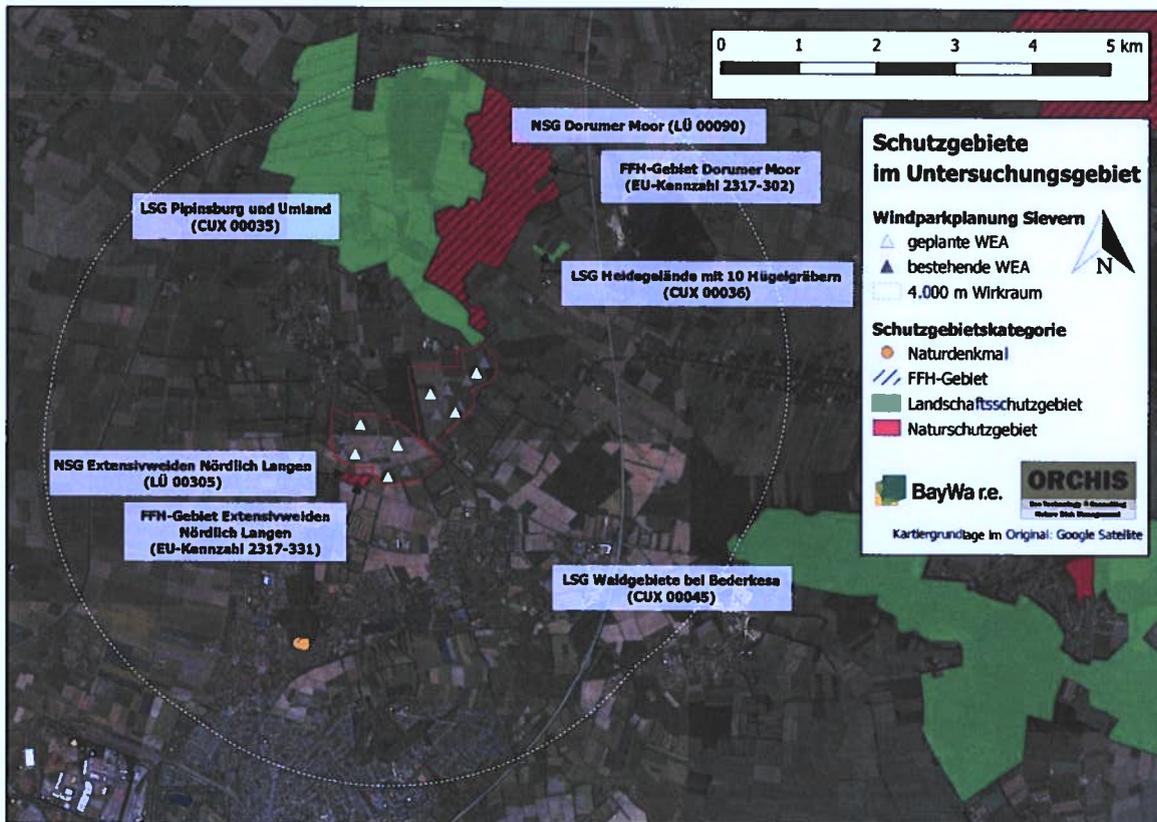
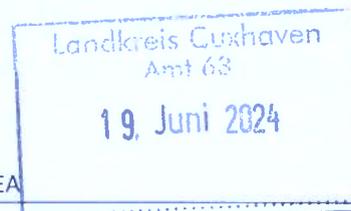


Abbildung 17 13: Schutzgebiete im 4.000 m-Radius (ohne WSG)

Tabelle 19 3: Schutzgebiete im 4.000 m Radius. FFH-Gebiet = Flora-Fauna-Habitat-Gebiet, LSG = Landschaftsschutzgebiet, ND = Naturdenkmal, NSG = Naturschutzgebiet, TWGG = Trinkwassergewinnungsgebiet, VSG = Vogelschutzgebiet, WSG = Wasserschutzgebiet.

Nr.	Schutzgut	Kennung	Name	Fläche [ha]	Abstand [m]
1	WSG	3352030103	Langen/Leherheide	4.909,8	in Schutzzone IIIA und IIIB
2	NSG	NSG LÜ 00305	Extensivweiden nördlich Langen	5,1	198
3	FFH-Gebiet	2317-331	Extensivweiden nördlich Langen	4,3	219
4	LSG	LSG CUX 00035	Pipinsburg und Umland	637,0	279
5	NSG	NSG LÜ 00090	Dorumer Moor	213,0	523
6	FFH-Gebiet	2317-302	Dorumer Moor	211,0	535
7	LSG	LSG CUX 00036	Heidengelände mit 10 Hügelgräbern	5,0	1.688
7	WSG	3352030101	Holßel	1.728,0	2.200
8	ND	ND CUX 00235	Buche		2.410



9	ND	ND CUX 00236	Baumgruppe: 2 Platanen, 3 Eiben		2.430
10	ND	ND CUX 00234	Eiche		2.440
11	LSG	LSG CUX 00045	Waldgebiete bei Bederkesa	1.500,0	3.859

In den folgenden Kapiteln werden die Schutzgüter im 4.000-m-Umkreis genauer beschrieben.

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

4.10.1.1 SPA-Vogelschutzgebiete

Innerhalb von 4.000 m befinden sich keine Vogelschutzgebiete.

4.10.1.2 FFH-Gebiete

Innerhalb von 4.000 m befinden sich zwei FFH-Gebiete.

4.10.1.2.1 FFH-Gebiet Dorumer Moor (EU-Kennzahl 2317-302)

Nördlich der Planungsfläche mit einer Entfernung von 535 m befindet sich das FFH-Gebiet Dorumer Moor. Kennzeichnend für diesen 211 ha großen Hochmoorkomplex, der trotz Torfabbau und anderer starker anthropogener Einflüsse noch als relativ naturnah zu bezeichnen ist, sind die großflächigen, teilweise verbuschten Pfeifengras- und Moorheideflächen. Dabei umfasst es neben seltener naturnaher Hochmoorvegetation auch stellenweise strukturreiche Kiefern-Birken-Moorwälder, Stillgewässer und Schwingrasen. Es fügt sich in die Wesermünder Geest ein. Das FFH-Gebiet überlagert sich bis auf kleinere Abweichungen fast gänzlich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (LÜ 090), das zum Schutz dieses Hochmoores ausgerufen wurde.

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

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

Tierarten nach der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen des Gebietes nicht aufgeführt (Standardbogen 017, 2021).

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

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

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

Planungsfläche in die naturräumliche Region Wesermünder Geest ein.

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

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

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

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

4.10.2 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Innerhalb von 4.000 m befinden sich zwei Naturschutzgebiete.

4.10.2.1 NSG Dorumer Moor (LÜ 00090)

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

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

4.10.2.2 NSG Extensivweiden nördlich Langen (LÜ 00305)

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

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

4.10.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

In einem Radius von 4.000 m befinden sich keine Nationalparke und Nationale Naturmonumente.

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

In einem Radius von 4.000 m befinden sich keine Biosphärenreservate.

4.10.4.1 Landschaftsschutzgebiete

Innerhalb von 4.000 m befinden sich drei Landschaftsschutzgebiete.

4.10.4.1.1 LSG Heidegelände mit 10 Hügelgräbern (CUX 00036)

Nordöstlich, ca. 1.688 m von den geplanten Anlagen entfernt, liegen zehn Hügelgräber auf rund 5 ha Heideflächen, deren Schutz seit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Regierung zu Stade am 27.11.1937 in Kraft trat.

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

4.10.4.1.2 LSG Pipinsburg und Umland (CUX 00035)

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

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

4.10.4.1.3 LSG Waldgebiete bei Bederkesa (CUX 00045)

Das Landschaftsschutzgebiet „Waldgebiete bei Bederkesa“ umfasst 1.500 ha und liegt ca. 3.859 m von den geplanten Anlagen entfernt. Der Schutz dieser Waldgebiete wurde 1939 im Amtsblatt der Regierung zu Stade festgehalten.

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

4.10.5 Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG

Innerhalb von 4.000 m befinden sich drei Naturdenkmäler, die nachfolgend aufgeführt sind.

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

Naturdenkmäler mit linienhafter oder flächiger Ausprägung sind innerhalb des 5.000 m-Umkreises nicht vorhanden.

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

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

4.10.6 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG

Aufgrund § 22 und § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) mit Stand vom 20.07.2022 08.05.2024 in Verbindung mit § 22 des Niedersächsischen Naturschutzgesetz Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) mit Stand 11.11.2020 12.12.2023 ist auch der Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen oder Hecken als schutzwürdige Landschaftsbestandteile für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes wahrzunehmen, *soweit es sich um Wallhecken handelt bzw. dieses entsprechende ausgewiesen wurde.*
~~Der im Planungsgebiet vorkommende und potenziell betroffene Bullmersberg (GLB CUX 00031) ist in Kapitel 4.7 beschrieben. Drei weitere Bestandteile, die den Kriterien entsprechen, sind nachfolgend aufgeführt. Im Planungsgebiet befinden sich 4 im Sinne des NAGBNatSchG i.V.m BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile.~~

Nach Landkreis Cuxhaven (2004) als solche ausgewiesen sind:

- GLB CUX 00030 Grapenberg mit einem minimalen Abstand von ca. 880 m in Richtung Norden
- GLB CUX 00031 Bullmersberg in unmittelbarer Nähe zu den geplanten Anlagestandorten
- GLB CUX 00032 Hügelgrab in der Misselwardener Heide mit einem minimalen Abstand von ca. 2.933 m in Richtung Nordosten

Als weiterer geschützter Landschaftsbestandteil finden sich im 3000m Umkreis:

- ~~GLB CUX 00002 „Baumschutzsatzung Stadt Langen“ punkthafter Ausprägung mit einem minimalen Abstand von ca. 2.990 m in Richtung Südwesten~~
- *Wallhecken (unmittelbar nördlich WEA-Standort 06)*

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

4.10.7 Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG

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

~~Die Biotop sind vom Vorhaben nicht betroffen.~~

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

Das Untersuchungsgebiet liegt eingebettet im Trinkwasserschutzgebiet Langen-Leherheide (03352030103) in der Schutzzone III (A und B). Für die anfallenden baulichen Eingriffe im Wasserschutzgebiet sind entsprechende Genehmigungen erforderlich. Nördlich an das Wasserschutzgebiet Langen-Leherheide schließt sich das Wasserschutzgebiet Holßel (03352030101) mit der Schutzzone III A an und liegt damit

noch im 5.000 m-Umkreis der geplanten WEA (s. Abbildung 17 13).

Im näheren Umfeld finden sich weder Heilquellenschutzgebiete noch Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG. Auch als Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG gekennzeichnete Bereiche sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Zwar befindet sich das Untersuchungsgebiet in einem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung (Landkreis Cuxhaven, 2012), das nächstgelegene Trinkwassergewinnungsgebiet folgt aber erst ab einer Entfernung von ca. 8.420 m.

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

Im Umfeld sind keine entsprechenden Gebiete betroffen.

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

Entsprechende Gebiete sind nicht vorhanden.

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

Im Umkreis der geplanten Anlagen befinden sich mehrere Bau- und Naturdenkmäler. Auf die Baudenkmäler wird in Kapitel 4.9 *Kulturelles Erbe* genauer eingegangen.

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

4.10.12 Sonstige schutzwürdige Flächen

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

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

~~Eine Beeinträchtigung der Biotope durch das vorliegende Vorhaben auszuschließen. Aus ausführliche Betrachtung des Weißstorchs erfolgt im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung, dargestellt in Kapitel Avifauna (Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie) 5.1.8.10 Avifauna (Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie).~~

5 BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE BETRACHTETEN SCHUTZGÜTER

5.1 Art der Umweltauswirkungen

Im Folgenden wird dargestellt, in welcher Hinsicht die Schutzgüter von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein könnten. Nach UVPG werden in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter insbesondere folgende Auswirkungen berücksichtigt:

Table 20 4: Übersicht der Schutzgüter und mögliche Art der Betroffenheit (inkl. Schutzgüter nach Anlage 4 UVPG). Ebenfalls angegeben sind die jeweiligen Kapitel, in welchen diese Schutzgüter betrachtet werden.

Kapitel	Schutzgut	Mögliche Art der Betroffenheit
5.1.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung
5.1.2	Landschaft und Landschaftsbild	Auswirkungen auf das Landschaftsbild
5.1.3	Fläche	Flächenverbrauch
5.1.3	Boden	Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung, Veränderung Bodengefüge durch Aus- und Wiedereinbau, Überlagerung natürlicher Böden
5.1.4	Wasser	Hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers
5.1.5	Klima und Luft	Veränderungen des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderungen des Kleinklimas am Standort
5.1.6	Pflanzen und biologische Vielfalt	Auswirkungen auf die Flora
5.1.7	Tiere	Auswirkungen auf die Fauna
5.1.8	Kulturelles Erbe	Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften

5.1.1 Schutzgut Mensch

Beim Schutzgut Mensch ist insbesondere die menschliche Gesundheit auf möglich erhebliche **nachteilige** Auswirkungen des Vorhabens zu prüfen, wobei diese Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung sein können.

Die Bauflächen zur Errichtung der Anlagen konzentrieren sich auf das nahe Umfeld der geplanten WEA. Auch die Zuwegungen liegen zum überwiegenden Teil im direkten Projektgebiet, zusätzlich kann die vorhandene Infrastruktur genutzt werden. Insgesamt findet die Bautätigkeit damit in größerer Entfernung zu Bereichen mit einer Wohn- und Wohnumfeldfunktion statt. Während der Bau- und Abrissphase kann es in den Randbereichen der umliegenden Ortschaften geringfügig zu Lärm- und Schadstoffimmissionen kommen. Allerdings sind diese aufgrund der räumlichen Entfernung und ihrer zeitlichen Begrenzung als unerheblich zu bewerten, sofern die Vorschriften und Verordnungen des Immissionsschutzes eingehalten werden.

~~Der Eingriff in das Landschaftsbild ist als anlagenbedingte Auswirkung einzustufen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich im Vergleich zum Bestandswindpark durch das Repowering die Anlagenhöhe deutlich erhöht, insgesamt aber keine räumliche Ausdehnung des Windparks erzielt wird, da sie die Anzahl der Anlagen von elf auf sieben reduziert. Insgesamt wird die anlagebedingte Auswirkung des Repowerings auf das Schutzgut Mensch als nicht wesentlich negativ eingestuft. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird zudem durch eine Ersatzzahlung kompensiert.~~

Betriebsbedingte Auswirkungen der geplanten Anlagen auf das Schutzgut Mensch können **zudem** durch Immissionen der Anlagen wie Schall, Schattenwurf oder Licht auftreten. Darüber hinaus besteht die Gefahr des Eiswurfs und die Gewährleistung der Standsicherheit. Die angesprochenen Beeinträchtigungen werden in den folgenden Abschnitten ebenso wie die Verträglichkeit mit der Wohn- und Erholungsfunktion geprüft.

5.1.1.1 Schallimmissionen

Schall bezeichnet allgemein ein Geräusch oder Knall wie er vom Menschen mit dem Gehör auditiv wahrgenommen werden kann. Er stellt die Ausbreitung von kleinsten Druck- und Dichteschwankungen in einem elastischen Medium (Gas, Flüssigkeit, Festkörper) dar. Das menschliche Ohr nimmt Druckschwankungen ab 0,00002 Pa (20 dB) wahr, ab 20 Pa (120 dB) wird der Schall als schmerzhaft empfunden. Der hörbare Bereich liegt zwischen ca. 20 Hz und 16.000 Hz. Emissionen sind von einer Anlage ausgehende Verunreinigungen wie z.B. Schall, während Immissionen auf die Umwelt einwirkende Belastungen darstellen.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wurde das Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz (IEL GmbH) von der Firma BayWa r.e. Wind GmbH mit der Erstellung eines Schalltechnischen Gutachtens gemäß den Vorgaben der TA-Lärm (2017), welches als Lärmschutznachweis im Rahmen des Genehmigungsverfahrens gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz dient, beauftragt.

Die Schallimmissionsprognose für die geplanten Windenergieanlagen basiert auf den Vorgaben der TA-Lärm, den Normen DIN ISO 9613-2, den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) sowie den vom Hersteller gestellten Standort- und Anlagendaten. Zielsetzung war die Prognose des Beurteilungspegels der Schallimmissionen der WEA an der umliegenden Bebauung. Diese wurde bezüglich der zu erwartenden Schallbelastungen für das Schutzgut Mensch ausgewertet. Als Vorbelastungen wurden 48 Windenergieanlagen aus dem Umfeld des Vorhabenstandortes berücksichtigt. Auch wurden die Schallimmissionspegel der neu geplanten Anlagen mit dem Schallimmissionspegel der Bestandsanlagen gemäß des § 16b Absatz 3 BImSchG verglichen, um sicherzustellen, dass durch das geplante Repowering eine Verbesserung der Schallimmissionssituation zu erreichen (IEL GmbH, 2023).

Die genauen Berechnungen zu Schallimmissionen der vorliegend geplanten Anlagen sind im Bericht „Schalltechnisches Gutachten für ein geplantes Repowering am Standort Sievern“ (IEL GmbH, 2023) detailliert beschrieben.

5.1.1.1.1 Immissionspunkte

Für die Berechnung der Schallimmissionen wurden insgesamt 20 Immissionspunkte (IP) (Abbildung 14 18) berücksichtigt, an denen erhöhte potenzielle Schallimmissionen möglich sind. Die Standorte wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt und im Rahmen einer Standortaufnahme am 26. Oktober 2022 durch die IEL GmbH geprüft.



Abbildung 18 14: Übersicht über die bestehenden Windenergieanlagen (blau), neu geplanten Anlagen (rot) und Immissionspunkte (gelb). Quelle: IEL GmbH (2023)

5.1.1.1.2 Berechnung und Ergebnisse der Schallimmissionsprognose

Die Gesamtbelastung an jedem Immissionspunkt wurde gemäß der Vorbelastung (48 weitere WEA; Abbildung 18 14) und der Zusatzbelastung (vorliegend geplante sieben WEA) berechnet. In der nachfolgenden Tabelle wurden die Beurteilungspegel (gerundet gemäß DIN 1333) für die Gesamtbelastung gebildet und den zulässigen Immissionsrichtwerten für die Nachtzeit gegenübergestellt.

Der IP 02 wird in der Tabelle lediglich informativ mitberücksichtigt. Dort befindet sich derzeit keine Bebauung und es liegt auch keine konkrete Bauleitplanung vor, so dass der IP 02 nicht als schützenswerter Immissionspunkt anzusehen ist (IEL GmbH, 2023).

Die Ergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert nur an den Immissionspunkten IP 01 und IP 18 rechnerisch überschritten werden. Der Immissionspunkt IP01 befindet sich gemäß TA-Lärm Nr. 2.2 bereits außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten Windenergieanlagen. Am Immissionspunkt IP 18 beträgt die Überschreitung während der Nachtzeit 2 dB.

Tabelle 21 5: Bildung der Beurteilungspegel / Nacht. Quelle: IEL GmbH (2023)

Immissionspunkt	IRW-Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung [dB(A)]	Gesamtbelastung (gerundet) [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB]
IP 01 Hymendorfer Str. 6	40	43,4	43	-3
IP 02 SO Wochenendhäuser	*	39,6	40	-
IP 03 Neuenwalder Str. 120	45	41,9	42	3
IP 04 Neuenwalder Str. 113	45	43,1	43	2
IP 05 Blumenstr. 117 (Margarethenhof)	45	40,4	40	5
IP 06 Debstedter Kirchweg 169	45	42,3	42	3
IP 07 Wildackerring 39a	40	37,3	37	3
IP 08 Altenpflegeheim Margarethenhof (Am Dulmer Acker 19)	40	37,6	38	2
IP 09 Krankenhaus Seepark	35	33,7	34	1
IP 10 Georg-Hillmann-Ring 49	40	34,8	35	5
IP 11 Auf den Deelen 26	40	34,7	35	5
IP 12 Sievermer Str. 179	45	38,9	39	6
IP 13 Sievermer Str. 199	45	40,2	40	5
IP 14 Büttel 56	40	40,1	40	0
IP 15 Büttel 18	40	38,9	39	1
IP 16 Schaafdrift 21	45	40,5	41	4
IP 17 Schaafdrift 16	45	40,6	41	4
IP 18 Sievermer See 69	35	37,3	37	-2
IP 19 Neuenwalder Weg 1	45	40,8	41	4
IP 20 Neuenwalder Weg (Seemoorhof)	45	41,7	42	3

Aufgrund der Überschreitung wurde eine ergänzende Prüfung gemäß § 16b Absatz 3 BImSchG durchgeführt, da sichergestellt sein muss, dass bei einem Repowering der Immissionsbeitrag der WEA nach der Modernisierung geringer ist als der Bestandsanlagen, die ersetzt werden sollen. Dafür folgt eine Gegenüberstellung der vorliegend geplanten Anlagen und der Bestandsanlagen in Tabelle 22 6.

Der Vergleich der Berechnungsergebnisse zeigt, dass die Werte der vorliegend geplanten WEA an allen Immissionspunkten unterhalb derer der Bestandsanlagen liegen, sodass die Vorgaben gemäß § 16b Absatz 3 BImSchG erfüllt sind.

Für die Tagzeit war eine zusätzliche Prüfung nicht erforderlich, da die Beurteilungspegel unterhalb der Immissionsrichtwerte liegen oder sich die IP außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten Windenergieanlagen befinden. Die Berechnungsergebnisse können im Anhang des Schallgutachtens eingesehen werden (IEL GmbH, 2023).



Tabelle 22.6: Berechnungsergebnisse / Nacht Quelle: IEL GmbH (2023)

Immissionspunkt	WEA-Rückbau [dB(A)]	Zusatzbelastung Geplante WEA [dB(A)]	Differenz [dB]
IP 01 Hymendorfer Str. 6	29,0	26,1	2,9
IP 02 SO Wochenendhäuser	29,7	26,7	3,0
IP 03 Neuenwalder Str. 120	32,7	29,7	3,0
IP 04 Neuenwalder Str. 113	32,8	29,9	2,9
IP 05 Blumenstr. 117 (Margarethenhof)	41,0	37,4	3,6
IP 06 Debstedter Kirchweg 169	44,7	41,5	3,2
IP 07 Wildackerring 39a	37,4	34,9	2,5
IP 08 Altenpflegeheim Margarethenhof (Am Dulmer Acker 19)	34,6	32,0	2,6
IP 09 Krankenhaus Seepark	31,4	29,1	2,3
IP 10 Georg-Hillmann-Ring 49	34,1	32,0	2,1
IP 11 Auf den Deelen 26	33,0	30,4	2,6
IP 12 Sieverner Str. 179	40,2	36,4	3,8
IP 13 Sieverner Str. 199	42,6	38,3	4,3
IP 14 Büttel 56	41,6	37,9	3,7
IP 15 Büttel 18	36,3	34,4	1,9
IP 16 Schaafdrift 21	39,7	38,9	0,8
IP 17 Schaafdrift 16	39,9	39,0	0,9
IP 18 Sieverner See 69	35,2	33,1	2,1
IP 19 Neuenwalder Weg 1	42,0	39,6	2,4
IP 20 Neuenwalder Weg (Seemoorhof)	43,8	40,8	3,0

5.1.1.1.3 Beurteilung

Gemäß der IEL GmbH bestehen aus Sicht des Schallimmissionsschutzes für die dargestellte Betrachtung keine Bedenken gegen die Einrichtung und den uneingeschränkten Betrieb der geplanten WEA während der Tagzeit.

Unter Berücksichtigung von Absatz 3 § 16 b BImSchG bestehen zur Nachtzeit für die dargestellte Betrachtung ebenfalls keine Bedenken gegen die Einrichtung und den Betrieb der geplanten WEA.

~~Eine erhebliche Belastung~~ Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schall auf für das Schutzgut Mensch kann ausgeschlossen werden. Auch eine ~~erhebliche Beeinträchtigung~~ erhebliche nachteilige Wirkung auf andere Schutzgüter, vor allem das Schutzgut Fauna, ist aufgrund der im Gebiet festgestellten und anzunehmenden Arten nicht zu erwarten.

5.1.1.2 Schattenwurfprognose

Die Grundlage für die Berechnung des Schattenwurfs wird durch den Sonnenstand gebildet. Dieser ist im Wesentlichen von der Erdrotation, der Neigung der Erdachse und der elliptischen Laufbahn der Erde um die Sonne abhängig. Zudem werden für jeden Standort die geographischen tageszeitlichen und jahreszeitlichen Daten berücksichtigt. Bei der Berechnung von Schatteneffekten von WEA wird nicht zwischen Kernschatten und Halbschatten unterschieden, da die Rotorblätter sehr schmal sind.

Durch den sich bewegenden Anlagenrotor können störende optische Beeinträchtigungen in der Umgebung verursacht werden. Dieser Effekt ist rechtlich als Immission im Sinne von § 3 (2) des Bundesimmissionsschutzgesetzes anzusehen. Die Prognose stützt sich auf standortbezogene Berechnungen des veränderlichen astronomischen Sonnenstandes. Aufgrund des scheinbaren Sonnenlaufes sind insbesondere in westlicher und östlicher Richtung zu einer WEA allgemein große Schattenreichweiten

möglich. Die Einwirkdauer derartiger Immissionen soll daher begrenzt bleiben. Auf Grundlage der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI 2020) dürfen Grenzwerte von 30 Stunden pro Jahr sowie 30 Minuten pro Tag in schutzwürdigen Wohn- und Arbeitsbereichen nicht überschritten werden (worst-case). Kumulative Effekte sind hierbei zu berücksichtigen.

Um die potenziellen Schattenimmissionen bewerten zu können, wurde eine Schattenimmissionsprognose durch anemos – Gesellschaft für Umweltmeteorologie mbH erstellt, welche Bestandteil des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrages ist. Ziel der Untersuchung war es, den periodischen Schattenwurf für die zu erwartenden optischen Immissionen durch die sieben geplanten WEA zu ermitteln und zu bewerten.

Der Schattenwurf wird über den Sonnenstand, die Standorte der WEA und die Lage der Immissionspunkte ermittelt. Durch eine Simulationssoftware wird virtuell der Verlauf des Schattens simuliert, die Zeiten des Schattenwurfes werden ermittelt und nach täglicher und jährlicher Belastung ausgewertet. Zusätzlich wurde der Schattenwurf von 13 Windenergieanlagen aus umliegenden Windparks berücksichtigt. Die genauen Berechnungen zur täglichen und jährlichen Schattenwurfdauer der vorliegend geplanten Anlagen sind im Bericht „Bestimmung des Schattenwurfes durch sieben Windenergieanlagen am Standort Sievern“ (anemos, 2023) detailliert beschrieben.

5.1.1.2.1 Immissionsorte

Für die Berechnung der Schattenwurfprognose am Standort Sievern wurden exemplarisch 14 relevante Immissionsorte (IO) definiert. Als IO wurden die Gebäude aufgenommen, die den maximalen Beschattungszeiten ausgesetzt sind. Die Ermittlung der Immissionsorte basierte auf Kartenmaterial und Luftbildern sowie einer Verifizierung durch Standortbesichtigungen. Als Vorbelastungen wurden alle WEA im Umkreis, deren Beschattungsbereich sich mit den geplanten WEA überschneidet, genommen. Es handelt sich um sieben WEA des Windparks Debstedt und um sechs Anlagen des Windparks Wremen.

Die IO, Vorbelastungen und die Zusatzbelastung sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 19 45: Lageplan des beurteilten Standortes. Rot =: Neuplanung; Blau = Vorbelastung; gelb = IO

5.1.1.2.2 Ergebnisse und Beurteilung der Schattenwurfprognose

Die Berechnung der Schattenwurfbelastung aufgrund der Zusatzbelastung ergab, dass die jährlichen und täglichen empfohlenen Richtwerte der astronomisch möglichen maximalen Beschattungsdauer (worst-case) aufgrund der Zusatzbelastung an allen IO überschritten werden. Die Grenzwerte der meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer wird rechnerisch an 11 der 14 IO überschritten (anemos, 2023).

Die berechnete Schattenwurfbelastung durch die Vorbelastung ergab keine Überschreitung der Grenzwerte, weder bei der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer noch bei der meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauer (anemos, 2023).

Die Ergebnisse der Berechnungen der Zusatzbelastung und der Vorbelastung können im Gutachten (anemos, 2023) eingesehen werden. Im Folgenden werden nur die Ergebnisse der Gesamtbelastung dargestellt.

Tabelle 23-7: Ergebnisse Gesamtbelastung. Überschrittene Grenzwerte sind grau hinterlegt. Quelle: anemos, 2023

IP Nr.	Berechnete jährliche Beschattungsdauer [worst case h/a]	Berechnete maximale Beschattungsdauer pro Tag [worst case h/d]	erwartete Beschattungsdauer („meteorologisch wahrscheinlich“, h/a)
IO01	37:55	00:35	8:13
IO02	43:16	00:44	4:52
IO03	90:23	00:48	22:06
IO04	109:57	01:00	22:26
IO05	133:19	01:06	17:10
IO06	121:22	00:59	17:47
IO07	203:43	01:40	46:15
IO08	231:33	01:49	30:33
IO09	199:17	02:16	23:26
IO10	183:44	01:42	22:26
IO11	173:14	01:42	20:20
IO12	40:56	00:40	4:12
IO13	140:36	01:15	32:16
IO14	164:43	01:19	36:05

Die jährlichen und täglichen empfohlenen Richtwerte der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer werden aufgrund der Gesamtbelastung an allen untersuchten IO überschritten. Bei Betrachtung der meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauer wird zusätzlich deutlich, dass eine Überschreitung der Grenzwerte für die tatsächliche Beschattungsdauer an zwölf der untersuchten IO zu erwarten ist (Tabelle 23 7).

Geringere meteorologische Beschattungsdauern der Gesamtbelastung im Vergleich zur Berechnung der Zusatzbelastung lassen sich auf die Software windPRO zurückführen. Diese nicht plausiblen Abweichungen sind jedoch so gering, dass sie vernachlässigt werden können.

Um die Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI einzuhalten, wird die Installation einer Abschaltvorrichtung empfohlen, die anhand der Messung der relevanten meteorologischen Größen eine eventuelle Überschreitung der Grenzwerte tatsächlicher Beschattungsdauer verhindert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ist davon auszugehen, dass durch Schattenwurf keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch eintreten.

5.1.1.3 Lichtimmissionen

Lichtimmissionen von WEA werden durch Tages- und Nachtkennzeichnung hervorgerufen und können den Menschen beeinträchtigen. Aufgrund der Gesamthöhe der geplanten WEA werden die Anlagen mit Tages- und Nachtkennzeichnung gemäß Teil 3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen ausgestattet. Die genaue Kennzeichnung der WEA ist den dort eingerichteten Unterlagen zu entnehmen.

Die Tageskennzeichnung wird durch das Rotfärben der Rotorblattspitzen erfolgen. Hierzu werden die Rotorblätter von der Spitze des Rotorblatts in Richtung Drehachse mit zwei roten Streifen mit einer Breite von jeweils 6 m, getrennt durch einen 6 m breiten grauen Streifen eingefärbt. Die verbleibende Fläche des Rotorblatts wird bis zur Drehachse grau eingefärbt. Für die Tageskennzeichnung ist die Farbe Verkehrsrot (RAL 3020) vorgesehen. In der Mitte von der linken bis zur rechten Seite des Maschinenhauses wird rechtwinklig zur Rotorebene ein 2 m breiter, horizontaler roter Streifen (RAL 3020) umlaufend angebracht. Hinzukommend erhält der Turm der WEA in 40 m Höhe einen 3 m breiten, roten Farbring (RAL 3020). Die Nachtkennzeichnung zur Sicherheit des Flugverkehrs erfolgt durch Befeuerung am Turm mit vier roten Feuern im 80 m Höhe, nicht blinkend mit einer Leuchtstärke von jeweils 10 cd. Zudem wird eine Befeuerung auf dem Maschinenhaus mit maximal 100 cd in w-Rot angebracht.

Die Kennzeichnungspflicht bei WEA ab 100 m Gesamthöhe ~~stellt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar und~~ kann sich störend auf den Menschen auswirken, allerdings nicht in einer erheblichen nachteiligen Wirkung. ~~Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist Teil der Kompensationsberechnung für das Landschaftsbild, welche im LBP (ORCHIS, 2023a) durchgeführt wurde.~~

~~Durch entsprechende Maßnahmen wird dieser Eingriff in Natur und Landschaft damit vollständig kompensiert. Erhebliche nachteilige Auswirkungen Beeinträchtigung durch Lichtimmissionen kann für das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden. Auch eine erhebliche Beeinträchtigung anderer Schutzgüter, vor allem der Schutzgüter Flora und Fauna, ist aufgrund der im Gebiet festgestellten und anzunehmenden Arten nicht zu erwarten.~~

5.1.1.4 Eiswurf

Unter bestimmten Witterungsbedingungen kann es an WEA zu einer Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen kommen. Sobald größere Eisstärken erreicht werden, können diese bei Betrieb der WEA abgeschleudert werden. Für die Genehmigung einer Windenergieanlage müssen die Prüfaspekte des § 6 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) gegeben sein. Dazu zählt unter anderem, dass nach landesspezifischen Bauordnungsgesetzten bauliche Anlagen so zu errichten sind, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, nicht gefährdet wird, was auch für WEA gilt. Die Gefahr des Eisabwurfes wird daher im Genehmigungsverfahren geprüft.

Windenergieanlagen an vereisungsgefährdeten Standorten benötigen deshalb einen Eissensor. An immer mehr Standorten wird auch genehmigungsrechtlich ein Eissensor vorgeschrieben. Solche Sensoren sollen verhindern, dass Eis im laufenden Betrieb von der Anlage abgeworfen wird. Dazu wird die Anlage bei Eis ab einer gewissen Dicke (ca. 1,5 bis 2 cm) an den Rotorblättern abgeschaltet. Zudem dient der Sensor dazu, dass der Stillstand der Anlage auf die tatsächlich notwendige Zeitspanne begrenzt bleibt, um die Ertragsverluste durch einen solchen Stillstand so gering wie möglich zu halten.

Durch einen Eissensor kann gewährleistet werden, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch, aber auch andere Schutzgüter wie Fauna durch Eiswurf auftreten.

5.1.1.5 Standsicherheit

Für den Bau und die Inbetriebnahme von WEA ist der Nachweis der Standsicherheit zu erbringen. Dabei muss nachgewiesen werden, dass die Standsicherheit der geplanten WEA gewährleistet werden kann.

~~Dadurch kann eine erhebliche Beeinträchtigung~~ Durch den Nachweis der Standsicherheit können von ihr ausgehende, erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, ~~aber auch andere Schutzgüter wie Fauna und Biotop~~ ausgeschlossen werden.

5.1.1.6 Wohn- und Erholungsfunktion

Die Verträglichkeit der Schall- und Schattenemission der geplanten Anlagen auf die umgebenden Ortslagen ist wesentlich für den Erhalt der Wohnfunktion. Im Falle einer Einhaltung oder Unterschreitung der entsprechenden Richtwerte im Zusammenhang mit den geplanten Windenergieanlagen im Gebiet ist eine Umweltverträglichkeit in der Regel gegeben. Bezüglich der Auswirkungen der geplanten Anlage auf die Wohn- und Erholungsfunktion vor Ort ist von einer Umweltverträglichkeit auszugehen, da die im Gutachten aufgeführten Maßnahmen zur Einhaltung der Schall- und Schattenimmissionen durchgeführt werden.

Des Weiteren spielen die Größe sowie die horizontale Ausbreitung der geplanten WEA eine wichtige Rolle für die Umweltunverträglichkeit.

Gemäß des Windenergieerlasses (2021) ist eine harte Tabuzone von 2 H zu Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung, zu Einzelhäusern und Splittersiedlungen im Außenbereich und zu Wochenendhaus-, Ferienhaus und Campingplatzgebieten festgelegt. Die Angabe 2 H entspricht der 2-fachen Anlagenhöhe (H), gemessen ab der Mastfußmitte. Bei einer Gesamthöhe von 199,5 m entspricht die harte Tabuzone in diesem Fall 399 m.

Gemäß des Teilflächennutzungsplans Langen der Stadt Geestland, der am 09.10.2014 durch Bekanntmachung im Amtsblatt des Landkreises Cuxhaven wirksam wurde, liegen in einem Radius von 399 m keine Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen oder gewerblich genutzte Bauflächen gemäß § 1 BauNVO. Zu einem geringen Teil reicht der Geltungsbereich eines Campingplatzes im Nordwesten in den Betrachtungsraum. ~~Aufgrund der geringen Überschneidung und dem Vorhandensein von Gehölzen in diesem Bereich, die zu einer Sichtverstellung führen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen~~ ~~erheblichen nachteiligen Auswirkungen~~ auf die Wohn- und Erholungsfunktion durch das vorliegende Projekt anzunehmen.

5.1.1.7 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Insgesamt ist nicht von ~~einer erheblichen Beeinträchtigung~~ erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ~~im Zusammenhang mit der Wohn- und Erholungsfunktion~~ durch das Vorhaben auszugehen. Aufgrund der Vorbelastung des Projektgebietes durch die elf Anlagen ist insgesamt nicht von einer Verschlechterung ~~der derzeitigen Situation~~ durch das Repowering auszugehen.

5.1.2 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

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

Durch WEA entstehen i. d. R. erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die landschaftsbildstörende Wirkung von WEA resultiert dabei in erster Linie aus der Höhe der Anlagen, die in Verbindung mit der drehenden Bewegung der Rotorblätter dominant werden

und sich damit negativ auf Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft auswirken. Mit steigender Höhe der Anlagen nimmt daher der landschaftsgestalterische Einfluss auf die Umwelt zu. Gleichzeitig nimmt die prägende Wirkung der WEA mit der Entfernung zum Standort ab. Die Möglichkeit einer erheblichen negativen Auswirkung wurde daher in Anlehnung an die Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie des Niedersächsischen Landkreistages (NLT, 2014) im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe angenommen. Die Auswirkungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist, das heißt je prägender Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt in einer Landschaft sind.

Während der Bauphase ist mit Störungen der Landschaft durch optische Reize (Baufahrzeuge, Beleuchtung) und Lärmbelastungen (Fahrzeuflärm, evtl. Rammen) zu rechnen. Diese wirken ausschließlich und vorübergehend im Nahbereich.

Durch den Betrieb der Anlagen kommt es zu visuellen Störungen (Rotorbewegungen, nächtliche Beleuchtung/Befeuerung) sowie zu geringfügigen Lärmimmissionen.

Der Landschaftsraum im Umfeld der geplanten Windkraftanlagen wird geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche, weitgehend ackerbauliche Nutzung. Weiterhin ist das Landschaftsbild bereits durch die bestehenden Windkraftanlagen und einer Hochspannungsleitung vorbelastet. Durch das Repowering wird die Anzahl der Windkraftanlagen vor Ort von 11 auf 7 verringert. Gleichzeitig erhöht sich die Gesamthöhe der neuen Anlagen gegenüber den Bestandsanlagen um 112,5 m auf 199,5 m. Auf Grund des flachen Reliefs der Landschaft wirkt sich die Vergrößerung der Gesamthöhe auch auf fernere Bereiche aus. Die optisch wahrnehmbare technische Überformung des Landschaftsbildes wird dadurch räumlich ausgeweitet.

Abschließend geht von dem Repowering-Vorhaben eine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild aus. Diese Auswirkung ist allerdings immer vor dem Hintergrund des ohnehin stark und seit Jahrzehnten von Windenergie geprägten Charakters der Landschaft im Vorhabenbereich zu betrachten.

~~Die Bewertung des Landschaftsbildes, die in Kapitel 4.3 genauer aufgeführt ist, erfolgte gemäß des Leitfadens *Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* (NLT, 2018), woraus anschließend die Kompensation ermittelt wurde.~~

5.1.2.1 *Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild*

~~Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet nur solche Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung, wie vorliegend der Fall ist, aus, ist eine Ersatzzahlung festzulegen (vgl. NLT, 2018).~~

~~Für die Berechnung sind vorrangig die Höhe der Anlagen, die Landschaftsbedeutung sowie die Gesamtinvestitionssumme von Bedeutung. Die Gesamtinvestitionssumme für alle sieben Anlagen wurde gemäß den Angaben des Auftraggebers auf 49.000.000,00 € festgelegt. Als Berücksichtigung des vorliegenden Repowering-Vorhabens wurde der Wirkraum entsprechend des durch die Bestandsanlagen vorbelasteten Raumes angepasst. Eine diesbezüglich durchgeführte Berechnung auf Grundlage der vorangehend dargestellten Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wurde im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ORCHIS, 2023b) dargestellt. Da ein Teil der Fläche über die Landkreisgrenze Cuxhavens hinaus in die Freie Hansestadt Bremen hineinragt, teilt sich die Ersatzzahlung an zwei Behörden auf. Eine Übersicht über die zu leistenden Ersatzzahlungen an die einzelnen Landkreise ist in den folgenden Tabellen gegeben.~~

~~Tabelle 24 8-Kompensation Landschaftsbild Landkreis Cuxhaven-Berechnung der Ersatzzahlung für sieben WEA an den Landkreis~~

Umweltverträglichkeitsprüfung
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Cuxhaven entsprechend der Arbeitshilfe (NLT, 2018)

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

Tabelle 25 9: Kompensation Landschaftsbild Freie Hansestadt Bremen: Berechnung der Ersatzzahlung für sieben WEA an die Freie Hansestadt Bremen entsprechend der Arbeitshilfe (NLT, 2018)

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

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

~~Durch die Kompensation des Landschaftsbildes kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgut Landschaft ausgeschlossen werden. Außerdem ist das Projektgebiet bereits durch die Bestandsanlagen vorbelastet. Unter Einhaltung der definierten Maßnahme ist im Vergleich zu der Bestandssituation keine erhebliche Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Landschaft durch das geplante Vorhaben anzunehmen.~~

5.1.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die Anlage von dauerhaften Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen erforderlich. Der Boden wird in diesen Bereichen der aktuellen Nutzung teilweise langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Hinsichtlich des Schutzguts Boden bewirkt die Flächenversiegelung bzw. die Flächenbeanspruchung einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung aller

Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regelungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion).

Insgesamt kommt es durch die Anlage des Fundaments und weiterer dauerhaft beanspruchter Flächen zu einer langfristigen Flächenversiegelung (Teil- und Vollversiegelung) von ~~27.093~~ 28.165 m². Die Flächen sowie deren Bemaßung sind im Anhang des LBP einzusehen (ORCHIS, 2023b mit Überarbeitung durch BayWa r.e. Wind GmbH Stand 17.06.2024). Durch die Vollversiegelung im Bereich des Fundaments (insgesamt 3.829 m²) gehen die Bodenfunktionen dort vollständig verloren. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass der Versiegelungsgrad von WEA im Vergleich zu anderen Anlagen zur Energiegewinnung verhältnismäßig gering ist. Eine Vollversiegelung im Rahmen des Vorhabens wird somit auf das unbedingt notwendige Mindestmaß, nämlich auf die Turmstellflächen, begrenzt. Zudem verteilt sich die Versiegelung auf sieben punktuelle Anlagenstandorte über den gesamten Windpark, während andere durch die Altanlagen bisher versiegelte Flächen durch den Rückbau entsiegelt und freigegeben werden. ~~Neu anzulegende Wege und Kranstellflächen werden nur teilversiegelt ausgeführt, sie haben insgesamt eine Fläche von 23.264 11.407 m²~~ Insgesamt werden 13.311 m² für die Zuwegung dauerhaft teilversiegelt (Bestandswege sind dabei mit eingerechnet). Zudem werden ~~67.486~~ 55.270 m² temporär für Zuwegungen und Schwerlasttransporte sowie als Lager- und Montageflächen in Anspruch genommen, aber wieder rückgebaut. Die erforderlichen Versiegelungen werden im LBP (ORCHIS, 2023b mit Überarbeitung durch BayWa r.e. Wind GmbH Stand 17.06.2024) entsprechend bilanziert und Kompensationsmaßnahmen werden angeführt. ~~Eine zusammenfassende Darstellung des Kompensationserfordernis ist im nachfolgenden Kapitel gegeben.~~

Neben der Teil- und Vollversiegelung der Böden kann es zudem zu Bodenverdichtungen durch Überfahren mit schweren Maschinen kommen, wenn entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (temporäre Wegeplatten, etc.) nicht durchgeführt werden. Zudem werden im Zuge des Fundamentbaus Ober- und Unterböden ausgebaut, zwischengelagert und anschließend als Auflagemasse auf die Seitenausläufer der errichteten Fundamente aufgebracht. Dadurch kann es zu einer Beeinträchtigung des natürlichen Bodengefüges kommen. Zu beachten ist jedoch auch, dass die vorliegenden Böden auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche bereits ohnehin in ihrer Natürlichkeit gestört sind.

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

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

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

Abschließend geht von dem Repowering-Vorhaben eine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden und Fläche aus, die sich aus der Versiegelung und Flächeninanspruchnahme ergibt.

~~5.1.4 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Fläche und Biotop~~

Siehe Deckblatt

~~Im Projektgebiet ist für die Errichtung von vier WEA eine Überbauung bzw. Versiegelung von Flächen~~

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA



notwendig. Dies führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, sodass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Hierfür ist die teil- bzw. vollversiegelte oder überbaute Fläche in m^2 zu ermitteln. Nach der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT, 2014) sind Böden ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt wie in der folgenden Tabelle dargestellt zu kompensieren.

Tabelle 26 10: Kompensation des Schutzguts Boden (NU & NLO, 2003, NLT, 2014)

Beschreibung des Eingriffs	Betroffener Boden	Größe des Eingriffs (m^2)	Kompensationsverhältnis	Größe der Maßnahme (m^2)
Vollversiegelung durch Fundamente	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	3.829	Entsiegelung 1: 0,5	1.914,5
Teilversiegelung durch Kranstellflächen	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	11.025	Entsiegelung 1: 0,5	5.512,5
Teilversiegelung durch Zuwegung	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	12.239	Entsiegelung 1: 0,5	6.119,5
Gesamtfläche		27.093		13.546,5

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt somit $13.546,5 m^2$ (ca. 1,4 ha). Da es sich bei der vorliegenden Planung um ein Repoweringprojekt handelt, kann die durch den Rückbau der elf WEA entstehende Entsiegelung mit dem oben dargestellten Kompensationsbedarf verrechnet werden. Für die Größe der Fläche wurde aufgrund fehlender Rückbauunterlagen für alle elf WEA ein pauschaler Wert angenommen, der sich aus einem geschätzten Fundamentradius von 7,5 m sowie einer mittleren Teilversiegelung von $100 m^2$ je WEA durch Zuwegungen und Kranstellflächen zusammensetzt. Der daraus resultierende, bereits abgeleistete Kompensationsbedarf ist somit ein Prognosewert (Tabelle 11).

Tabelle 27 11: Kompensationsfläche der beim Rückbau der Bestandsanlagen freigegebenen Flächen

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

Durch Abzug der für den Rückbau vorgesehenen Fläche der Bestandsanlagen ergibt sich ein noch zu leistender Kompensationsbedarf von **$10.499,5 m^2$** .

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

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wird für die Kompensation der Bodenversiegelung eine Ersatzgeldzahlung als alternative Variante vorgesehen, da zum aktuellen Zeitpunkt noch keine konkreten Ausgleichsmaßnahmen benennbar ist. Die Herleitung der Ersatzgeldzahlung ist in Kapitel 8.2 dargestellt.

Durch die Kompensationsmaßnahmen kann die Versiegelung der Bodenflächen ausgeglichen werden,

~~sodass eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Fläche auszuschließen ist. Durch den Rückbau der Bestandsanlagen ist unter Einhaltung der definierten Maßnahme im Vergleich zu der Bestandssituation keine erhebliche Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Fläche und Boden durch das geplante Vorhaben anzunehmen.~~

5.1.5 Schutzgut Wasser

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

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

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

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

5.1.6 Schutzgut Klima und Luft

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

Betriebsbedingte Schadstoffemissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus.

Durch die Versiegelung ehemals unversiegelter Flächen durch Kranstell- und Montageflächen sowie die Fundamente der Windenergieanlagen erfolgt bau- und anlagebedingt eine schnellere Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit eine Änderung des Strahlungs- und Wärmehaushalts (erhöhtes Lokalklima, verringerte Luftfeuchtigkeit). Da es sich hierbei im Kontext nur um kleinräumige mikroklimatische Änderungen handelt, welche durch die umstehenden Klimatope überlagert werden, ist durch den Bau der geplanten Anlagen keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Klima / Luft zu prognostizieren.

Insgesamt betrachtet kann durch die Erzeugung regenerativer Energie von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima gesprochen werden. Eine Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Klima und Luft durch das geplante Vorhaben im Vergleich zu der Bestandssituation ist auszuschließen. Es kommt somit zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut ~~Boden~~ **Klima**

5.1.7 Schutzgut Pflanzen, biologische Vielfalt und Biotope

Hinweis: Die entsprechenden Ausführungen zu der Bestandssituation des Schutzguts Pflanzen wurde in das zugehörige Kapitel 4.8 Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens – Tiere und Pflanzen verschoben.

5.1.7.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Wirkungsbereich des Repowering-Projekts befinden sich weder nach der FFH-Richtlinie geschützte Pflanzenarten noch gefährdete Arten nach der Roten Liste Niedersachsens (Garve, 2004). Es ist deshalb mit **keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen** zu rechnen. **Siehe Deckblatt**

~~In Niedersachsen sind zehn Pflanzenarten bekannt, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind:~~

- ~~• Kriechender Sellerie (*Apium repens*)~~
- ~~• Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*)~~
- ~~• Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)~~
- ~~• Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*)~~
- ~~• Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*)~~
- ~~• Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)~~
- ~~• Schierling-Wasserfenichel (*Oenanthe coniooides*)~~
- ~~• Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*)~~
- ~~• Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*)~~
- ~~• Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)~~

~~Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Vorkommen aller betrachteten Pflanzenarten aufgrund der Verbreitungsmuster ausgeschlossen werden (ORCHIS, 2023a). Auch ein Vorkommen von in~~

~~Niedersachsen gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste (Garve 2004) ist auf den unmittelbaren Eingriffsflächen nicht zu erwarten, da es sich hierbei um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt. Zur weiteren Überprüfung wurden Daten aus der Datenbank des Pflanzenarten Erfassungsprogramms des NLWKN abgefragt. Mit Stand vom 16.02.2023 gab es keine Hinweise auf gefährdete Pflanzenarten auf den temporär oder dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Flächen. Die nächstgelegenen Fundorte betreffen die Naturschutz- und FFH-Gebiete „Dorumer Moor“ und „Extensivweiden nördlich Langen“ sowie einen südlich gelegenen Waldstreifen. Die Fundorte weisen einen Mindestabstand von 150 m zur nächstgelegenen Baufläche (neue Zuwegung zu WEA 5) bzw. 200 m zu den Bestandsanlagen auf. Negative Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf das Schutzgut Pflanzen liegen nicht vor (vgl. LBP; ORCHIS, 2023b).~~

5.1.7.2 *Biotope und biologische Vielfalt*

Auf das Schutzgut biologische Vielfalt wird bereits in Kapitel 4.7 *Biotope und Lebensräume* näher eingegangen. Dort ist auch eine Darstellung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen einzusehen.

Für die Schwertransporte müssen nach aktuellem Planungsstand entlang der Zuwegungen ~~17 15~~ Bäume gerodet werden. ~~Nachfolgend wird der Kompensationsbedarf ermittelt und beschrieben, wie die Kompensation des Eingriffs erfolgen soll.~~

5.1.7.2.1 ~~Ermittlung des vorhabenbezogenen Kompensationserfordernisse~~ Einschätzung der Auswirkungen auf Biotope

Die Biotope entsprechen den von Drachenfels vorgeschlagenen Wertstufen. Eine Abweichung vom vorgeschlagenen Mittelwert musste im Falle der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet nicht vorgenommen werden. Ohne Angabe in Drachenfels (2019) blieb der Lesesteinhauften, welchem in diesem Fall aufgrund der erhöhten Strukturvielfalt im Gebiet ein hoher Wert beigemessen wird (Wertstufe V). Der mäßig ausgebaute Bach verfügt über eine gute Ausprägung und kann der Wertstufe IV zugeordnet werden. Vom Vorhaben sind beide Strukturen jedoch nicht unmittelbar betroffen.

Insgesamt verursacht die Flächenbeanspruchung vor allem einen Verlust von intensiven Ackerflächen. ~~Da diese nach Drachenfels (2019) in der Wertstufe I liegen, müssen sie nicht ausgeglichen werden.~~ Auch Straßen und Wege, die von den Baumaßnahmen betroffen sind, befinden sich in der Wertstufe I. Insgesamt rund 2.766 m² feuchtes Intensivgrünland der Wertstufe II wird durch den Bau der Anlagen und im Zuwegungsbereich versiegelt. ~~Die Flächen sind der Wertstufe II zuzuordnen und müssen damit nicht kompensiert werden.~~

Biotope der Wertstufe III und E sind ebenfalls in kleinem Umfang betroffen und nachfolgend beschrieben. Im weiteren Planungsgebiet kommen entlang geplanter Zuwegungen mehrere Abschnitte der Wertstufe III in Form von Strauch-Baumhecken mit jungem Baumbestand, hauptsächlich Stieleichen, vor. ~~Bei Baum- und Strauchbeständen ist nach Drachenfels (2019) für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen, auf Wertstufen wird bei Bäumen verzichtet. Da es sich hier um eine Strauch-Baumhecke handelt, für welche nach der Arbeitshilfe ein Biotoptyp der Wertstufe I oder II in gleicher Flächengröße aufgewertet werden soll, ist der Ersatz der Bäume durch eine Neupflanzung einer Strauch-Baumhecke zu verbinden.~~ Im Zuge der Errichtung der WEA werden auch Gehölze aus Alleen und Baumreihen (Wertstufe E) betroffen sein. ~~„welche ebenfalls durch Ersatzpflanzungen zu kompensieren sind.“~~ Ein temporärer Zuwegungsabschnitt führt zudem an einem Eichenmischwald feuchter Sandböden (Wertstufe V) vorbei. ~~Da Hier sind allerdings nur die vegetationsarmen Randbereiche und keine Gehölze vom Vorhaben betroffen sind, wird auf eine gesonderte Kompensation verzichtet.~~ Der Ausgangszustand ist wiederherzustellen, sobald die Zuwegungsabschnitte nicht mehr benötigt werden.

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

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

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

Trotz eingehender Prüfung der technischen und baulichen Möglichkeiten sind Rodungen von Einzelbäumen bzw. Feldgehölzen nicht vermeidbar. Beispielsweise konnte eine während der gemeinsamen Ortsbegehung am 26. Juni 2023 vorgeschlagene Alternative zum im 90°-Winkel zur L120 geplanten Wendebereich (Ausschnitt c, Abbildung 20 16) nicht in die Wegeplanung umgesetzt werden, da infolge einer 45°-Planung zwar drei Bäume am Straßenrand geschont würden, dies jedoch im zu durchfahrenden Buchenwald zu weitaus größeren und nicht verhältnismäßigen Eingriffen Auswirkungen mit Baumfällungen und Rückschnitten führen würde (vgl. ergänzende Erläuterung der wegebaulichen Maßnahmen, BayWa r.e. Wind 2023). So kommt es nach bereits erfolgter Anpassung der Wegeplanung in den Überschwenkbereichen entlang der Zuwegungen für die Schwertransporte nach derzeitigem Planungsstand zu Rodungen von insgesamt 17 15 überwiegend sehr jungen Bäumen (Tabelle 3, Abbildung 16 20, Abbildung 17 21). Diese zu rodenden Bäume sind durch eine Neuanpflanzung von gleichartigen Einzelbäumen zu ersetzen. Die Gehölze sind in der Regel Teil von Strauch-Baumhecken. Insgesamt kommt es zu einer Beeinträchtigung von 113 m an Strauch-Baumhecken. Ein Ausgleich ist in Verbindung mit den neu zu pflanzenden Gehölzen durch Anlage vergleichbarer Heckenbestände zu schaffen (Tabelle 12). Aufgrund des überwiegend jungen Alters des betroffenen Baumbestands weisen diese keine geeigneten Strukturen in Form von Astlöchern, Rissen oder Baumhöhlen für Tiere auf.

Tabelle 2 8 12: Übersicht über die Bäume, die im Zuge des Bauvorhabens gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen, sowie Hinweise auf eine mögliche Eignung als Lebensraum für Tiere und die Kompensationsmaßnahmen.

Nr.	Betroffene Baumart	BHD [cm] (geschätzt)	Höhe [m] (geschätzt)	Bemerkung	Eignung für Tiere
Rodung von Einzelgehölzen					
1	Stieleiche	5–15	3–4	mehrstämmig	-
2	Stieleiche	5–20	2–4	z. T. mehrstämmig	-
3	Stieleiche	5–20	2–4	z. T. mehrstämmig	-
4	Stieleiche	5–20	2–4	z. T. mehrstämmig	-
5	Eiche	20–30	6–7	-	-
6	Eiche	20–30	6–7	-	-
7	Eiche	20–30	6–7	-	-
8	Eiche	20–30	6–7	-	-
9	Eiche	20–30	6–7	-	-
10	Eiche	20	5–6	-	-
11	Hängebirke	20–30	6–7	-	-
12	Rotbuche	30–40	6–8	-	-
13	Eiche	10–15	5–6	-	-
14	Ahorn	10–20	5–6	-	-
15	Eiche	10–20	5–6	-	-

19. Juni 2024

 Umweltverträglichkeitsprüfung
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

16	Erle	20-30	5-6	-	-
17	Stieleiche	10-20	2-5	-	-
Nr. Baumarten Strauchschicht Krautschicht Betroffene Länge Bemerkung					
Entfernen von Strauch-Baumhecken					
18	junge Eichen, östlich- übernehmen junge- Zitterpappeln	Schwarzer- Holunder,- Eberesche, späte Traubenkirsche	Brombeere,- Brennnessel,- Gräser, Rainfarn, Beifuß	13-m	-
19	Feldgehölz mit jungem- Bestand: Hängebirke- und Eiche	Schlehe	-	100-m	-

voraussichtlich keine

Im Zuwegungsbereich sind ~~möglicherweise~~ Gehölze von Mesophilen Buchenwäldern (Wertstufe V) von Rückschnitten betroffen, die im Falle von Rückschnitten so schonend wie möglich durchzuführen sind. Da diese entlang von breit ausgebauten bestehenden Wegen liegen, sind keine umfassenden Rückschnitte zu erwarten. Weitere Rückschnitte können nach aktuellem Kenntnisstand für die Zuwegungen vermieden werden, da ein Ausweichen auf die Ackerrandstreifen und temporär angelegten Plattenwegen, welche auf Intensivackerflächen verlaufen, möglich ist. Es ist hier ~~daher nicht von wesentlichen Eingriffen~~ nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auszugehen, dennoch wird empfohlen, die betroffenen Bereiche vor Baubeginn in der belaubten Zeit auf die Befahrbarkeit mit Überlasttransportern zu prüfen. ~~Eine Kompensation ist nicht erforderlich.~~

Abschließend sind durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Biotop und biologische Vielfalt zu erwarten, da Biotop dauerhaft überbaut werden und Bäume gerodet werden müssen. Diese Auswirkungen können nicht vermieden, durch Minderungsmaßnahmen aber auf das Kleinstmögliche minimiert werden. Im Sinne der Eingriffsregelung wird das Schutzgut Biotop kompensiert.

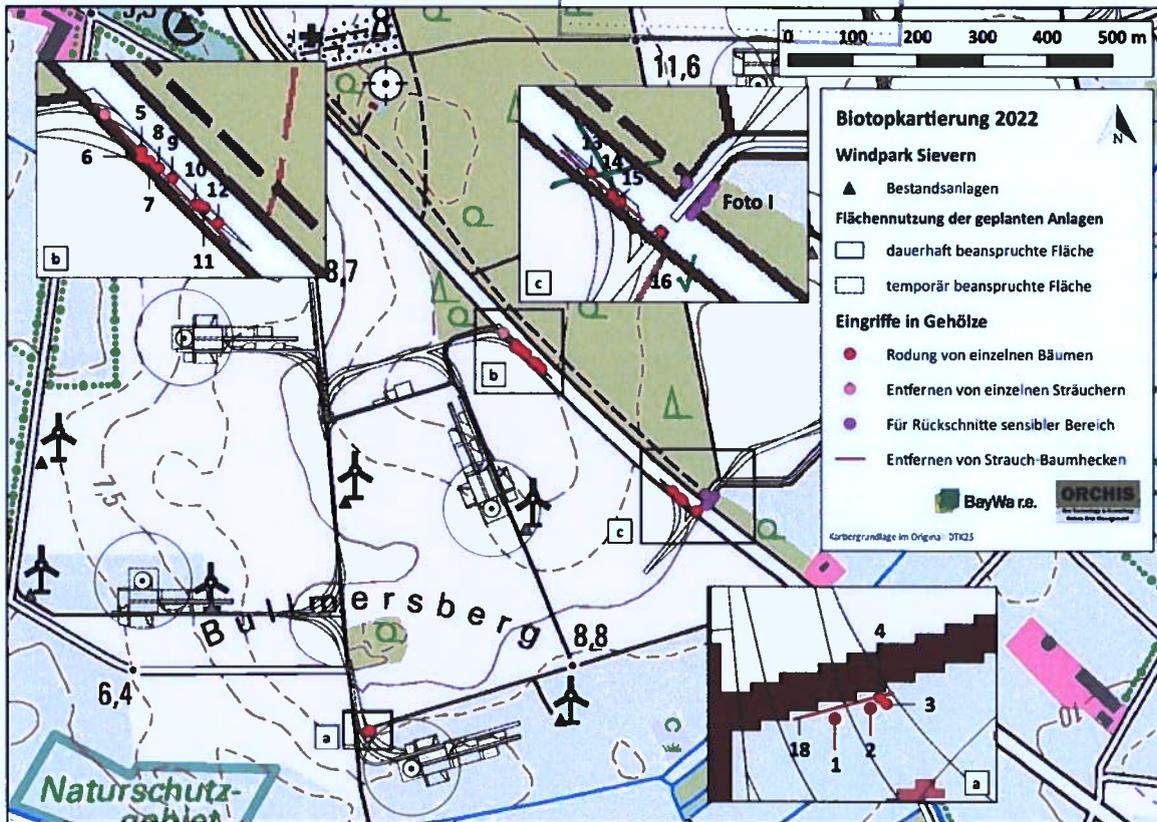


Abbildung 20 16: Lage der zu rodenden Bäume, der betroffenen Strauch- Baumhecken sowie der für Rückschnitte sensibler Bereiche der südwestlichen Teilfläche in einer zusammenhängenden Großansicht sowie in drei einzelnen Detailansichten. Ein Foto ist dem Anhang des LBP (ORCHIS, 2023b in der durch BayWa r.e. Wind GmbH überarbeitete Version von Stand 17.06.2024) beigelegt.

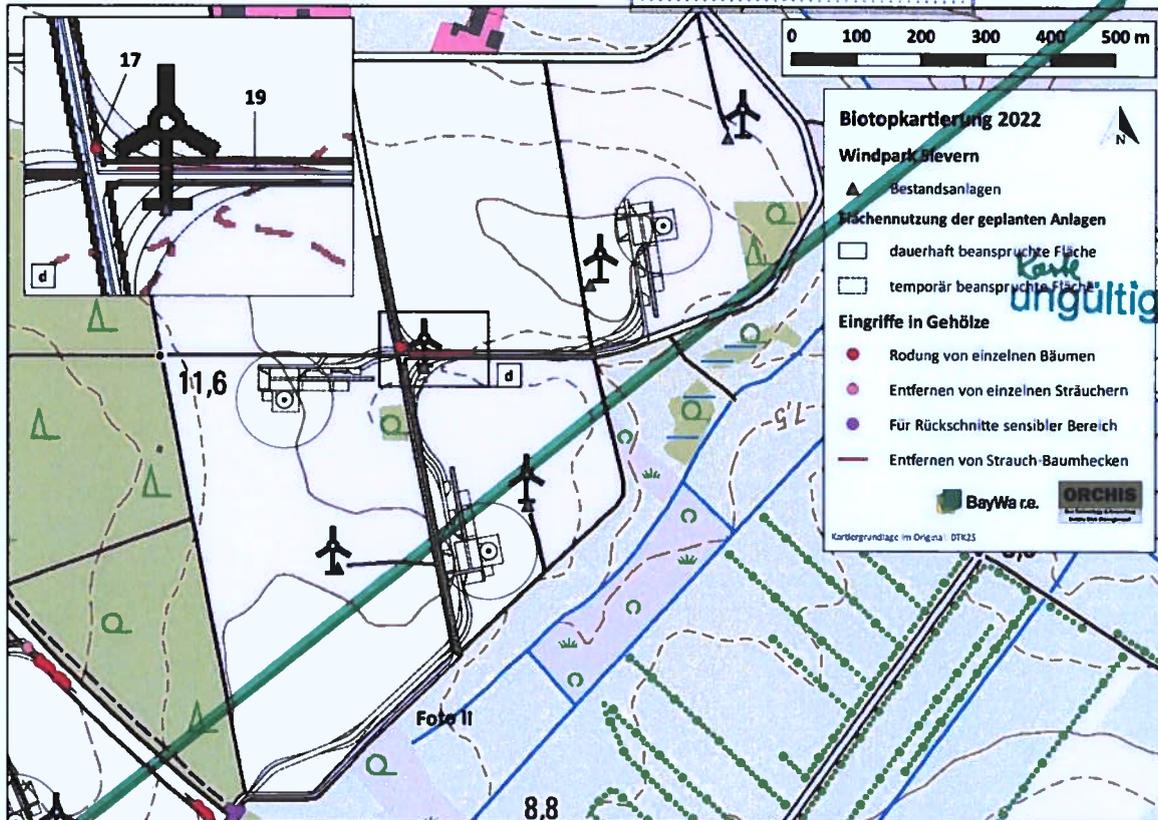


Abbildung 21 17: Lage der zu rodenden Bäume, der betroffenen Strauch- Baumhecken sowie der für Rückschnitte sensiblen Bereiche der nordöstlichen Teilfläche in einer zusammenhängenden Großansicht sowie in drei einzelnen Detailsichten. Ein Foto ist dem Anhang des LBP (ORCHIS, 2023b in der durch BayWa r.e. Wind GmbH überarbeitete Version von Stand 17.06.2024) beigelegt.

5.1.7.2.2 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Biotop

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Biotop ist die Ersatzpflanzung von 17 Einzelgehölzen erforderlich. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wird für die Kompensation der zu rodenden Gehölze eine Ersatzgeldzahlung als alternative Variante vorgesehen, da zum aktuellen Zeitpunkt noch keine konkrete Ersatzmaßnahme benennbar ist. Die Herleitung der Ersatzgeldzahlung ist in Kapitel 8.3 dargestellt.

~~Werden alle angeführten Maßnahmen durchgeführt, kann die Beeinträchtigung des Schutzguts Biotop kompensiert werden. Eine Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Biotop durch das geplante Vorhaben im Vergleich zu der Bestandssituation ist unter Einhaltung der definierten Maßnahme auszuschließen.~~

5.1.8 Schutzgut Tiere

Hinweis: Die entsprechenden Ausführungen zu der Bestandssituation des Schutzguts Tiere wurde in das zugehörige Kapitel 4.8 Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens – Tiere und Pflanzen verschoben.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ORCHIS, 2023b) wird detailliert auf die im Gebiet vorkommenden Tierarten, vor allem der Tierarten des Anhang VI der FFH-Richtlinie sowie der EU-Vogelschutzrichtlinie eingegangen. Dabei werden die Tiergruppen Säugetiere inklusive Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken, Libellen, Käfer, Tag- und Nachtfalter sowie die europäischen Vogelarten diskutiert. Eine



Umweltverträglichkeitsprüfung
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

genaue Beschreibung ist dort nachzulesen.

5.1.8.1 Fledermäuse (Chiroptera)

Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Fledermäuse wurde auf Basis des Leitfadens *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen* (NMUEBK, 2016) erstellt. Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte durch die Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU) GmbH (ARSU GmbH, 2022a).

5.1.8.1.1 Methodik

Im Jahr 2021 erfolgten detaillierte Fledermausuntersuchungen durch die Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU) GmbH (ARSU GmbH, 2022a). Nahe der elf Altanlagen wurden zwischen Ende März und Mitte November an 241 Nächten die Fledermausaktivitäten mit Dauererfassungsgeräten erfasst. Darüber hinaus wurden in acht Nächten zwischen Anfang Juli und Ende September Detektorbegehungen durchgeführt. Zusätzlich wurde an relevanten Strukturen für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten eine Quartiersuche vorgenommen. Im Februar 2023 wurde von ORCHIS Umweltplanung GmbH zudem eine Anfrage zu aktuellen Informationen planungsrelevanter Fledermausarten beim NLWKN durchgeführt. Weitere Informationen sind dem AFB (ORCHIS, 2023b) sowie dem Fledermaus-Gutachten (ARSU GmbH, 2022a) zu entnehmen.

5.1.8.1.2 Ergebnisse

Im Zuge der Erhebungen konnten insgesamt neun Fledermausarten im UG festgestellt werden (Tabelle 14). Konnte keine eindeutige Zuteilung erfolgen, ist der entsprechende Art Komplex bzw. die Kategorie „Fledermaus unbestimmt“ angegeben. Laut Leitfaden (NMUEBK, 2016) gelten in Niedersachsen fünf erfasste Arten als besonders kollisionsgefährdet, eine weitere Art wird je nach lokaler Verbreitung als schlaggefährdet angesehen. Das möglicherweise im Gebiet vorkommende Braune Langohr kann durch die baubedingte Entfernung von Gehölzen beeinträchtigt werden.

Tabelle 29 14: Während der Kartierungen 2021 im UG nachgewiesene Fledermausarten mit dem Gefährdungsstand der Roten Liste Niedersachsens (Theunert, 2015a) und Deutschlands (Meinig et al., 2020). Erläuterungen s. Methodik (2.2.1 Relevanzprüfung). Besonders kollisions- oder schlaggefährdete Arten nach Leitfaden sind blau hinterlegt. Weitere Informationen sind dem Fledermaus-Gutachten (ARSU GmbH, 2022a) zu entnehmen.

FFH-Code	Gattung	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	RL D	Anmerkung
1326	Langohren	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	evtl. Beeinträchtigung bei Gehölzrodung
1314/ 1320/ 1330 1324	Mausohren	Wasser-Bartfledermaus-Komplex Großes Mausohr	<i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis brandtii</i> / <i>mystacinus</i> <i>Myotis myotis</i>	3/2	*	
1327	Breitflügel-fledermaus	Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	besonders-kollisionsgefährdet
1317		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	besonders-kollisionsgefährdet
1309	Zwerg-fledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	besonders-kollisionsgefährdet
5009		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	*	ggf. schlaggefährdet
1312	Abendsegler	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	4	besonders-kollisionsgefährdet

1331	(<i>Nyctalus</i>)	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	besonders-kollisionsgefährdet
		Nyctaloid	Fledermaus-unbestimmt			

Die Datenabfrage beim NLWKN erbrachte keine weiteren Erkenntnisse.

5.1.8.1.2.1 Akustische Dauererfassungen

Insgesamt wurden 73.849 Fledermauskontakte verzeichnet. Die überwiegende Mehrheit (53.524 Kontakte) wurde im südwestlichen Teilgebiet der Planungsfläche (Standorte 6-11) erfasst (Tabelle 15), im nordöstlichen Teilgebiet (Standorte 1-5) wurden lediglich 20.325 Kontakte registriert (Tabelle 16). Die Ergebnisse wurden pro Standort im Fledermausgutachten ausgewertet und können dort eingesehen werden (ARSU GmbH, 2022a).

Tabelle 30 15: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG West. Soz = Sozialruf; Quelle: ARSU GmbH, 2022a

Artkürzel	Anzahl Kontakte der Dauererfassungsgeräte je Standort						Gesamt
	6	7	8	9	10	11	
Nyc	199	1.446	395	695	271	164	3.170
Bf	2	44	4	54	27	0	131
GAs	27	24	37	105	80	33	306
KAs	0	0	0	0	3	0	3
evtl. GrMo	0	0	0	9	2	1	12
My	1.099	190	146	92	70	301	1.898
Z	14.717 (35 Soz)	8.159 (13 Soz)	1.200 (4 Soz)	2.022	865	11.559 (2 Soz)	38.576
Rh	1.235	591	341	482	342	549 (1 Soz)	3.541
Mü	1.099	190	146	92	70	301	31
Pip	1.784 (11 Soz)	347 (7 Soz)	130	179 (1 Soz)	118 (2 Soz)	605	3.184
FIm spec.	1.954	257	61 (1 Soz)	153	32	214	2.672
Gesamt	21.064	11.081	2.327	3.800	1.818	13.434	53.524

Tabelle 31 16: Ergebnisse der Dauererfassungen 2021 in TG Ost. Soz = Sozialruf; Quelle: ARSU GmbH, 2022a

Artkürzel	Anzahl Kontakte der Dauererfassungsgeräte je Standort					Gesamt
	1	2	3	4	5	
Nyc	285	169	158	229	75	916
Bf	2	15	6	23	6	52
GAs	15	25	79	5	14	138
KAs	0	0	0	0	1	1
As	0	1	3	0	0	4
evtl. GrMo	0	4	3	0	0	7
My	264	298	208	389	88	1.247
Z	1.006	7.528 (108 Soz)	628	2.997 (5 Soz)	685	12.957
Rh	325	1.013 (23 Soz)	244 (1 Soz)	411	132	2.149
Mü	1	0	0	4	0	5
Pip	155	1.311 (22 Soz)	93	235	94	1.910
Flm spec.	276	262	120	246	35	939
Gesamt	2.329	10.779	1.543	4.544	1.130	20.325

Mehr als die Hälfte der aufgenommenen Rufe sind auf die im Leitfaden als besonders kollisionsgefährdet eingestufte Zwergfledermaus zurückzuführen, die insgesamt fast 70 % (51.363) aller erfassten Kontakte ausmachte. Mit großem Abstand folgt die Flughautfledermaus mit 7,7 % aller Rufsequenzen. Mit niedrigen Kontaktzahlen kaum vertreten waren hingegen z. B. der Kleinabendsegler (vier Kontakte) und die Mückenfledermaus (36 Kontakte). Mittels der installierten Aufnahmegeräte nicht festgestellt wurden der Wasser-Bartfledermaus-Komplex und das Braune Langohr, beim Großen Mausohr blieben Unsicherheiten bei der Zuordnung der Rufe.

Die Anzahl der erfassten Kontakte war äußerst standortabhängig (zwischen 1.130 und 21.064 Kontakten) und trat hier auch wiederum mit deutlichen Variationen im jahreszeitlichen Verlauf auf. Wenngleich die höchste Aktivität an den meisten Dauererfassungsgeräten zwischen Ende Juli und Anfang August aufgezeichnet wurde, gab es an Standort 6 das Maximum schon im Mai, an Standort 2 allerdings erst im Oktober. Die Aktivitätszahlen unterliegen auch uhrzeitlichen Schwankungen. Im Gegensatz zu der Gattung Mausohren sowie der Nyctaloide, deren Aktivitätsschwerpunkt in den späteren Abendstunden zwischen 22:00 und 0:00 Uhr nachgewiesen werden konnte, verteilt sich das Aktivitätsfenster der Zwergfledermaus über einen größeren Zeitraum bis teilweise 4:00 Uhr.

5.1.8.1.2.2 Detektorkartierung

Bei der Detektorkartierung gelang die Aufzeichnung von 1.111 Kontakten mit weitaus ausgeglichenerem Verhältnis der beiden Teilgebiete (525 im Nordosten (Tabelle 17), 586 im Südwesten (Tabelle 18)).

Tabelle 32 17: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 – TG Ost. Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte

Monat	Termin	Datum	Nyc	Bf	GAa	My	WaBa	Z	Rh	Pip	BrLo	Summe Kontakte	Summe Arten pro Termin
Juni	1	14.06.22	7	4	1	3	0	60	3	1	5	84	6
Juli	2	01.07.22	2	10	5	7	0	57	4	0	3	88	6
Juli	3	12.07.22	6	17	2	5	0	37	4	0	3	74	6
August	4	02.08.22	1	0	1	0	0	21	0	0	0	23	2
August	4.1	10.08.22	3	4	4	2	0	42	2	0	2	59	6
August	5	20.08.22	0	4	1	5	2	40	4	0	3	59	6
September	6	02.09.22	4	2	8	7	0	27	10	0	3	61	6
September	7	14.09.22	0	8	5	0	0	24	11	1	2	51	5
September	8	28.09.22	0	0	2	2	0	9	11	0	2	26	5
Summe			23	49	29	31	2	317	49	2	23	525	

Tabelle 33 18: Ergebnisse der Detektorkartierung 2021 – TG West Anzahl der Individuen sofern im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte

Monat	Termin	Datum	Nyc	Bf	GAa	My	Z	Rh	Mü	Pip	BrLo	Fim	Summe Kontakte	Summe Arten pro Termin
Juni	1	14.06.22	1	10	3	11	56	0	0	1	1	1	84	5
Juli	2	01.07.22	1	11	12	3	61	4	1	0	1	3	97	7
Juli	3	12.07.22	4	14	7	2	33	3	0	0	0	0	63	5
August	4	02.08.22	2	0	1	5	9	0	0	0	0	2	19	3
August	4.1	10.08.22	1	4	10	8	49	4	1	0	1	6	84	7
August	5	20.08.22	3	4	2	7	51	2	0	0	2	0	73	6
September	6	02.09.22	4	3	5	2	21	10	0	0	2	0	47	6
September	7	14.09.22	4	5	16	3	48	14	0	0	0	1	91	5
September	8	28.09.22	0	2	1	2	17	4	0	2	0	0	28	5
Summe			20	53	57	43	345	41	2	3	7	13	586	

Ebenso wie bei den dauerhaft errichteten akustischen Erfassungen ist der Großteil der Kontakte der Zwergfledermaus (59,6 %) zuzuordnen. Sie konnte an allen acht Kartierungsterminen nachgewiesen werden. Hinsichtlich der zweithöchsten Kontaktzahlen bei der Detektorbegehung ergaben sich leichte Unterschiede zwischen den beiden Teilgebieten. Während die Abendsegler im südwestlichen Bereich 57-mal detektiert wurden, dicht gefolgt von der Breitflügelfledermaus (53 Kontakte), bilden in der nordöstlichen Fläche die Rauhautfledermaus und die Breitflügelfledermaus (jeweils 49 Kontakte) die zweithäufigste erfasste Art. Der Abendsegler scheint hier mit 29 identifizierten Rufen in geringerem Umfang vertreten. Ein Nachweis der Kleinabendsegler mithilfe der Detektorkartierungen gelang nicht, jedoch konnten insgesamt 30 Kontakte des Braunen Langohr und zwei Individuen des Wasser-Bartfledermaus-Komplex nachgewiesen werden, welche bei der akustischen Dauererfassung ausgeblieben waren. Ebenfalls zwei Kontakte und damit nur vereinzelt verzeichnet wurden die Mückenfledermaus und das Große Mausohr. Die Nachweise des Großen Mausohrs sind als fraglich einzuordnen, da es sich um die ersten Nachweise der Art in der Region handelt (BatMap, 2023; BfN, 2023). Aufgrund der geringen Fallzahlen lassen sich jahreszeitliche Aktivitätenschwerpunkte nur bei einigen der festgestellten Arten ausmachen. Die Zwergfledermaus zeigt konstante Aktivitäten während der Sommermonate. Die Rauhautfledermaus hingegen hat ihr Aktivitätsmaximum im September, was mit dem Herbstzug korreliert. Nachfolgend befindet sich eine Abbildung der erfassten Fledermausrufe während der Detektorbegehungen.

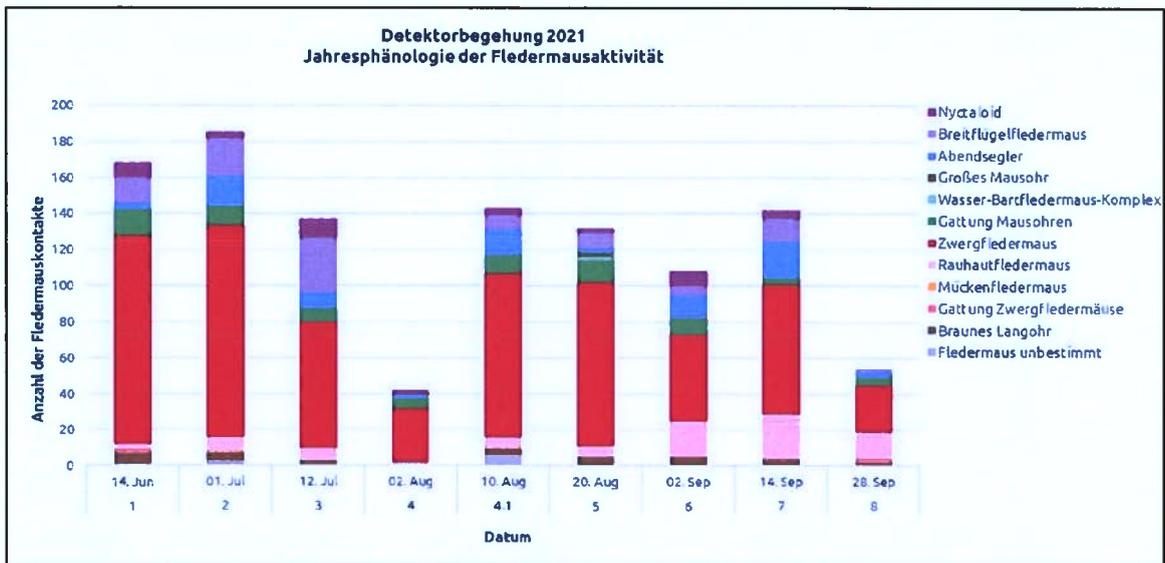


Abbildung 22 18: Tagesgenaue-summierte Darstellung der aufgezeichneten Fledermausaktivität während der Detektorbegehungen 2021 im gesamten UG. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten – Teilbericht Fledermäuse ARSU GmbH (2022a)

5.1.8.1.2.3 Quartiersuche

Im UG wurden insgesamt 18 Balzquartiere gefunden, davon zehn der Rauhautfledermaus und sieben der Zwergfledermaus. Ein weiteres konnte nur allgemein der Gattung Zwergfledermaus zugeordnet werden, dass sich ebenso wie fünf der Zwergfledermausquartiere am westlichen Rand der mittig liegenden Waldfläche befindet. Drei der Balzquartiere der Rauhautfledermaus liegen direkt in der Planungsfläche, vier wurden in geeigneten Baumhöhlen und -spalten entlang der K66 im Süden gefunden. Weitere drei befanden sich im westlichen äußeren Bereich des UG. Ferner wurde eine Wochenstube der Zwergfledermaus lokalisiert, die im Nordosten im Dachstuhl einer Scheune entdeckt wurde. Eine allgemeine Häufung der Quartiere lässt sich im südwestlichen Bereich feststellen, was sich mit den Ergebnissen der akustischen Dauererfassung deckt, bei der mehr als doppelt so viele Rufsequenzen im westlichen Teilgebiet vorlagen.

Nachfolgend befindet sich eine Darstellung der gefundenen Quartiere.

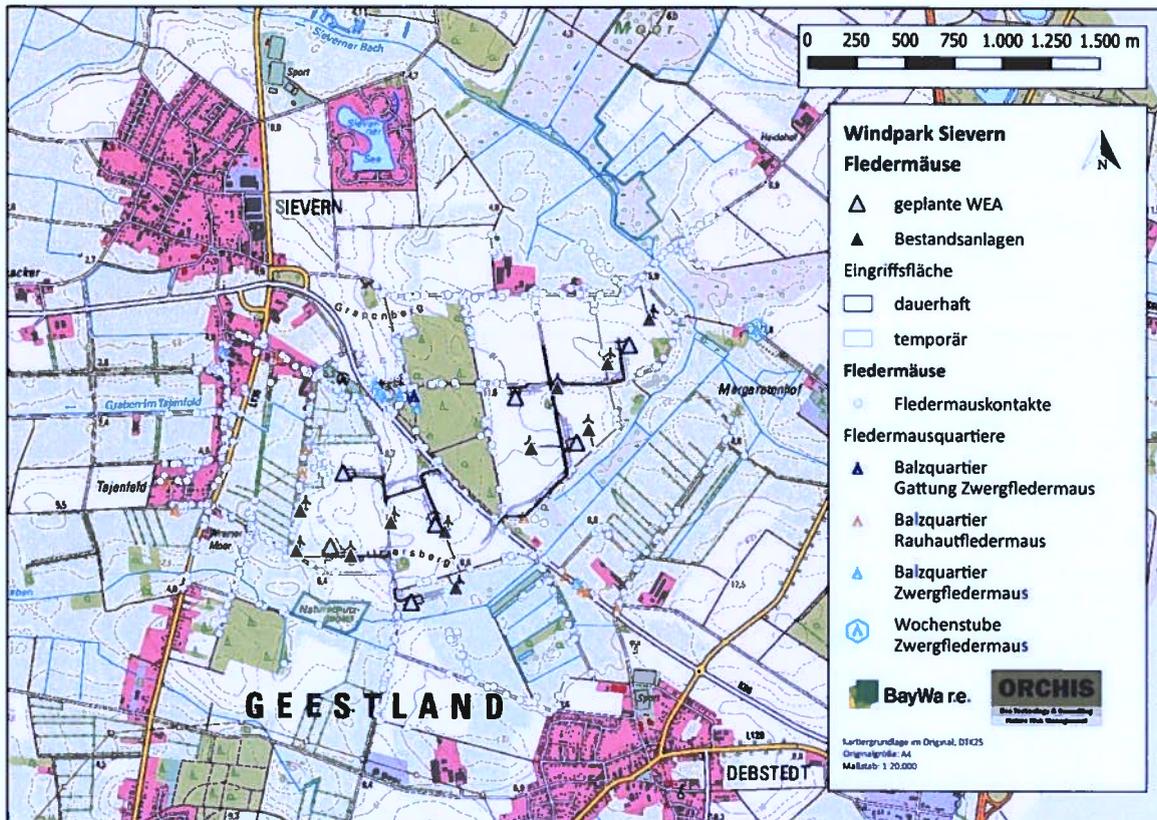


Abbildung 23 19: Fledermausquartiere und Fledermauskontakte. Quelle ARSU. Eine größere Abbildung, in welcher die Rotorradien eingezeichnet sind, befindet sich im Anhang des AFB (ORCHIS, 2023a).

5.1.8.1.3 Prüfung der Verbotstatbestände Auswirkungen auf Fledermäuse

Konflikte durch die vorliegende Planung können sich dann ergeben, wenn Fledermaus-Quartiere in der Bauphase zerstört oder beeinträchtigt werden. Zudem kann es betriebsbedingt zu einer Kollision von Fledermäusen mit den Anlagen kommen. Auch die Durchschneidung von Flugstraßen oder das Errichten von WEA in Jagdgebieten kann ggf. zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen. einen erheblichen Eingriff darstellen. Erhebliche Eingriffe sind vor allem dann gegeben, wenn sich folgende Szenarien ergeben:

5.1.8.1.3.1 Aktivitätsschwerpunkte

An allen Standorten der Dauererfassungsgeräte sowie in nahezu allen aufgezeichneten Nächten ergaben sich Gesamtaktivitäten, denen nach den im Fachgutachten verwendeten Methoden eine hohe Wertigkeit zugesprochen wurde (ARSU GmbH, 2022a). Ursächlich hierfür sind die hohen Kontaktzahlen der Zwergfledermaus, aber auch die Gruppe der Nyctaloide und der Rauhaufledermaus erzielten vereinzelt eine hohe Aktivitätsdichte und damit eine hohe Wertigkeitsstufe ihrer Aktivitäten. Diese traten bei der Rauhaufledermaus schwerpunktmäßig im September auf. Bei den Nyctaloiden wurden die Hauptaktivitätszeiten mit mittlerer und hoher Wertigkeit vermehrt von Juni bis August aufgezeichnet.

Um die erhöhte Aktivität im Bereich der geplanten Anlagen zu berücksichtigen, werden zum Schutz der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten Abschaltzeiten ~~empfohlen~~ **beantragt**.

5.1.8.1.3.2 Fledermausquartiere

Laut aktuellem Planungsstand befindet sich das nächstgelegene Quartier westlich der geplanten WEA 2 mit einem Abstand von ca. 136 m zur Rotorspitze. Es handelt sich um ein Balzquartier der Rauhaufledermaus. Ein weiteres befindet sich weiter nördlich in einer Entfernung von ca. 155 m zur Rotorspitze. Die nächstgelegene Bestandsanlage weist mit einem Abstand von ca. 169 m einen größeren Abstand auf. Um Konflikte zu vermeiden, wurden die Standorte der geplanten Anlagen im Rahmen der technischen Möglichkeiten entgegen der ursprünglichen Planung hier von den Gehölzstrukturen abgerückt, sodass die Rotoren nicht die vorkommenden Gehölze nahe der Balzquartiere überstreichen.

Die gefundene Wochenstube liegt östlich der nächstgelegenen geplanten WEA (WEA 7) mit einem Abstand von ca. 659 m zur Rotorspitze und weist somit einen geringeren Abstand auf als die näher gelegene Bestandsanlage mit ca. 529 m. Nach aktuellem Planungsstand müssen keine Gehölze mit Quartierpotenzial gerodet werden, weshalb Verbotstatbestände in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden können.

Durch die geplante Anlage 06 wird die Strauch-Baumhecke, welche als mäßig bedeutender Funktionsraum definiert ist, teilweise durch die Rotoren überstrichen. Der Funktionsraum kann als wichtige Leitlinie, welche von den Balzquartieren weg bzw. zu ihnen hinführt, dienen. Ein Abrücken der geplanten Anlagen von der betroffenen Gehölzstruktur ist aus technischen Gründen nicht möglich. Daher sind zum Schutz der im Gebiet vorkommenden Fledermäuse, die Balzquartiere oder Wochenstuben nutzen, Abschaltzeiten ~~empfohlen~~ **beantragt**.

5.1.8.1.3.3 Durchzugs- oder Aufenthaltsgebiete

Ein Zugeschehen von Arten wie der Rauhaufledermaus ist nur in leichtem Maße festzustellen. Trotzdem werden zum Schutz der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten Abschaltzeiten ~~empfohlen~~ **beantragt**.

5.1.8.1.4 Zusammenfassung ~~Fledermäuse~~ Verbotstatbestände

~~Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen (Abschaltzeiten) können Verbotstatbestände für die Fledermäuse ausgeschlossen werden.~~ Durch das Vorhaben kann es grundsätzlich zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Fledermaus durch Kollisionen und Quartierzerstörung kommen. Es gibt allerdings wirksame Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen, durch deren Anwendung die nachteiligen Auswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können (vgl. Kap. 7.2.3)

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

Im folgenden Kapitel werden die ~~Verbotstatbestände~~ Auswirkungen für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSchRI) geprüft.

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

~~5.1.8.2.1 Methodik~~

~~Im Untersuchungsgebiet wurden in den Jahren 2021 und 2022 detaillierte Erfassungen der Brut- und Rastvögel sowie eine Standard-Raumnutzungsanalyse durchgeführt. Dabei erfolgte eine Brutvogelkartierung an 12 Terminen im 500 m-Radius bzw. 1.000 m-Radius für Groß- und Greifvögel. Zusätzlich wurde eine Horstsuche und Kontrolle im 1.500 m-Radius durchgeführt. Zur Abschätzung der Kollisionsgefährdung von Greif- und Großvögeln erfolgten an 12 Terminen Standard-Raumnutzungsbeobachtungen mit drei feste Beobachtungspunkte für je vier Stunden. Die Rastvögel~~

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

wurden an 20 Terminen innerhalb eines 1.500 m Radius erfasst. Weitere Informationen sind im Avifauna-Gutachten (ARSU GmbH, 2022b) und dem AFB (ORCHIS, 2023b) gegeben.

5.1.8.2.2 — Ergebnisse

5.1.8.2.2.1 — Brutvögel

Bei den Erhebungen wurden insgesamt 78 Arten als Brutvogel im Gebiet eingestuft, von denen 36 Arten (Tabelle 26) quantitativ als Brutvögel erfasst wurden. Die Vorkommen des Kranichs und des Weißstorchs sind besonders hervorzuheben. Eine Artenliste mit allen Brutvogelarten befindet sich im Faunistischen Gutachten Teilbericht Brut- und Rastvögel (ARSU, 2022b).

Tabelle 34 26: Quantitativ erfasste Brutvögel im artspezifischen Untersuchungsradius von 500 m, 1.000 m und 1.500 m um die Potenzialfläche. Entnommen und zusammengefasst aus ARSU GmbH (2022b). WEA empfindliche Arten sind blau hinterlegt. In Klammern: – Nachweise außerhalb des artspezifischen Untersuchungsradius; Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung. Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt. RL-D = Ryslavý et al. (2020), RL-NI = Krüger & Sandkühler (2022)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Prüfradien- 1 & 2 gem. Leitfaden {m}	Nachweis Radius- {m}	Status	RL-NI	RL-D	EU-VSR Anhang I	Schutz- status
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	500	BV	✓	✓	-	§
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-	500	BZF	3	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	500	BN/BV	3	3	-	§
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	500	BV/BZF	✓	✓	-	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	500	BV	3	*	-	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	500	BN/BV	*	*	-	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	500	BV	✓	*	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	500	BN/BV	✓	*	-	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	500	BN/BV	✓	✓	-	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	500	BV	*	*	-	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	500	BN	✓	*	-	§§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	500	BV	*	*	-	§
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	500	BV	*	*	-	§
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Kranich	<i>Grus grus</i>	500	500/(1.000)	BV	*	*	x	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	500	BN/BV	*	*	-	§§
		-	1.000	BN/BV				
		-	(1.500)	BN				
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	-	500	BZF	*	*	x	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	500	BN/BV	✓	*	x	§
Pipit	<i>Oriolus oriolus</i>	-	500	BV	3	✓	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	500	BN	3	✓	-	§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	500	BV	*	*	x	§§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	500	BN	✓	*	-	§§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	500	BV	*	*	-	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	500	BN/BV	3	3	-	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	500	BV	✓	*	-	§
Frauenschwärmer	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1.000	BN	✓	*	-	§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-		BV	✓	✓	-	§
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	500	BZF	*	*	-	§§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	500	BV	3	*	-	§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	500/(1.000)	BN/BV	3	*	-	§§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	500	500	BV	*	✓	-	§
			500	BN				

Umweltverträglichkeitsprüfung
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Weißstorch	<i>Ciconia-ciconia</i>	1.000	1.000 (1.500)	BN/BV BN	V	V	x	55
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	1.000	1.500	BV	3	V	x	55

Es wurde ein windenergieempfindlicher Greifvogel im Untersuchungsradius nachgewiesen. Es handelt sich um den Wespenbussard mit einem Brutrevier ca. 1.300 m im Südosten, welches somit außerhalb des im Leitfaden definierten Prüfradius I (NMUEBK, 2016) liegt. Innerhalb der untersuchten Radien wurden zudem zwei windenergieempfindliche Großvogelarten nachgewiesen: der Kranich und der Weißstorch. Für den Weißstorch gab es 19 Brutnachweise und einen Brutverdacht, wobei sich die meisten Vorkommen auf die Stadt Sievern konzentrieren. Für das NSG Dorumer Moor lagen zudem drei Standorte mit Brutverdacht für den Kranich vor. Zwei gleichzeitig balzende windkraftsensible Waldschnepfen wurden im Bereich des NSG Dorumer Moor im 500 m Radius gesichtet. Zudem wird ein weiteres Revier im Wald zwischen den Potenzialflächen vermutet.

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

Verdachte auf ein Brutrevier, die im Bereich der Baustellenflächen liegen, an denen Gehölzrückschnitte oder Rodungen vorgenommen werden müssen, wurden im Westen am alten Postweg vom Stieglitz sowie nahe des Birken-Kiefern-Moorwaldes im südöstlichen Teil von der Goldammer und dem Gartenrotschwanz registriert. Diese drei Arten sind gemäß den Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands nicht gefährdet (vgl. A1 Karte „Windpark Sievern – Bodentypen – Horste und Brutvögel (RL-Arten)“ im Anhang des LBP (ORCHIS, 2023b)).

Eine Beschreibung der nachgewiesenen Brutvogelarten kann im Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel (ARSU GmbH, 2022b) eingesehen werden.

5.1.8.2.2.2 Horste

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

Tabelle 35 27: Besetzte Horste gemäß Tabelle 19 (ARSU GmbH 2022b). WEA-empfindliche Arten sind blau hinterlegt

Artname	Anzahl Horste	davon mit Bruterfolg (Anzahl)
Habicht	1	1
Kolkrabe	1	1
Mäusebussard	8	1
Nilgans	1	
Rabenkrähe	5	1
Turmfalke	1	
Walddohreule	1	
Weißstorch	19	12

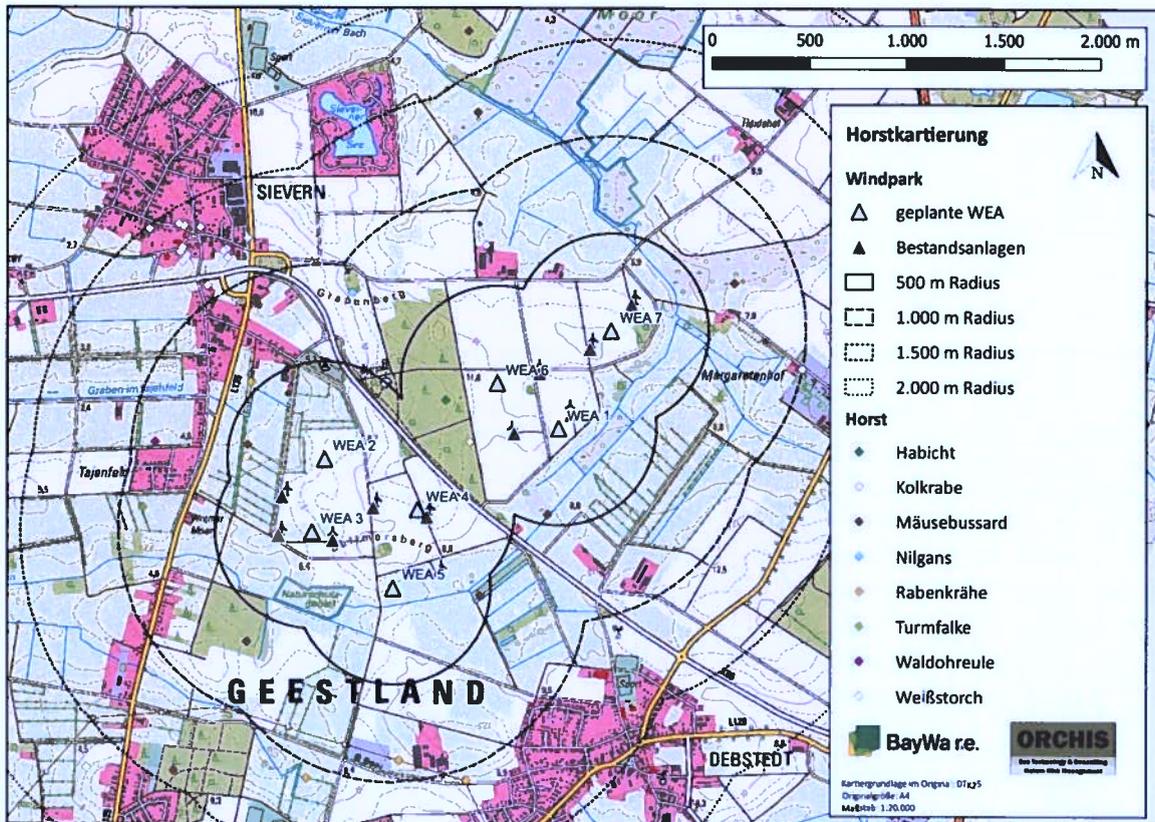


Abbildung 25 22: Ergebnisse der Horstkartierung. Dargestellt sind nur die besetzten Horste

Von den acht Arten ist der Weißstorch im Leitfaden als WEA empfindlich aufgeführt, die Waldohreule gilt gemäß Roter Liste als gefährdet. Sechzehn der besetzten Horste befinden sich in der Stadt Sievern (1.500/2.000 m-Radius), die somit einen bedeutenden Fortpflanzungsraum darstellt.

Drei Horste des Mäusebussards liegen nahe der Eingriffsfläche:

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

Der 2021 mutmaßlich vom Habicht besetzte Horst im zentral-gelegenen Waldstück befindet sich in einer Mindestentfernung von 250 m westlich zur nächstgelegenen Eingriffsfläche. In einer Entfernung von ca. 380 m war zudem ein Horst vom Kolkraben besetzt. Alle weiteren besetzten Horste befinden sich über 500 m von einer Eingriffsfläche entfernt (vgl. Abbildung 12).

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

Eine genauere Betrachtung der Horststandorte erfolgt im Zuge der Prüfung der Verbotstatbestände (vgl. 5.1.8.10.3 Prüfung der Verbotstatbestände).

5.1.8.2.2.3 Raumnutzungsanalyse

Im Untersuchungsgebiet wurden 17 Greif- und Großvogelarten erfasst, von denen 13 gemäß dem Leitfaden als WEA empfindlich eingestuft sind (Baumfalke, Fischadler, Graureiher, Kornweihe, Kranich, Rohrweihe,

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

~~Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe). Die meisten Sichtungen stammen vom Weißstorch, gefolgt vom nicht WEA-empfindlichen Mäusebussard. Die Flugbewegungen wurden bei der Betrachtung der Verbotstatbestände berücksichtigt und sind im Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel im Detail dargestellt (ARSU GmbH, 2022b).~~

5.1.8.2.2.4 Rastvogelerfassung

~~Es wurden insgesamt 89 Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, von denen 34 Arten quantitativ erfasst worden sind (Tabelle 28). Bei 4.619 Individuen handelte es sich um rastende Tiere und bei 1.465 um fliegende Individuen. Die häufigste am Boden erfasste Art (exkl. Singvögel) war die Lachmöwe (952 Individuen).~~

~~Die Bewertung der Rastvogelbestände ergab für die Heringsmöwe eine landesweite Bedeutung und für Silber- und Sturmmöwen eine regionale Bedeutung. Wertvolle Rastflächen stellen die gesamten Grün- und Offenlandflächen im Umfeld der Windparkplanung dar, insbesondere im Nordosten nahe des NSG Dorumer Moor, sowie westlichen von Tajenfeld aber auch um die Ortschaft Debstedt. Die Potenzialflächen besitzen für die Arten hingegen keine Bedeutung als wichtiges Rasthabitat (ARSU GmbH, 2022b).~~

~~Für die Weißwangengans wurde eine lokale Bedeutung festgestellt. Bedeutende Rastflächen für die Art sind die Grünländer im Westen entlang des Wremer Moorgraben. Für den Weißstorch wurde ebenfalls einmal eine lokale Bedeutung festgestellt. Die für die Art wichtigen Rast- und Nahrungsflächen liegen im Umfeld der Ortschaft Sievern.~~

~~Alle anderen bewertungsrelevanten Arten blieben unterhalb der Mindestzahl für eine lokale Bedeutung.~~

~~Eine genauere Darstellung der Ergebnisse der Rastvogelkartierung kann im Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel (ARSU GmbH, 2022b) eingesehen werden.~~

Tabelle 36 28: Individuenzahlen der quantitativ erfassten Rastvogelarten im UG 2021/2022. Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten Teilbericht Brut- und Rastvögel (2022b)

19. Juni 2024

 Umweltverträglichkeitsprüfung
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Artgruppe	Artname	Summe von Anzahl je Art			Gesamtergebnis
		Aufenthalt	Überflug	Tagesmaximum (nur Aufenthalt)	
Möwen	Heringsmöwe	213	-	144	213
	Lachmöwe	952	18	261	970
	Mantelmöwe	2	-	2	2
	Silbermöwe	229	8	95	237
	Sturmmöwe	681	232	221	913
Watvögel	Brachvogel	77	14	46	91
	Kiebitz	-	14	-	14
	Regenbrachvogel	-	1	-	1
Gänse	Blässgans	-	485	-	485
	Brandgans	-	1	-	1
	Graugans	303	19	165	322
	Nilgans	26	2	13	28
	Weißwangengans	450	60	450	510
	Gänse spec.	-	340	-	340
Enten	Löffelente	4	-	4	4
	Stockente	63	2	23	65
Rallen	Teichhuhn	1	-	1	1
Reiher	Graureiher	36	1	6	37
	Silberreiher	22	1	7	23
Säger	Gänsesäger	10	-	5	2
Schwäne	Singschwan	-	2	-	1
Lappentaucher	Haubentaucher	1	1	1	695
Kraniche	Kranich	533	162	175	1
Kormorane	Kormoran	1	-	1	75
Störche	Weißstorch	57	18	12	2
Singvögel	Wacholderdrossel	910	-	660	910
Greifvögel	Habicht	-	1	-	1
	Kornweihe	-	4	-	4
	Mäusebussard	41	60	7	101
	Rohrweihe	-	3	-	3
	Sperber	1	4	1	5
	Turmfalke	5	9	1	14
	Wanderfalke	1	-	1	1
	Wespenbussard	-	3	-	3
Wiesenweihe	-	1	-	1	
Gesamtergebnis		4619	1465	-	6084

5.1.8.2.3 Prüfung der Verbotstatbestände Auswirkungen

Eine ausführliche Betrachtung der Verbotstatbestände ist dem avifaunistischen Gutachten (ARSU GmbH, 2022b) und dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ORCHIS, 2023a) zu entnehmen. Im Folgenden werden nur die relevanten Inhalte aufgeführt.

5.1.8.2.3.1 Brutvögel der Revierkartierung

Da Brutstätten nach §44 Abs. 1 BNatSchG geschützt sind, kann ein Zugriffsverbot für die erfassten Brutvögel insgesamt ausgeschlossen werden, wenn die Nester durch die Bauarbeiten nicht beschädigt oder zerstört werden, indem die Baufeldfreimachung inklusive Rodungen außerhalb der Fortpflanzungszeit erfolgt. Zu nachteiligen Auswirkungen auf nicht-windenenergiesensible Vogelarten kann es kommen, wenn Nester oder Brutstätten durch Bautätigkeiten zerstört oder Individuen bei der Brut durch Bautätigkeiten gestört werden. Durch Bauzeitenregelungen können diese Auswirkungen allerdings gemindert werden (vgl. Kapitel 7.1.1).

Unter Einhaltung der definierten Maßnahme, sind Verbotstatbestände auszuschließen.

5.1.8.2.3.2 Als WEA-empfindlich eingestufte Brutvögel

Kranich (*Grus grus*)

Für den Kranich konnten drei Brutverdachte gestellt werden, die sich alle im NSD Dorumer Moor im Nordosten des UG befinden. Ein Revierzentrum befindet sich zu einem minimalen Anteil im 500 m-Radius der geplanten WEA (Abbildung 23 26).

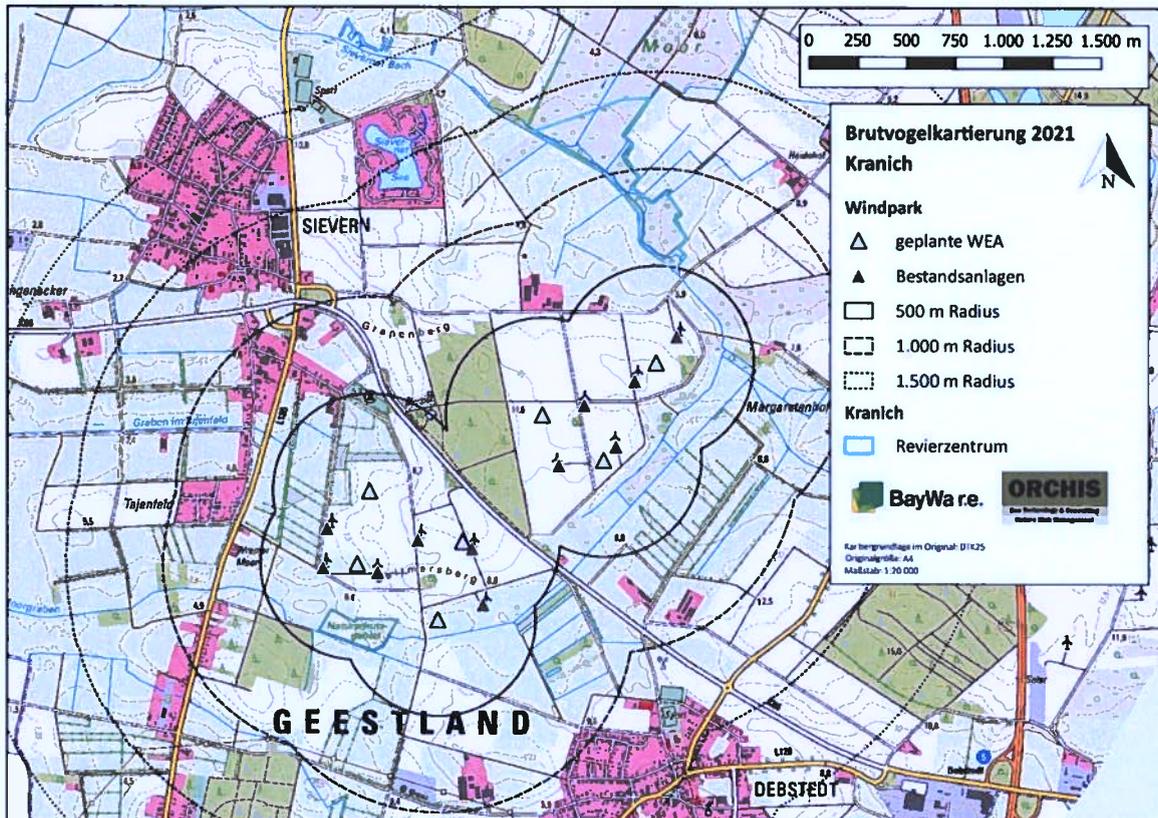


Abbildung 26 23: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2021 - Kranich. Dargestellt sind die geplanten WEA, die Bestandsanlagen und die Revierzentren der Kraniche. Quelle: ARSU GmbH. Anders als im Avifaunistischen Gutachten (ARSU GmbH, 2022b) wurden die Radien um die geplanten Anlagen gezogen.

Während der Raumnutzungsanalyse wurden 107 Flugbewegungen des Kranichs erfasst. Somit war die Art die dritthäufigste im Gebiet. Die Potenzialfläche wurde dabei nur gelegentlich durchfliegen. Flüge in Rotorhöhe innerhalb der Potenzialfläche ließen sich lediglich zweimal feststellen. Von der räumlichen Verteilung konzentrieren sich die Flüge auf die Brutverdachtsbereiche sowie den dort befindlichen attraktiven Nahrungsflächen im Nordosten des 500 m bis 1.500 m-Radius um den Windpark. Auch während der Zug- und Rastzeit konzentrierten sich die Beobachtungen auf die nordöstliche Offenlandfläche nahe des Margaretenhofs und des NSG Dorumer Moor. Überfliegend wurden 162 Tiere erfasst, darunter ein Trupp mit maximal 55 Individuen. Einzelne Flüge führten dabei auch durch die Potenzialfläche. Für den Bereich der Potenzialfläche liegen keine Sichtungen rastender Kraniche vor.

Für den WEA-empfindlichen Kranich sind im Leitfaden Prüfradien definiert. Für Brutvorkommen liegt der Prüfradius 1 bei 500 m und für Rastplätze liegt der Prüfradius 1 bei 1.200 m. Innerhalb des Prüfradius 1 liegt ein minimaler Abschnitt eines der drei Brutreviere des Kranichs. Anhand der Raumnutzungsbeobachtungen konnten keine ausgeprägten Flugkorridore festgestellt werden, der Bereich der Potenzialflächen wurde kaum befliegen. Bei den Flugbewegungen handelte es sich zumeist um niedrige Streckenflüge (0 - 30 m) zwischen verschiedenen Nahrungsflächen. Dies traf auch auf die meisten übrigen Flüge zu, die sich im Osten des 500 m- und 1.000 m-Radius um den Windpark beobachten ließen. Im Leitfaden (NMUEBK, 2016) ist die Art als kollisionsgefährdet aufgeführt, andere Quellen bewerten die Kollisionsgefährdung als sehr gering (Dürr & Langgemach, 2022). So erfolgt die Nahrungssuche nur zu Fuß und während der Jungenaufzuchtzeit bis zum Flüggesein fliegen die Altvögel selten. Flüge zwischen Brutplatz und Nahrungsflächen finden dabei in Höhen zwischen 20 und 60 m statt. [Diese Erkenntnisse haben auch Einzug in den aktuell gültigen Stand des Bundesnaturschutzgesetzes \(vgl. Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG i.V.m § 45b Abs. 1-5 BNatSchG\) gehalten, sodass der Kranich nicht als kollisionsgefährdet gilt.](#)

Da für das Dorumer Moor kein Brutnachweis erbracht werden konnte, sich die Reviere des Kranichs außerhalb des 500 m Radius der geplanten WEA liegen und sich die beiden Potenzialflächen in keinem Flugkorridor der Art befindet, sind keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Kranich zu erwarten. ~~ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko bei Umsetzung des Planvorhabens für den Kranich hinreichend sicher ausgeschlossen.~~ Zudem erhöht sich durch den Bau der geplanten Anlagen der untere Rotordurchlauf auf 50,45 m im Vergleich zu den Bestandsanlagen, welche einen unteren Rotordurchlauf von 33 m besitzen. Die Erhöhung wirkt sich positiv auf die Art aus, da Kraniche ihre Nahrung nur schreitend suchen (Dürr & Langgemach, 2022).

~~Da Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, sind Auswirkungen, die eine Überschreitung der Signifikanzschwelle zur Folge haben, durch den Neubau der Anlagen im Vergleich zur Vorbelastung mit den Bestandsanlagen ebenfalls ausgeschlossen.~~

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Für die Rohrweihe werden Brutvorkommen außerhalb des Untersuchungsgebietes im Westen und Osten vermutet, da sich Mitte Juni jeweils ein futtertragender Altvogel in entsprechende Richtungen fliegend beobachten ließ. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden keine Brutreviere der Art festgestellt. Hier trat die Art lediglich zur Nahrungssuche oder überfliegend auf.

Während der Raumnutzungsanalyse konnte die Art insgesamt nur selten beobachtet werden. Die registrierten Flüge fanden unterhalb und in Rotorhöhe zu gleichen Anteilen statt, darunter fünf Flüge innerhalb der Potenzialfläche. Bei den Sichtungen handelte es sich um nahrungssuchende Individuen sowie um Streckenflüge. Räumlich sind diese auf die Offenlandflächen der Potenzialflächen sowie die Grünländer im Osten lokalisiert.

~~Für die WEA-empfindliche Rohrweihe ist im Leitfaden ein Radius 1 von 1.000 m und ein Radius 2 von 3.000 m festgelegt. Nach Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG i.V.m § 45b Abs. 1-5 BNatSchG ist die Rohrweihe in Küstennähe nur schlaggefährdet, wenn die Rotorunterkante unterhalb von 30 m liegt. Bruten konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Aufgrund der nur vereinzelt Sichtungen ist davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort keine besondere Lebensraumfunktion zur Brutzeit aufweist. Aufgrund dessen können Verbotstatbestände für die WEA-empfindliche Art ausgeschlossen werden. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass für das Schutzgut Rohrweihe erhebliche nachteilige Auswirkungen entstehen. Da Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, sind Auswirkungen, die eine Überschreitung der Signifikanzschwelle zur Folge haben, durch den Neubau der Anlagen im Vergleich zur Vorbelastung durch die~~

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Bestandsanlagen ebenfalls ausgeschlossen. Zudem weisen die neuen Anlagen einen höheren unteren Rotordurchlauf von 50,45 m im Vergleich zu den Bestandsanlagen auf, welcher sich positiv auf die tiefen Jagdflüge auswirkt.

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Die Flüge von zwei gleichzeitig balzenden Individuen fanden im Bereich des NSG Dorumer Moor im Osten des 500 m-Radius statt. Ein weiteres Revier wird im Wald zwischen den beiden Potenzialflächen vermutet. Eine genaue Verortung der Nistplätze ist aufgrund der sehr großen Aktionsradien der Art und der schwierigen Einsehbarkeit der Wälder kaum möglich und sind meist auf Zufallsfunde zurückzuführen. Flüge über die Potenzialflächen bzw. ein Austausch zwischen den östlichen Revieren und dem westlichen Revier wurden nicht festgestellt. Die nächstgelegene Anlage (WEA 04) befindet sich ca. 325 m südlich des bekannten Standortes für die Waldschnepfe und die Revierzentren besitzen eine Mindestentfernung von ca. 380 m zur nächstgelegenen geplanten WEA 07 (Abbildung 24-27).

Im *Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel* (ARSU GmbH, 2022b) wurden verschiedene Veröffentlichungen zur Waldschnepfe, die gemäß dem Leitfaden als störungsempfindlich gilt (NMUEBK 2016), ausgewertet. Auf Basis dessen wurde eine Beeinträchtigungsdistanz von 300 m zugrunde gelegt. „Es ist davon auszugehen, dass dieser Bereich von der Art gemieden wird und zumindest randlich als Bruthabitat verloren geht. Da im näheren und weiteren Umfeld weiterhin geeignete Waldstandorte vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass das/die betroffenen Paar(e) dorthin ausweichen kann/können. (...). Da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt und sich die beiden Potenzialflächen in keinem Flugkorridor der Art befinden, werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Planvorhaben in Bezug auf die Waldschnepfe nicht ausgelöst.“ (ARSU GmbH 2022b).

Vor diesem Hintergrund sind erhebliche **Beeinträchtigungen** **nachteilige Auswirkungen** für die störungsempfindliche Waldschnepfe nicht anzunehmen, da der Meideradius von 300 m eingehalten wird. Sofern die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit durchgeführt wird, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt **und Verbotstatbestände vermieden werden.**

Die Bestandsanlagen stellen eine Vorbelastung dar. Durch deren Rückbau wird die zuvor versiegelte Fläche zu Ackerfläche rekultiviert und steht somit wieder als Lebensraum zur Verfügung. Die Auswirkungen des Neubaus der sieben geplanten Anlagen sind somit nicht als höher einzustufen als die der bisherigen Bestandssituation, weshalb eine Überschreitung der Signifikanzschwelle für die Art ausgeschlossen ist.

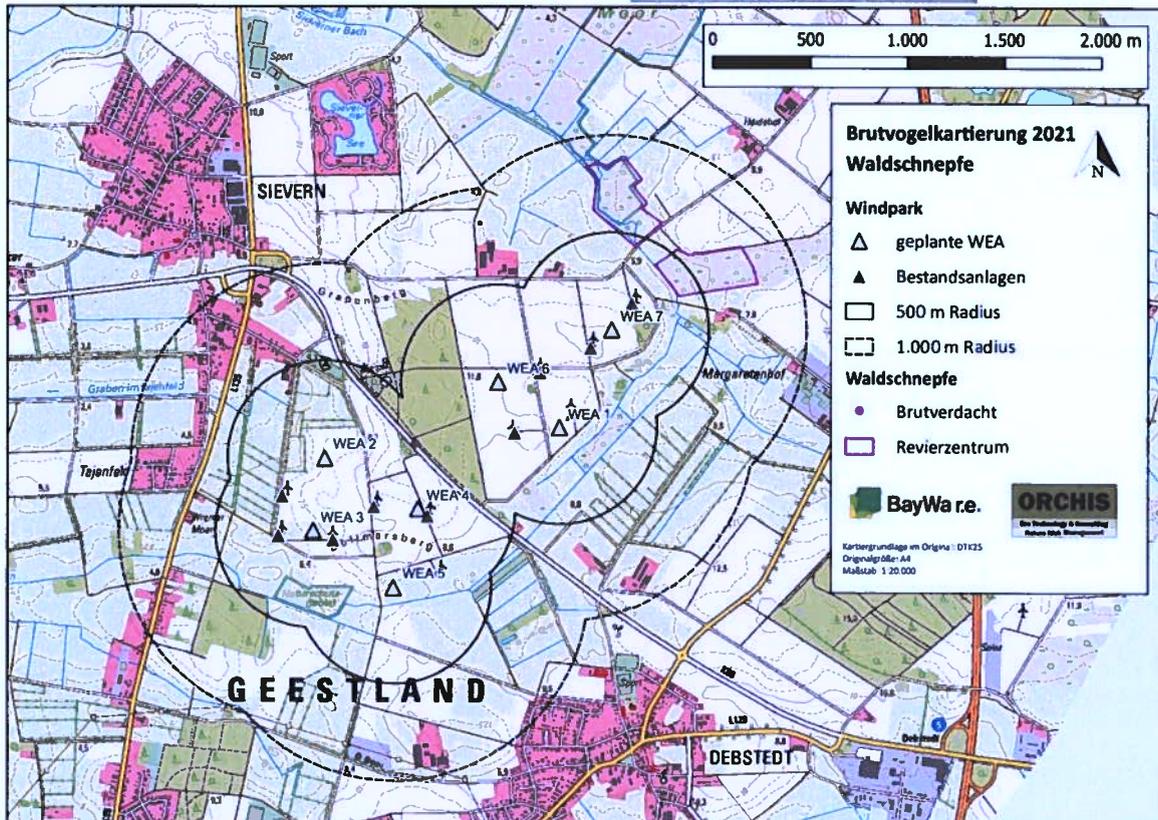


Abbildung 27 24: Ergebnisse der Brutvogelkartierung für die Waldschnepfe. Quelle: ARSU GmbH. Die Radien entsprechen nicht denen aus dem Avifaunistischen Gutachten, sondern wurden um die geplanten WEA gezogen.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Gemäß den Angaben im Text des Avifaunistischen Gutachtens (ARSU GmbH, 2022b) konnten im UG 19 Brutnachweise sowie ein Brutverdacht gestellt werden. In den zur Verfügung gestellten Dateien waren 21 Horste eingezeichnet, welche nachfolgend abgebildet sind. Zwei Horste liegen innerhalb des 1.000 m-Radius, eine am Sieverner Eichenhof mit einem Mindestabstand von 710 m zum Mastfuß der nächstgelegenen geplanten WEA (WEA 6). Ein Horst befindet sich 911 m (gemessen vom Mastfuß) südlich von WEA 5 am Rand der Ortschaft Debstedt. Ein weiterer Horst liegt östlich auf dem 1.000 m Radius.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Horste abgebildet.

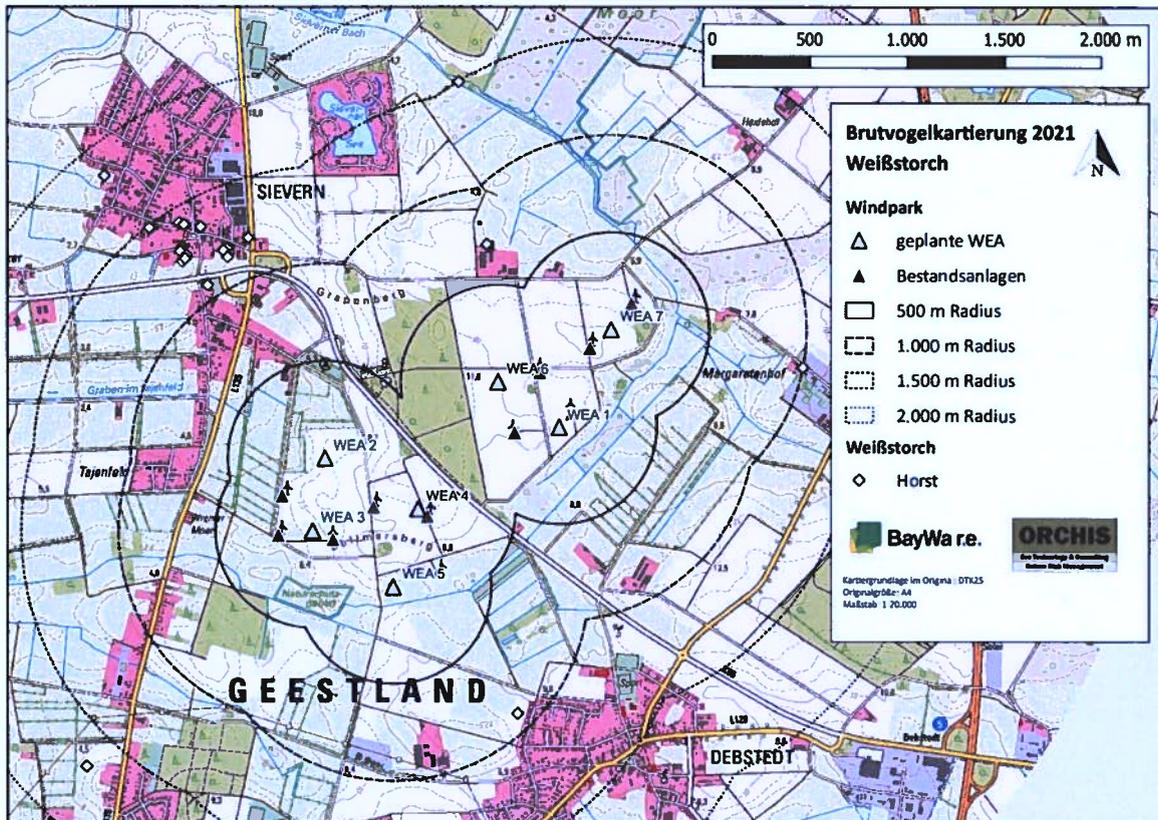


Abbildung 28 25: Weißstorch Horste. Quelle: ARSU GmbH.

Während der Raumnutzungsanalyse wurden 373 Flüge der Art erfasst, sodass der Weißstorch die am häufigsten beobachtete Art darstellt (vgl. Abbildung 26 29). In der räumlichen Verteilung der Flüge lässt sich eine Flugachse am westlichen Rand der westlichen Potenzialfläche in Nordost – Südwest-Richtung erkennen. Austauschbeziehungen zwischen den westlichen und östlichen Potenzialflächen ließen sich ebenfalls feststellen, jedoch in deutlich schwächerer Form. Es wurden auch Flüge innerhalb der Potenzialflächen und zwischen den Bestands-WEA beobachtet. Diese verliefen zu etwa gleichen Teilen unterhalb und in Rotorhöhe.

Für die Nahrungssuche spielt die Offenlandfläche des Windparks eine untergeordnete Rolle. Lediglich zu Ernteereignissen sind diese verstärkt angefliegen worden. Pflugarbeiten führten am 07.05.2021 auf einem Acker in der westlichen Potenzialfläche dazu, dass vermehrt Weißstörche an dem Tag die Potenzialfläche durchflogen, um zu dem Acker zu gelangen und dort Nahrung zu suchen. Regelmäßig angeflogene und attraktive Nahrungsflächen sind die Grünländer im Westen und Südwesten sowie darüber hinaus. Auch im Osten und Norden des 500 m-Radius ließ sich ein Schwerpunktverkommen verzeichnen.

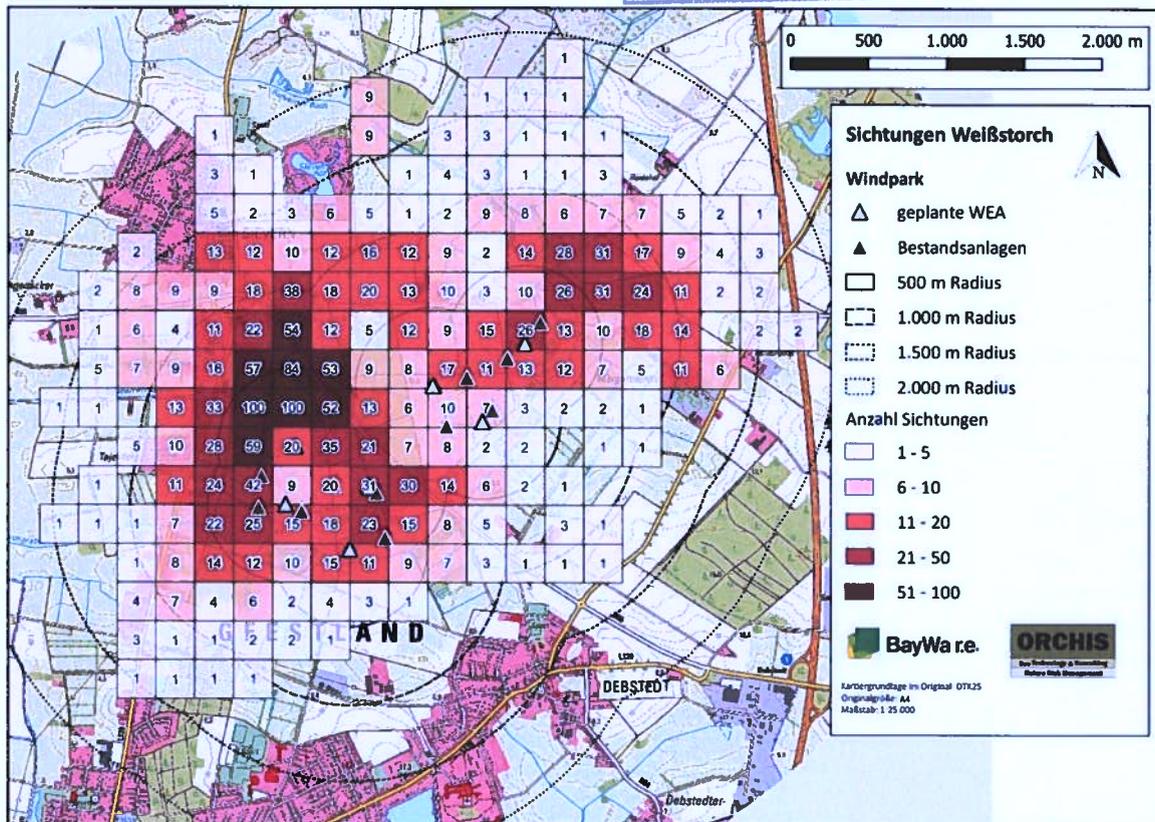


Abbildung 29 26: Weißstorch-Sichtungen. Quelle: ARSU GmbH

Auch während der Zug- und Rastzeit konnte der Weißstorch regelmäßig im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Zur Nahrungssuche hielten sich die Störche auf den Offenlandflächen um die Ortschaft Sievern auf. Flugbewegungen konzentrierten sich ebenfalls auf den Bereich von Sievern. Bei der Einstufung der Bedeutung des Gebietes erreicht die Art einmal eine lokale Bedeutung.

Im Leitfaden ist der Weißstorch als WEA-empfindliche Art aufgeführt. Der Radius 1 ist auf 1.000 m und der Radius 2 auf 2.000 m festgelegt (NMUEBK, 2016). In Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG i.V.m § 45b Abs. 1-5 BNatSchG wird der Weißstorch als kollisionsgefährdet eingeschätzt, der Nahbereich für die Art liegt im 500 m Radius, der zentrale Prüfbereich im 1000 m Radius. Zwei Horste liegen innerhalb des 1.000 m-Radius, weshalb Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Weißstörchen definiert werden.

Gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG werden aufgrund der hohen Brutdichte und der Unterschreitung des 1.000 m-Radius vorübergehende Abschaltungen während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse definiert. Zwischen dem 1. April und dem 31. August müssen die geplanten WEA während und für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang in einem Radius von 250 m abgeschaltet werden. Zu den relevanten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zählen die Grünlandmahd, die Ernte von Feldfrüchten und das Pflügen der Flächen. Abbildung 27 zeigt die Flächen, bei deren Bewirtschaftung Abschaltungen erfolgen müssen.

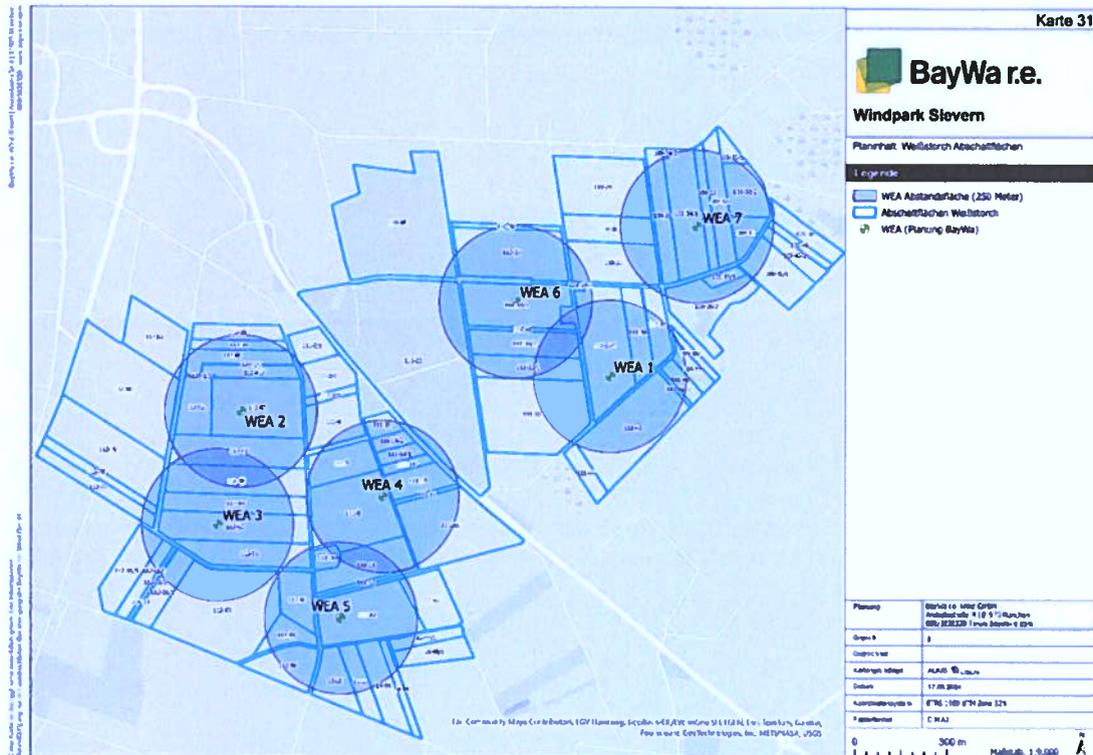


Abbildung 30 27: Relevante Flächen für temporäre Abschaltungen der WEA. Während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse innerhalb der 250 m-Radien müssen die geplanten WEA abgeschaltet werden. Eine Abbildung, in der zusätzlich noch die Horste eingezeichnet sind, befindet sich im Anhang des AFB (ORCHIS, 2023a).

Vor diesem Hintergrund sind für das Schutzgut Weißstorch grundsätzlich erhebliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten. Es gibt allerdings geeignete Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen, durch die die Auswirkungen unterhalb die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können (vgl. Kap. 7.2.4).

~~Unter Einhaltung der definierten Maßnahme können Verbotstatbestände für den Weißstorch ausgeschlossen werden. Grundsätzlich können unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahme Auswirkungen, die eine Überschreitung der Signifikanzschwelle aufgrund des Neubaus im Vergleich zu den Bestandsanlagen zur Folge hätten, ausgeschlossen werden.~~

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Zur Brutzeit wurde ein Brutverdacht für den Wespenbussard im Untersuchungsgebiet gestellt, welcher im Südosten am Rand des 1.500 m-Radius lag. In diesem Bereich konnten mehrmalig adulte Tiere mit Futter erfasst werden. Das Brutrevier befindet sich mindestens 1.300 m zu den beiden Potenzialflächen entfernt und damit ~~außerhalb des Prüfradius 1 (NMUEBK, 2016)~~ außerhalb des zentralen Prüfbereichs der Art nach Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG i.V.m § 45b Abs. 1-5 BNatSchG.

Während der Raumnutzungsanalyse wurden 18 Flüge des Wespenbussards erfasst, welche sich über das gesamte UG verteilen. Etwa die Hälfte der Flüge umfasste Thermikkreisen. Die erfassten Flugbewegungen deuten auf eine gewisse Bedeutung des Gebietes als Brut- und/oder Fluggebiet hin. Im Zuge der Zug- und Rastvogelkartierung wurde der Wespenbussard nur selten vereinzelt nachgewiesen.

Das Brutrevier fällt nicht in den ~~gemäß Leitfaden~~ BNatSchG definierten zentralen Prüfbereich ~~Radius 1~~

(1.000 m). Zudem wurde im *Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Zugvögel* (ARSU GmbH, 2022b) geprüft, ob durch das geplante Vorhaben möglicherweise Flugkorridore zu regelmäßig genutzten, essenziellen Nahrungshabitaten oder die Nahrungshabitate selbst beeinträchtigt werden. Dies konnte durch die Raumnutzungsanalyse jedoch nicht bestätigt werden.

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die WEA-empfindliche Art ist ausgeschlossen, da keine regelmäßig genutzten Flugkorridore oder Nahrungshabitate durch das Vorhaben beeinträchtigt werden und kein Brutnachweis im Radius 1 der Art erfasst werden konnte.

~~Da Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, sind~~ **Nachteilige Auswirkungen, die eine Überschreitung der Signifikanzschwelle der Erheblichkeit zur Folge haben, durch den Neubau der Anlagen im Vergleich zur Vorbelastung durch die Bestandsanlagen ebenfalls ausgeschlossen.**

5.1.8.2.3.3 Weitere Groß- und Greifvögel

Weitere WEA-empfindliche Vogelarten, die im Zuge der Kartierungen erfasst werden konnten, umfassen die Arten Baumfalken, Brachvogel, Fischadler, Graureiher, Kiebitz, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Wanderfalke und Wiesenweihe. Für keine der genannten Arten konnten Brutnachweise erbracht werden. Zudem fiel die Anzahl an Beobachtungen während der Raumnutzungs- und Rastvogelkartierung insgesamt eher gering aus. Aufgrund der fehlenden Brutnachweise und relativ wenigen Beobachtungen weiterer Groß- und Greifvögel kann ~~ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für zusätzliche Arten~~ nicht abgeleitet werden.

~~Verbotstatbestände~~ **Erhebliche nachteilige Auswirkungen** für die WEA-empfindlichen Nordischen Wildgänse (Bläss- und Graugans) und den Singschwan sind aufgrund fehlender bedeutsamer Schlafgewässer oder stark frequentierter Flugkorridore ausgeschlossen. Ebenso konnten für die Möwen (Heringsmöwe, Lachmöwe, Mantelmöwe, Silbermöwe und Sturmmöwe) keine Brutkolonien festgestellt werden. ~~,sodass sich hier keine Verbotstatbestände ergeben.~~

Für den Mäusebussard wurden zwölf Reviere erfasst. Während davon vier auf einen Brutverdacht zurückgehen, konnte der Besatz bei acht Horsten festgestellt werden. Von den besetzten Horsten befanden sich drei innerhalb eines Radius von 500 m um die geplanten Anlagen. Die Art konnte zudem vermehrt während der Raumnutzungsanalyse beobachtet werden, sodass dem Untersuchungsgebiet eine gewisse Funktion als Brut- und/oder Fluggebiet zugewiesen werden kann. Auch zur Zug- und Rastzeit wurde die Art regelmäßig im Gebiet festgestellt. ~~Für den Mäusebussard bestehen wissenschaftliche Hinweise, dass die Art bei WEA im nahen Umfeld zu dem Brutplatz einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein kann. Als Gefahrenbereich wird dabei die vom Rotor überstrichene Fläche zzgl. eines 150 m Puffers definiert, im Mittel entspricht dies etwa 250 m um den Brutplatz. Daher wird empfohlen, einen Abstand von 250 m zwischen den geplanten WEA und den Brutplätzen einzuhalten, um das Kollisionsrisiko gering zu halten.~~ Die Art gilt allerdings nicht als windkraftsensibel (Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG i.V.m § 45b Abs. 1-5 BNatSchG).

Für die übrigen Groß- und Greifvögel können somit erhebliche nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden.

5.1.8.2.4 Abschließende Einschätzung der Auswirkungen auf Vögel

Erhebliche nachteilige Auswirkungen können grundsätzlich durch die Zerstörung von Brutstätten während der Bauphase, Störung der Brutphase durch Bautätigkeiten oder im Falle des Weißstorches durch Kollisionen während der Betriebsphase eintreten. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 7.2.4 dargestellten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen können diese allerdings hinreichend gesenkt werden, ~~sodass abschließend keine erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Vögel zu erwarten sind.~~

Umweltverträglichkeitsprüfung
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Weiterhin sind die für den Weißstorch empfohlenen Maßnahmen auch für die anderen Groß- und Greifvogelarten geeignete Vermeidungsmaßnahmen.

~~Unter Einhaltung der definierten Maßnahmen können für die erfassten Vogelarten Verbotstatbestände ausgeschlossen werden~~

5.1.8.3 Säugetiere (Mammalia; exkl. Fledermäuse)

In der folgenden Tabelle werden im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Säugetiere dargestellt, welche im Anhang IV der FFH Richtlinie angeführt sind. Fledermäuse sind in einem eigenen Kapitel dargestellt.

Tabelle 37 13: Relevanzprüfung der Säugetiere. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle: RL D = Meinig et al., 2020; RL NI = Theunert, 2015a

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände-notwendig
Säugetiere (Mammalia)									
1352	<i>Canis lupus</i>	Wolf	X	3	0	ja	M	nein	nein—NB
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	X	V	0	nein	nein	nein	nein—AA
1339	<i>Ericetus ericetus</i>	Feldhamster	X	1	2	nein	nein	nein	nein—AA
1363	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	X	3	2	nein	nein	nein	nein—AA
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	X	3	1	ja	M	nein	nein—NB
1361	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	X	1	0	nein	nein	nein	nein—AA
1341	<i>Muscardinus evellianarius</i>	Haselmaus	X	V	R	nein	nein	nein	nein—AA
1356	<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Nerz	X	0	0	nein	nein	nein	nein—AA
1351	<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	X	2	1	nein	nein	nein	nein—AA

Das Vorkommen der Arten Wolf und Fischotter im Wirkungsbereich des Repowering-Projekts konnte nicht ausgeschlossen werden. Da diese Arten allerdings nicht als windkraftsensibel gelten, kommt es zu keiner erheblichen nachteiligen Auswirkung auf das Schutzgut Säugetiere. ~~Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Vorkommen der betrachteten Säugetierarten aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsprüche ausgeschlossen werden, sodass eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht notwendig ist. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.~~

5.1.8.4 Reptilien (Reptilia)

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung für die drei Reptilienarten des FFH-Anhangs IV, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

Tabelle 38 19: Relevanzprüfung der Reptilien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle: RL D = Rote Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podloucky & Fischer (2013)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände-notwendig
Reptilien (Reptilia)									
1283	<i>Coronella austriaca</i>	Glattnatter, Schlingnatter	X	3	2	ja	M	nein	nein—AA
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	X	1	0	nein	nein	nein	nein—AA
1261	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X	V	3	ja	M	nein	nein—AA

Das Vorkommen von Reptilien im unmittelbaren Umfeld der geplanten Standorte konnte auf Grund der fehlenden Ausstattung mit geeigneten Habitaten ausgeschlossen werden. Es kommt somit zu keiner erheblichen nachteiligen Auswirkung auf das Schutzgut Reptilien. ~~Nach dem Ergebnis der~~

19. Juni 2024

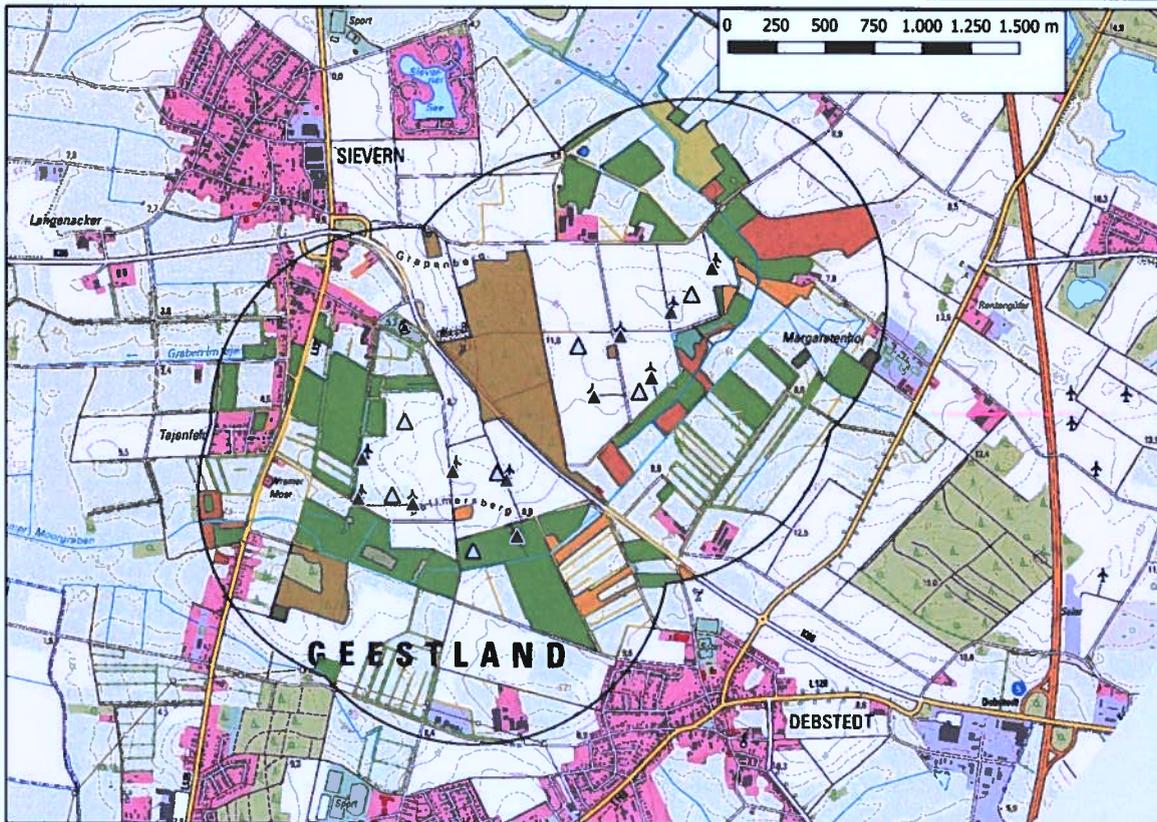


Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

~~Relevanzprüfung kann ein Vorkommen der betrachteten Reptilienarten aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumansprüche ausgeschlossen werden, sodass eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht notwendig ist. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.~~

5.1.8.5 Amphibien (*Amphibia*)

~~Als potenzielle Laichgewässer finden sich im Untersuchungsgebiet mehrere Gräben und Bäche (Wremer Moorgraben und Sieverner Bach), die zum Teil einen ausreichenden Stillgewässercharakter aufweisen, um als Laichgewässer genutzt werden zu können (Abbildung 21). Als Landlebensräume sind vor allem Gehölzbestände vorhanden. Im Umfeld des Vorhabenstandorts kommen zudem einige feuchte Intensivgrünlandflächen vor. Im Südwesten liegt das Naturschutzgebiet „Extensivweiden nördlich Langen“, welches als Grünlandfläche ebenfalls Landlebensraum bietet. Das Naturschutzgebiet „Dorumer Moor“ befindet sich nordöstlich der geplanten Anlagen. Vom Vorhaben sind weder geeignete Laichgewässer noch Landlebensräume betroffen, da die Amphibienarten eher feuchte und strukturierte Lebensräume bevorzugen. Wanderungen zwischen den potenziellen Laichgewässern und Landlebensräumen sind nicht zu erwarten.~~



Habitatanalyse

Amphibien

Windpark

- △ geplante WEA
- 1.000 m Radius
- ▲ Bestandsanlagen

Landlebensräume & Leitstrukturen

- HF - Sonstige Feldhecke
- HW - Wallhecke
- BF - Sonstiges Feuchtgebüsch
- BN - Moor- und Sumpfgebüsch
- GI - Artenarmes Intensivgrünland

- GI - Artenarmes Intensivgrünland
- GN - Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese
- UH - Halbruderale Gras- und Staudenflur
- WM - Mesophiler Buchenwald
- WQ - Bodensaurer Eichenmischwald
- WV - Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore
- WX - Sonstiger Laubforst/
- WZ - Sonstiger Nadelforst

Gewässer

- FG - Graben
- FM - Mäßig ausgebauter Bach
- STG - Wiesentümpel

BayWa r.e.

ORCHIS
Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Kartiergrundlage im Original DT125
Originalgröße: A4
Maßstab 1:20.000

Abbildung 31 21: Habitatanalyse der Amphibien. Die Einteilung der Biotope erfolgte gemäß Drachenfels (2021) anhand der von ORCHIS durchgeführten Biotopkartierung, der landesweiten Biotopkartierung (1984-2004), dem Geoportal Cuxhaven und des Satellitenbildes. Die eingezeichneten Wallhecken wurden dem Geoportal Cuxhaven entnommen.

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung für die elf Amphibienarten des FFH Anhangs IV, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

Tabelle 39 20: Relevanzprüfung der Amphibien. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Rote Liste Germanium Amphibien und Reptilien (2020); RL NI = Podloucky & Fischer (2013)

Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Amphibien (Amphibia)									
1191	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	X	2	2	nein	nein	nein	nein-AA
1188	<i>Bombina orientalis</i>	Rotbauchunke	X	2	2	nein	nein	nein	nein-AA
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	X	2	1	nein	nein	nein	nein-AA
1201	<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	X	2	1	nein	nein	nein	nein-AA
1202	<i>Epidalea calamita</i>	Kreuzkröte	X	2	2	nein	nein	nein	nein-AA
1203	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X	3	2	nein	nein	nein	nein-AA
1197	<i>Peleobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	X	3	3	nein	nein	nein	nein-AA
1214	<i>Rana orvalis</i>	Moerfrosch	X	3	3	ja	M	nein	nein-NB
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	X	V	3	nein	nein	nein	nein-AA
1207	<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserrösel	X	6	6	nein	nein	nein	nein-AA
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	X	3	3	nein	nein	nein	nein-AA

Ein Vorkommen der betrachteten Amphibienarten kann aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsansprüche ausgeschlossen werden. Durch das Projekt werden weder Amphibienlaichgewässer noch typische Landlebensräume wesentlich beeinträchtigt. Zudem können Amphibienwanderungen im Gebiet als unwahrscheinlich angesehen werden. Entsprechend sind Verbotstatbestände auszuschließen. Entsprechend kommt es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Amphibien.

5.1.8.6 Fische (Pisces)

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Fische nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen können, durchgeführt.

Tabelle 40 21: Relevanzprüfung der Fische. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL-D = Freyhof, 2009; RL-NI = entnommen aus Theunert, 2015a

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Fische (Pisces)									
1101	<i>Acipenser sturio</i>	Stör	X	0	0	nein	nein	nein	nein-AA
1113	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Nordseeschnäpel	X	0	0	nein	nein	nein	nein-AA

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Vorkommen der betrachteten Fischarten aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsansprüche ausgeschlossen werden, sodass es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Fische kommt. Eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände ist nicht notwendig. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.

5.1.8.7 Mollusken (Mollusca)

Für Niedersachsen sind zwei Molluskenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt, für die nachfolgend eine Relevanzprüfung durchgeführt wurde.

Tabelle 41 22: Relevanzprüfung der Mollusken. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL-D = Jungbluth et al., 2011; RL-NI = entnommen aus Theunert, 2015b

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Mollusken (Mollusca)									
4056	<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	X	1	-	nein	nein	nein	nein-AA
1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	X	1	-	nein	nein	nein	nein-AA

19. Juni 2024



Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

~~Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Ein Vorkommen der betrachteten Mollusken kann aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumansprüche ausgeschlossen werden, sodass es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mollusken kommt. ~~sodass eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht notwendig ist. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.~~~~

5.1.8.8 Libellen (Odonata)

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung für die Libellenarten nach Anhang IV der FFH Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

Tabelle 42 23: Relevanzprüfung der Libellen. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle: RL D = Ott et al., 2021; RL NI = Baumann et al., 2020

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Libellen (Odonata)									
1048	<i>Aeschna viridis</i>	Grüne-Mosaikjungfer	X	2	1	nein	nein	nein	nein-AA
1040	<i>Gomphus pulchellus</i>	Asiatische Keiljungfer	X	2	2	nein	nein	nein	nein-AA
1038	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche-Moosjungfer	X	2	R	nein	nein	nein	nein-AA
1035	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche-Moosjungfer	X	3	2	nein	nein	nein	nein-AA
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große-Moosjungfer	X	3	2	ja	M	nein	nein-NB
1039	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	X	2	2	nein	nein	nein	nein-AA
1039	<i>Sympetma paedisca</i>	Sibirische-Winterlibelle	X	1	1	nein	nein	nein	nein-AA

~~Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Ein Vorkommen der betrachteten Libellenarten kann aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumansprüche ausgeschlossen werden, sodass es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Libellen kommt. ~~eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht notwendig ist. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.~~~~

5.1.8.9 Käfer (Coleoptera)

Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung für die Käferartennach Anhang IV der FFH Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.

Tabelle 43 24: Relevanzprüfung der Käfer. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle: RL D = Bense et al., 2021/ Spitzenberg, et al., 2016/ Schaffroth, 2021; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Käfer (Coleoptera)									
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	X	1	-	nein	nein	nein	nein-AA
1081	<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	X	1	1	nein	nein	nein	nein-AA
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	X	2	-	nein	nein	nein	nein-AA

~~Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Ein Vorkommen der betrachteten Käferarten kann aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsprüche ausgeschlossen werden, sodass es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Käfer kommt. eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht notwendig ist. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.~~

5.1.8.10 Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)

~~Nachfolgend wurde eine Relevanzprüfung für alle Tag- und Nachtfalter des Anhang IV der FFH Richtlinie, die in Niedersachsen vorkommen, durchgeführt.~~

Tabelle 44 25: Relevanzprüfung der Tag- und Nachtfalter. Erläuterungen s. AFB; Abkürzungen: RL = Rote Liste, D = Deutschland, NI = Niedersachsen; M = möglich; NB = nicht betroffen; AA = Ausschluss der Art. Quelle RL D = Reinhardt & Bolz, 2011/ Rennwald et al., 2011; RL NI = entnommen aus Theunert, 2015b

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL-D	RL-NI	potenzielles Vorkommen im-UG	Vorkommen im-UR	Projekt-sensibel	Prüfung-Verbotstatbestände notwendig
Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)									
1070	<i>Coenonympha here</i>	Wald-Wiesenvägelchen	X	2	1	nein	nein	nein	nein-AA
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	3	0	nein	nein	nein	nein-AA
1058	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	X	3	1	nein	nein	nein	nein-AA
1061	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schwarzer Moerbläuling	X	V	1	nein	nein	nein	nein-AA
1076	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	X	*	2	nein	nein	nein	nein-AA

~~Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung kann ein Ein Vorkommen der betrachteten Tag- und Nachtfalterarten kann aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsprüche ausgeschlossen werden, sodass es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tag- und Nachtfalter kommt. eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht notwendig ist. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.~~

5.1.8.11 Zusammenfassung Fauna

Anhand der Relevanzprüfungen kann ein Vorkommen aller relevanten Säugetierarten (ohne Fledermäuse), Reptilien- und Amphibienarten sowie Fische, Weichtiere, Libellen, Käfer sowie Tag- und Nachtfalter des Anhang IV der FFH-Richtlinien aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsprüche im Planungsgebiet ausgeschlossen werden. Entsprechend ist hier für alle betrachteten Arten der oben genannten Tiergruppen ~~ein Verbotstatbestand auszuschließen~~ keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

~~Die Prüfung der Verbotstatbestände der Für Fledermäuse legt eine zeitweise Abschaltung der sieben geplanten WEA zu bestimmten Witterungsbedingungen nahe. kann unter Einhaltung dieser der in Kapitel 7.2.3 definierten Maßnahme kann ein Verbotstatbestand für Fledermäuse ausgeschlossen werden das Eintreten erheblicher nachteiliger Auswirkungen ebenfalls ausgeschlossen werden.~~

Als Vermeidungsmaßnahme für die Avifauna sind temporäre Abschaltungen in Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen sowie eine Baufeldfreimachung und Rodungen außerhalb der Brutzeit (1. Oktober – 28. Februar) einzuhalten. Für den Weißstorch sind Abschaltungen zu landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen im Anlagenumfeld vorgesehen (vgl. Kapitel 7.2.4). Auf diese Weise kann ~~ein Verbotstatbestand für Vögel ausgeschlossen werden.~~ das Eintreten erheblicher nachteiliger Auswirkungen für Vögel ebenfalls ausgeschlossen werden

Unter Einhaltung der definierten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass für die untersuchte Fauna die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext erhalten bleibt.

Auch bleiben unter Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen und eine signifikante Erhöhung des Mortalitätsrisikos aus. Es können für alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § Abs. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erhebliche nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden, sofern die vorgegebenen Maßnahmen eingehalten werden. Somit ist das Schutzgut Tier vorbehaltlich der Durchführung der angeführten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen betroffen.

~~Grundsätzlich können unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen Auswirkungen, die eine Überschreitung der Signifikanzschwelle aufgrund des Neubaus im Vergleich zu den Bestandsanlagen zur Folge hätten, ausgeschlossen werden.~~

5.1.9 Schutzgut Kulturelles Erbe

Im Zuge der Umweltverträglichkeitsprüfung sind Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften zu prüfen. Regional bedeutsame Baudenkmäler tragen zur Eigenart und Vielgestaltigkeit des Raumes bei.

Geestland

Im Park Friedrichsruh bei der Ortschaft Langen kommen drei Naturdenkmale in einer Entfernung von mindestens 2.400 m vor. Es handelt sich um zwei Einzelbäume und eine Baumgruppe an dem dort bestehenden Spielplatz. ~~Wesentliche negative~~ **Erhebliche nachteilige** Auswirkungen oder Beeinträchtigungen auf die Naturdenkmale sind aufgrund der großen Entfernung zu den geplanten Anlagen und der sichtverschattenden Wirkung des nördlich gelegenen Parks nicht anzunehmen.

Geestland-Sievern

In der Ortschaft Sievern gibt es drei Baudenkmale. Es handelt sich um drei Wohn-/ Wirtschaftsgebäude. Die minimale Entfernung zu den geplanten Anlagen beträgt etwa 1.390 m. ~~Wesentliche negative~~ **Erhebliche nachteilige** Auswirkungen oder Beeinträchtigungen auf die Baudenkmale sind aufgrund der großen Entfernung und der sichtverschattenden Wirkung der umliegenden Gebäude nicht anzunehmen.

Geestland-Langen

Im Ortsteil Langen gibt es zwei Baudenkmale in einer minimalen Entfernung von 2.210 m zu den geplanten Anlagen. Der Vermessungsstein befindet sich wenige Meter nordöstlich des Erbbegräbnisses auf dem Friedhof Langen.

~~Wesentliche negative~~ **Erhebliche nachteilige** Auswirkungen oder Beeinträchtigungen auf die Baudenkmale sind aufgrund der großen Entfernung nicht anzunehmen.

Geestland-Debstedt

In der Ortschaft Debstedt liegen vier Baudenkmale. Es handelt sich um einen Marktplatz sowie eine Kirche mit umgebendem Kirchhof und Einfriedung. Die minimale Entfernung zu den geplanten Anlagen beträgt etwa 1.450 m. ~~Wesentliche negative~~ **Erhebliche nachteilige** Auswirkungen oder Beeinträchtigungen auf die Baudenkmale sind aufgrund der großen Entfernung und der sichtverschattenden Wirkung der umliegenden Gebäude nicht anzunehmen.

Insgesamt ist durch das geplante Vorhaben ist nicht von einer baulichen oder optischen Beeinträchtigung für die verschiedenen denkmalrelevanten Einrichtungen auszugehen. Somit sind ~~negative~~ erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe auszuschließen. Zudem ist keine

Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Kulturelles Erbe durch das geplante Vorhaben im Vergleich zu der Bestandssituation anzunehmen.

5.2 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen

Im Zuge der Umweltverträglichkeitsprüfung sind Umstände zu beschreiben, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können. Auf die entsprechenden Faktoren wird im Folgenden einzeln eingegangen.

5.2.1 Durchführung baulicher Maßnahmen

Vorliegend ist ein Repowering geplant, im Zuge dessen die 11 Bestandsanlagen des Typs AN Bonus 1.0MW / 54-1.000 / 200, NH 60 m mit Gesamthöhen von jeweils 87,0 m, zurückgebaut werden. Sieben Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nennleistung von 5,7 MW, einer Nabenhöhe von 125,0 m sowie einem Rotordurchmesser von 149,1 m sollen neu errichtet werden. Es ergibt sich eine Gesamthöhe von ca. 199,5 m und ein unterer Rotordurchlauf von ca. 50,5 m.

Beim Bau von WEA sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung des Windparks wird soweit möglich das vorhandene Straßen- und Güterwegenetz genutzt. Zudem müssen von den Güterwegen Stichwege zu den WEA neu eingerichtet werden. Die Stichwege verlaufen ebenfalls in landwirtschaftlichen Nutzflächen. Im Bereich der Zuwegungen und temporären Lagerfläche müssen nach aktueller Planungssicht 24 15 Bäume entfernt werden. Die ökologische Durchgängigkeit bleibt dabei erhalten.

Durch den Bau der Anlagen werden Schutzgüter in unterschiedlicher Form beeinträchtigt. Wie im Kapitel 5.1 *Art der Umweltauswirkungen* weiter oben bereits diskutiert, können erhebliche **nachteilige Auswirkungen Beeinträchtigungen** für alle Schutzgüter vermieden bzw. durch Maßnahmen kompensiert werden.

5.2.2 Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe

Ein Unfallrisiko im Hinblick auf die verwendeten Stoffe und Technologien während der Bauzeit und unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten (Boden, Grund- und Oberflächengewässer) besteht nicht. Beim Transport der Anlagenteile zum Standort sind die entsprechenden Sicherheitsstandards im Straßenverkehr für Schwertransporte einzuhalten. Die Anlagen werden in ausreichendem Abstand zu

Gebäuden oder Flächen errichtet, in bzw. auf denen sich Menschen ständig bzw. häufig aufhalten, so dass ein geringes Risiko besteht.

5.2.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

Auf die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wird bereits ausführlich in den vorangegangenen Kapiteln eingegangen. Einzig für die natürliche Ressource Boden sind erhebliche nachteilige und zudem nicht vermeidbare Auswirkungen zu erwarten, deren Ausmaß durch entsprechende Minderungsmaßnahmen aber minimiert werden. Für die übrigen natürlichen Ressourcen finden keine bzw. vorbehaltlich der Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen statt. Insgesamt entstehen durch das vorliegende Projekt keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Beeinträchtigung natürlicher Ressourcen bzw. können diese durch entsprechende Maßnahmen vollständig kompensiert werden.

5.2.4 Emissionen und Belästigungen

Die Energiebilanz von Windenergieanlagen ist positiv, sie erzeugen mehr nutzbare Energie als für ihre Herstellung, Nutzung und Energieversorgung benötigt wird. Die Erzeugung regenerativen Stroms aus Windenergie verursacht keine Verunreinigungen von Boden, Wasser oder Luft.

Ein geringfügiger Anstieg des Verkehrsaufkommens auf öffentlichen Straßen und Wegen während der Bauphase wird durch Transportfahrzeuge und Kräne hervorgerufen. Bei der geplanten Errichtung der WEA ist lediglich mit geringfügigen temporären Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb zu rechnen. Gleiches trifft für Lärmbelastungen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge zu. Eine Vorbelastung ist auch durch den örtlichen Verkehr gegeben.

Die vorliegenden Gutachten zu Schall und Schatten zeigen, dass ~~eine erhebliche Beeinträchtigung~~ erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das des Schutzgut Mensch nicht gegeben ist ~~sind~~ bzw. durch Maßnahmen vermieden werden ~~kann~~ können. Mit der geplanten Errichtung der WEA werden Abfälle allenfalls in ganz geringem Umfang anfallen. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird vorhandenes überschüssiges Material aus dem Baustellenbereich entfernt und umweltgerecht entsorgt. Beim Betrieb der Anlagen entstehen Abfälle allenfalls im Rahmen von Wartungsarbeiten und werden insoweit von der beauftragten Wartungsfirma vom Anlagenstandort verbracht und ohne Umweltgefährdung entsorgt.

5.2.5 Risiken

Für die Genehmigung einer Windenergieanlage müssen die Prüfaspekte des § 6 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) gegeben sein. Dazu zählt unter anderem, dass nach landesspezifischen Bauordnungsgesetzen bauliche Anlagen so zu errichten sind, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, nicht gefährdet wird.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe laut der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl I S. 905) verwendet. Eine entsprechende Selbsteinstufung liegt dem BImSchG-Antrag bei. Bezüglich Baurestmassen ist aus derzeitiger Sicht eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG nicht notwendig.

Weitere Risiken, etwa durch Eiswurf, werden mittels eingebauter Technologien und Hinweisschildern auf ein akzeptables Niveau reduziert.

5.2.6 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben

Das Vorhaben ist in einem bestehenden Windpark geplant, im Rahmen dessen ein vollständiger Rückbau

der Altanlagen erfolgt. Weitere Vorhaben sind im nahen Umfeld nicht vorgesehen.

Im Zusammenhang mit dem bestehenden Windpark Sievern sind keine besonderen zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu erkennen.

5.2.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima

Baubedingt kann es kurzzeitig zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen und damit zu einer erhöhten Abgasbelastung kommen. Auch die Servicefahrzeuge während des Betriebs können in sehr kleinem Umfang zu einer erhöhten Abgasbelastung führen. Betriebsbedingte Schafstoffemissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus.

Durch die Versiegelung ehemals unversiegelter Flächen durch Kranstell- und Montageflächen sowie die Fundamente der Windenergieanlagen erfolgt bau- und anlagebedingt eine schnellere Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit eine Änderung des Strahlungs- und Wärmehaushalts. Da es sich hierbei nur um kleinräumige mikroklimatische Änderungen handelt, welche durch die umstehenden Klimatope überlagert werden, ist durch den Bau der geplanten Anlagen keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima / Luft zu prognostizieren.

Insgesamt gesehen kann durch die Anlage regenerativer Energien von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima gesprochen werden.

5.2.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Insgesamt kann durch die Eindämmung des Klimawandels infolge der Anlage regenerativer Energien von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima gesprochen werden.

5.2.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Wie weiter oben bereits dargelegt, beherbergt das geplante Vorhaben keine Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen. Eine erhebliche Beeinträchtigung diesbezüglich kann ausgeschlossen werden.

5.3 Grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens

Es sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

5.4 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Natura 2000-Gebiete

Auf die Schutzgebiete im weiteren Umfeld wurde im Kapitel 4.10 *Schutzgebiete* bereits eingegangen. Vorliegend kann eine **erhebliche nachteilige** Auswirkung auf **Schutzgebiete und Natura 2000-Gebiete** ausgeschlossen werden.

5.5 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Durch das vorliegende Projekt ergeben sich keine erheblichen **Beeinträchtigungen nachteiligen Auswirkungen auf** besonders geschützte Arten bzw. es werden entsprechende Maßnahmen formuliert. **Eine genauere Darstellung erfolgt in den Kapiteln 5.1.7 *Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt* und 5.1.7 *Schutzgut Tiere*.**

6 MERKMALE DES VORHABENS UND SEINES STANDORTS, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLL

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

6.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase

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

6.1.1 Anlagen mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna

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

Zudem wird durch das Repowering die Anzahl an Anlagen im Windpark von 11 auf sieben Anlagen reduziert und der untere Rotordurchlauf erhöht sich auf etwa 50,5 m. Dies führt zu einer Reduzierung der Schlaggefährdung der Avifauna.

6.1.2 Keine Beeinträchtigung hochwertiger Biotopflächen

Bereits in der Planungsphase wurde darauf geachtet, den Anlagenstandort so zu wählen, dass keine hochwertigen Biotopflächen (Wertstufe IV und V) beim Bau der neuen WEA beeinträchtigt werden. Sowohl die Anlagen als auch die Zuwegungen werden in landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet. Die zu rodenden Gehölze im Bereich der Zuwegungen werden entsprechend ersetzt.

6.1.3 Möglichst geringer Flächenverbrauch bei Lager- und sonstigen Logistikflächen

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

7 BESCHREIBUNG UND ERLÄUTERUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN ODER VERMINDERT WERDEN SOLL

7.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase

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

7.1.1 Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung, Baumaßnahmen und Rodungsarbeiten

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

7.1.2 Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege

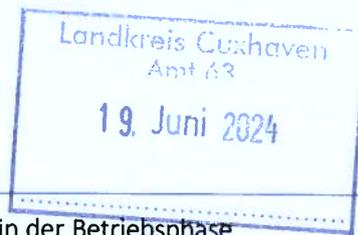
Die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Baustelleneinrichtungsflächen (bauzeitlich beanspruchten Flächen) ist zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren. Sofern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

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

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

7.1.4 Minimierung von Bodenschäden

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



7.2 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase

7.2.1 Abschaltautomatik Beschattung

Die jährliche und tageszeitliche maximale Beschattungsdauer wird an allen IO überschritten. Aus diesem Grund müssen die verursachenden WEA mit einer Abschaltautomatik ausgestattet werden, die anhand der Messung der relevanten meteorologischen Größen eine eventuelle Überschreitung der Grenzwerte tatsächlicher Beschattungsdauer verhindert. Damit können negative Auswirkungen auf alle Schutzgüter ausgeschlossen werden.

7.2.2 Eissensor

Windenergieanlagen an vereisungsgefährdeten Standorten sind mit einem Eissensor auszustatten, um der Gefahr des Eiswurfs Rechnung zu tragen. Durch den Eissensor wird die Anlage bei Eis ab einer gewissen Dicke an den Rotorblättern abgeschaltet. Durch einen Eissensor kann gewährleistet werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen aller Schutzgüter auftreten.

Zusätzlich kann durch die Anbringung von Hinweisschildern auf die mögliche Gefahr des Eiswurfs hingewiesen werden.

7.2.3 Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse

Aufgrund der Verschiebung von Standorten muss im AFB von der Bewertung des Fledermausgutachtens, welches standortgenau für die Bestandsanlagen durchgeführt wurde, abgewichen werden.

Es werden ~~großzügige~~ nächtliche Abschaltzeiten (ab ~~30~~⁶⁰ Minuten ~~vor~~^{vor} nach Sonnenuntergang bis ~~30 Minuten~~^{30 Minuten} ~~nach~~^{vor} Sonnenaufgang) festgelegt, die für alle WEA durchzuführen sind:

- ~~Im Zeitraum vom 01.04. bis 31.08., wenn folgende Kriterien zeitgleich erfüllt werden:~~

- ~~Windgeschwindigkeiten weniger als 6 m/s in Gondelhöhe~~
- ~~Temperaturen > 10°C~~
- ~~kein Niederschlag (< 5 mm/h)~~

- Im Zeitraum vom ~~1-9.~~ 01.04. bis 31.10., wenn folgende Kriterien zeitgleich erfüllt werden:

- Windgeschwindigkeiten weniger als 7,5m/s in Gondelhöhe
- Temperaturen > 10°C
- kein Niederschlag (< 5 mm/h)

Nach Betriebsbeginn der WEA können die Abschaltzeiten und Fledermausaktivitäten durch ein Gondelmonitoring in den ersten beiden Betriebsjahren geprüft werden. ~~Die Anpassung kann ab dem zweiten Betriebsjahr erfolgen (ARSU GmbH, 2022a).~~

7.2.4 Temporäre Abschaltungen bei bestimmten landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungen

Aufgrund der hohen Brutdichte des Weißstorches werden Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Weißstörchen definiert.

Für den Weißstorch stellen Felder mit einer guten Einsehbarkeit geeignete Nahrungsflächen dar, während Kulturen mit geschlossenen Vegetationsdecken zumindest bis zur Ernte als Nahrungshabitate ungeeignet sind und gemieden werden. Die Attraktivität der Felder um die Anlagen als Nahrungsquelle kann durch frische Mahdereignisse somit stark erhöht werden. Daher werden gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG vorübergehende Abschaltungen während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse für

19. Juni 2024



Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

die geplanten WEA ^{Beantw.} vorgeschlagen. Da die Anlagen in Ackerflächen, die durch den Anbau von Getreide geprägt sind, geplant werden, sind Bewirtschaftungsereignisse ab April bis August zu erwarten. Somit müssen die geplanten WEA zwischen dem 1. April und dem 31. August während und für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang in einem Radius von 250 m abgeschaltet werden. Zu den relevanten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zählen die Grünlandmahd, die Ernte von Feldfrüchten und das Pflügen der Flächen. Abbildung 30 27 zeigt die Flächen, bei deren Bewirtschaftung Abschaltungen erfolgen müssen.

Die temporäre Abschaltung kann in Bereichen erhöhter Attraktivität durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsereignisse das Kollisions- bzw. Tötungsrisiko für den Weißstorch an Windenergieanlagen deutlich reduzieren und so erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Vögel vermeiden. Diese Maßnahme kommt auch weiteren Greifvogelarten wie z. B. dem Mäusebussard zugute.

8 BESCHREIBUNG UND ERLÄUTERUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN ~~DAS AUFTRETEN NICHTVERMEIDBARE ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGEGlichen IM SINNE DER EINGRIFFSREGELUNG-KOMPENSIERT WERDEN SOLLen~~

Um den erforderlichen Kompensationsbedarf zu ermitteln, sind der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Eingriffs sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten.

Ein Ausgleichserfordernis durch das geplante Vorhaben ergibt sich für die Schutzgüter Landschaftsbild, Fläche und Boden sowie Pflanzen und biologische Vielfalt. Im Folgenden wird auf die entsprechende Eingriffsbilanzierung und die abgeleiteten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die für das Repowering mit den geplanten sieben Anlagen im Windpark Sievern erforderlich sind, näher eingegangen.

8.1 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eine entsprechende Eingriffsbilanzierung ist in den vorangegangenen Kapiteln bereits erläutert wurden. Daher erfolgt im Folgenden nur eine Zusammenfassung der Eingriffsbilanzierung und dem daraus abgeleiteten Kompensationsbedarfs.

Durch den Flächenverbrauch für Bauflächen und Zuwegungen, der mit der teil- und Vollversiegelung von Boden einhergeht, kommt es durch die Errichtung und den späteren Betrieb der geplanten WEA zu einem Eingriff in das **Schutzgut Fläche und Boden**. Insgesamt kommt es durch das geplante Vorhaben zu einer langfristigen Flächenversiegelung von 28.165 ~~27.093~~ m². Die Versiegelung von Bodenflächen ist mit einem Faktor 1:05 zu kompensieren, sodass sich ein Kompensationsbedarf von 14.082,5 ~~13.546,5~~ m² ergibt. Unter Abzug der Rückbauflächen der Bestandsanlagen bleibt ein Restkompensationsbedarf von 11.035,5 ~~10.499,5~~ m². Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden ~~wird in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde eine Ökoto~~^{Pool}~~fläche herangezogen. ist die Schaffung von Extensivgrünland als flächige Ausgleichsmaßnahme anzustreben. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wird für die Kompensation der Bodenversiegelung eine Ersatzgeldzahlung als alternative Variante vorgesehen, da zum aktuellen Zeitpunkt noch keine konkreten Ausgleichsmaßnahmen benennbar sind.~~

Der Eingriff in das **Schutzgut Pflanzen Biotope und biologische Vielfalt** ist mit der Beeinträchtigung der Biotope durch das Bauvorhaben verbunden. Insgesamt verursacht die Flächenbeanspruchung vor allem einen Verlust von intensiven Ackerflächen sowie eine Nutzung von bestehenden Straßen und Wegen. Da diese nach Drachenfels (2019) in der Wertstufe I liegen, müssen sie nicht ausgeglichen werden. Auch kommt es zu einer Überprägung von feuchtem Intensivgrünland der Wertstufe II. Auf eine Kompensation ist gemäß der Wertstufe zu verzichten. Für die Bauflächen und Zuwegungen müssen nach aktuellem Planungsstand ~~17~~ ¹⁵ Bäume gerodet werden. Aufgrund des überwiegend jungen Alters des betroffenen Baumbestands weisen diese ~~keine~~^{überwiegend} geeigneten Strukturen in Form von Astlöchern, Rissen oder Baumhöhlen für Tiere auf. Die zu rodenden Bäume sind durch eine Neuanpflanzung von gleichartigen Einzelbäumen zu ersetzen. ~~In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wird für die Kompensation der zu rodenden Gehölze eine Ersatzgeldzahlung als alternative Variante vorgesehen, da zum aktuellen Zeitpunkt keine konkrete Ersatzmaßnahme benennbar ist.~~

Ein Eingriff in das **Schutzgut Landschaftsbild** ergibt sich, da von WEA als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen ausgehen, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese dominieren und prägen können. Eine Bewertung des durch den Eingriff betroffenen Landschaftsbildes ist in Kapitel 4.3 gegeben. Da für die

19. Juni 2024



Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im vorliegenden Fall Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung nicht möglich sind, ist eine Ersatzzahlung festzulegen **festzulegen beauftragt**

8.2 Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Fläche und Boden

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden ist die Schaffung von Extensivgrünland als flächige Ausgleichsmaßnahme anzustreben. Die Bilanzierung der Ersatzgeldzahlung setzt sich daher aus den Kosten für die Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland durch eine entsprechende Einsaat sowie einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung dieser Fläche zusammen. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wird für die Kompensation des Schutzgut Boden eine Öko **pool**fläche herangezogen. Die Kompensationsflächen werden in den Maßnahmenblättern im Anhang dargestellt. Die Flächen des genutzten Öko **pool** befinden sich im Landkreis Cuxhaven, Gemeinde Bederkesa im Kompensationsflächenpool „Am Holzburger Moor“. Im Ursprungszustand ist die Fläche mit fremdländischen Sitka-Fichten und Stroben bestockt. Außerdem befinden sich Moorwälder entwässerter Moore, junge Laubforste und Moordegenerationsstadien. Im Rahmen der Flächenentwicklung soll hier der Erhaltungszustand des bestehenden FFH-Gebietes verbessert werden, indem der Anteil an wertgebenden Lebensraumtypen erhöht wird. Außerdem soll im bestehenden Kieferbestand eine Förderung hin zu Urwald- und Reifephase durchgeführt werden.

Da die Flächen für die Bodenkompensation nicht auf den Kompensationsbedarf für Biotop mit anzurechnen sind (NÖL 2002), wird diese Fläche zusätzlich ausgeglichen. Auf Grundlage des ermittelten Kompensationsbedarfs wird für die Maßnahme von einer 10.499,5 m² großen Fläche ausgegangen. Als Laufzeit der Maßnahme werden 21 Jahre angenommen (Bauphase und Betriebszeit). Das zugehörige Maßnahmenblatt befindet sich an den LBP des Projekts (ORCHIS, 2023b mit Überarbeitungen von BayWa r.e. Wind GmbH von Stand 17.06.2024) angehängt.

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

Tabelle 45 29: Übersicht über die Herleitung der Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Boden (Schaffung von Extensivgrünland auf 10.499,5 m² Fläche) gemäß Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in Niedersachsen, Hamburg und Bremen (AUKM, 2022)

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

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

8.3 Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen Biotop und biologische Vielfalt

Unvermeidbare Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt sind auszugleichen oder zu ersetzen. Im Zuge des

Umweltverträglichkeitsprüfung
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

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

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

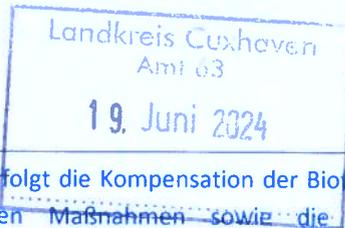
Nachfolgend werden die Biotoptypen dargestellt, die durch den Eingriff beeinträchtigt werden.

Tabelle 46 1: Kompensation des Schutzguts Biotope (Drachenfels 2021)

Beschreibung des Eingriffs	Biototyp	Wertstufe	Größe des Eingriffs (m ²)
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	III	202
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	Strauch-Baumhecke (HFM)	III	55
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)	V	56
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	Allee/ Baumreihe (HBA)	E	
Gesamtfläche			313

Beschreibung des Eingriffs	Biototyp	Wertstufe	Größe des Eingriffs (m ²)
Teilversiegelt (Zuwegung / neue Wege)	sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	III	<i>mündestens</i> 624
Teilversiegelt (Zuwegung / neue Wege)	Strauch-Baumhecke (HFM)	III	223
Teilversiegelt (Zuwegung / neue Wege)	Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)	V	2
Gesamtfläche			<i>mündestens</i> 849

Insgesamt kommt es zu einer Beeinträchtigung von 1162 m² von Biotopen. Außerdem werden 113 m² ~~Biotops der Wertstufe E~~ *einer Hecke* durch Teilversiegelung beansprucht. *+ 15 Bäume*



In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt die Kompensation der Biotoptypen auf Flächen eines Ökoko^{pool}ntes. Die Darstellung der konkreten Maßnahmen sowie die Flächen sind den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen.

Insgesamt werden 1104 m² eines Biotops der Wertstufe III beansprucht. Insgesamt ergibt dies einen Ausgleichsbedarf von 1104 m² auf Biotoptypen der Wertstufe I und II. Außerdem kommt es zu einer Inanspruchnahme von 58 m² eines Biotops der Wertstufe V. Eine mittelfristige Wiederherstellung eines Eichenmischwaldes ist nicht zu erwarten, sodass sich der Ausgleichsbedarf im Verhältnis 1:2 berechnen lässt. Dies führt zu einem Kompensationsbedarf von 116 m², sodass sich insgesamt ein Flächenbedarf von 1220 m² ergibt.

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

Entsprechend der Vorgaben NLÖ 2002 sind die Flächen im Kompensationspool aufwertungsfähig und -bedürftig. Das abgestimmte Aufwertungspotenzial beläuft sich auf durchschnittlich 1,32 Werteinheiten/m². Da eine Umrechnung der Wertstufen in Werteinheiten wenig schwierig ist und hier verschiedene Modelle gemischt werden, wird der insgesamt ein 1:1 Ausgleich vorgenommen, auch wenn es dabei zu einer Überkompensation kommt. Insgesamt werden für die Kompensation der Biotoptypen also 1220 m² Ausgleichsflächen benötigt.

Im Ökoko^{pool}ntes sind ausreichend Flächen der Wertstufe I und II vorhanden (u.a. Artenarmes Extensivgrünland mit geringer Wertigkeit, sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten, Fichtenforst, etc.). Diese werden für die Kompensation genutzt.

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

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

- Eine zweireihige Hecke (370,0 m lang, 4,0 m breit) westlich der Bestandsanlage 10 in Nord-Süd-Richtung ist zu ersetzen.
- Auf einem Gesamtabschnitt von ca. 500 m entlang des Wirtschaftsweges südlich der Bestandsanlagenstandorte 1 und 3 sind die vorhandenen Gehölzbestände durch Anpflanzung standortheimischer Laubgehölze (einreihig, Pflanzabstand ca. 1,50 m) zu ergänzen.

In gleicher Art und Weise ist die Beeinträchtigung von 113 m Strauch-Baumhecke durch die Anlage eines

19. Juni 2024



Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

~~gleichwertigen Biotops zu ersetzen. Die Kompensation wird im Zusammenhang mit dem zu leistenden Ausgleich der Gehölzpflanzungen erfolgen, entweder an gleicher Stelle des ehemaligen Biotops oder ergänzend zu den Neupflanzungen.~~

ebenfalls im Pool des NLF

Der Ersatz/Ausgleich der zweireihigen Hecke westlich der Bestandsanlage 10 erfolgt über das Ökolon^{pool} des NLF.

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Biotope ist die Ersatzpflanzung von 17 Einzelgehölzen erforderlich. Für die Festlegung der Ersatzgeldzahlung wurde die Kostenberechnung für den durchschnittlichen, finanziellen Erfüllungsaufwand von Ersatzpflanzungen gemäß dem Entwurf zur Neufassung der Baumschutzsatzung der Hansestadt Uelzen (2021) herangezogen. Entsprechend setzen sich die Kosten aus dem Erwerb der Pflanzen inklusive Transport und fachlicher Verpflanzung, Anwachspflege, einem Risikoaufschlag bei Nichtanwachsen sowie dem Grunderwerb der Pflanzfläche zusammen. Es wurde der Kostensatz für Bäume III. Ordnung (Wuchsendhöhe bis zu 10 m) angewendet. Der Betrag für die Ersatzpflanzung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Tabelle 47 30: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Biotope (Ersatzpflanzung von 17 Einzelgehölzen) gemäß dem Entwurf zur Neufassung der Baumschutzsatzung der Hansestadt Uelzen (2021)

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

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

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

- Eine zweireihige Hecke (370,0 m lang, 4,0 m breit) westlich der Bestandsanlage 10 in Nord-Süd-Richtung ist zu ersetzen.
- Auf einem Gesamtabschnitt von ca. 500 m entlang des Wirtschaftsweges südlich der Bestandsanlagenstandorte 1 und 3 sind die vorhandenen Gehölzbestände durch Anpflanzung standortheimischer Laubgehölze (einreihig, Pflanzabstand ca. 1,50 m) zu ergänzen.

In gleicher Art und Weise ist die Beeinträchtigung von 113 m Strauch-Baumhecke durch die Anlage eines gleichwertigen Biotops zu ersetzen. Die Kompensation kann in Zusammenhang mit dem zu leistenden Ausgleich der Gehölzpflanzungen erfolgen.

8.4 Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild ist eine Ersatzzahlung erforderlich, da im vorliegenden Fall eine Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung nicht möglich sind. Die

19. Juni 2024



Umweltverträglichkeitsprüfung
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

genaue Berechnung der Ersatzzahlung für die bewertete Fläche von 2937,1 ha sowie die Aufschlüsselung der Anteile der betroffenen Landkreise ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ORCHIS, 2023a) gegeben. Der Betrag für die Ersatzzahlung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

~~Tabell 48-31: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild gemäß Arbeitshilfe (NLT, 2018).~~

	Windpark Sievern (sieben WEA)	
	Landkreis Cuxhaven	Freie Hansestadt Bremen
Anteil an der Gesamtfläche	98,58 %	1,42 %
Betrag der Ersatzzahlung	498.692,36 €	2.877,38 €
Ersatzzahlung gesamt	501.569,75 €	

~~Für alle sieben geplanten Anlagen ergeben sich Ersatzzahlungen von 498.692,36 € an den Landkreis Cuxhaven sowie von 2.877,38 € an die Freie Hansestadt Bremen. Insgesamt liegt die zu leistende Ersatzzahlung somit bei 501.569,75 €.~~ 1,02% der Gesamtinvestitionskosten.

9 ERGÄNZENDE HINWEISE

9.1 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Eine Darstellung von Vorsorge- und Notfallmaßnahmen ist aus den zuvor dargelegten Gründen nicht notwendig.

9.2 Nachweise und Schwierigkeiten

Gemäß § 6 UVPG sind Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Inhalte der Umweltverträglichkeitsprüfung anzugeben. Dazu können unter anderem auch fehlende Kenntnisse oder Datenlücken gezählt werden.

Im Zuge der Erstellung der Umweltverträglichkeitsprüfung für das vorliegende Vorhaben wurden unterschiedliche relevante Informationen durch Recherche zusammengestellt. Dazu wurde unter anderem auf das Geodatenportal Niedersachsen, dem Geoportal des Landkreises Cuxhaven, dem Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cuxhaven und dem Denkmalviewer zurückgegriffen.

Für die Beurteilungen von Schall und Schatten wurden externe Gutachten verwendet. Auch die Erhebung der Fledermäuse und Avifauna wurde nicht selbst durchgeführt, sondern erfolgte durch die Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU) GmbH. Ergänzend wurden Begehungen im Zusammenhang mit der Avifauna (Weißstorch) und zur Biototypkartierung durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH durchgeführt.

Insgesamt ergaben sich keine schwerwiegenden Informationslücken oder andersartige Schwierigkeiten im Zuge der Datenzusammenstellung und -auswertung. Somit kann für den vorliegenden UVP-Bericht eine ausreichend genaue Datengrundlage angenommen werden.



10 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Die Firma BayWa r.e. Wind plant die Errichtung von sieben WEA in der Stadt Geestland im Landkreis Cuxhaven in Niedersachsen. Insgesamt stehen im bestehenden Windpark Sievern elf WEA mit Gesamthöhen von 87,0 m. Die sieben geplanten WEA sollen im Rahmen eines Repoweringprojekts nach §16b BImSchG ersetzend für 11 Anlagen errichtet werden. Zur Erschließung des Windparks wird soweit möglich das vorhandene Straßen- und Güterwegenetz genutzt. Zudem müssen von den Güterwegen Stichwege zu den WEA neu eingerichtet werden. Alle sieben geplanten Anlagen sowie deren Zuwegungen sollen auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Offenlandflächen errichtet werden. Im Bereich der Zuwegungen müssen nach aktuellen Planungen Rodungen von 15 17 Bäumen vorgenommen werden.

Beim vorliegenden Projekt stellt die Firma BayWa r.e. Wind im Rahmen des zu beantragenden Zulassungsverfahrens den Antrag auf Durchführung einer vollständigen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 (3) UVPG. Die Firma ORCHIS Umweltplanung wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen UVP-Bericht zu erstellen.

Die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen ist im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) geregelt. Nach §3 umfassen Umweltprüfungen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen **nachteiligen** Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter.

Die Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes umfassen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch sowie der menschlichen Gesundheit wurden die Auswirkungen von Schall, Schatten, Eiswauf, Licht, Standsicherheit sowie Wohn- und Erholungsfunktion geprüft. Aus den erstellten Gutachten sowie den weiteren ermittelten Daten kann entnommen werden, dass es durch das vorliegende Projekt in Kombination mit den definierten Maßnahmen zu keinen erheblichen **nachteiligen Umwelt**Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch kommen wird.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurde geprüft, inwieweit Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben bestehen. **Negative Erhebliche nachteilige** Auswirkungen durch das vorliegende Projekt können auf die Tiergruppen Säugetiere (exklusive Fledermäuse), Reptilien, Amphibien, Fische und Rundmäuler, Weichtiere, Libellen, Käfer sowie Tag- und Nachtfalter ausgeschlossen werden. Für Fledermäuse und die Avifauna wurden entsprechende Maßnahmen definiert, um erheblichen **nachteilige Umwelt** Auswirkungen zu vermeiden. ~~Erhebliche Nachteilige Auswirkungen auf das die Artengruppe Schutzgut der Pflanzen sind auszuschließen. Für die im Zuge des Bauvorhabens zu rodenden Gehölze erfolgt eine Kompensation mit Ersatzpflanzungen.~~ Werden alle angeführten Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt, ~~kann eine Beeinträchtigung erfahren die der Schutzgüter Tiere sowie Pflanzen und biologische Vielfalt als unerheblich betrachtet werden~~ keine erheblichen **nachteiligen Umweltauswirkungen**.

Für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, kulturelles Erbe sowie auf Schutzgebiete konnten keine erheblichen **nachteiligen Umweltauswirkungen** festgestellt werden. ~~Der Eingriff in die Schutzgüter Fläche und Boden~~

~~wird durch eine entsprechende Kompensationsmaßnahme vollständig ausgeglichen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild werden durch Ersatzzahlungen kompensiert.~~

Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die nicht vermeidbar sind, bestehen auf die Schutzgüter Boden, Biotope und Landschaftsbild. Die Auswirkungen werden durch Minderungsmaßnahmen minimiert und im Sinne der Eingriffsregelung kompensiert. **Siehe Deckblatt**

~~Somit können — unter Einhaltung der definierten Maßnahmen — erhebliche Umweltauswirkungen durch das vorliegende Projekt ausgeschlossen werden.~~



11 LITERATURVERZEICHNIS

Literatur

Anemos (2023). Bestimmung des Schattenwurfes durch sieben Windenergieanlagen am Standort Sievern. anemos Gesellschaft für Umweltmeteorologie mbH. Stand: 11.01.2023, 26 S.

ARSU GmbH (2022a). Faunistisches Gutachten zum geplanten Repowering des Windparks Sievern – Landkreis Cuxhaven (Niedersachsen) – Teilbericht Fledermäuse. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH. Im Auftrag von BayWa r.e., Stand: 07. Juli 2022. 111 S.

ARSU GmbH (2022b). Faunistisches Gutachten zum geplanten Repowering des Windparks Sievern – Landkreis Cuxhaven (Niedersachsen) – Teilbericht Brut- und Rastvögel. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH. Im Auftrag von BayWa r.e., Stand: 06. Juli 2022. 81 S.

AUKM (2022). Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung einer nachhaltigen und umwelt-, klima-sowie naturschutzgerechten Bewirtschaftung von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Bremen, Hamburg und Niedersachsen (Richtlinie AUKM). Richtlinienentwurf mit Stand 02. Dezember 2022. Abrufbar über das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

BatMap (2023). Fledermaus Informationssystem. NABU Landesverband Niedersachsen (Hrsg.). Online unter: <https://www.batmap.de/web/start/karte> (Letzter Zugriff: 23.02.2023 13:01 Uhr).

Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 55-69.

BfN (2022). Landschaftssteckbriefe – Wesermünder Geest. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. Online unter: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/wesermuender-geest>. [Letzter Zugriff: 05.10.2022, 12:54].

BfN (2023). Artenportraits. Bundesamt für Naturschutz. Online unter: <https://www.bfn.de/artenportraits> (Letzter Zugriff: 23.02.2023 12:58 Uhr)

Bohn, U. & Weiß, W. (2003). Die potenzielle natürliche Vegetation. In: Leibniz-Institut für Länderkunde (Hrsg.). Bundesrepublik Deutschland. Nationalatlas. Klima, Pflanzen- und Tierwelt. (Band 3). (S. 84 – 87). Wiesbaden: Springer Spektrum (zuvor Spektrum Akademischer Verlag)

Drachenfels, O. von (2019): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung –. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 1/12.

Drachenfels, O. von (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4. Stand März 2021

Dürr, T. & Langgemach, T. (2022). Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 17. Juni 2022

DWD (2018). Klimareport Niedersachsen. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft. In Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 52 S.

DWD (2022). Nationaler Klimareport. Klima – Gestern, heute und in der Zukunft. Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 55 S.

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

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

IEL GmbH (2023). Schalltechnisches Gutachten für ein geplantes Repowering am Standort Sievern. Bericht-Nr. 4944-23-L1. Stand: 11. Januar 2023, 246 S.

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

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

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

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

Landkreis Cuxhaven (2013). Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes im Maßstab 1:50.000 für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans und für die Vorbereitung der Eingriffsregelung bei der Realisierung von Windenergieanlagen. Landkreis Cuxhaven, Naturschutzamt. Online unter: https://cuxland-gis.landkreis-cuxhaven.de/gisdata/landschaftsbild/Landschaftsbild_Charakterisierung-und-Bewertung_entera_04_2013.pdf. [Letzter Zugriff: 28.10.2022, 17:41].

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

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

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

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

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

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

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

ORCHIS (2023b). Landschaftspflegerischer Begleitplan. ORCHIS Umweltplanung GmbH. [Stand: 24. Februar 2023 in der durch BayWa r.e. Wind GmbH überarbeitete Version von Stand 17.06.2024](#)

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

Stadt Langen (2014). Flächennutzungsplan Stadt Langen. Landkreis Cuxhaven.

Standardbogen 017 (2021): Standarddatenbögen / vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen für „Dorumer Moor“ (Gebietsnr. 2317-302, Landesinterne Nr. 017). Erfassungsdatum: März 1998, letzte Aktualisierung: Dezember 2020. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

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

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

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

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

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

Rote Listen

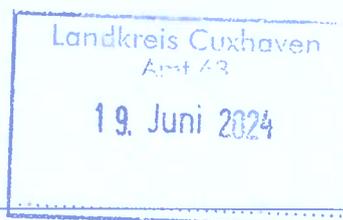
Altmüller, R. & H.-J. Clausnitzer (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. 2. Fassung, Stand 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30 (4) (4/10): 211-238.

Baumann, K., Kastner, F.; Borkenstein, A.; Burkart, W.; Jödicke, R. & Quante, U. (2020): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020 Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 1/2021, 40 S.

Bense, U.; Bussler, H.; Möller, G. & Schmidl, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290

Freyhof, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291–316.

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



Haase, P.; Bellstedt, R.; Lemmel, G.; Niedringhaus, R. & Ziegler, W. (1996). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfer mit Gesamtartenverzeichnis. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 3/96, 20S.

Heckenroth, H.; Betka, M.; Goethe, F.; Knolle, F.; Nettmann, H.-K.; Pott-Dörfer, B.; Rabe, K.; Rahmel, U.; Rode, M. & Schoppe, R. (1991). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 01.01.1991. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 6/93, 6 S.

Jungbluth, J.H. & Knorre, D. von (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647–708.

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

Lobenstein, U. (2004). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 3/2004. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 3/04, 32 S.

Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt. 170 (2): 73 S.

Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Van de Weyer, K.; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

Ott, J.; Conze, K.-J.; Günther, A.; Lohr, M.; Mauersberger, R.; Roland, H.-J. & Suhling, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679

Podlucky, R. & Fischer, C. (2013). Rote Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung vom Januar 2013. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 4/13, 48 S.

Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194

Rennwald, E., Sobczyk, T., Hoffmann, A. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Natursch.Biol.Vielfalt, 70 (3): 242-283, Bonn-Bad Godesberg

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

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

Schaffrath, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.

Spitzenberg, D.; Sondermann, W.; Hendrich, L.; Hess, M. & Heckes, U. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (*Coleoptera aquatica*) Deutschlands. – In: Gruttke, H.; Balzer, S.; Binot-Hafke, M.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 207–246.

Leitfäden und Arbeitshilfen

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

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

NLT (2014). Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag. (Stand: Oktober 2014).

NLT (2018). Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag. (Stand: Januar 2018).

NLWKN (2006): Beiträge zur Eingriffsregelung V. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/06, 72 S.

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

Gesetzestexte und weitere Verordnungen

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

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

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

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

BauNVO (2023). Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke. "Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

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

BNatSchG (2009). Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), ~~das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.~~ das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist

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

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

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

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

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

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

LAI (2017). Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen, beschlossen auf der 134. Sitzung der LAI; Husum; 05 - 06.09.2017. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)

Landkreis Cuxhaven (2004). Verordnung des Landkreises Cuxhaven über die die geschützten Landschaftsbestandteile in der Stadt Langen vom 08.01.2024, Amtbl. LK Cux Nr. 5 v. 12.02.2004.

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

NAGBNatSchG (2010). Niedersächsisches Naturschutzgesetz ~~Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz~~ vom 19. Februar 2010, ~~das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 geändert worden ist.~~ durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289; 2024 Nr. 13) geändert worden ist.

TA-Lärm (2017). Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm vom 01.06.2017).

UVPG (2023). Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

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

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

Windenergieerlass (2021). Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen. Stand: 01.07.2021

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

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

Kartendienste

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

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

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2022): Umweltkarten Niedersachsen. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=HWRM&lang=de&bgLayer=TopographieGrau>. [Letzter Zugriff: 20.10.2022].

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

Denkmalatlas Niedersachsen (2022): „Denkmal.viewer“. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege. Online unter: https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender_nldviewer/application/denkmalatlas. [Letzter Zugriff: 20.10.2022].