UVP - Bericht

für den

Windpark „Lamstedt“, Landkreis Cuxhaven

Auftraggebende: **NeXtWind Managment GmbH**
Marburger Straße 3
10789 Berlin

Auftragnehmende: **LEWATANA – Consulting Biologists**
Freilandökologie und faunistische Gutachten
Zum Bahnhof 5A
21379 Rullstorf
info@lewatana.de
www.lewatana.de

Bearbeitende: M.Sc. Landnutzungsplanung Lena Nachreiner
Dipl.Biol. Gisela Kjellingbro
Dipl.Biol. Gregor Hamann

Stand: 18.10.2024

(Gisela Kjellingbro) (Gregor Hamann)

Freilandökologie
und faunistische Gutachten
Hamann und Kjellingbro GbR
Zum Bahnhof 5A
21379 Rullstorf
www.lewatana.de
info@lewatana.de

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 1

1.1 Anlass 1

1.2 Inhalt und Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung 1

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 3

1.4 Wesentliche Datengrundlagen und Fachgutachten 5

1.5 Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung 6

1.6 Planerische Vorgaben 7

1.6.1 Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 7

1.6.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) 8

1.6.3 Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Cuxhaven 9

1.6.4 Flächennutzungsplan und Bebauungsplan 9

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER WESENTLICHEN WIRKUNGEN 9

2.1 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens 9

2.2 Transport und Zuwegung 11

2.3 Netzanbindung 11

2.4 Abfall 12

2.5 Kumulativ zu betrachtende Vorhaben im Wirkbereich 12

2.6 Umweltverschmutzung und Belästigungen 13

2.7 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen 14

3 WIRKFAKTOREN 14

4 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND AUSWIRKUNGSPROGNOSEN DER RELEVANTEN UMWELTAUSWIRKUNGEN 16

4.1 Mensch und menschliche Gesundheit 16
4.1.1 Bewertung 18
4.1.2 Auswirkungsprognose 19

4.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 20
4.2.1 Brutvögel 20
4.2.2 Rast- und Gastvögel 28
4.2.3 Fledermäuse 29
4.2.4 Weitere Tier- und Pflanzenarten 32
4.2.5 Pflanzen 32
4.2.6 biologische Vielfalt 39

4.3 Boden 41
4.3.1 Geologie/Hydrogeologie 45
4.3.2 Bewertung 45
4.3.3 Auswirkungsprognose 46

4.4 Fläche 47
4.4.1 Bewertung 48
4.4.2 Auswirkungsprognose 48

4.5 Wasser 48
4.5.1 Grundwasser 48
4.5.2 Oberflächenwasser 51

4.6 Klima/ Luft 52
4.6.1 Beschreibung des Lokalklimas 52
4.6.2 Bewertung 54
4.6.3 Auswirkungsprognose 54

4.7 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung 55
4.7.1 Beschreibung des Landschaftsbildes Landkreis Cuxhaven 55
4.7.2 Beschreibung der Erholungsfunktion 58
4.7.3 Bewertung 59
4.7.4 Auswirkungsprognose 60

4.8 Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter 61
4.8.1 Bewertung 63
4.8.2 Auswirkungsprognose 63

5 WECHSELWIRKUNGEN / KUMULATIVE WIRKUNGEN / ZUSAMMENWIRKEN 65

6 ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEI-DUNG, VERMINDERUNG (V), ZUM AUSGLEICH (A) UND ERSATZ (E) SOWIE ERSATZGELD (EG) 68

6.1 Mensch und menschliche Gesundheit 68

6.2 Brutvögel 68

6.3 Rast- und Gastvögel 69

6.4 Fledermäuse 69

6.5 Pflanzen 70

6.6 Boden 70

6.7 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung 70

6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 71

7 BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE UND NATIONALE SCHUTZGEBIETE 71

7.1 Natura 2000-Gebiete 71

7.2 Nationale Schutzgebiete 72

7.2.1 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG und § 16 NNatSchG) 72
7.2.2 Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG und § 17 NNatSchG)72
7.2.3 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG und § 18 NNatSchG) 72
7.2.4 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG und § 19 NNatSchG) 72
7.2.5 Naturdenkmäler (§28 BNatSchG und § 21 NNatSchG) 72
7.2.6 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG und § 22 NNatSchG) 72
7.2.7 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 24 NNatSchG) 73
7.2.8 Risikogebiete (§ 73 ABS. 1 WHG) / Überschwemmungsgebiete (§76 WHG) 73

8 GESAMTEINSCHÄTZUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 73

9 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN 74

10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 74

11 LITERATURVERZEICHNIS 77

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgrenzung Untersuchungsgebiet WP Lamstedt 4
Abbildung 2: Lage der geplanten WEA-Standorte 7
Abbildung 3: Auszug aus dem Raumordnungsportal Niedersachsen (FIS-RO, 2024) 8
Abbildung 4: RROP 2012 Landkreis Cuxhaven 9
Abbildung 5: Windpark Lamstedt und Mittelstnahe 13
Abbildung 6: Aufteilung der Planfläche in Teilbereiche 25
Abbildung 7: Landschaftsbildbewertung WP Lamstedt 60
Abbildung 8: Bau- und Bodendenkmäler im Wirkbereich 63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete der unterschiedlichen Schutzgüter. 3
Tabelle 2: Daten zu den neun geplanten WEA 10
Tabelle 2: Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens (x = evtl. Auswirkungen zu erwarten) 15
Tabelle 3: festgestellte Rote Liste und streng geschützte Brutvogelarten im USG. 21
Tabelle 4: festgestellte häufige Brutvogelarten im USG gelistet nach der Häufigkeitsklasse. 22
Tabelle 5: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 1 (ca. 92 ha) für Brutvögel 25
Tabelle 6: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 2 (ca. 125 ha) für Brutvögel 26
Tabelle 7: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 3 (ca. 173 ha) für Brutvögel 26
Tabelle 8: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 4 (ca. 100 ha) für Brutvögel 26
Tabelle 9: Bewertung der Bedeutung der Planfläche (ca. 490 ha) für Brutvögel 27
Tabelle 10: Wertstufen von Biotoptypen nach Drachenfels (2024) 36
Tabelle 11: Wertstufen und Schutzstatus der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen. 37
Tabelle 12: Baudenkmäler im Radius der 15fachen Anlagenhöhe 62
Tabelle 13: Übersicht Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 66
Tabelle 14: Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen 73

1 Einleitung

1.1 Anlass

Im südlichen Bereich der Samtgemeinde „Börde Lamstedt“ im Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen, ist westlich des Ortsteiles „Lamstedt“ unter der Projektleitung der NeXtWind Windpark Beteiligung II GmbH & Co. KG ein Neubau von neun Windenergieanlagen (WEA) und der Rückbau von acht Windenergieanlagen geplant. Im Rahmen des Vorhabens sind Anlagen der Firma ENERCON vom Anlagentyp E-138 EP3 E3 (WEA01) und E-175 EP5 (WEA02 – WEA09) geplant (Rotordurchmesser 138,25 m. / 175 m., Nabenhöhe 160 m / 132,46 m., Gesamthöhe 229,13 m / 219,96 m). Das Vorhaben liegt innerhalb des im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP 2012) des Landkreises Cuxhaven ausgewiesenen Vorranggebietes für die Windenergienutzung.

1.2 Inhalt und Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung

Gesetzliche Grundlage des vorliegenden Berichtes bildet das "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung“ (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. 2024 I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. I S. 2023 I Nr. 151) geändert worden ist.

Eine unbedingte UVP-Pflicht bei der Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m kommt nach § 6 UVPG nur unter bestimmten Voraussetzungen zum Tragen. Ausschlaggebend ist hierbei die Anzahl der Anlagen. Entsprechend Nr. 1.6 der Anlage 1 UVPG gelten folgende Anforderungen:

- Anlagenzahl bis 2 → keine Prüfung
- Anlagenzahl 3 bis 5 → standortbezogene Vorprüfung
- Anlagenzahl 6 bis 19 → allgemeine Vorprüfung
- Anlagenzahl 20 und mehr → Umweltverträglichkeitsprüfung

Zur Ermittlung der Anlagenzahl sind auch bereits bestehende Anlagen sowie geplante im Zulassungsverfahren befindliche Anlagen, die in einem räumlichen Zusammenhang stehen, zu berücksichtigen (§ 10 ff. UVPG). Neben der im Rahmen des vorliegenden Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) betrachteten geplanten Anlagen befinden sich weitere WEA im Umfeld, die in einem räumlichen Zusammenhang zur Planung stehen und im Hinblick auf kumulative Wirkungen zu berücksichtigen sind. Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren

Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn:

- sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
- die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.

Gemäß Anlage 1, Nr. 1.6 UVPG wäre für das Vorhaben, mit einer geplanten Anzahl von neun WEA, keine Prüfung erforderlich. Stattdessen käme gemäß § 7 (1) UVPG eine „allgemeine Vorprüfung“ zum Tragen. Diese Vorprüfung kann jedoch gem. § 7 (3) UVPG entfallen, wenn die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vom Vorhabenträger beantragt und das Entfallen der Vorprüfung von der zuständigen Behörde als sinnvoll erachtet wird.

Gemäß § 3 UVPG beinhaltet die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Nach § 2 (2) UVPG sind Umweltauswirkungen unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese für das Vorhaben relevant sind.

Gem.§ 2 (1) UVPG sind Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Als Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dient der sogenannte UVP-Bericht. Nach § 16 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen und welcher zumindest folgende Angaben enthält:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,

- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- 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,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Grundsätzlich sind alle Schutzgüter des UVPG separat zu betrachten. Dementsprechend ergeben sich unterschiedliche Untersuchungsgebietsabgrenzungen. Es reicht z. B für das Schutzgut Boden oder das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter aus lediglich die Eingriffsbereiche zu betrachten, da beispielweise eine Versiegelung nicht erheblich über die Eingriffsfläche hinauswirkt. Bei Schutzgütern, wie z. B. Grundwasser, muss das Untersuchungsgebiet großzügiger bemessen sein, da Wasser ein Medium darstellt, das eine Stoffausbreitung begünstigt.

Die definierten Untersuchungsräume sind der folgenden **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zu entnehmen.

Tabelle 1: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete der unterschiedlichen Schutzgüter.

Schutzgut (SG)	relevanter Teil des Schutzgutes	betrachtetes Untersuchungsgebiet (USG)
Boden, Fläche und Sonstige Sachgüter	▪ grundsätzliches USG	1 km Puffer um die WEA-Standorte
Klima und Luft	▪ grundsätzliches USG	1 km Puffer um die WEA-Standorte
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	▪ grundsätzliches USG	Puffer der 15-fachen Anlagenhöhe um den WEA Standort (3.435 m und 3.300m)
	▪ optisch bedrängende Wirkung	Puffer der zweifachen Anlagenhöhe (458 m und 440m)
	▪ Schall und Schatten	entsprechend der Fachgutachten
	▪ Freizeitnutzung und Vorbelastung	Puffer der 15-fachen Anlagenhöhe um den WEA Standort (3.435 m und 3.300m)
Kulturelles Erbe	▪ raumwirksame Kulturgüter	Puffer der 15-fachen Anlagenhöhe um den WEA Standort (3.435 m und 3.300m)
Landschaft	▪ Grundsätzliches USG	Puffer der 15-fachen Anlagenhöhe um den WEA Standort (3.435 m und 3.300m)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	▪ Biotope und schützenswerte Flora	unmittelbarer Eingriffsbereich 1 km Puffer um die WEA für Biotopverbundflächen

Schutzgut (SG)	relevanter Teil des Schutzgutes	betrachtetes Untersuchungsgebiet (USG)
	▪ weitere Schutzgebiete	Puffer der 15-fachen Anlagenhöhe um den WEA Standort (3.435 m und 3.300m)
	▪ Fauna	500 m für Brutvögel und Fledermäuse, 1000 m für Zug- und Rastvögel, 2000m Nistplätze der Groß- und Greifvögel

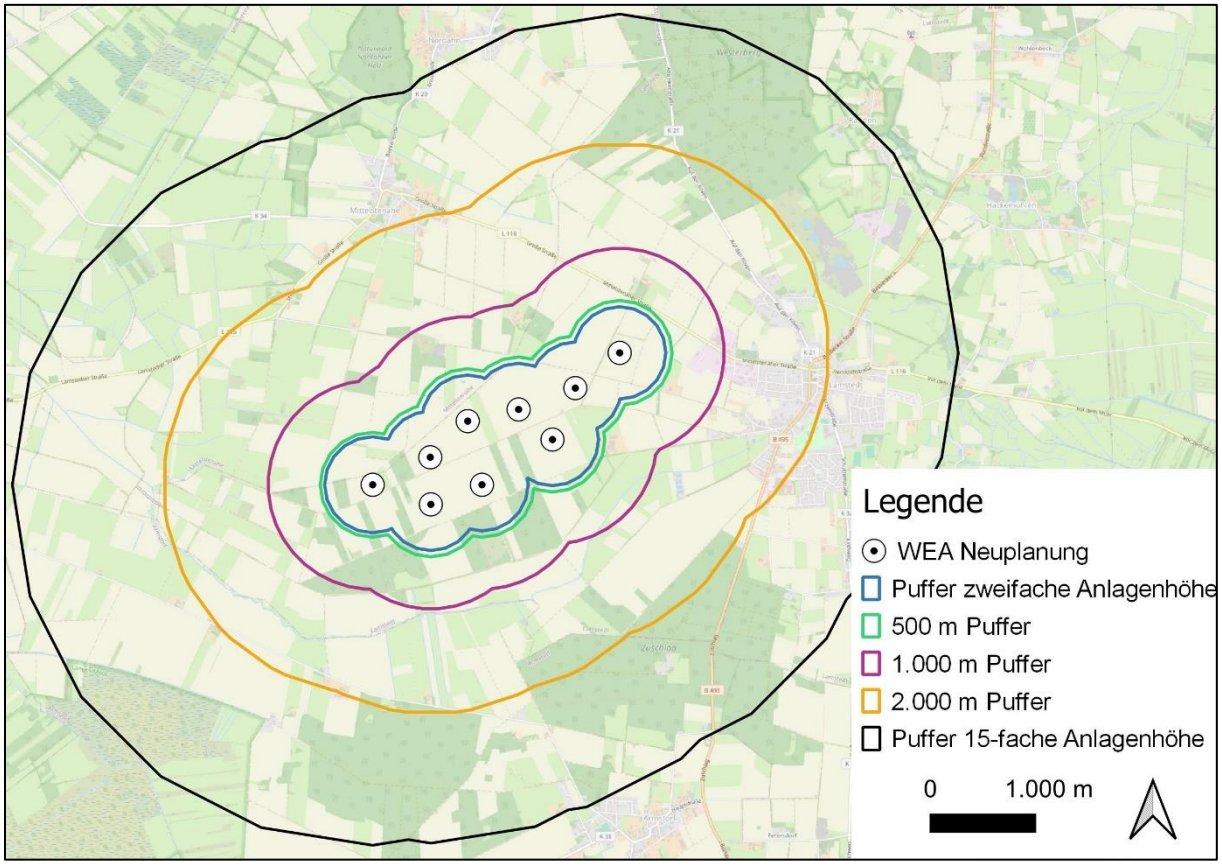

Abbildung 1: Abgrenzung Untersuchungsgebiet WP Lamstedt

1.4 Wesentliche Datengrundlagen und Fachgutachten

Für die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen der einzelnen Schutzgüter wurden auf projektbezogene Fachgutachten zurückgegriffen und deren Ergebnisse im UVP-Bericht zusammengefasst wiedergegeben. Folgende Fachbeiträge und Gutachten wurden berücksichtigt:

Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

- *windtest grevenbroich gmbh* (2024a): Ermittlung der optischen Immissionen für den Windenergieanlagenstandort Lamstedt. 2024-08-26. Schattenwurfprognose SW24020B1
- *windtest grevenbroich gmbh* (2024b): Gutachten der zu erwartenden Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windenergieanlagen am Standort Lamstedt. 2024-07-31. Schallimmissionsprognose SP24030B1

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

- LEWATANA (2024a): Ergebnisbericht Brutvogel- und Horsterfassung für den geplanten Windpark Lamstedt, Landkreis Cuxhaven. September 2024
- LEWATANA (2024b): Ergebnisbericht Rast- und Gastvogelerfassung im geplanten Windpark Lamstedt, Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen. September 2024
- LEWATANA (2024c): Fledermausuntersuchungen im Rahmen des geplanten Windparks „Lamstedt“, Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen. Oktober 2024
- LEWATANA (2024d): Ergebnisbericht der Biotoptypenkartierung zum geplanten Windpark in Lamstedt, Landkreis Cuxhaven. September 2024
- LEWATANA (2024e): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gem. § 44 BNatSchG zum geplanten Windpark „Lamstedt“. Oktober 2024
- LEWATANA (2024f): Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Windpark „Lamstedt“, Landkreis Cuxhaven. Oktober 2024

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Watson Farley & Williams (2024): Gutachten zur Frage des Gutes Haneworth durch ein Repowering bzw. die Neuerrichtung von Windenergieanlagen im Windpark Lamstedt. 13. Juni 2024 vorgelegt von Dr. F. Maximilian Boemke (Rechtsanwalt/ Partner) und Dr. Philipp Kleiner (Rechtsanwalt/Associate).

Weitere zu berücksichtigende Datengrundlagen und Quellen werden in den jeweiligen Kapiteln aufgeführt.

1.5 Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung

Das Untersuchungsgebiet (USG) liegt westlich von Lamstedt, Samtgemeinde Börde Lamstedt, im Landkreis Cuxhaven. Das Plangebiet wird naturräumlich der Stader Geest zugeordnet und ist von den Ortschaften Lamstedt im Osten, Armstorf und Horn im Süden und Südwesten und Mittelstenahe und Sticht im Norden begrenzt.

Die Standorte der geplanten neun Anlagen liegen in der Samtgemeinde Börde Lamstedt, Landkreis Lamstedt, Niedersachsen in der Gemeinde Lamstedt. Das Gebiet liegt im Naturraum „Stader Geest“ (D27) in der naturräumlichen Haupteinheit Wesermündung Geest (Nr. 633) (BFN 2019)

Das Gebiet liegt vollständig in der Bioregion "West European Coastal Mixed Forests (PA10)" (ONEEARTH 2020) Bei einer Bioregion handelt sich um eine ökologisch fixierte Landschaftsformkategorie. Biogeographisch betrachtet lässt sich das Gebiet zudem vollständig der atlantischen biogeographische Region (Terrestrial Atlantic Region, ATL) zuordnen (EEA 2012). Biogeographische Regionen können als Zonenmodell der Biogeographie der Europäischen Union verstanden werden und dienen insbesondere der Einordnung der Natura-2000-Gebiete und des Smaragd-Netzwerkes. Innerhalb der feinteiligeren Systematik der Ökoregionen (DINNERSTEIN et. al. 2017) liegt das Gebiet vollständig innerhalb der "European Atlantic mixed forests"-Region, welche wiederum innerhalb des übergeordneten Bioms "Temperate Broadleaf & Mixed Forests" angesiedelt ist.

Klimatologisch bzw. atmosphärisch liegt es in der durch den deutschen Wetterdienst fixierten höhen- bzw. flugklimatologischen Region "Ostfriesland" (GAFOR)(DEUTSCHER WETTERDIENST 2019a).

Die Planfläche besteht aus dem Bestandswindpark Lamstedt mit acht Anlagen und Mittelstenahe mit fünf Anlagen auf Ackerstandorten. Im nördlichen Bereich der Planfläche befindet sich eine Feuchtsenke mit Weidengebüschen. In diesem Bereich waren die umliegenden Äcker in den Wintermonaten teilweise überschwemmt. Die Morphologie des Geländes zeigt eine schwache Neigung der Planfläche von 20 m NN im nördlichen Teil auf 9 m NN im westlichen Bereich.

Die umgebenden Flächen bestehen hauptsächlich aus einem Mosaik aus Ackerschlägen, Grünland, Baum- und Strauchreihen, eingestreuten Waldparzellen und wegbegleitenden Gräben. Im Süden liegt der Stinstedter Randkanal (Gewässernetz 2. Ordnung), in den die südlichen Gräben des USG größtenteils fließen.

Südwestlich, in einer Entfernung von 1,5 km, liegt das Naturschutzgebiet (NSG) „Langes Moor“ (NSG LÜ 00114) und in einer Distanz von 2,5 km befindet sich im Norden das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH) „Balksee und Randmoore, Nordahner Holz“ (EU-Kennzahl: 2220-301). Das 910 ha große Naturschutzgebiet „Langes Moor“ besteht aus größeren Grünlandkomplexen, Hochmoorflächen und wiedervernässten, abgetorften Bereichen. Heute bietet es Kranichen und Limikolen ein Bruthabitat. Das im Norden liegende FFH-Gebiet umfasst den Balksee als Geestrandsee sowie Moor- und Feuchtbiotope. Im nördlichen und südlichen Bereich des Gebietes liegen naturnahe Laubwälder.

Abbildung 2: Lage der geplanten WEA-Standorte

1.6 Planerische Vorgaben

Nachfolgend werden relevante Ziele und Grundsätze der Raumordnung bzw. der übergeordneten Planung kurz erläutert.

1.6.1 Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)

Das aktuelle Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 26. September 2017 wurde 2022 in Teilen geändert. Die Änderungsverordnung ist am 17.09.2022 in Kraft getreten, so dass sich die aktuelle Fassung des Landes-Raumordnungsprogramms

(LROP) aus der Neubekanntmachung 2017 und der Änderungsverordnung von 2022 im Vergleich ergibt.

Der Kartenansicht im Raumordnungsportal Niedersachsen (FIS-RO) ist zu entnehmen, dass für den Bereich des geplanten Windparks bzw. der geplanten Neu-Anlagen keine gesonderten Flächenfunktionen ausgewiesen sind (Abbildung 3). Demnach werden weder Zielen noch Grundsätzen des geltenden LROPs durch die Planung widersprochen.

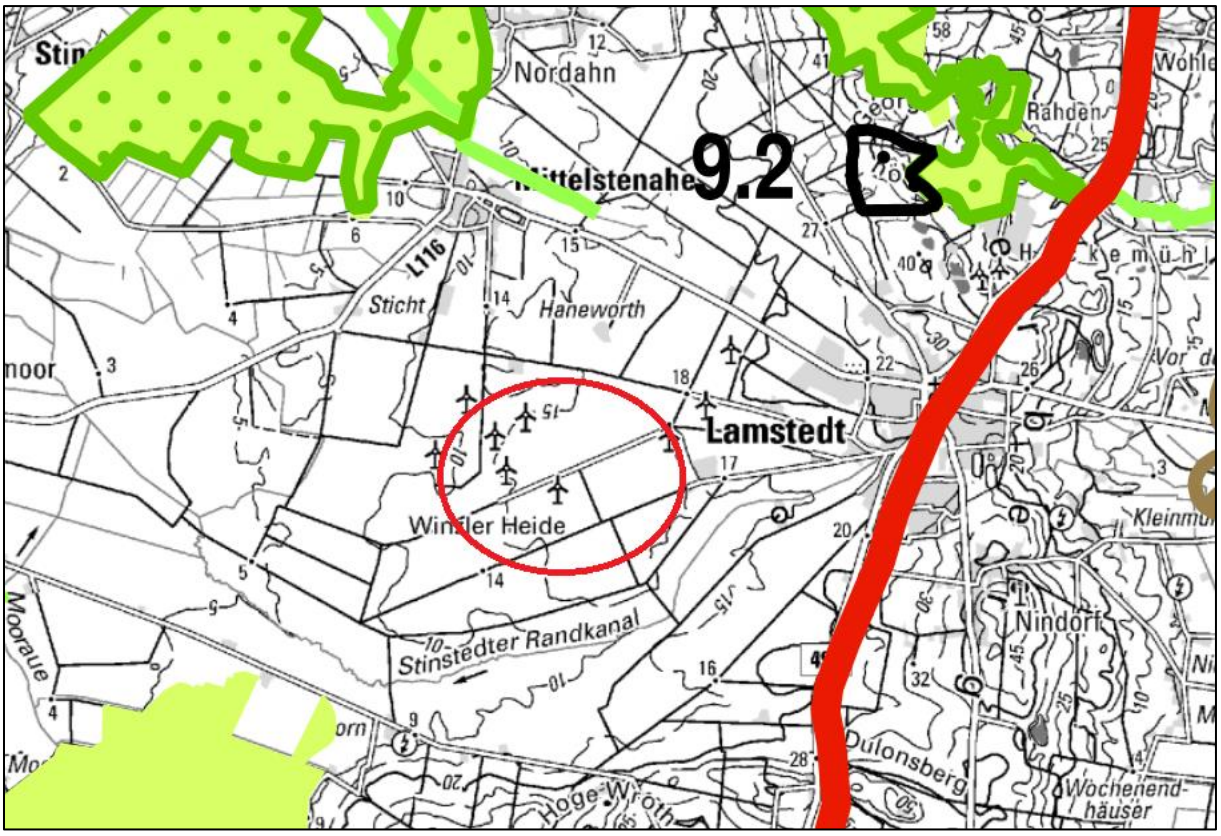

Abbildung 3: Auszug aus dem Raumordnungsportal Niedersachsen (FIS-RO, 2024). Roter Kreis: ungefähre Lage der geplanten Anlagen im WP Lamstedt

1.6.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das aktuelle Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) ist für den Landkreis (LK) Cuxhaven 2012 in Kraft getreten. Der sachliche Teilabschnitt mit den Regelungen für die Windenergienutzung ist durch ein Urteil vom 30.01.2020 für unwirksam erklärt.

Im RROP liegt die Anlagenstandorte im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. Anlage 1 bis 3 und 7 bis 8 liegen innerhalb eines Vorranggebietes für Windkraft. Anlage 4 bis 6 und 9 liegen innerhalb der Grenze der Ausschlusswirkungen für Windenergiegewinnung. Die Waldparzellen liegen im Vorbehaltsgebiet Wald. Nördlich und südlich der Planfläche liegen Vorranggebiete für Natur & Landschaft.

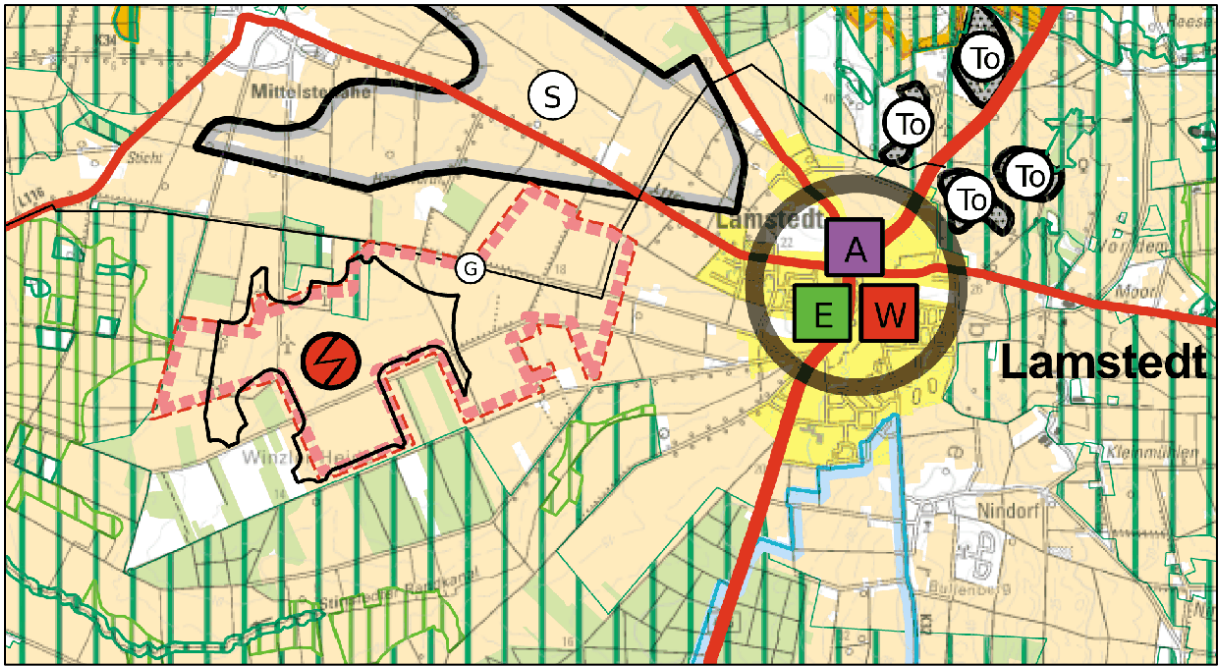

Abbildung 4: RROP 2012 Landkreis Cuxhaven

1.6.3 Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Cuxhaven

Im Landschaftsrahmenplan des LK Cuxhaven ist von 2000. Ein aktueller Landschaftsrahmenplan befindet sich gerade in der Neuaufstellung. Veröffentlich ist die Landschaftsbildbewertung (Landkreis Cuxhaven 2013). Diese wird im Rahmen der Landschaftsbildbewertung des erheblichen Wirkbereichs der Anlagen berücksichtigt.

1.6.4 Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

Für das hier betrachtete Plangebiet gilt kein Flächennutzungsplan und Bebauungsplan.

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen

2.1 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens

Die NeXtWind plant den Neubau von neun WEA und den Rückbau von acht Anlagen. Vorgesehen sind Anlagen des Typs E-138 EP 3 E3 (WEA 1) und E-175 EP5 (WEA 2 – 9) der Firma Enercon. Anlage 1 hat eine Nabenhöhe von 160 m und einem Rotorradius von 69,15 m. Dies ergibt eine Gesamthöhe von 229,15 m über dem Erdboden (vgl. Tabelle 2: Daten zu den neun geplanten WEA). Anlage 2 bis 9 haben eine Nabenhöhe von 132,46 m und einen Rotorradius von 87,5 m. Das ergibt für die acht Anlagen eine Gesamthöhe 219,96 m.

Für die Errichtung und Erschließung der neun Anlagen müssen pro Anlage Flächen für das Fundament, die Kranstellflächen, und den Wegeausbau versiegelt werden. In einzelnen Abschnitten kommt es während der Bauphase zu einer temporären Versiegelung, auf denen nach Abschluss der Baumaßnahme der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wird. Die Erschließung der geplanten Anlagen erfolgt über bestehende Wege. Zu Erreichung des Standortes werden direkte Zuwegungen auf eine Breite von 4,0 m erweitert. Die Zuwegungen werden in geschotterter Bauweise und als Vollversiegelung mit Asphalt ausgeführt. Für die Neuanlage von Wegen sowie des Fundaments und der dauerhaften Kranstellflächen werden ausschließlich naturschutzfachlich geringwertige und intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in Anspruch genommen.

Der Strom wird mit einem Mittelspannungs-Erdkabel als unterirdisches Kabel in ca. 1 m Tiefe verlegt. Die Bewertung der Verlegung der Kabelführung ist nicht Teil des vorliegenden Berichtes.

Im Rahmen des Vorhabens werden acht Anlagen und die Zuwegungen von zwei bereits zurückgebauten Anlagen rückgebaut.

Die Bauphase der Anlagen wird voraussichtlich zwei Jahre in Anspruch nehmen und in verschiedenen Bauphasen durchgeführt. Begonnen wird mit dem Rückbau der Altanlagen und der Herstellung der Zuwegung. Für den Neubau der Anlagen wird mit dem Fundamentbau begonnen, anschließend folgt der Turmbau und der Anlieferung aller Komponenten der WEA inklusive Installation. Der Strother Heuweg wird im Windpark temporär auf 4 m verbreitert. Nach Inbetriebnahme der Anlagen werden alle temporären Zuwegungen und Kranstellflächen zurückgebaut.

Tabelle 2: Daten zu den neun geplanten WEA

WEA-Bezeichnung	Hersteller-Typ	Nennleistung (MW)	Rotordurchmesser (m)	Nabenhöhe (m)	Gesamthöhe (m)	Rotorblatt freier Raum (m)	Koordinaten ETRS89/UTM (Zone 32N)		Rückbau WEA
							Nordwert	Ostwert	
WEA 01	ENERCON E-138 EP 3 E3	4,26	138,25	160,00	229,13	91,00	502184	5941963	-
WEA 02	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	502734	5942224	L1
WEA 03	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	503091	5942569	L2

WEA-Bezeichnung	Hersteller-Typ	Nennleistung (MW)	Rotordurchmesser (m)	Nabenhöhe (m)	Gesamthöhe (m)	Rotorblatt freier Raum (m)	Koordinaten ETRS89/UTM (Zone 32N)		Rückbau WEA
							Nordwert	Ostwert	
WEA 04	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	503576	5942681	-
WEA 05	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	504117	5942884	L16
WEA 06	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	504540	5943220	L15
WEA 07	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	502739	5941776	L2
WEA 08	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	503226	5941962	L4 u. L5
WEA 09	ENERCON E-175 EP5	6,00	175,00	132,46	219,96	44,96	503899	5942394	L12

2.2 Transport und Zuwegung

Die Anlieferung der Montageeinzelteile für Kran- und Windkraftanlagen erfolgt mit Schwerlasttransportern. Der Transport zu den Anlagenstandorten erfolgt jeweils über die Mittelstnaher Str. und das bestehende Wirtschaftswegenetz.

Die detaillierte Planung der Zuwegung im Vorhabengebiet sowie die sich ergebene Kompensationserfordernis durch den Eingriff in Boden und Biotope wird in verfahrensbegleitenden LBP abgehandelt.

2.3 Netzanbindung

Die Netzanbindung der Anlagen, die außerhalb der hier betrachteten Anlagengrundstücke liegt, wird in einem separaten Verfahren betrachtet. Für den Netzanschluss aller geplanten WEA ist die Neuerrichtung eines Umspannwerkes geplant.

Sowohl für die externe als auch die interne Netzanbindung der acht WEA ist die Verlegung als Erdkabel im Wegeseitenbereich der anzulegenden oder bestehenden Zuwegung geplant, so-dass im Sinne der Eingriffsminimierung keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden müssen.

Eingriffe in Gehölze und Gräben durch die Netzanbindung wurden durch die Trassenführung weitgehend vermieden. Wenn dennoch Eingriffe in Gehölze notwendig sein sollten, müssen diese im Rahmen der jeweiligen LBP entsprechend kompensiert werden.

2.4 Abfall

Abfälle fallen nur im geringen Umfang bei der Errichtung und Wartung der WEA an (z.B. Kunststoffbehälter für Betriebsmittel). Nach Aussage des Anlagenherstellers wird sichergestellt, dass die in Aufbau und Service der Enercon Windenergieanlagen eingesetzten Gesellschaften alle geforderten abfallrechtlichen Vorschriften einhalten und Abfälle fachgerecht entsorgt werden. Es wird ausschließlich mit zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben zusammengearbeitet.

Es bleiben keine Abfallstoffe zurück.

2.5 Kumulativ zu betrachtende Vorhaben im Wirkbereich

Wie in Kapitel 1.2 bereits dargelegt, sind gemäß den Vorgaben des UVPG bei dem beschriebenen Vorhaben hinsichtlich des Aspektes der möglichen kumulativen Auswirkungen auch bereits vorhandene Windenergieanlagen sowie andere geplante Projekte in die Umweltverträglichkeitsprüfung mit einzubeziehen.

Durch die Standortnähe zu den 5 bereits bestehenden und nicht zurückgebauten WEA in einer minimalen Entfernung von 257,9 m bis zur nächstgelegenen geplanten Anlage, sind kumulative Wirkungen zu berücksichtigen (Additive Wirkung). In Summe umfasst dies 14 WEA.

Weitere kumulierende Projekte liegen nicht im Wirkbereich der Anlagen. Auf die kumulierenden Wirkungen wird gegebenenfalls schutzgutbezogen in Kap. 5 eingegangen.

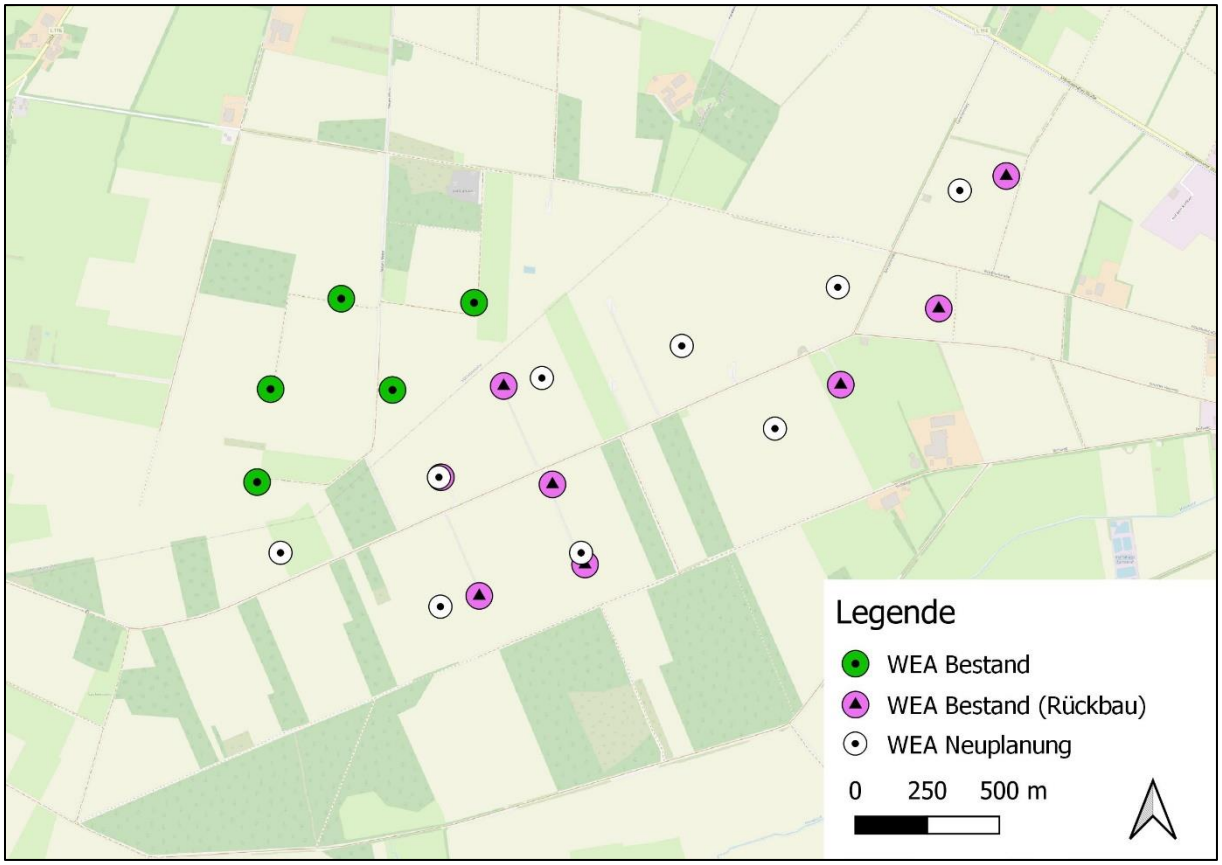

Abbildung 5: Windpark Lamstedt und Mittelstnahe

2.6 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Baustellenverkehr führt während der Bauphase zu Emissionen (Abgase, Lärm, Staub). Darüber hinaus entstehen durch die Anlage selbst und den Betrieb keine stofflichen Emissionen.

Durch die Windenergieanlagen kommt es zu Lärmemissionen und Schattenwurf. Die Auswirkungen der einzelnen Anlagen wurden in den dazugehörigen Gutachten der Genehmigungsunterlagen auf die Einhaltung vorgegebener Richtwerte geprüft. Für die bestehenden und genehmigten Anlagen wurde der Nachweis der Einhaltung der Richtwerte bereits in den jeweiligen Genehmigungsunterlagen geführt. Die Aspekte Schall und Schattenwurf werden in Kapitel 4.1 vertieft behandelt.

Durch die Anlagen entsteht eine Veränderung des Landschaftsbildes, wobei subjektive Empfindungen bezüglich der Bewertung dieser zusätzlichen vertikalen Strukturen eine große Rolle spielen (siehe Näheres unter 4.7). Bei der Bewertung der Beeinträchtigung sind insbesondere die fünf bestehenden Windenergieanlagen weiter nördlich zu berücksichtigen.

2.7 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

Die Windenergieanlagen werden nach aktuellem Stand der Technik gebaut. Entsprechend ist von den Anlagen selbst nur ein sehr geringes Unfallrisiko zu erwarten. Bei Bau und Betrieb der Windenergieanlagen treten keine gefährdenden Stoffe aus. Ein Zugang in die Anlagen ist für Außenstehende nicht möglich.

3 Wirkfaktoren

Das Vorhaben wirkt sich in unterschiedlicher Weise auf die Schutzgüter aus. Die folgende Tabelle 3 stellt eine Übersicht potenzieller Wirkfaktoren des Vorhabens für die Schutzgüter dar und verdeutlicht die Wechselwirkungen zwischen diesen.

Die konkreten Auswirkungen der Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter, sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen, werden in Kapitel 5.1 bis 5.8 dargestellt. Im Folgenden wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren entstehen im Zusammenhang mit der Bauphase und treten meist nur vorübergehend auf. Hierzu gehören alle Störungen durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Störreize während der Bauphase, aber z.B. auch der Abtrag des Bodens/der Vegetation und potenzielle Vermischungen der Bodenhorizonte.

Anlagebedingte Wirkungen sind solche, die durch die geplante Anlage selbst entstehen, wie z.B. die visuellen Auswirkungen von Gebäudekörpern auf Kulturgüter oder das Landschaftsbild, Versiegelung von Fläche und Boden sowie der damit verbundener Funktionsverlust. Sie sind in der Regel als dauerhaft und nachhaltig einzustufen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen v.a. durch den Betrieb und die Nutzung einer Anlage (z.B. Schall, Schattenwurf, Schlaggefährdung von Vögeln und Fledermäusen) sowie durch alle notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. der temporären Flächennutzung im Revisionsfall, an- und abfahrender Verkehr) und sind meist ebenfalls als dauerhaft bzw. nachhaltig einzustufen.

Im Folgenden werden die möglichen Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit der Windenergienutzung stehen, aufgeführt.

Tabelle 3: Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens (x = evtl. Auswirkungen zu erwarten)

Wirkfaktoren	Mensch und menschliche Gesundheit	Boden, Fläche	Wasserhaushalt	Klima, Luft	Flora	Fauna	Landschaftsbild / Erholung	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Baubedingte Wirkfaktoren								
Flächeninanspruchnahme (temporär)	x	x			x	x		x
Scheuchwirkung (temporär)						x		
Tötungsrisiko (temporär)						x		
Rodung von Gehölzbeständen					x	x	x	
Bodenabtrag und -umlagerung		x				x		
Bodenverdichtung		x						
Baustellenlärm/ visuelle Störreize/ Schadstoff- und Geruchsimmissionen	x					x	x	x
Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität						x		
Anlagenbedingte Wirkfaktoren								
Flächeninanspruchnahme	x	x	x		x	x	x	x
Flächenversiegelung		x	x	x	x	x		
Fernwirkungen	x						x	x
Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität						x		
Betriebsbedingte Wirkfaktoren								
Visuelle /akustische Störreize	x					x	x	x
Verdrängungseffekt						x		
Kollisionsrisiko						x		
Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität						x		

4 Beschreibung der Umwelt und Auswirkungsprognosen der relevanten Umweltauswirkungen

In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt bzw. der einzelnen Schutzgüter im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Anschließend wird eine Risiko- und Konfliktanalyse hinsichtlich der zu erwartenden erheblichen, nach bau-, anlage- und betriebsbedingten differenzierten Umweltauswirkungen sowohl für jedes der zu untersuchenden Schutzgüter einzeln, als auch unter Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen (Kap. 5) durchgeführt. Hierfür werden die in Kapitel 1.4 aufgeführten Fachgutachten herangezogen.

4.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch wird in entscheidendem Maße durch die Umweltbedingungen im direkten Wohn- und Arbeitsumfeld und auf den Flächen seiner Erholungs- und Freizeitnutzung bestimmt. Von großer Bedeutung für die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Windparks ist die Umweltqualität des Raumes im Hinblick auf die Wohn-, Wohnumfeld-, Freizeit und Erholungsfunktion sowie Gebiete mit besonderer Bedeutung für die menschliche Gesundheit.

Der Untersuchungsumfang für das Schutzgut Mensch umfasst vor allem bestehende schädliche Umweltauswirkungen und zu erwartende Auswirkungen, die durch den geplanten Windpark entstehen. Projektbedingte Wirkelemente können über direkte und indirekte (Wasser, Boden, Luft) Wirkpfade die Funktionen beeinträchtigen.

Zur Überprüfung der Lärmbelästigung wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt (*windtest grevenbroich gmbh* (2024b)), bei dem insgesamt zehn Immissionspunkte (IP) festgelegt und die Schallimmissionen hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm berechnet wurden. Dem Gutachten ist zu entnehmen: „*Unter Berücksichtigung der Vorbelastung und eines akustischen Einwirkungsbereichs von 10 dB wird, bei Betrachtung der Gesamtbelastung, an einem der relevanten IP der Immissionsrichtwert überschritten. An dem Immissionspunkt IP07 ergibt sich eine Überschreitung des IRW um 1 dB, welche gemäß TA Lärm zulässig ist“. Auszug TA Lärm Punkt 3.2.1, Absatz 3: „Unbeschadet der Regelung in Absatz 2 soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Dies kann auch durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der beteiligten Anlagenbetreiber mit der Überwachungsbehörde erreicht werden.“* Im Ergebnis des

Gutachtens heißt es weiter: „*Sofern die aufgeführten Geräuschemissionen der geplanten ENERCON WEA des Typs E-175 EP5 und E-138 EP3 E3 nicht überschritten werden, werden die Immissionsrichtwerte, bei Berücksichtigung der nach TA Lärm gültigen Grenzen, an den relevanten IP nicht überschritten. Einzelne Geräuschspitzen im Betriebsgeräusch der geplanten WEA, welche den Mittelungspegel um mehr als das nach TA Lärm einzuhaltende Maß überschreiten, sind nicht zu erwarten*“.

Ebenfalls wurden erwartbare Schattenimmissionen, unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den bestehenden Windpark „Mittelstnahe“, für die umliegenden Siedlungsräume an insgesamt 37 IP ermittelt. Bei Berücksichtigung der maximal möglichen Sonnenscheindauer (worst case) wurden in der Gesamtbelastung Richtwertüberschreitungen an insgesamt 21 IP festgehalten. Unter Berücksichtigung der realen Sonnenwahrscheinlichkeit wird an 16 IP der Richtwert für den Jahreswert überschritten.

Der räumliche Untersuchungsumfang umfasst einen Radius der 15fachen Anlagenhöhe um die Windkraftanlagen. Die Informationen wurden aus der Recherche vorhandener Daten gewonnen.

Das geplante Vorhaben befindet sich in einem Gebiet mit überwiegend ländlicher Raumstruktur. In der Umgebung des Plangebiets sind die Ortschaften Mittelstnahe, Lamstedt, Nindorf und Horn die nächsten größeren Siedlungen. Lamstedt ist dabei als Mittelzentrum eingestuft.

Siedlungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig im Landkreis Cuxhaven.

- Lamstedt: Die Gemeinde und der Ort sind Teil der Samtgemeinde Börde Lamstedt, charakterisiert durch eine historische Siedlungsstruktur, ländliche Gehöfte und Einzelhausbebauung und Gewerbeflächen. Der Ort Thomasburg liegt ca. 1000 m von der nächstgelegenen Anlage entfernt.
- Ortsteil Nindorf: Nindorf gehört zur Gemeinde Lamstedt und liegt 2.000 m südlich der Windpotenzialfläche.
- Mittelstnahe: Der Ort Mittelstnahe liegt knapp 1.500 m nördlich der geplanten Anlagenstandorte und gehört zur Samtgemeinde Börde-Lamstedt. Er ist durch einen ländlichen Charakter geprägt.
- Horn: Der Ortsteil Horn gehört zur Gemeinde Armstorf. Er liegt ca. knapp 2.000 m südwestlich der Windpotenzialfläche und ist von einem ländlichen Gehöft geprägt.
- Weiterhin kommen im USG mehrere Einzelhofanlagen vor.

Eine Flächeninanspruchnahme von Siedlungsgebieten findet durch das Vorhaben nicht statt.

Industrie und Gewerbe

Abgesehen von der Landwirtschaft als dominierende und teils ortsbildprägende Nutzungsform, spielen Industrie und Gewerbe für die Flächennutzung im Untersuchungsraum eine untergeordnete Rolle.

Verkehr

Im Untersuchungsraum befinden sich verschiedene klassifizierte Straßen: Die Bundesstraße 495 die südöstlich der Planfläche liegt, die L119 die nördlich liegt und durch Mittelstnahe verläuft, sowie nicht klassifizierte Straßen und Wirtschaftswege. Im Bereich der Ortschaften konzentrieren sich die Verkehrswege regelmäßig.

4.1.1 Bewertung

Unter Berücksichtigung der Beschreibung des unmittelbar betroffenen Landschaftsraumes (vgl. Landschaftsbild) ergibt sich für die naturbezogene Erholung – auch aufgrund der intensiven Nutzung und Vorbelastung - eine durchschnittliche Bedeutung. Der Raum ist durch Windenergieanlagen und die B 495 bereits deutlich vorgeprägt. Die Landschaftsbildqualität wird durch einzelne Elemente lokal erhöht.

Der Landschaftsraum um die Planfläche hat hinsichtlich der Erholungsnutzung eine lokale Funktion auf bestehenden Feld- und Forstwegen. Zwei Radwege mit regionaler Bedeutung gehören zum Radwegenetz „Radthemenrouten“. Der nördliche Rundweg (Börde Rundweg 1) führt auf dem asphaltierten Weg durch den Bestandswindpark und verbindet Mittelstnahe und Lamstedt. Der südliche Radrundweg (Börde Radweg 2) führt über den Driftweg von Lamstedt nach Süden Richtung Langes Moor. An dieser Route liegt am Langemoorer Kirchweg bei Horn eine Hütte als Rastplatz/Grillplatz (Nr. 41). Eine weitere Hütte befindet sich westlich des Windparks (Nr. 135) ohne Bindung an einen ausgewiesenen Rad- oder Wanderweg. Im Betrachtungsraum befindet sich kein Fernwanderweg.

Im nördlichen Waldgebiet „Westerberg“ befindet sich ein Lehrpfad als Wanderroute. Er liegt im Steingarten Lamstedt Westerberg. Nach Angaben der Samtgemeinde Börde Lamstedt beinhaltet dieser die größte Findlingsammlung in Niedersachsen. Eine weitere Wanderroute liegt innerhalb des Ortes Lamstedt und heißt „Der Weg der Sinne“. Er umrundet das Gewässer. Südöstlich von Lamstedt knapp außerhalb des USG liegt der Naturerlebnispark Bullenberg mit zwei Türmen zur Naturbeobachtung.

Historische Sehenswürdigkeiten befinden sich in den benachbarten Siedlungen und das nördlich gelegene Gut Haneworth.

Im Hinblick auf Industrie und Gewerbe kommt dem USG (15-fache Anlagenhöhe) eine geringe Bedeutung zu, da entsprechende Flächennutzungen nur im geringen Umfang für die Nachversorgung in Lamstedt vorhanden sind.

Hinsichtlich des Aspektes ‚Wohnen‘ sind die Vorbelastungen in Form von Lärmimmissionen durch die Gewerbe- und Industrieflächen, landwirtschaftliche Betriebe sowie zahlreiche Verkehrsflächen, insbesondere die B 495 und L116, von Bedeutung. Temporär kann es zu weiteren Lärmbelastungen unterschiedlichen Ausmaßes z.B. durch Baustellen oder landwirtschaftliche Arbeiten (Mähen etc.) kommen.

Der Freizeit- und Erholungseignung im 1 km-USG kommt aufgrund der landschaftlichen Einbettung in Verbindung mit Vorbelastungen eine allgemeine Bedeutung zu.

Durch die bereits bestehenden WEA erfolgt keine wesentliche Erweiterung des Windparks, so dass sich die optischen Auswirkungen, abgemindert durch die Vorbelastung, in Grenzen halten. Es befinden sich keine Wohngebäude innerhalb der 2-fachen Gesamthöhe (440 m).

Die Grenz- und Richtwerte zum Immissionsschutz (Schattenwurf und Schallimmissionen) werden durch Abschaltungen (Schattenwurfmodule) und Berücksichtigung des TA Lärm Punkt 3.2.1 eingehalten. Darüber hinaus treten keine relevanten Beeinträchtigungen durch die Planung auf die umliegende Bevölkerung auf.

Es befinden sich keine aktiven Erholungseinrichtungen im Planungsgebiet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist demnach nicht erkennbar. Durch vorliegende Immissionsschutz-technische Berichte zum Themenbereich Lärm und Schattenschlag wird die Einhaltung der gesetzlich zulässigen Werte nachgewiesen. Die in den Berichten definierten Maßnahmen werden im vollen Umfang aufgegriffen und sind entsprechend umzusetzen, damit eine Verträglichkeit zum Schutzgut Mensch herausgestellt werden kann.

4.1.2 Auswirkungsprognose

Aus dem schalltechnischen Gutachten (*windtest grevenbroich gmbh* (2024b)) geht hervor, dass mit dem geplanten Vorhaben in der dargestellten Betriebsweise die maßgeblichen Immissionsrichtwerte unter Anwendung der TA-Lärm 3.2.1 Abs. 3 eingehalten werden und keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Gemäß der Schattenwurfprognose (*windtest grevenbroich gmbh* (2024a)) können an 37 Messorten die Richtlinien und Hinweise gem. der Beschlüsse des Länderausschusses für

Immissionsschutz (LAI, 2020) nicht eingehalten werden. Zur Einhaltung der Grenzwerte ist der Einsatz von Schattenwurfabschaltmodulen erforderlich. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Für die lokale Erholungs- und Freizeitnutzung sind temporäre, nicht erhebliche Beeinträchtigungen der Nutzung zu erwarten. Eine erhebliche Minderung der Erholungsfunktion kann im Hinblick auf die Vorbelastung nicht angenommen werden. Die visuellen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, welche ebenfalls für die Freizeit- und Erholungsnutzung relevant sein können, werden in Kapitel 4.7 beurteilt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes können bei Durchführung der Planung und Einhaltung der Maßnahmen ausgeschlossen werden.

4.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Im folgenden Kapitel wird der derzeitige Bestand für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gemäß Anlage 4 Nr. 4 b UVPG dargestellt und bewertet sowie mögliche Auswirkungen auf Flora und Fauna beschrieben. Relevant ist dabei die Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1, 5 BNatSchG und § 45 Abs. 7 BNatSchG. Als Datengrundlage dienen der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) und der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) erstellt durch die Firma LEWATANA – Consulting Biologists (2024) sowie methodische Kartierungen und die jeweiligen hierzugehörigen Fachgutachten. Im Rahmen des Repowering-Vorhabens „WP Lamstedt“ wurden im Jahr 2023 und 2024 Erfassungen der Avifauna und der Fledermausfauna durch das Gutachterbüro LEWATANA – Consulting Biologists durchgeführt. Detaillierte Informationen zum Erfassungsmethodik und -zeitraum können den entsprechenden Fachgutachten entnommen werden. In Bezug auf mögliche Auswirkungen erfolgt im Folgenden lediglich eine Zusammenfassung der Ergebnisse des jeweiligen Fachgutachtens bzw. des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (LEWATANA, 2024). Für eine detaillierte Ausführung wird auf die entsprechenden Gutachten verwiesen.

4.2.1 Brutvögel

In der Brutsaison 2023 wurden zehn flächendeckende morgendliche Begehungen durch das Gutachterbüro LEWATANA zur Erfassung aller im Gebiet vorkommenden Brutvögel durchgeführt. Insgesamt traten 59 Arten als Brutvögel im Untersuchungsgebiet auf. Als Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, der Roten Liste Niedersachsen und Deutschland und/oder als WEA-empfindlich geltend wurden 23 Arten im USG erfasst (Tabelle 4). Davon

kamen zwei Arten (Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) im direkten Umfeld der Anlagen vor.

Von den im Anhang I des BNatSchG aufgeführten kollisionsgefährdeten Vogelarten findet sich im Untersuchungsgebiet die Art Uhu (*Bubo bubo*) (s. Blatt 1 und 2 des Fachgutachtens Avifauna, 2024).

Tabelle 4: festgestellte Rote Liste und streng geschützte Brutvogelarten im USG. Angegeben sind Gefährdungseinstufungen der Roten Liste Deutschlands (RYSLAVY et al., 2020), der Roten Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) sowie, ob die jeweilige Art auf der Vogelschutzrichtlinie (VRL) Anhang I aufgeführt ist. RL-Kat.: 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark Gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste, * ungefährdet

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Revierzentrum innerh. Plangebiet	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung	Nahrungsgast / Durchzügler	Rote Liste Region Tiefland Ost	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste Deutschland	Vogelschutzrichtlinie	Streng geschützt nach BNatSchG
1	Baumpieper	*Anthus trivialis*	Bp	X	-	26	8	6	V	V	V		
2	Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	Blk		-	1	6	-	*	*	*	I	§§
3	Bluthänfling	*Linaria cannabina*	Hä		-	-	2	2	3	3	3		
4	Feldlerche	*Alauda arvensis*	Fl	X	-	33	10	-	3	3	3		
5	Feldschwirl	*Locustella naevia*	Fs		-	-	-	1	2	2	2		
6	Feldsperling	*Passer montanus*	Fe	X	-	1	4		V	V	V		
7	Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	Frp		-	-	-	1	V	V	V		§§
8	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	Gg	X	-	6	6	-	3	3	*		
9	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	Gr	X	1	12	12	5	V	*	*		
10	Gelbspötter	*Hippolais icterina*	Gp		-	4	6	-	V	V	*		
11	Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	X	4	43	28	-	V	V	*		
12	Graureiher	*Ardea cinerea*	Grr		-	-	-	2	3	3	*		
13	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	Gs	X	1	3	7	-	V	V	V		
14	Goßer Brachvogel	*Numenius arquata*	Gbv		-	1	-	-	1	1	1		§§
15	Heidelerche	*Lullula arborea*	Hei	X	-	3	3	-	V	V	V	I	§§
16	Kiebitz	*Vanellus vanellus*	Ki		2	6	5	-	3	3	2		§§
17	Kleinspecht	*Dryobates minor*	Ks	X	-	1	-	-	3	3	3		
18	Kornweihe	*Circus cyaneus*	Kw		-	-	-	1	1	1	1	I	§§
19	Kranich	*Grus grus*	Kch	X	-	1	-	-	*	*	*	I	§§
20	Kuckuck	*Cuculus canorus*	Ku		-	1	-	-	3	3	3		
21	Mäusebussard	*Buteo buteo*	Mb		1	2	-	-	*	*	*		§§

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Revierzentrum innerh. Plangebiet	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung	Nahrungsgast / Durchzügler	Rote Liste Region Tiefland Ost	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste Deutschland	Vogelschutzrichtlinie	Streng geschützt nach BNatSchG
22	Neuntöter	*Lanius collurio*	Nt	X	-	2	5	-	V	V	*	I	
23	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	Rs	X	-	7	-	2	3	3	V		
24	Rebhuhn	*Perdix perdix*	Re		-	1	-	-	2	2	2		
25	Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	X	-	-	-	1	3	3	*	I	§§
26	Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	Row	X	-	-	-	1	V	V	*	I	§§
27	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	Ssp	X	-	1	-	-	*	*	*	I	§§
28	Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	Sea		-	-	-	1	*	*	*	I	§§
29	Star	*Sturnus vulgaris*	S	X	2	3	2	1	3	3	3		
30	Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	Sts	X	-	-	-	6	1	1	1		
31	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Sti	X	-	-	4	6	V	V	V		
32	Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	Ts		-	-	-	1	3	3	3		
33	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Tf		-	-	-	2	V	V	*		§§
34	Uferschwalbe	*Riparia riparia*	U		1	10	-	-	V	V	*		§§
35	Uhu	*Bubo bubo*	Uh		1	-	-	-	*	*	*	I	§§
36	Wachtel	*Coturnix coturnix*	Wa	X	-	5	11	-	V	V	V		
37	Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	Wls	X	-	1	2	-	3	3	*		
38	Waldohreule	*Asio otus*	Wo	X	1	-	-	-	3	3	*		§§
39	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	Ws		-	-	-	1	V	V	V	I	§§
40	Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	W	X	-	-	-	1	2	2	2		

Tabelle 5: festgestellte häufige Brutvogelarten im USG gelistet nach der Häufigkeitsklasse. Angegeben sind Gefährdungseinstufungen der Roten Liste Deutschlands (RYSLAVY et al., 2020) und der Roten Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Häufigkeitsklasse	Ungefähre Revierzahlen	Brutzeitcode	Rote Liste Region Tiefland Ost	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste Deutschland
1	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	V	36	BV	*	*	*
2	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	V	24	BV	*	*	*

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Häufigkeitsklasse	Ungefähre Revierzahlen	Brutzeitcode	Rote Liste Region Tiefland Ost	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste Deutschland
3	Kohlmeise	*Parus major*	K	IV	15	BV	*	*	*
4	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	Z	IV	14	BV	*	*	*
5	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	Dg	IV	13	BV	*	*	*
6	Singdrossel	*Turdus philomelos*	Sd	IV	12	BV	*	*	*
7	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	IV	11	BV	*	*	*
8	Schafstelze	*Motacilla flava*	St	IV	11	BN	*	*	*
9	Amsel	*Turdus merula*	A	III	9	BN	*	*	*
10	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	III	9	BV	*	*	*
11	Tannenmeise	*Periparus ater*	Tm	III	9	BN	*	*	*
12	Bachstelze	*Motacilla alba*	Ba	III	6	BN	*	*	*
13	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	F	III	6	BV	*	*	*
14	Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	Swk	III	6	BN	*	*	*
15	Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	III	5	BV	*	*	*
16	Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	Sg	III	5	BV	*	*	*
17	Buntspecht	*Dendrocopos major*	Bs	II	4	BN	*	*	*
18	Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	Wg	II	4	BV	*	*	*
19	Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	Bm	II	3	BN	*	*	*
20	Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	Gim	II	2	BV	*	*	*
21	Grünfink	*Carduelis chloris*	Gf	II	2	BV	*	*	*
22	Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	Kb	II	2	BV	*	*	*
23	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	Md	II	2	BV	*	*	*
24	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	II	2	BV	*	*	*
25	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	Ei	I	1	BV	*	*	*
26	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	Gb	I	1	BV	*	*	*
27	Haussperling	*Passer domesticus*	H	I	1	BV	*	*	*
28	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	He	I	1	BN	*	*	*
29	Kleiber	*Sitta europaea*	Kl	I	1	BV	*	*	*
30	Kolkrabe	*Corvus corax*	Kra	I	1	BV	*	*	*
31	Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	Nig	I	1	BV			
32	Sumpfmeise	*Poecile palustris*	Sum	I	1	BV	*	*	*
33	Weidenmeise	*Poecile montanus*	Wm	I	1	BV	*	*	*
34	Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	Fa			BZ			
35	Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	Wb			BZ	*	*	*
36	Erlenzeisig	*Spinus spinus*	Ez			BZ	*	*	*
37	Fichtenkreuzschnabel	*Loxia curvirostra*	Fk			BZ	*	*	*
38	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	Tt			BZ	*	*	*
39	Alpenbirkenzeisig	*Acanthis cabaret*	Bz			BZ	*	*	*
40	Haubenmeise	*Lophophanes cristatus*	Hm			BZ	*	*	*
41	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	Kg			BZ	*	*	*
42	Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*	Lm			NG	*	*	*
43	Hohltaube	*Columba oenas*	Hot			NG	*	*	*
44	Dohle	*Coloeus monedula*	D			NG	*	*	*

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Häufigkeitsklasse	Ungefähre Revierzahlen	Brutzeitcode	Rote Liste Region Tiefland Ost	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste Deutschland
45	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Wd			DZ	*	*	*
46	Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	Su			DZ	*	*	*
47	Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	Ge			DZ	*	*	*
48	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr			DZ	*	*	*

An insgesamt sieben Terminen im Zeitraum Januar bis Juni 2023 wurden Horstsuchen mit anschließenden Horst-/Besatzkontrollen innerhalb eines 2.000 Meter Radius um die geplante Potenzialfläche durchgeführt. Insgesamt wurden 11 Horste im Untersuchungsgebiet erfasst. Von den gefundenen Horsten waren drei besetzt, die anderen acht unbesetzt. Im nördlichen 500 m Puffer in der Nähe einer Sandgrube brütete in der Brutsaison 2023 ein Uhu *Bubo bubo*. Im Rahmen der Kontrollen konnte für das Brutpaar Bruterfolg mit einem Jungvogel erfasst werden. Innerhalb der Planfläche wurde im westlichen Bereich ein besetzter Horst mit einer Waldohreule *Asio otus* erfasst. Die Altvögel waren mit ihrer Brut mit zwei Jungvögeln erfolgreich. Der dritte besetzte Horst war in der Brutsaison von einem Mäusebussard-Paar (*Buteo buteo*) belegt. Der Horst liegt in einem der linearen Waldflächen in der zentralen südlichen Planfläche.

4.2.1.1 Bewertung

In Anlehnung an die Bewertung von Brutvogellebensräumen nach Behm & Krüger (2013) ergibt sich für Teilbereiche eine lokale Bedeutung. Wertgebend sind die erfassten Feldlerchenreviere im Offenland. Grundlage sind hier nur die Daten der Brutsaison 2023 und keine Datenreihe von fünf Jahren. Nach den veröffentlichten Daten des NLWKNs von 2013 ist für den untersuchten Bereich keine Bedeutung ausgewiesen. Teilbereiche haben zur Brutzeit eine allgemeine Funktion als Nahrungsgebiet für den Uhu.

In den nachfolgenden Tabellen wird das Bewertungsverfahren auf der Basis der aktuellen Roten Listen (Deutschland: RYSLAVY et al. 2020; Niedersachsen: KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) entsprechend der 2023 ermittelten Bestandszahlen für das gesamte, knapp 490 ha große Plangebiet durchgeführt und für die Planfläche aufgeteilt in vier Teilbereiche. Das Bewertungsverfahren liefert belastbare Ergebnisse für Flächen zwischen 80 und 200 ha. Die Planfläche wurde in vier Bereiche zwischen 90 und 170 ha aufgeteilt. Nach dem Verfahren

von BEHM & KRÜGER (2013) ist die höchste Einstufung nach einer der drei relevanten Roten Listen maßgeblich.

Abbildung 6: Aufteilung der Planfläche in Teilbereiche

Teilbereich 1 umfasst den östlichen Teil der Planfläche. Er ist geprägt von Ackerflächen. Entlang der Wege bieten die Gehölzstreifen und der landwirtschaftliche Betrieb Nesthabitate für die wertgebenden Arten. Dem entsprechend kommen die drei Arten Feldlerche, Rauchschwalbe und Star in diesem Teilbereich vor. Die Wertigkeit des Gebietes liegt bei 6,4 Punkte und erreicht den Schwellenwert für eine lokale Bedeutung (Tabelle 6).

Tabelle 6: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 1 (ca. 92 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Bestand	RL-Kat. (Tiefl.-Ost)	Punkte	RL-Kat- (NDS)	Punkte	RL-Kat. (D)	Punkte
Feldlerche	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Rauchschwalbe	5	3	3,6	3	3,6	V	-
Star	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte			6,4		6,4		2,8
Flächenfaktor			1		1		1
Endpunkte		6,4		6,4		2,8	
Bedeutung		lokal		-		-	

Teilbereich 2 umfasst die offenen Ackerflächen der beiden Bestandswindparke Lamstedt und Mittelstnahe. Die Feldlerche ist die erfasste wertgebende Art für den Teilbereich nach BEHM &

KRÜGER (2013), sie steht auf der Rote Liste Kategorie 3 in Deutschland und Niedersachsen. Mit 4,1 Punkten erreicht der Teilbereich den untersten Schwellenwert von vier Punkten für eine lokale Bedeutung.

Tabelle 7: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 2 (ca. 125 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Bestand	RL-Kat. (Tiefl.-Ost)	Punkte	RL-Kat-(NDS)	Punkte	RL-Kat. (D)	Punkte
Feldlerche	10	3	5	3	5	3	5
Gesamtpunkte			5		5		5
Flächenfaktor			1,2		1,2		1,2
Endpunkte		4,1		4,1		4,1	
Bedeutung		lokal		-		-	

Teilbereich 3 umfasst die südlichen Bereiche der Planfläche. Er umfasst die eingestreuten Waldflächen und kleineren Ackerflächen. Drei Bestandsanlagen liegen zwischen den betrachteten Waldflächen. Fünf wertgebende Arten kommen in diesem Teilbereich vor. Entsprechend der Habitatausstattung gehören offenland- und gehölzgebundene Arten dazu. Aufgrund der geringen Anzahl von Individuen erreicht der Teilbereich trotz der Artendiversität mit 3,4 Punkten keinen Schwellenwert für eine lokale oder höhere Bedeutung.

Tabelle 8: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 3 (ca. 173 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Bestand	RL-Kat. (Tiefl.-Ost)	Punkte	RL-Kat-(NDS)	Punkte	RL-Kat. (D)	Punkte
Feldlerche	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Gartengrasmücke	1	3	1,0	3	1,0	*	-
Kleinspecht	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Star	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Waldlaubsänger	1	3	1,0	3	1,0	*	-
Gesamtpunkte			5,8		5,8		3,8
Flächenfaktor			1,7		1,7		1,7
Endpunkte		3,4		3,4		2,2	
Bedeutung		-		-		-	

Teilbereich 4 deckt den westlichen Bereich der Planfläche ab. Dieser Bereich ist am strukturreichsten. Ackerflächen wechseln sich mit Grünlandflächen und kleinen Waldbereichen sowie linearen Gehölzstrukturen ab. Fünf wertgebende Arten darunter u.a. Waldohreule und Kiebitz kommen im westlichen Teilbereich der Planfläche vor. Mit einer Endpunktezahl von 5,8 wird der Schwellenwert für eine lokale Bedeutung als Brutgebiet erreicht.

Tabelle 9: Bewertung der Bedeutung Teilbereich 4 (ca. 100 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Bestand	RL-Kat. (Tiefl.-Ost)	Punkte	RL-Kat-(NDS)	Punkte	RL-Kat. (D)	Punkte
Feldlerche	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Gartengrasmücke	1	3	1,0	3	1,0	*	-

Art	Bestand	RL-Kat. (Tiefl.-Ost)	Punkte	RL-Kat- (NDS)	Punkte	RL-Kat. (D)	Punkte
Kiebitz	1	3	1,0	3	1,0	2	2,0
Kuckuck	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Waldohreule	1	3	1,0	3	1,0	*	-
Gesamtpunkte			5,8		5,8		4,4
Flächenfaktor			1		1		1
Endpunkte		5,8		5,8		4,4	
Bedeutung		lokal		-		-	

Wird die Fläche abweichend von Behm & Krüger als gesamte Fläche bewertet ergibt sich keine Wertigkeit für die Planfläche mit 3,6 Punkten. Der kleinste Schwellenwert für eine lokale Bedeutung liegt bei vier Punkten.

Tabelle 10: Bewertung der Bedeutung der Planfläche (ca. 490 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Bestand	RL-Kat. (Tiefl.-Ost)	Punkte	RL-Kat- (NDS)	Punkte	RL-Kat. (D)	Punkte
Feldlerche	16	3	5,6	3	5,6	3	5,6
Gartengrasmücke	2	3	1,8	3	1,8	*	-
Kiebitz	1	3	1	3	1	2	2
Kleinspecht	1	3	1	3	1	3	1
Kuckuck	1	3	1	3	1	3	1
Rauchschwalbe	5	3	3,6	3	3,6	V	-
Star	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Waldohreule	1	3	1	3	1	*	-
Waldlaubsänger	1	3	1	3	1	*	-
Gesamtpunkte			17,8		17,8		11,4
Flächenfaktor			4,9		4,9		4,9
Endpunkte		3,6		3,6		2,3	
Bedeutung		-		-		-	

4.2.1.2 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Brutvögel entsteht entsprechend der Anlage 1 des BNatSchG kein betriebsbedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Anlagebedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Baubedingte Konflikte können während der Bauzeit entstehen. Um eine Tötung bzw. Störung von Vögeln durch Bautätigkeiten während der Brutzeit auszuschließen, müssen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden (frühzeitige Etablierung von Vergrämungsmaßnahmen, ökologische Baubegleitung).

Unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (LEWATANA 2024) aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen sind durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen der untersuchten Vogelarten zu erwarten. Durch das Planvorhaben werden unter den genannten Voraussetzungen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

4.2.2 Rast- und Gastvögel

Im Rahmen der Erfassung der Rast- und Gastvögel mit 29 Begehungen wurden 60 wandernde Vogelarten erfasst. 19 dieser Arten gehören zu den nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevanten Vogelarten. Davon erreichte der Zwergschwan den artspezifischen Schwellenwert für eine internationale Bedeutsamkeit als Gastvogelhabitat für die Art. Weiterhin erreichten die Heringsmöwe und die Tundrasaatgans den jeweiligen Schwellenwert für ein landesweit bedeutsames Gastvogelhabitat. Kranich, Kurzschnabelgans und Singschwan erreichten die Schwellenwerte für eine regionale Bedeutung und die Blässgans für eine lokale Bedeutung. Wertgebenden Greifvogelarten in großer Anzahl konnten im Untersuchungsgebiet keine nachgewiesen werden, wodurch das Gebiet kein wichtiges Gebiet für durchziehende und rastende Greifvögel darstellt. Neben den bewertungsrelevanten Arten nach KRÜGER et al. (2020) wurden auch Mäusebussard, Turmfalke und Kornweihe als regelmäßiger Nahrungsgast im USG erfasst. Weiterhin konnten an einzelnen Tagen Wiesenweihe, Rotmilan, Seeadler, Raufußbussard, Habicht und Sperber festgestellt werden.

4.2.2.1 Bewertung

Die erfassten und bewertungsrelevanten Wat- und Wasservögel zeigen, dass das USG eine internationale Bedeutung als Gastvogellebensraum bietet (KRÜGER et al. 2020). Das Tagesmaximum mit 280 Zwergschwänen bietet für die Einstufung die Datengrundlage. Weiterhin erreichten die Heringsmöwe und die Tundrasaatgans den jeweiligen Schwellenwert für ein landesweit bedeutsames Gastvogelhabitat. Kranich, Kurzschnabelgans und Singschwan erreichten die Schwellenwerte für eine regionale Bedeutung und die Blässgans für eine lokale Bedeutung.

4.2.2.2 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Rast- und Gastvögel entsteht entsprechend der Anlage 1 des BNatSchG kein betriebsbedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Anlagebedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Baubedingte Konflikte können während der Bauzeit entstehen. Aufgrund der Bedeutung des Untersuchungsgebietes als international bedeutsamer Gastvogellebensraum (regelmäßig genutzte Rastplätze bzw. Nahrungsflächen), insbesondere für die nordischen Gänse und den Zwerg- und Singschwan, sind erhebliche Störungen während der Zugzeit möglich. Um eine Tötung bzw. Störung durch Bautätigkeiten während dieser Zeit auszuschließen, dürfen in den Wintermonaten von 01. November bis 28./29.02 keine Bautätigkeiten durchgeführt werden, sodass die Nahrungsflächen für die Rast- und Gastvögel erhalten bleiben.

4.2.3 Fledermäuse

Zur Klärung eines möglicherweise auftretenden artenschutzrechtlichen Konflikts wurde vom 06.04.2023 bis einschließlich der Nacht des 30.11.2023 das Fledermausvorkommen innerhalb des USGs (Planfläche inklusive 500 m Puffer) untersucht und dokumentiert.

Durch die verschiedenen Untersuchungsmethoden (Detektorbegehungen, Standortmessungen (batcorder), Dauermonitoring) konnten im USG „Lamstedt“ im Jahr 2023 mindestens 10 Fledermausarten nachgewiesen werden. Acht Arten konnten auf Artniveau bestimmt werden:

1. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
2. Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
3. Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
4. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
5. Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
6. Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
7. Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
8. Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Bartfledermäuse (Gattung *Myotis*) und die Gattung *Plecotus* (Langohren) aufgrund ihrer Untrennbarkeit in der Rufanalyse konnten nur auf Gattungsniveau bestimmt werden:

1. Kleine und/oder Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*/*Myotis brandtii*)
2. Braunes und/oder Graues Langohr (*Plecotus auritus*/*Plecotus austriacus*)

Innerhalb der Untersuchungen konnte zudem herausgearbeitet werden, dass im direkten Umfeld der geplanten WEA-Standorte regelmäßig Flugbewegungen von Fledermäusen dokumentiert werden konnten, die bezüglich eines Kollisionsrisikos mit Rotoren von WEA als sensibel eingestuft werden müssen.

4.2.3.1 Bewertung

Durch die Untersuchungen im Jahr 2023 sind im USG Lamstedt insgesamt mindestens 10 Arten dokumentiert worden, was einer flächenunabhängigen durchschnittlichen Artendiversität entspricht. Generell ist festzustellen, dass ein Teil der Planfläche in geringerem Maße von Fledermäusen genutzt wurde (Offenlandflächen der Planfläche mit intensiver Landwirtschaft). Andere Bereiche, vor allem Planflächenabschnitte, die räumlich nah zu fledermausrelevanten Strukturen liegen, mittlere, an einzelnen Erfassungstagen teils hohe Aktivitätsdichten an den Standorten der batcorder und auch innerhalb der Kartierungen zeigten. Quartiere innerhalb der Planfläche wurden nicht festgestellt. Durch das Dauermonitoring, die Standortmessungen und die Detektorkartierungen konnten Anzeichen für Wanderungsbewegungen der

langstreckenziehenden Art Rauhautfledermaus und in geringerem Maße Großer Abendsegler festgestellt werden. Die Intensität des dokumentierten Wanderungsgeschehens ist als durchschnittlich zu beschreiben. Für den Großen Abendsegler waren mit Beginn der Wochenstubenauflösung Juli/Anfang August höhere Kontaktdichten, als in den anderen Zeiträumen, zu dokumentieren, was darauf hinweist, dass im Umfeld des USG Wochenstuben vorhanden sind.

Großer Abendsegler:

- Aktivitätsdichte generell auf geringem bis mittlerem Niveau
- Lokalpopulation im Umfeld des USG festgestellt
- Überfliegen der Planfläche mit kurzfristig stattfindenden Jagdaktivitäten an geeigneten Strukturen bei günstigem Nahrungsangebot innerhalb der Planfläche
- teils hohe Aktivität am Boden, so dass von einer mindestens annähernd gleichen Aktivität im Wirkbereich der Rotoren auszugehen ist bzw. zu erwarten ist
- Hinweis auf Zugereignis festgestellt ➔ Herbstzug
- Vor allem in den frühen Nachtstunden teils höheres Aufkommen, bedingt durch die Überflüge von Tieren zu Jagdgebieten
- Daher ein über die Grundgefährdung hinausgehendes Kollisionsrisiko, vor allem Erhöhtes Kollisionsrisiko während der spätsommerlichen Wochenstubenauflösung und des Herbstzuges

Rauhautfledermaus:

- im Sommer lediglich sporadische Aktivitäten auf sehr geringem Niveau
- Aktivitätsdichte auf saisonal mittlerem Niveau
- Hinweise auf Zuggeschehen festgestellt
- Erhöhtes Kollisionsrisiko während des Frühjahres und der spätsommerlichen/ herbstlichen Balz- und Zugzeit

Zwergfledermaus:

- Kleine Lokalpopulation im Umfeld des USG festgestellt. Quartiere in den umliegenden Ortschaften
- Die Daten zeigen, dass die Tiere sich während der Untersuchungen gehäufter an den Leitelementen orientieren, aber aufgrund der ausgeräumten Ackerlandschaften jedoch auch über die gesamte Planfläche (Offenland) fliegen
- Erhöhtes Kollisionsrisiko während der Zeit der Wochenstubenauflösungen möglich

Kleiner Abendsegler:

- saisonal unabhängig sehr geringe durchschnittliche Aktivitätsdichte im gesamten USG

- keine Hinweise einer größeren Lokalpopulation im direkten Umfeld des USG
- geringe Aktivität am Boden, so dass von einer annähernd geringen Aktivität im Wirkbereich der Rotoren auszugehen bzw. zu erwarten ist
- Daher ein nicht über die Grundgefährdung hinausgehendes Kollisionsrisiko wahrscheinlich

Breitflügelfledermaus:

- saisonal unabhängig geringe durchschnittliche Aktivitätsdichte im gesamten USG
- Kleine Lokalpopulation im Umfeld des USG zu vermuten
- geringe Aktivität am Boden, so dass von einer annähernd geringen Aktivität im Wirkbereich der Rotoren auszugehen bzw. zu erwarten ist
- Daher ein nicht über die Grundgefährdung hinausgehendes Kollisionsrisiko wahrscheinlich

Mückenfledermaus:

- Aktivitätsdichte auf sehr geringem Niveau
- Keine Lokalpopulation festgestellt
- Anwesenheit im USG überfliegend/durchfliegend und nur ausgesprochen sporadische Nutzung des USG
- Kein über die Grundgefährdung hinausgehendes Kollisionsrisiko erkennbar

4.2.3.2 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Fledermäuse ergibt sich nach den Untersuchungen durch LEWATANA 2023 für folgende Arten ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Tötungsrisiko:

Zwergfledermaus

- Über die Grundgefährdung hinausgehendes Kollisionsrisiko, **vor allem erhöhtes Kollisionsrisiko** während der Zeit der spätsommerlichen Wochenstubenauflösungen

Großer Abendsegler

- **erhöhtes Kollisionsrisiko** während der spätsommerlichen Wochenstubenauflösung und des Herbstzuges

Rauhautfledermaus

- **erhöhtes Kollisionsrisiko** während des Frühjahrsmigration und der spätsommerlichen/ herbstlichen Balz- und Zugzeit

Als Vermeidungsmaßnahmen werden nächtliche Abschaltzeiten ggf. mit anschließendem Gondelmonitoring umgesetzt.

Bei Windkraftparkplanungen beziehen sich die anlage- und baubedingten Auswirkungen auf das Bauwerk der WEA selbst (Fundament, Rotor, Turm) und notwendige Flächen, die innerhalb der Bauphase oder für den Betrieb entweder kurzfristig oder entsprechend dauerhaft in Anspruch genommen werden müssen (Zuwegungen, Montage- und Kranstellflächen, Transport von Rotorblättern (Kurvenradien aufgrund Länge der Rotorblätter), Turmsegmenten, etc.). Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen können ausgeschlossen werden. Baubedingte Störungen durch bspw. nächtliche Bautätigkeiten oder im Rahmen der Baufeldfreimachung notwendiger Gehölzrodungen sind tendenziell möglich. Durch entsprechende Maßnahmen, wie die Kontrolle zu fällender Gehölze auf Fledermausbesatz (Baumhöhlenkontrolle), können baubedingte Störwirkungen vermieden werden.

Unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (LEWATANA 2024) aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen sind durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen der untersuchten Fledermausarten zu erwarten. Durch das Planvorhaben werden unter den genannten Voraussetzungen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

4.2.4 Weitere Tier- und Pflanzenarten

Neben den Vogel- und Fledermausarten bestehen keine weiteren Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten, für die, über den Eingriff in den Biotopbestand hinaus, erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung durch die Planung zu erwarten sind. Weitere Angaben zur Betroffenheit geschützter Arten finden sich im Gutachten zur Artenschutzprüfung (AFB) von LEWATANA (2024).

4.2.5 Pflanzen

4.2.5.1 Beschreibung der Biotoptypen und Pflanzen

Innerhalb des USG Lamstedt wurden an fünf Tagen Geländebegehungen durchgeführt, um die vorhandenen Biotope flächendeckend zu typisieren und räumlich abzugrenzen.

Zur besseren Übersichtlichkeit sind die Untertypen eines Biotoptyps in der jeweiligen Biotop-Obergruppe zusammengefasst. Wenn Untertypen auftreten, die durch eine besonders gute bzw. schlechte Ausprägung eine andere Wertstufe oder einen anderen Wertfaktor erhalten, sind diese separat aufgeführt.

Für eine leichtere Orientierung wird das Gebiet im Hinblick auf die geplanten Anlagenstandorte beschrieben. Betrachtet wird ein 150 m Puffer um die Anlagenstandorte und Zuwegung.

Die Anlagenstandorte liegen auf Ackerflächen, die zum Zeitpunkt der Geländeerfassung mit Mais und Getreide bestellt waren, der Biotoptyp entspricht dem Sandacker (AS). Wertvolle

Bereiche mit Segetalflora sind nicht vorhanden. Vereinzelt liegen geplante Standorte auf Flächen von Bestandsanlagen.

Von Westen nach Osten mittig durch das Untersuchungsgebiet verläuft ein asphaltierter Weg (OVWa). Gesäumt wird der Weg von halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), sowie von Rubusgestrüpp (BRR), als auch von Strauch-Baumhecken (HFM).

Der Standort der WEA 1 liegt auf Sandacker. Teilabschnitte der temporären Hilfskranfläche liegen auf einer Grünlandfläche aus Grünland-Einsaat (GA) aus *Lolium Perenne.*

Eingebettet in die südlichen Grünlandbereiche liegt ein Gehölzbestand aus Lärchenforst (WZL3) und Fichtenforst (WZF(Fi,Lä,Dg)3) mit starkem Baumholz (BHD ca. 50 - <80 cm bzw. Altholz >100 Jahre). Südlich vorgelagert steht ein dichter Fichtenforst aus jungen *Picea albies*. Der südwestlich anstehende Fichtenforst (WZF(Fi,Lä,Dg) aus mittlerem bis starkem Baumholz wird von einem schmalen Lärchenforst (WZL2) gesäumt.

Nordöstlich dieses Waldes befindet sich eine weitere Waldfläche mit einem Douglasien- und Fichtenforst (WZD, WZF) aus starkem Baumholz und lichten Bestand. Innerhalb dieser Fläche stehen *Picea abies* (Fi), *Pseudotsuga menziesii* (Dg) und *Larix decidua* (Lä) an. Am östlichen Rand befindet sich eine Fläche mit Laubwald-Jungbestand (WJL) aus *Quercus robur* und *Fagus sylvatica*. Am westlichen Rand dieser Waldparzelle ist zudem ein kleiner Bereich mit Douglasien- und Fichtenforst (WZD, WZF) mit starkem Baumholz, sowie *Picea abies* (Fi), *Pseudotsuga menziesii* (Dg) und *Larix decidua* (Lä) in der Baumschicht, vorzufinden. Gesäumt wird diese Fläche von einem trockengefallenen nährstoffreichen Graben (FGRt), sowie einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM). Diese besteht aus *Tanacetum vulgare, Anthriscus sylvestris, Achillea millefolium* und *Hypericum perforatum* und *Holcus lanatus*. Vereinzelt steht *Rubus ideaus* an.

Östlich des Waldes liegt der geplante Anlangenstandort der WEA 2. Der Standort liegt an der Bestandsanlage L1 (OKW). Die Zuwegung besteht aus einem Weg mit wassergebundener Decke (OVWw, Schotter). Sowohl die OVWw als auch die Schotterplätze (sonstige Plätze, OVMw) der ehemaligen Kranstellflächen sind mit halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM) bewachsen. Kennzeichnend sind Pflanzenarten trockener bis überwiegend mittlerer Standorte wie *Trifolium campestre*, *Plantago lanceolata*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale agg*., *Hypericum perforatum*, *Trifolium repens*, *Hieracium spp*. und Süßgräser wie *Dactylis glomerata*, *Holcus lanataus* und *Bromus hordeaceus*. Die Deckung besteht zu 50 % aus UHM und zu 50 % aus OVWw bzw. OVMw.

Südlich liegt der geplante Anlagenstandort 7 der sich neben Bestandsanlage L2 (OKW) befindet. Westlich stehen Grünlandflächen an. Zum einen befindet sich hier eine Fläche mit

Grünland-Einsaat (GA) aus *Lolium perenne* und zum anderen eine Fläche mit Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT). Zwischen dem Intensivgrünland trockener Mineralböden und dem asphaltierten Weg (OVWa) befindet sich eine Strauch-Baumhecke (HFM) bestehend aus *Crataegus monogyna* und *Prunus avium*.

Die Bestandsanlagen L4 und L5 (OKW) sind Standort der geplanten Anlage 8. Ebenfalls hat sich an den Zuwegungen aus Wegen (OVW) mit wassergebundener Decke (w), sowie Vorplätze (OVM) eine halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM) entwickelt. Die Deckung besteht zu 50 % aus UHM und zu 50 % aus OVWw bzw. OVMw.

Der geplante Anlagenstandort 3 liegt östlich der Bestandsanlage L3 auf Sandacker (ASm). An der Zuwegung hat sich hier, wie im gesamten Untersuchungsgebiet, ein UHM entwickelt. Östlich liegen die Zuwegung und Kranstellflächen von zwei Altanlagen, die bereits zurückgebaut wurden.

Südlich des asphaltierten Weges (OVWa) liegen zwei Waldbereiche. Das südliche Waldgebiet besteht zu 20 % aus einem Douglasienforst (WZD) mit starkem Baumholz und einem Laubwald-Jungbestand (WJL) sowie zu jeweils 30 % aus einem Lärchen- und sonstigen Nadelforst aus eingeführten Arten (WZL, WZS) mit starkem und mittleren Baumholz. Dieses Gebiet ist auf der östlichen Seite von einer Baumreihe (HBA) gesäumt, bestehend aus *Quercus robur*. Zudem wird der Wald von einem Waldrand mittlerer Standorte (WRM) gesäumt. Im Norden und Süden dieses Waldgebietes sind Laubwald-Jungbestände mit *Fagus sylvatica* vorzufinden.

Das östliche Waldgebiet ist entlang des Weges von einem Waldrand mittlerer Standorte (WRM) sowie einem mesophilen Haselgebüsch (BMH) bestehend aus *Populus tremula* und *Corylus avellana* gesäumt. Am westlichen Rand befindet sich ein Kiefernforst (WZK). Hauptsächlich besteht das Waldgebiet aus einem Laubwaldjungbestand (WJL) aus *Fagus sylvatica* mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM), dominiert von *Holcus lanatus* und *Aegopodium podagraria*, anstehend in lichteren Bereichen und einem Douglasienforst (WZD). Innerhalb des Douglasienforsts stehen zudem junge Individuen von *Fagus sylvatica* (Bu) und *Quercus robur* (Ei), weshalb innerhalb des Polygons zu 30 % ein Laubwaldjungbestand (WJL) ausgewiesen wurde.

Die geplanten Anlagen 4 und 9 liegen ebenfalls auf Sandacker. Östlich des geplanten Standorts 4 wurde bereits eine Anlage zurückgebaut. Die Zuwegung und Kranstellflächen werden bereits als Acker bewirtschaftet. Angrenzend an den Weg liegt eine Güllegrube, die hierbei als sonstiges Bauwerk (OYS) angesprochen wurde. Diese ist umgeben von halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM), sowie einer artenarmen

Brennnesselflur (UHB) und einer Strauch-Baumhecke (HFM), bestehend aus jungen *Betula pendula* (Bi) und *Quercus robur* (Ei) in der Baumschicht, sowie *Crataegus monogyna* in der Strauchschicht.

Im Bereich der geplanten Anlage 5 verlaufen zwischen den Ackerflächen mehrere Wege (OVW), sowohl asphaltierte (a), als auch mit wassergebundener Decke (w). Entlang der Wege sind halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und Strauch-Baumhecken (HFM), bestehend aus *Quercus robur* (Ei), sowie *Betula pendula* (Bi) oder *Alnus glutinosa* (Er) in der Baumschicht und *Acer campestre* (Ah) oder *Prunus spinosa* in der Strauchschicht. Im südlichen Puffer sind zudem Grünlandflächen vorzufinden. Das artenarme Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) mit Beweidung (w) weist mit rund einem Hektar und 6,20 % die zweitgrößte Flächeninanspruchnahme des USG auf. Dominierend auf dieser Fläche ist *Taraxacum officinale agg*. sowie *Plantago lanceolata*. Östlich des Extensivgrünlands trockener Mineralböden (GET) befindet sich ein Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT).

Im letzten Abschnitt des Weges (OVWa) liegen wegbegleitend Strauch-Baumhecken (HFM), welche größtenteils in der Baumschicht aus *Quercus robur* (Ei)*, Acer pseudoplatanus* (Ah), *Betula pendula* (Bi) und *Sorbus aria* bestehen. Im nördlichen Teilbereich ist die Baumschicht zusätzlich von *Alnus glutinoa* (Er) und *Salix*-Arten (We) geprägt. Die Strauchschicht ist von *Prunus spionsa*, *Sorbus aucuparia, Sorbus aria* und *Frangula alnus* geprägt. Vereinzelt tritt *Salix cinerea* in der Strauchschicht der Gehölzbestände auf. In diesem Bereich befindet sich eine zweite Güllegrube (OYS).

Die Mittelstnaher Str. (OVS) in die der asphaltierte Weg (OVWa) mündet, verläuft von Nordwest nach Südost. Von Südost nach Nordwest verläuft außerdem eine Straße (OVS) durch das Untersuchungsgebiet. Entlang dieser Straße stehen Baumreihen (HBA) bestehend aus *Quercus robur* (Ei) und *Betula pendula* (Bi) mit mittlerem Stammholz sowie aus jungen *Acer platanoides* und *Acer pseudoplatanus* (Ah) im Südwesten. In der Krautschicht der Baumreihen sind zudem halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) vorzufinden. Sofern die Baumreihen und Gras- und Staudenfluren innerhalb eines Polygons ausgewiesen wurden, haben beide Biotoptypen einen Anteil von 50 %. Südlich der Straße verläuft ein sonstiger vegetationsloser Graben (FGZ), der zum Zeitpunkt der Kartierung trockengefallen war. Sofern eine Baumreihe (HBA), die Gras- und Staudenfluren (UHM), sowie der Graben (FGZ) innerhalb eines Polygons ausgewiesen wurden, macht die Baumreihe einen Anteil von 30 % und die Gras- und Staudenflur, sowie der Graben einen Anteil von jeweils 35 % aus. Entlang der Straße verläuft zudem ein Fahrradweg, der hier als asphaltierter Weg (OVWa) ausgewiesen wurde. Im Nordwesten des Puffers, südlich des Fahrradweges befindet

sich eine sonstige Baumgruppe (HBE), bestehend aus jungen *Acer platanoides* und *Acer pseudoplatanus* (Ah).

Nördlich der Straße (OVS) befindet sich, zwischen dem Gehöft (ODL) und der sonstigen Weidefläche (GW), ein Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) mit jungem bis mittlerem Stammholz, welcher vor allem von *Quercus robur* (Ei) und *Acer platanoides* (Ah), sowie von *Fagus sylvatica* (Bu) geprägt ist, aber auch Nadelgehölze, wie *Pinus sylvestris* (Ki), *Picea abies* (FI) und *Larix decidua* (Lä) vorhanden sind. In der Strauchschicht konnten Pflanzen aus Siedlungsbiotopen festgestellt werden, wie *Symphoricarpos albus*.

Vorbelastung

Im Plangebiet liegen geringe Beeinträchtigungen vor, die sich negativ auf die Biotope auswirken. Im Wesentlichen gehen Wirkungen durch eine intensive ackerbauliche Bewirtschaftung und daraus resultierendem Schadstoffeintrag aus.

4.2.5.2 Bewertung

In Anlehnung an die fünf Kriterien von DRACHENFELS et al. 2024 werden die Wertigkeiten der Biotoptypen für die Ermittlung der Funktionsfähigkeit bestimmt. Die Biotoptypen werden entsprechend ihrer Ausprägung innerhalb des Plangebietes eingestuft. Die Kriterien richten sich nach der Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere der Biotoptypen (Tabelle 11).

Tabelle 11: Wertstufen von Biotoptypen nach Drachenfels (2024)

Wertstufen von Biotoptypen	
Wertstufe V von sehr hoher bis hervorragender Bedeutung	Gilt für gute Ausprägungen der meisten naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen. Diese sind mehrheitlich FFH-LRT und/oder gesetzlich geschützte Biotoptypen und haben vielfach auch eine große Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten. - Bsp.: naturnahe Buchen- und Eichenwälder, Schluchtwälder, naturnahe Hochmoore, Kalkmagerrasen
Wertstufe IV von hoher Bedeutung	Gilt für struktur- und artenärmere Ausprägungen von Biotoptypen der Wertstufe V, mäßig artenreiches Dauergrünland oder verschiedene standortgemäße Gehölzbiotope des Offenlandes. - Bsp.: Mäßig artenreiches Grünland, jüngere Bestände von Buchen- und Eichenwäldern
Wertstufe III von mittlerer Bedeutung	Stärker durch Land- oder Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv genutzte Biotope auf anthropogen erheblich veränderten Standorten sowie diverse junge Sukzessionsstadien. - Bsp.: Äcker mit artenreicher Segetalvegetation, artenarmes Extensivgrünland
Wertstufe II von geringer Bedeutung	Stark anthropogen geprägt sind, aber vielfach noch eine gewisse Bedeutung als Lebensraum wild lebender Tier- und/oder Pflanzenarten aufweisen (z.B. intensiv genutztes Dauergrünland). - Bsp.: Artenarmes Intensivgrünland

Wertstufen von Biotoptypen	
Wertstufe I von geringer bis sehr geringer Bedeutung	Sehr intensiv genutzte, artenarme Biotope (z.B. mit Herbiziden behandelte Ackerflächen ohne Begleitflora) sowie die meisten Grünanlagen und bebauten Bereiche. - Bsp.: Intensiv genutzte Äcker
Wertstufe 0 von sehr geringer oder keine Bedeutung	Erfassungseinheit versiegelter oder anderweitig sehr stark anthropogen geprägter Flächen ohne Berücksichtigung von Gebäudehabitaten für den Artenschutzes. - Bsp.: Versiegelte Verkehrswege
( )	Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
E	Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Strukturelemente in flächig ausgeprägten Biotopen gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).
.	Keine Einstufung

Im Zuge der Kartierung der Waldbereiche werden dichte Bestände mit einem „d“ in der Karte markiert. Sofern mehrere Haupttypen innerhalb eines Polygons vergeben wurden, füllen die entsprechenden Farben der Haupttypen (inklusive der Untertypen) in einem Streifenmuster das Polygon aus. Um trotz der Häufung von Polygonen mit mehreren Haupttypen, die Karten übersichtlich zu gestalten, wurde zum Teil auf die einzelne Symbolisierung in den Legenden verzichtet.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen mit der entsprechenden Wertstufe aufgelistet. Darüber hinaus erfolgt ein Hinweis, ob es sich bei den jeweiligen Biotoptypen auch um einen FFH-Lebensraumtyp handelt (FFH-LRT). Insgesamt betrachtet weist das Plangebiet eine geringe bis allgemeine Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf (s. Tabelle 12).

Tabelle 12: Wertstufen und Schutzstatus der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen.

Nr.	Biotoptypen-kürzel	Biotoptyp	Wertstufe Drachenfels 2024	Schutzstatus nach BNatSchG	FFH-LRT
1	**OKW**	Windkraftwerk	0		
2	**OVM**	Sonstiger Platz	0		
3	**OVW**	Weg	0		
4	**OVS**	Straße	0		
5	**OYS**	Sonstiges Bauwerk	0		
6	**AS**	Sandacker	I		
7	**GA**	Grünland-Einsaat	I		
8	**GW**	Sonstige Weidefläche	I		
9	**ODL**	Gehöft	I		
10	**FGR**	Nährstoffreicher Graben	II		
11	**FGZ**	Sonstiger vegetationsloser Graben	II		

Nr.	Biotoptypen-kürzel	Biotoptyp	Wertstufe Drachenfels 2024	Schutzstatus nach BNatSchG	FFH-LRT
12	GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	II		
13	UHB	Artenarme Brennnesselflur	II		
14	UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	II		
15	WZD	Douglasienforst	II		
16	WZL	Lärchenforst	II		
17	WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	II		
18	BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	III		
19	BRR	Rubusgestrüpp	III		
20	GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	III		
21	HFM	Strauch-Baumhecke	III		
22	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III		
23	WJL	Laubwald-Jungbestand	III		
24	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	III		
25	WZF	Fichtenforst	III		
26	WZK	Kiefernforst	III		
27	BMH	Mesophiles Haselgebüsch	IV		
28	WRM	Waldrand mittlerer Standorte	IV		
29	BE	Einzelstrauch	E		
30	HBA	Baumreihe	E		
31	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E		

4.2.5.3 Auswirkungsprognose

Während der Bauphase kommt es zu temporären Störungen durch die Arbeiten, dazu gehören Verkehr, Lärm, Erschütterung und Emissionen. Durch Baufahrzeuge kann es zur Verletzung der bestehenden Gehölzstrukturen kommen, besonders im Wurzelbereich. Zusätzlich werden, für das Abstellen von Fahrzeugen und Lagern von Materialien, Flächen während der Bauphase in Anspruch genommen.

Verletzungen der Gehölze besonders im Wurzelbereich können nachhaltig Schäden begünstigen und sind daher als **erheblich und nachhaltig** einzuschätzen. Solange es nicht zu solchen erheblichen Verletzungen im Wurzelbereich der Gehölze kommt, sind die baubedingten Wirkungen, wegen der temporären Begrenzung der Wirkungen, als **nicht erheblich** einzustufen.

Anlagenbedingt kommt es zur Versiegelung von 27.734 m² und zur Entfernung der bestehenden Biotopstrukturen und Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Diese Wirkungen sind als nachhaltig zu bewerten und dadurch als **erheblich**.

In den Überschwenkbereichen für die Anlieferung der Bauteile für die Windkraftanteile müssen am Anschluss an die L 116 9 Bäume gefällt werden. Im Bereich der WEA 4, 5 und 6 werden 12 weitere Bäume gefällt. Die Gehölze sind teilweise angelegte Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der „Baumaßnahmen in der Vereinfachten Flurbereinigung Lamstedt“ und der Errichtung von elf Windenergieanlagen (LANDKREIS CUXHAVEN 2024).

Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten nach Anhang IVb der FFH-Richtlinie konnten nicht identifiziert werden, so dass durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten sind.

4.2.6 biologische Vielfalt

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Jahr 1992 in Rio de Janeiro ausgehandelt. Das Vertragswerk, auch Konvention zur biologischen Vielfalt genannt, beinhaltet die Zustimmung von damals 187 Staaten zu folgenden drei übergeordneten Zielen:

- die Erhaltung biologischer Vielfalt
- eine nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie
- die gerechte Aufteilung der Vorteile aus der Nutzung genetischer Ressourcen.

Das Übereinkommen trat am 29.12.1993 völkerrechtlich in Kraft. Deutschland ist dabei seit 1994 Vertragspartei. Inzwischen ist das Übereinkommen von 196 Vertragsparteien unterzeichnet und auch ratifiziert worden (Stand Februar 2021).

Die biologische Vielfalt umfasst drei verschiedene Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen,
- die Artenvielfalt und
- die genetische Vielfalt innerhalb von Arten

Auch die Fülle an Funktionen, die Arten innerhalb von Ökosystemen füreinander erfüllen und über welche sie in Wechselwirkung stehen, ist Teil der biologischen Vielfalt.

Die wesentlichen Belastungen und Gefahren der biologischen Vielfalt sind nach Einschätzung des Umweltbundesamtes:

- Änderungen der Flächennutzung (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Siedlung Verkehr)

- die Verbreitung von gebietsfremden Organismen und zukünftig auch von gentechnisch veränderten Organismen
- der Eintrag von Stoffen über die Luft und das Wasser und Schadstoffe im Boden
- Klimaänderungen
- das Fangen und Absammeln von Tieren und Pflanzen.

Im Hinblick auf die genetische Vielfalt sind lediglich allgemeine Aussagen bzw. Rückschlüsse möglich, wenn auch die genetische Vielfalt in einem Gebiet durch bestehende Biotopverbundsysteme begünstigt wird. So steht bei der Schutzgutbetrachtung daher vielmehr die Bedeutung des Untersuchungsraumes als Lebensraum einheimischer Tier- und Pflanzenarten im Vordergrund.
Eine Beschreibung und Bewertung der erfassten Arten bzw. Biotoptypen erfolgte bereits unter den Kapiteln 4.2.1 bis 4.2.5, wobei, aufgrund des Untersuchungsrahmens, dort lediglich ein Anteil der im USG vorkommenden Tier- und Pflanzenarten behandelt wird. Das USG beheimatet darüber hinaus eine Vielzahl weiterer Arten, zu denen nur begrenzte oder keine Informationen zur Verfügung stehen.
Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die biologische Vielfalt bewerten zu können, sind Rückschlüsse auf Basis vorhandener Informationen möglich. Zu berücksichtigen sind dabei vor allem Vorkommen bestandsgefährdeter Biotoptypen sowie bestandsgefährdeter Arten. Anders als beim vorhabenbedingten Verlust häufig vorkommender Biotoptypen, wird ein vorhabenbedingter Verlust seltener Biotoptypen aller Wahrscheinlichkeit nach mit einem Verlust von Arten einhergehen.

4.2.6.1 Bewertung

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, wird der Untersuchungsraum vor allem durch Offenland bzw. Ackerflächen geprägt. Geschlossene Waldbestände finden sich eher kleinräumig im Untersuchungsgebiet. Diese Wald- und Gehölzbestände erfüllen eine wertvolle Lebensraumfunktion und übernehmen eine bedeutende Funktion im Biotopverbund.
In Bereichen intensiver Landwirtschaft besitzen vor allem die umliegenden Baum-, Strauch- und Wallhecken als potenzielle Ausbreitungsachsen und Trittsteinbiotope eine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.
Obwohl Ackerflächen i. d. R. nur eine geringe Artenvielfalt aufweisen, stellen sie insbesondere für die erfassten, gefährdeten (Wiesen-) Vogelarten, wie Großer Brachvogel, Kiebitz und Rebhuhn mittlerweile einen wichtigen Lebensraum dar.
Als Vorbelastungen bzw. als negativ für die Biodiversität im Untersuchungsgebiet ist abschließend die überwiegend landwirtschaftliche Nutzung zu benennen.

4.2.6.2 Auswirkungsprognose

Durch die geplante Maßnahme werden vor allem intensiv bewirtschaftete und strukturarme Ackerflächen in Anspruch genommen. Diese Biotopstrukturen spielen für die Biodiversität in ihrer jetzigen Ausprägung eine untergeordnete Rolle. Baubedingt, vor allem in Verbindung mit der Zuwegung, ist aber auch die Rodung von Gehölzstrukturen erforderlich, die in Bezug auf die Diversität der Fauna eine wichtige Rolle übernehmen.
Im Rahmen des Rückbaus der bestehenden acht WEA werden keine Gehölzstrukturen gerodet und die bestehenden Schotterbereiche der jeweiligen Kranstellflächen und Zuwegungen zurückgebaut.
Für das Vorhaben werden Ackerflächen mit der Wertstufe I dauerhaft überplant. Entlang des Strother Heuweg hat der Wegeseitenstreifen (UHM) eine Wertigkeit III, die im Rahmen der Zuwegungen für die WEAs auf einer Fläche von 188 m² überbaut wird.

Die Fläche, die infolge des Vorhabens von dauerhaftem Biotopverlust betroffen ist, steht der Kompensationsfläche, die durch den Rückbau der Zuwegungen des Bestandswindparks entsteht, gegenüber. Dadurch wird auf einer Fläche von ca. 600 m² wieder ein gleichwertiger Biotoptyp halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) angelegt.

Unter Berücksichtigung des erforderlichen Ausgleiches für den anlagebedingten Verlust von Biotoptypen wird der Eingriff in Bezug auf das Schutzgut Biologische Vielfalt als nicht erheblich eingestuft.

4.3 Boden

Das Naturgut Boden wird nur im unmittelbaren Eingriffsbereich beschrieben und bewertet, da keine Auswirkungen darüber hinaus zu erwarten sind.

Das Gebiet ist Teil der deutschen Bodengroßlandschaft der Grundmoränenplatten und Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands und im Rheinland. Es liegt gemäß der deutschen Bundesanstalt für Geowissenschaften (BGR-BOART1000) in nationalen Großräumen in welchen der Oberboden meist von flächenhaft dominierenden Reinsanden gekennzeichnet ist (BGR 2007). Die jährliche Sickerwasserrate in Folge Niederschläge beträgt auf 110 Hektar 0-50 mm (BGR 2020). Diese Menge steht für die Versorgung der Vegetation zur Verfügung und wird, sobald der Wassergehalt im Wurzelraum die Feldkapazität überschreitet, dem Grundwasser als Neubildung zugeführt. Die im Gebiet anzutreffenden Sickerwassermengen (0-50 mm) bestimmen in entscheidender Weise auch die Auswaschung von Nähr- und Schadstoffen aus dem Boden ins Grundwasser. Die Humusgehaltsgruppen liegen bei 3 - <4% im betreffenden Gebiet.

Abgeleitet aus den Ausgangsgesteinen wird das Gebiet in der Bodenübersichtskarte von Deutschland (BGR 2005, BUEK5000) dem Gebiet „Trockene Sandböden“ zugeordnet.

Das Gebiet liegt vollständig außerhalb von Potenzialflächen in denen gemäß §1 BBodSchG schützenswerte Böden vorkommen können.

Gebietscharakterisierung auf Grundlage der Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland (BÜK200) (BGR 2018)

Die BÜK200 ist die einzige Datenbasis um länderübergreifende Aussagen zu Bodennutzung und Bodenschutz in einer bundesweit einheitlichen und flächendeckenden Form zu generieren. Um vergleichende Aussagen im nationalen Kontext zu ermöglichen stellt die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) BÜK-Daten aufgearbeitet nach einheitlichen Standards, Normen und Nomenklaturen für Planungszwecke zur Verfügung.

Die Bodenübersichtskarte enthält für das ausgewählte Untersuchungsgebiet 4 abgrenzbare Bodeneinheiten. Als abgrenzbare Bodeneinheiten sind geographisch individuell abgegrenzte Flächen zu verstehen, welche sich in einigen (nicht zwingend allen) Bodeneigenschaften von den benachbarten sauber trennen lassen. Sie werden im Folgenden anhand ihrer Lfd. Nr. der Legendeneinheit und der Legendensymbol-Nummer benannt (NRKART/SYMBOL). Die im Gebiet vorkommenden Bodeneinheiten werden dabei strukturiert nach Kurzcharakteristika, profilbezogene und horizontbezogene Angaben erläutert:

Bodeneinheit 70/165

Alle 9 Anlagenstandorte liegen in der Bodeneinheit 70/165

Kurzcharakteristik
Zugehörigkeit/Verortung: 4.3 Bodengroßlandschaft (BGL) der Sander und trockenen Niederungssande sowie der sandigen Platten und sandigen Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands.

Kurzbeschreibung der Einheit: Vorherrschend Braunerde-Podsole aus Flugsand über Geschiebesand und gering verbreitet Podsol-Braunerden aus flachem Flugsand über Geschiebesand.

Profilbezogene Angaben
In dieser Bodeneinheit ist feinhumusreicher Moder (MOR) die prägende Humusform. Der in dieser Bodeneinheit schwerpunktmäßig verbreitete Bodentyp ist: Braunerde (Terrestrische Böden, Braunerdeböden). Als Subtyp hat sich meist Podsol-Braunerde herausgebildet.
Diese Bodeneinheit ist nicht vernässt (Humusgehalte nicht erhöht).

Horizontbezogene Angaben

Bodenausgangsgestein: Geschiebesand (Gesteinsgruppierung: Ablagerungen, Moränen- / Gesteinsart: Sedimente). Die effektive Lagerungsdichte (Ld oder Ldeff) des Mineralbodens ist in dieser Bodeneinheit mittel. Der Carbonatgehalt des Feinbodens ist carbonatfrei (in Masse-%: 0). Der Boden ist humusfrei (in Masse-%: 0). Der Grobbodenanteil ist schwach steinig mit 2-<10% (steinig, kiesig, grusig). Die Bodenarten gehören der Bodenartenhauptgruppe: Sande, Gruppe: Reinsande (feinsandiger Mittelsand) an.

Gebietscharakterisierung auf Grundlage der nutzungsdifferenzierten Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland (BGR 2013a)

Die nutzungsdifferenzierte Ansprache des Bodens verbessert die Aussagekraft klassischer Bodenkarten in dem sie die Landnutzung (Wald, Acker-, und Grünland) in den Kontext des Bodeninventars integriert. Die Auswertung von Bodenkartierungen oder Inventurdaten führt erwartungsgemäß zu dem Resultat, dass die Ausbildung differenzierter Bodenausstattungen, abhängig ist von der Art der Flächennutzung.

Für das ausgewählte Gebiet ist eine abgegrenzte Bodeneinheiten vorhanden. Als abgrenzbare Bodeneinheiten sind geographisch in der Karte individuell abgegrenzte Flächen zu verstehen, welche sich in einigen (nicht zwingend allen) Bodeneigenschaften von den benachbarten sauber trennen lassen. Sie werden im Folgenden anhand ihrer Legendensymbol-Nummer und Nutzungsklasse (NUTZ) benannt (SYMBOL/NUTZ).

Bodeneinheit 33/21

Dominierende Bodennutzung: Ackerflächen

Bodengroßlandschaft: Böden der Grundmoränenplatten und Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands und im Rheinland (Nr. 41)

Es handelt sich um Böden folgender Klassifizierung: Mittelgründige, trockene, oft saure Sandböden mit podsoliertem Oberboden aus nährstoffarmen, z.T. eiszeitlichen Fluss- und Flugsanden; z.T. flachgründig durch verfestigten oder harten Ortstein Horizont im Unterboden (Eisenhumuspodsol).

Vorherrschende Bodentypen mit hoher Vorkommenswahrscheinlichkeit: Überwiegend Podsole und Braunerde-Podsole aus meist trockenen, nährstoffarmen Sanden; gering verbreitet Gley-Podsole; gering verbreitet Podsol-Treposole, selten Plaggenesche.

Eine detaillierte Auseinandersetzung mit bestehenden Kartenwerken ermöglicht zudem folgende Aussagen:

Die Menge pflanzenverfügbaren Wassers liegt im Sommer (BGR 2014c, WVPFL1000) bei etwa mittel (500 bis 600 mm). Das Angebot an Wasser für das Wachstum der Pflanzen innerhalb der Hauptwachstumszeit (1. April – 30. September) ist die Summe der nutzbaren Feldkapazität, des Betrags des kapillaren Aufstiegs und der Niederschlagsmengen. Bodenaustauschwasser (BGR 2015a) welches auf Ackerflächen durch Sickerwasser erneuert wird, tauscht die in den Bodenschichten gelösten Stoffe aus. Auf den jährlichen Durchschnitt bezogen, ist die Wahrscheinlichkeit einer derartigen Bodenerneuerung im Bereich der Anlagenstandorte sehr hoch (>250% im Jahr). Die Grundwasserspeicherfähigkeit (Feldkapazität) der Böden im Gebiet ist gemäß BGR (2015a) (FK10dm1000_250) gering (130 bis <260 mm). Die im effektiven Wurzelraum vorhandene nutzbare Feldkapazität (BGR 2015d) ist ebenfalls gering (50 bis 90 mm). Die Größe des Luftspeichers der Böden (Porenraum oder Luftkapazität), ein wichtiges Maß für die Versorgung der Wurzeln mit Sauerstoff, wird gemäß BGR (2015j) hoch (13-26 Vol.-%) bewertet.

Das Landesamt für Bergau, Energie und Geologie erfasste 2018 die Moorböden im Gebiet. Demnach liegen nördlich der Anlage 1 und 2 wertvolle Moorböden (Organische Böden, Moore und Anmoore) vor. (Datengrundlage: Karte der Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten) (TEGETMEYER et. al. 2021).

Die effektive Durchwurzelungstiefe (BGR (2015k), We1000) ist im Bereich der Anlagenstandorte äußerst gering (0 bis 3 dm).

Das ackerbauliche Ertragspotenzial nach dem Müncheberger Soil Quality Rating (SQR) ist gemäß BGR untersucht und wird als mittel (60-70) bewertet (BGR 2013)

Die Mächtigkeit des durchwurzelbaren Raumes unterhalb der Erdoberfläche (BGR 2015f, PhysGru1000) ist im Gebiet sehr hoch (sehr tief) mit 21,1 bis 20 Dezimeter. Festes Gestein und anstehendes Grundwasser reduzieren die Gründigkeit.

Die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum gemäß BK50 (LBEG 2022e) ist im Bereich der Anlagenstandorte gering (>50-90mm) bis mittel (>90-140mm). Sie stellt die Fähigkeit des Bodens dar, eine gewisse Wassermenge in pflanzenverfügbarer Form zu speichern. Die pflanzenverfügbare Wassermenge gemäß BK50 (LBEG 2022f) Niedersachsen ist sehr gering (50-100mm) bis gering (100-150mm).

Die mittlere jährliche Sickerwasserrate für den 30-jährigen Zeitraum 1991-2020 in mm/Jahr ist hoch (>400-450mm/a) bis mittel (>300-350mm/a) (LBEG 2022g).

Die Karte „Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung“ (VDBF) zeigt, wie stark ein Boden durch das Befahren mit schwerem Gerät bis 35 cm Bodentiefe gefährdet ist. Die

Böden im Gebiet und entlang der Zuwegung sind gering gefährdet. Nördlich der Anlage 1 im Bereich des Bestandwindparks Mittelstnahe liegt ein Bereich, der hoch gefährdet ist (LBEG 2022b). Grundlage dieser Einschätzung ist die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit, welche in Beziehung zu den Gefügeeigenschaften des Bodens gesetzt wird.

4.3.1 Geologie/Hydrogeologie

Die hydrogeologische Raumgliederung Deutschlands (BGR 2015) liefert die Abgrenzung von Gebieten mit ähnlichen hydrogeologischen Eigenschaften. Mit zunehmendem Detaillierungsgrad werden zunächst Großräume, dann Regionen und zuletzt Teilräume definiert.

Das Gebiet liegt vollständig innerhalb der hydrogeologischen Großregion Nr. 1 (Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet). Innerhalb dieser Großregion gehört das Gebiet vollständig zur Region (Nr. 15 - Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän) (BGR 2015). Der Teilraum Nr. 1520 (Bederkesa-Geest) bestimmt das Gebiet (BGR 2015). Gemäß geologischer Karte (BKG 2013b) sind die Sedimentgesteine im Gebiet: **Sand und Kies** (Stratigraphie: Saale-Kaltzeit) Räumlicher Bezug/Bemerkung: Norddeutschland; einschließlich Sander, Oser, Kames

Das Bodenausgangsgestein wird großräumig der Gruppen der Sande und mächtigen sandigen Deckschichten zugeordnet. (BGR 2007c)

Vorbelastung

Der Boden im Vorhabengebiet ist durch die intensive ackerbauliche Bewirtschaftung mit starker Düngung in seiner Natürlichkeit bereits vorbelastet.

4.3.2 Bewertung

Siedlungsgeprägte Böden fehlen im Gebiet völlig, was die Bedeutung dieses Schutzgutes aufgrund ausgeprägter natürlicher Bodenstrukturen erhöht. Die Böden haben eine nur sehr geringe kaum vorhandene Durchwurzelbarkeit (BGR (2015k), WE1000), was das verfügbare Bodenwasser für Pflanzen stark reduziert und die Böden besonders in Trockenphasen empfindlich macht. Dies ist kritisch zu betrachten. Positiv anzusehen ist, dass die Versorgung von Wurzeln mit Sauerstoff im Bodengefüge gemäß BGR (2015j) sehr gut ist (13-26 Vol.-%).

Die nutzbare Feldkapazität ist gemäß BGR im Wurzelraum äußerst gering (<90mm) (BGR2015d). Dies reduziert das Entwicklungspotenzial des Bodens deutlich, was als wertreduzierend zu bewertend ist.

Das Schutzgut Boden wird durch die hohe Gründigkeit der Böden (>7,1 dm) aufgewertet (BGR (2015f), PhysGru1000). Auch das Ertragspotenzial der Böden wird hierdurch positiv beeinflusst.

Neutral anzusehen ist, dass gemäß BGR (2014c) (WVPFL1000) die Mengen an pflanzenverfügbarem Wasser im Boden im mittleren Bereich liegt. Gemäß BGR (PEGWIND1000, BGR (2014b)) sind die Ackerböden durch Winderosion mäßig gefährdet. Grundsätzlich tritt Bodenerosion durch Wind auf sandigen, humusarmen und windexponierten Böden vermehrt auf. Die Karte des BGR zur potentiellen Erosionsgefährdung von Ackerböden durch Wasser ermöglicht einen Überblick über das Risiko von Bodenabtrag durch Wasser im ausgewählten Gebiet. Der potentiell mögliche Bodenabtrag durch Wasser auf Ackerflächen wurde durch die BGR analysiert und wurde von äußerst gering bis sehr gering bewertet.(BGR 2014a). Basis dieser Einschätzung sind bodenkundliche, morphographische und klimatische Faktoren. Bodenerosion durch Wasser zerstört langfristig den Boden und damit die natürliche Lebensgrundlage für künftige Generationen.

Das Plangebiet hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Die Böden im Betrachtungsraum werden im Wesentlichen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den damit einhergehenden stofflichen Einträgen (insbesondere Stickstoff) beeinflusst.

Die Eigenschaft der Böden, Schadstoffe anzureichern oder in tiefere Schichten bzw. ins Grundwasser weiterzuleiten, hängt von der dominierenden Bodenart ab. Bei sandigen Substraten werden die eingetragenen Schadstoffe nur wenig gebunden, während sie mit zunehmendem Feinbodenanteil stärker akkumuliert werden. Im Untersuchungsgebiet liegt aufgrund der dominierenden Bodentypen hauptsächlich ein geringe Bindungs- und Filtervermögen vor.

Gegenüber Bodenverlust durch Versiegelung oder Entnahme sind alle Böden hoch empfindlich, denn hierdurch gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren. Im Allgemeinen sind die Böden besonders gegenüber Bodenaushub und Ausstauch sowie Versiegelungen zu schützen.

Im Vorhabengebiet befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen.

4.3.3 Auswirkungsprognose

Während der Bauphase kommt es zu Veränderungen mit Auswirkungen auf den Boden. Durch Geländeanpassungen findet Bodenabtrag und Umlagerung statt. Durch das Befahren kommt es zu einer Bodenverdichtung. Dadurch kommt es zu einer Störung der Bodenentwicklung und

Veränderung der Wasserspeicherfunktion des Bodens. Aufgrund der geringen Eingriffsgröße können die baubedingten Auswirkungen auf die vorhandenen Bodenprofile als nicht erheblich bewertet werden.

Anlagenbedingt kommt es im Bereich der Fundamente zu einer vollständigen Flächenversiegelung und dadurch zu einer irreversiblen Schädigung. Eine Flächenversiegelung bedeutet den vollständigen Verlust von Bodentyp- und Bodenart-spezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen und die Auswirkung ist damit als erheblich zu bewerten.

Im Bereich der Stichwege und Kranstellflächen bleibt die Versickerungsfähigkeit aufgrund der wassergebundenen Decke. Es entstehen nur oberflächliche Störungen der Bodenstruktur.

Im Rahmen des Vorhabens werden acht Bestandswindkraftanlagen mit Zuwegung und Kranstellflächen zurückgebaut. In diesem Bereich wird die Bodenfunktion wieder hergestellt. Nach dem Rückbau wird eine Wertigkeit wie auf den aktuellen geplanten neuen Standorten wieder hergestellt. In Teilbereichen wird die bestehende Zuwegung für die Neuanlagen verwendet.

4.4 Fläche

Die Gemeinde Lamstedt gehört zu den Gemeinden mit einem geringen Versiegelungsanteil. Der Anteil versiegelter Bereiche ist in Lamstedt 5.06 % und in Mittelstenahe 3.12 %. Der durchschnittliche Versiegelungsanteil in Niedersachsen beträgt 6.2%. Gemeinden mit bis 5% haben damit einen geringen, 5-10% einen mäßigen, 10-20% einen hohen und Gemeinden mit über 20% einen sehr hohen Versiegelungsanteil.

Das Corine Land Cover beschreibt unsere Landschaft sowie Aspekte der Landnutzung. Grundlage hierfür ist das Landbedeckungsmodell Deutschlands (LBM-DE2018), in welchem die Art der Landbedeckung, Landnutzung sowie Angaben zum Versiegelungs- und Vegetationsanteil enthalten sind. (CLC5 2018) Die Mindestflächengröße für diese Charakterisierung beträgt rund 5 ha und bezieht sich auf einzelne Objekte, die sich von ihren Nachbarobjekten hinsichtlich der sogenannten CLC-Klasse unterscheiden.

Die Gebietsergebnisse aus dem Corine Land Cover sind Folgende: Die wichtigsten Formen der Offenland-Bodenbedeckung stellen nicht bewässerte Ackerländer und Wiesen und Weiden dar. (CLC5 2018)

4.4.1 Bewertung

Grundsätzlich gilt, dass aufgrund des Flächendrucks auf landwirtschaftlich genutzte und unversiegelte Flächen den Flächen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust zuzusprechen ist. Aufgrund des eingriffsbezogen vergleichsweise geringen Flächenbedarfs ist hier eine geringe Empfindlichkeit anzusetzen.

In der Umgebung der beantragten WEA besteht eine Vorbelastung durch die Versiegelung in den Ortslagen. Das Untersuchungsgebiet liegt im baulichen Außenbereich und weist eine geringe Überbauung (Wege, WEA Bestand) auf. Bei der Flächennutzung überwiegt der Ackerbau.

Aufgrund des geringen Anteils an bereits versiegelten Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes wird dem Schutzgut Fläche eine allgemeine – besondere Bedeutung zugesprochen.

4.4.2 Auswirkungsprognose

Für die geplanten WEA sind jeweils nur verhältnismäßig kleine Eingriffe in die Fläche notwendig, so dass in Kombination mit dem Rückbau der Altanlagen und deren Zuwegung sich der Flächenverbrauch im Vorhabengebiet gegenüber dem Bestand nicht signifikant erhöht.

4.5 Wasser

4.5.1 Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet wird gemäß Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG 2018) von 2 Grundwasserkörpern bestimmt:

- „Land Hadeln Lockergestein“ WEA 1-5 und 7-9 (int. Schlüssel: DE_GB_DENI_NI11_8)
- „Oste Lockergestein links“ WEA 6 (int. Schlüssel: DE_GB_DENI_NI11_7)

Im Folgenden werden die einzelnen Grundwasserkörper näher betrachtet.

"Land Hadeln Lockergestein"

Innerhalb dieses Grundwasserkörpers liegt der Standort von acht Windenergieanlagen. Er gehört zur Flussgebietseinheit Elbe. Es handelt sich um einen unbestimmten Grundwasserleitertyp. Er ist angeordnet als Hauptgrundwasserkörper ohne weitere Horizonte/Stockwerke. Das Grundwasser ist in Form von porenartig geprägten silikatischen

Gefügen vorhanden. Sein mengenmäßiger Zustand basiert auf abgesicherten Daten und wird als gut angegeben (Verschlechterungsrisiko nicht gegeben). Der chemische Zustand ist ebenfalls gut - basierend auf abgesicherten Daten (kein Risiko einer Verschlechterung). Der Grundwasserkörper wird örtlich vielfach (meist nutzungsbedingt) belastet. Dies führt im räumlichen Umfeld meist jedoch zu keinen signifikanten Auswirkungen. Das Grundwasser steht in Verbindung mit terrestrischen Ökosystemen.

"Oste Lockergestein links"

Innerhalb dieses Grundwasserkörpers liegt WEA 6. Er gehört zur Flussgebietseinheit Elbe. Es handelt sich um einen unbestimmten Grundwasserleitertyp. Er ist angeordnet als Hauptgrundwasserkörper ohne weitere Horizonte/Stockwerke. Das Grundwasser ist in Form von porenartig geprägten silikatischen Gefügen vorhanden. Sein mengenmäßiger Zustand basiert auf abgesicherten Daten und wird als gut angegeben (Verschlechterungsrisiko nicht gegeben). Der chemische Zustand ist hingegen schlecht - basierend auf abgesicherten Daten (Mit Risiko einer Verschlechterung). Die Gefahr einer weiteren chemischen Verschlechterung ist zurückzuführen auf die tatsächlichen oder potenziellen rechtmäßigen Nutzungen des Grundwassers. Der Grundwasserkörper wird örtlich vielfach (meist nutzungsbedingt) belastet. Dies führt im räumlichen Umfeld meist zu chemischen Einträgen. Das Grundwasser steht in Verbindung mit terrestrischen Ökosystemen.

Die Grundwasserbeeinflussung gemäß BGR (2015b) (GWS1000_250), außerhalb von urban geprägten Flächen, ist im Gebiet mit über 20 Dezimeter sehr gering (Grundwasserstufe 6/6),

Der kapillare Aufstieg unversiegelter Flächen aus dem Grundwasser in den effektiven Wurzelraum (Jahresmittelwert) ist auf etwa 75 % äußerst gering (geringste Werte in ganz Deutschland) und auf etwa 25. % mittel (mittlere Werte im Deutschlandvergleich).(BGR 2015i) Diese Aufstiegsmengen in Millimeter entsprechen der Mengen an Grundwasser, die im Jahresmittel durch Evapotranspiration an die Oberfläche gelangt und mittels rein bodenkundlichen als auch klimatischen Faktoren ermittelt wurde.

Die Grundwasserstufe ist äußerst tief (GWS6).(LBEG 2022k) Die GWS beschreibt den Grad des Einflusses von oberflächennahem Grundwasser auf die Entwicklung der Böden bzw. Bodenprozesse. Im Jahre 2030 ist das Grundwasserdargebot bei mittleren Verhältnissen hingegen auf 100% hoch. Für diese Hochrechnungen wurden die Bedarfe der Grundwassernutzer mit den Verhältnissen verschnitten. (LBEG 2022k)

Das aktuelle Grundwasserdargebot gemäß dem Wasserversorgungskonzeptes Niedersachsens im ausgewählten Raum ist auf 100% hoch. (LBEG 2022k) Der aktuelle Zustand basiert auf dem Bezugsjahr 2015.

WEA 1, 2 und 7 liegen in einem Grundwasser-Versalzungsbereich (LBEG 2020). Der untere Teil des Grundwasserleiters ist versalzt (>250 mg/l Chlorid). Einschränkungen der Trinkwassergewinnung sind möglich.

Die Grundwasserkörper unterliegen generell unterschiedlichen Nutzungsansprüchen, welche einen Einfluss auf Qualität und Quantität haben. Der Nutzungsdruck im Gebiet ist für verschiedene Zeitpunkte und Szenarien bekannt bzw. rechnerisch:

- Land Hadeln Lockergestein (WEA 1-5 und 7-9)
  Nutzungsdruck bei mittleren Verhältnissen: Aktuell: mittel, im Jahr 2030: ebenfalls mittel und im Jahr 2050: ebenfalls mittel. (LBEG 2022k)
- Oste Lockergestein links (WEA 6)
  Nutzungsdruck bei mittleren Verhältnissen: Aktuell: mittel, im Jahr 2030: ebenfalls mittel und im Jahr 2050: ebenfalls mittel. (LBEG 2022k)

Vorbelastung

Das Grundwasser in der Planfläche ist teilweise bereits vorbelastet, besonders durch intensiv ackerbauliche Nutzung.

Eine erhöhte Grundwasserabhängigkeit durch allgemein hoch anstehendes Grundwasser ist im Gebiet eher unwahrscheinlich bzw. flächenmäßig nur untergeordnet von Bedeutung. (BGR 2015b)

4.5.1.1 Bewertung Grundwasser

Das Grundwasser wird hauptsächlich durch Niederschlagswasser gespeist und hat seine Funktion als Niederschlagswasserspeicher, Wasserspender für Oberflächengewässer und steuert die Bodenbildung. Ebenfalls wird der Artbestand und die Biotopausstattung vom Grundwasser beeinflusst. Das Mikro- oder Mesoklima kann durch den Grundwasserflurabstand beeinflusst werden.

Das Plangebiet hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

4.5.1.2 Auswirkungsprognose Grundwasser

Auswirkungen auf Überschwemmungs-, Trinkwasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sind aufgrund ihrer Entfernung zu den geplanten WEA ausgeschlossen.

Auswirkungen auf Überschwemmungs-, Trinkwasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sind aufgrund ihrer Entfernung zu den geplanten WEA ausgeschlossen. Es ist davon auszugehen, dass durch den Bau der WEA das Grundwasser im USG nicht freigelegt und

gefährdet wird, da nur die oberen Bodenschichten im Bereich des Anlagenstandortes abgetragen werden. Weiterhin sind aufgrund des geringen Versiegelungsgrads relevante Veränderungen des Grundwasserkörpers nicht zu erwarten. Eingriffe in Oberflächengewässer finden nicht statt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch die geplanten WEA können somit ausgeschlossen werden.

4.5.2 Oberflächenwasser

Im Gebiet liegen keine Gräben, Kanäle oder sonstige Fließgewässer. Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im wasserrechtlichen Koordinierungsraum (Bearbeitungsgebiet) "Tide-Elbe". (WasserBLIcK & BfG 2018). Die Flussgebietseinheit ist eine Zuordnung in Folge der EU-Wasserrahmenrichtlinie, bei der die Einzugsgebiete der Flüsse, den Staaten zugeordnet werden sowie Kleingebiete zu systematischen Gruppen zusammengefasst werden. Die Flächen sind vollständig der Flussgebietseinheit "Tideelbe" zugeordnet. (BFG 2018) Das Gebiet liegt vollständig im Einzugsgebiet Elbe. (BFG 2018)

Im Untersuchungsgebiet kommen gemäß Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG 2018) keine berichtserstattungspflichtigen Fließgewässer vor.

Im Gebiet wurden gemäß BFG (2018) keine historischen Hochwasserereignisse dokumentiert.

Es liegen gemäß UBA keine größeren Standgewässer im Wirkbereich des Vorhabens, welches Teil der Erfassung und Bewertung gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie sind. Ein sonstiges Stillgewässer liegt nördlich von WEA 3 außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens, insgesamt hat das Gewässer eine Größe von etwa 926 m².

Im Untersuchungsgebiet liegen keine nach INSPIRE Annex- Thema III berichtspflichtige Stillgewässer größerer Ausdehnung.

4.5.2.1 Bewertung

Oberflächengewässer sind im Gebiet nur auf einem stark untergeordneten Flächenanteil von 926 m² vorhanden (0.02% des USGs), weshalb auch die Relevanz dieses Schutzguts in dem betrachteten Gebiet verhältnismäßig begrenzt ist.

4.5.2.2 Auswirkungsprognose

Durch den geplanten Bau von neun WEA und die Rückbauarbeiten sind keine Auswirkungen auf ein Oberflächengewässer zu erwarten. Bau-, anlagen- sowie betriebsbedingte Auswirkungen sind auszuschließen.

4.6 Klima/ Luft

Das Gebiet liegt in der Klimaregion Nr. 33 - "Gemäßigtes subozeanisches Klima". (BGR 2013d)

Große klimatische Auswirkungen aufgrund der geplanten Nutzungsänderung können ausgeschlossen werden, daher wird im Folgenden nur das Lokalklima betrachtet.

4.6.1 Beschreibung des Lokalklimas

Die Klimatologie bedient sich üblicherweise Mittelwerten über einen Zeitraum von vielen Jahren (meist 30), um die Erfassung des Klimas und seiner Änderungen sichtbar zu machen. So kann der Einfluss der natürlichen Variabilität aus der statistischen Betrachtung des Klimas reduziert werden. Diese Messreihen beinhalten vieljährige Mittelwerte und ermöglichen es, die langfristige Entwicklung des Klimas in einer Region mit aktuellen bzw. oszillierenden Wetterphänomen in Beziehung zu setzen. Im Folgenden wurden mit Hilfe vieljähriger Mittelwerte der Referenzkarten des Deutschen Wetterdienstes, allgemeine Stufen hoher und niedriger Wetterphänomene abstrahiert und in den gesamtdeutschen Verhältniskontext eingebunden. (DWD 2019)

Die folgenden Angaben beziehen sich jeweils immer auf Werte im Deutschlandweiten Vergleich (Minimum- und Maximumwerte in der Bundesrepublik).

Gemessen an der mittleren Monatssumme der Niederschlagshöhe in mm ist mit wenig Niederschlag zu rechnen. (DWD 2019) Langjährig betrachtet kommt es zu sehr wenig Schneetagen (90% Deutschlands mit höheren Werten). (DWD 2019) Als Schneetage werden Tage bezeichnet, an denen eine Schneehöhe >= 1cm vorhanden ist. Die regionale Solar-/Globalstrahlung (gemessen in kWh/m²) ist verhältnismäßig sehr niedrig (90% Deutschlands mit höheren Werten). (DWD 2019) Das Gebiet liegt in einer Großraumregion, in welcher im langjährigen Mittel, Tage mit Temperaturmaxima von >= 25 °C verhältnismäßig wenig Sommertage (ca. 70% von Deutschland mit höheren Werten) auftreten. (DWD 2019) Die mittlere Monatssumme der Sonnenscheindauer in Stunden im betroffenen Raum ist erhöht (im Durchschnitt 3 Stunden pro Tag, Maximum in Deutschland: 5 Stunden) (DWD 2019). Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit in 0.1 m/s von 10 m bis 100 m Höhe über Grund ist sehr stark erhöht (90% Deutschlands mit niedrigeren Werten) und extrem erhöht (99% Deutschlands mit niedrigeren Werten) (Siehe Abbildung 2.6.-1 im Bildverzeichnis). (DWD 2019) Es treten zudem verhältnismäßig wenig Tage auf (Ø 6-10 pro Jahr), an denen das Tagesminimum der Temperatur < 0 °C ist. (DWD 2019)

Werden zudem aktuellere Daten aus der nächstgelegenen Klimastation des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2023) herangezogen und mittels Nachbarschaftsanalysen hochgerechnet, so waren, für den Zeitraum 1991 bis 2020, annäherungsweise durchschnittlich jährlich etwa folgende Klimazustände zu erwarten:

Eistage: 14
Frosttage: 60
Heiße Tage: 5
Sommertage: 27
Sonnenscheindauer: 1586 Stunden
Temperatur: 10 Grad
Niederschlag: 876 mm

Das Gebiet liegt vollständig in dem durchschnittlich <-10-75 m hoch gelegenem Wuchsgebiet Niedersächsischer Küstenraum (Thünen-Institut 2011).

Temperatur im Gebiet: In dem Gebiet sind Durchschnitts-Mindesttemperaturen von 8.41 Grad (10% Perzentil der Jahresmitteltemperatur) und maximal 8.99 Grad (90% Perzentil der Jahresmitteltemperatur) zu erwarten. Der Mittelwert der Jahresmitteltemperatur beträgt 8.7 Grad. Die höchsten Mittelwerte in der forstlichen Vegetationszeit betragen 14.96 Grad. Der Mittelwert der Summe der Tage mit einer mittleren Temperatur von >10 Grad liegt bei 164 Tagen. Maximal 168 Tage im Jahr weisen Temperaturen über 10 Grad auf. Mindestens sind Temperaturdifferenzen (zwischen kältestem und wärmstem Monat) von 14.86 Grad Kelvin zu erwarten. Die maximale Differenz der Monatstemperatur liegt bei 16.26 Grad Kelvin.

Im Januar kommt es durchschnittlich zu Tiefsttemperaturen von 0.32 Grad. Der Juli ist im Durchschnitt hingegen mindestens 16.13 Grad warm. Maximale Juli-Durchschnittshöchstwerte liegen im Bereich um 16.75 Grad.

Niederschlag im Gebiet: Es sind Mindestniederschlagssummen von 715 mm im Jahr üblich. Maximal sind ebenfalls jährlich 715 mm Niederschlag erwartbar.

Weiteres zum Gebiet: Der Mittelwert des thermo-hygrischen Index nach De Martonne liegt bei 14.29. Wobei das 90% Perzentil des thermo-hygrischen Index nach De Martonne bei 15.36 liegt. Die jährliche klimatische Mindest-Wasserbilanz liegt bei 190 mm. 321 mm sind als maximale klimatische Wasserbilanz im betroffenen Raum möglich.

Zur Produktion von Kaltluft tragen besonders Ackerbereiche bei, wie sie im Plangebiet zu finden sind. Gehölzstrukturen, wie sie angrenzend an einzelnen Anlagen zu finden sind, tragen

zur Lufthygiene bei, da sie als Luftfilter und Frischluftproduzenten dienen. In den Waldbereichen entsteht mikroklimatisch begünstigende Frischluft.

Vorbelastung

In der Umgebung des Plangebietes besteht eine anthropogene Vorbelastung für das Lokalklima. Die nördlich liegenden regionalen Hauptverkehrsstraßen Mittelstnaher Str. und L116 und westlich liegende Bundesstraße B 495, sowie das Mittelzentrum Lamstedt führen zu einer lufthygienischen Grundbelastung.

4.6.2 Bewertung

Das Gebiet besitzt mikroklimatisch betrachtet durchaus Potenzial als Versorgungsgebiet für z.B. angrenzende Siedlungen, da urbane Anteile in Gänze fehlen. Dies wirkt auf das Schutzgut Klima/Luft deutlich wertsteigernd, da das Gebiet überwiegend unversiegelt ist und aufgrund seiner nicht urbanen strukturellen Ausstattung großes Potenzial für Frisch- und Kaltluftentstehung besitzt. Gleichzeitig sind aufgrund der relativen Auflockerung des Gebietes die Risiken für Hitze- oder feinstaubbedingte Belastungen reduziert. Das Gebiet besitzt nur wenig Flächen auf denen relevante Mengen an Kaltluft entstehen. Die klimatische Situation im räumlichen Umfeld kann kaum positiv beeinflusst werden. Auf den offenen Flächen entsteht mikroklimatisch begünstigende Frischluft. Dies ist positiv zu werten. Diese Bereiche sind im Gebiet relevant ausgeprägt. Frischluft ist qualitativ hochwertige Luft, aus schadstoffunbelasteten natürlichen Umgebungen wie Wäldern oder Parks. Im Gebiet wird sie in 19 einzelnen Flächen emittiert. Sie kann die mikroklimatische Gebietssituation verbessern und damit auch das Schutzgut aufwerten. Da das Gebiet relevante Mengen an Frischluft emittiert, kann die im Gebiet vorhandene Luft mindestens in Teilen ausgetauscht werden was gesundheitliche Vorteile hat.

Die Funktionsfähigkeit der lokalen klimatischen Ausgleichsfunktion hat im Plangebiet eine allgemeine Bedeutung. Die Waldbereiche angrenzend an das Plangebiet haben eine Funktion zur Schadstofffilterung. Aufgrund der Flächengröße und Ausprägung besitzen diese nur eine mittlere Funktionsfähigkeit.

4.6.3 Auswirkungsprognose

Betriebsbedingt ist nicht mit Auswirkungen auf die Schutzgüter zu rechnen, da die WEA keine auf Luft oder Klima wirkenden Emissionen (Luftschadstoffe, Abwärme) verursachen. Zeitlich beschränkt kann es durch die Verkehrsbewegung für die Wartung der Anlage zu Emissionen (Staub, Abgase) kommen. Hierdurch wird jedoch keine Erheblichkeit in Hinblick auf die Schutzgüter erreicht.

Turbulenzen an Rotor und Nachlaufströmungen können sehr kleinräumig zu Veränderungen der Windverhältnisse führen. Diese sind lokal beschränkt und wirken sich daher nicht wesentlich auf die umgebenden Klimatope aus.

Für das Klima sind mittel- und langfristig durch die Förderung der erneuerbaren Energien und die damit einhergehende Verminderung der CO2-Emissionen anderer Energieproduzenten (wie z.B. Kohlekraftwerke) positive Effekte anzunehmen.

Durch das Vorhaben kommt es durch die Gestalt der WEA, den Verkehr und die kleinflächige (Teil-)Versiegelung allenfalls zu geringfügigen Auswirkungen auf das Klima und die Luft, wobei bestehende Richtwerte nicht überschritten werden. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter „Klima und Luft“ werden daher als nicht erheblich eingestuft. Der Einsatz regenerativer Energie ist für die Schutzgüter „Klima und Luft“ grundsätzlich als positiv zu bewerten.

Aufgrund der insgesamt kleinflächigen und geringfügigen Eingriffe, die im Rahmen der Errichtung von Windkraftanlagen notwendig sind, führen diese auch in Kumulation nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter „Klima und Luft“

4.7 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

Gemäß der Methode von KÖHLER & PREISS (2000), die hier zur Anwendung kommt, lässt sich das Landschaftsbild des vom Vorhaben betroffenen Raumes durch die Beschreibung verschiedener Landschaftsbildtypen in einem Radius von 3.435 m (WEA 1) und 3.300 m (WEA 2-9) um den geplanten Anlagenstandort charakterisieren. Insgesamt wird eine Fläche von 5.315 ha betrachtet.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsrahmenplans vom Landkreis Cuxhaven wurde 2013 vorab eine Landschaftsbildbewertung für den Landkreis Cuxhaven nach KÖHLER & PREISS (2000) durchgeführt.

4.7.1 Beschreibung des Landschaftsbildes Landkreis Cuxhaven

Das betrachtete Gebiet liegt naturräumlich in der Region Stader Geest. Prägende Elemente sind der Bestandswindpark, ackerbaulich genutzte Flächen, Grünlandbereiche, größere zusammenhängende Waldbereiche, Siedlungen und einzelne Höfe. Die im Wirkbereich der Anlage liegenden Siedlungen gehören zur Samtgemeinde Börde Lamstedt.

Landschaftsbezogene Details und Auswertungen lassen sich aus bekannten Kartenwerken und Analysen (unter anderem des Bundesamtes für Naturschutz) ableiten. Das Gebiet liegt in einer gemäß BFN als „Wesermünder Geest“ bezeichneten Landschaft, welche wiederum Teil der größeren Einheit "Norddeutsches Tiefland, Küsten und Meere" ist. Es handelt sich hierbei

um eine grünlandgeprägte, offene Kulturlandschaft (bewertet als; Schutzwürdige Landschaft mit Defiziten). Es ist eine heckenreiche Landschaft. (BFN 2016-2019)

Es liegen keine speziell ausgewiesenen Park-/oder Erholungsgebietsflächen im USG.

Es liegt ein Windenergiepark im Gebiet ("Windpark Lamstedt-Mittelstenahe"). Die Anlagen sind vom Typ Enercon E-70 (17× WEA). Der Park besteht seit etwa 2006. Er liegt nahe dem Ort Lamstedt und besteht aktuell aus 14 Anlagen.

4.7.1.1 Siedlungen

Die beiden größten Ortschaften im erheblichen Wirkbereich der neun Anlagen sind östlich Lamstedt und Mittelstnahe nördlich der Planfläche. Beide Ortschaften sind Teile der Samtgemeinde Börde Lamstedt und als Marschhufendörfer entstanden. Lamstedt teilt sich auf in ein Gebiet mit neueren gestreuten Einfamilienhäusern, einem Gewerbegebiet und einem älteren Ortsteil mit landwirtschaftlicher Prägung. Als Baudenkmal in Lamstedt sind zwei Wohnwirtschaftsgebäude das „Pfarrhaus“ und das „Bördemuseum“ ausgewiesen. Im Zentrum des Ortes liegt der Kirchhof der als Teil einer Gruppe baulicher Anlagen (gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 1 NDSchG) ausgewiesen ist und die Kirche „St. Bartholomäus“ als Einzeldenkmal (gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG). In Mittelstnahe ist als Einzeldenkmal das Gasthaus von 1912 ausgewiesen. Direkt daneben liegt ein Bauwerk des Objektyps: Saalbau der als Teil einer Gruppe baulicher Anlagen (gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 NDSchG) geschützt ist. An der Straße Beekende in Mittelstnahe liegt das Wohn-/ Wirtschaftsgebäude „Altenteilerhaus“ von ca. 1880.

Nindorf liegt südöstlich am Rand des Wirkbereiches der Anlagen. Der Ort liegt direkt südlich von Lamstedt und ist ebenfalls als Marschhufendorf entstanden. Geprägt ist Nindorf von landwirtschaftlichen Höfen und gestreute in den letzten 70 Jahren entstandenen Einfamilienhäusern. Westlich von Nindorf liegt der 56 Meter hohe „Bullenberg“. Dieser wurde 1971 bis 2002 militärisch genutzt und das Betreten war verboten. Seit der Nutzungsaufgabe finden auf dem 11,5 ha großen Gelände Renaturierungsmaßnamen und die Entwicklung eines sanften Tourismus statt. Teil des Konzeptes ist eine Aussichtsplattform am höchsten Punkt.

Der als Baudenkmal eingestufte Gutspark und Gutshaus „Haneworth“ liegen im Norden des geplanten Windparks. Das Gutshaus als Einzeldenkmal ist 1914 erbaut. An seiner Erhaltung „besteht aus geschichtlichen und städtebaulichen Gründen wegen des orts-, landes- bau- und kunstgeschichtlichen, orts- und anlagenbildprägenden Zeugniswerts ein öffentliches Interesse“ (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege 2024). Das Gutshaus ist im Rahmen der Gründung einer Kultivierungsgesellschaft zur „Volksernährung“ während des ersten Weltkrieges entstanden. Der Gutspark ist zur gleichen Zeit wie das Gutshaus entstanden (1914-1918). Entwickelt wurde er nach einem Entwurf des Königlichen

Gartenbaudirektors Georg Hölscher aus Harburg. Besonders berücksichtigt wurde die Wechselwirkung zwischen dem Park und der Gartenanlage und dem Umland. „Die Erhaltung des Parkes liegt aus geschichtlichen und städtebaulichen Gründen und auch als bedeutendes Werk des überregional bekannten Gartenkünstlers Hölscher im öffentlichen Interesse“.

Im Süden des Wirkbereiches liegt der Ort Horn, Gemeinde Armstorf der durch landwirtschaftliche Betriebe geprägt wird. Hier befindet sich auch eine Kläranlage. Weitere Betriebe liegen entlang der Straße Horn, bzw. Hornerstraße. Weitere einzelne Höfe liegen gestreut im betrachteten Bereich.

Industrie- und Gewerbeflächen liegen im Wesentlichen anliegend an den Ort Lamstedt. Ein Sandabbau liegt nördlich Armstorfs am Waldrand.

4.7.1.2 Forst

Im Landschaftsrahmenplan vom Landkreis Cuxhaven (2013) sind drei Waldgebiete als historisch alter Waldstandort im Wirkbereich beschrieben. Nördlich am Rand des USGs liegt das Waldgebiet Westerberg. Teile gehören zum FFH-Gebiet 308 „Westerberge bei Rahden“. Dominiert wird das Gebiet von bodensauren Eichenwäldern mit Stieleichen. Verstreut liegen Hügelgräber innerhalb des Waldgebietes (LK Cuxhaven 2013). Westlich an der Waldkante verläuft von Nord nach Süd die Kreisstraße 21.

Südwestlich liegt im betrachteten Raum ein Teil des Langen Moores. In diesem Bereich ist das Moor mit typischen Sukzessionsgehölzen wie Kiefern und Birken bewachsen. Weiter westlich liegen zwei weitere historische Waldstandorte. In diesen befinden sich wie im Westerberg mehrere Hügelgräber. Dominiert wird der Wald bei Horn von Nadelgehölzen mit einem Laubwaldanteil. Weiter östlich zwischen Armstorf und Lamstedt liegt das Waldgebiet „Zuschlag“, das durch die B495 zerschnitten wird. Sechs Hügelgräber liegen verteilt im Waldgebiet. Im Zentrum liegt ein landwirtschaftlicher Betrieb. Ähnlich wie im westlichen Waldgebiet bestehen Bereiche aus Kiefern- und Fichtenfort, teilweise auch Lärche durchmischt mit Laubgehölzen. Im direkten Umfeld der geplanten Anlagen liegt zusammenhängender Kiefernforst an.

4.7.1.3 Feldgehölze und Baumreihen

Feldgehölze befinden sich vereinzelt im gesamten Betrachtungsraum. Aufgrund der sehr offenen Landschaft im Landkreis Cuxhaven sind diese in Teilbereichen landschaftsbildprägend. Die Gehölzzusammensetzung kann sich je nach Standort sehr stark unterscheiden. So bestehen diese in den sandigen trockeneren Bereichen im Wesentlichen aus Kiefern und in den Moorigeren nassen Bereichen u.a. aus Birken, Weiden und Pappeln.

Entlang der Wege und Straßen befinden sich ebenfalls landschaftsbildprägende Gehölzreihen. Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens und der Errichtung des Bestandswindparks sind einige Gehölzreihen und Gruppen im direkten Wirkbereich als Kompensationsmaßnahmen angelegt worden.

4.7.1.4 Ackerlandschaften

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden im wesentlichen ackerbaulich genutzt. Im betrachteten Raum besteht ein Wechsel zwischen strukturreichen und nur mäßig strukturierten Ackerlandschaften. Im Betrachtungsraum befindet sich eine geringe Diversität an angebauten Feldfrüchten. Durchzogen werden diese von größeren Waldbereichen, Baumreihen und Feldgehölzen.

4.7.1.5 Grünlandschaften

Grünländer befinden sich im westlichen Teilbereich im Untersuchungsgebiet und sind nur bedingt als zusammenhängender Grünlandkomplex zu beschreiben, da Ackerflächen sich immer mit Grünlandflächen abwechseln. Einzelne Flächen liegen entlang des Stinstedter Randkanals. Im Großteil des Untersuchungsgebietes kommen Grünlandflächen nur vereinzelt vor und haben keine landschaftsbildprägende Funktion.

4.7.2 Beschreibung der Erholungsfunktion

Der Landschaftsraum um die Planfläche hat hinsichtlich der Erholungsnutzung eine lokale Funktion auf bestehenden Feld- und Forstwegen. Zwei Radwege mit regionaler Bedeutung gehören zum Radwegenetz „Radthemenrouten“. Der nördliche Rundweg (Börde Rundweg 1) führt auf dem asphaltierten Weg durch den Bestandswindpark und verbindet Mittelstnahe und Lamstedt. Der südliche Radrundweg (Börde Radweg 2) führt über den Driftweg von Lamstedt nach Süden Richtung Langes Moor. An dieser Route liegt am Langemoorer Kirchweg bei Horn eine Hütte als Rastplatz/Grillplatz (Nr. 41). Eine weitere Hütte befindet sich westlich des Windparks (Nr. 135) ohne Bindung an einen ausgewiesenen Rad- oder Wanderweg. Im Betrachtungsraum befindet sich kein Fernwanderweg.

Im nördlichen Waldgebiet „Westerberg“ befindet sich ein Lehrpfad als Wanderroute. Er liegt im Steingarten Lamstedt Westerberg. Nach Angaben der Samtgemeinde Börde Lamstedt beinhaltet dieser die größte Findlingsammlung in Niedersachsen. Eine weitere Wanderroute liegt innerhalb des Ortes Lamstedt und heißt „Der Weg der Sinne“. Er umrundet das Gewässer. Südöstlich von Lamstedt knapp außerhalb des USG liegt der Naturerlebnispark Bullenberg mit zwei Türmen zur Naturbeobachtung.

Dadurch hat der Betrachtungsraum eine allgemeine Erholungsfunktion.

Vorbelastung

Innerhalb des Plangebietes und direkt angrenzend bestehen Vorbelastungen, die sich negativ auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen des Gebiets auswirken. Im Wesentlichen prägt der 2006 errichtete Windpark Lamstedt / Mittelstnahe mit dreizehn Windenergieanlagen das Landschaftsbild. Die Gesamthöhe der Anlagen beträgt 99 m und sind vom Anlagentyp Enercon E-70.

Lärm und visuelle Störreize entstehen durch den Straßenverkehr auf der B 495 und den umliegenden Kreisstraßen. In Teilbereichen wirken auf das Landschaftsbild die Gewerbeflächen, Kläranlage und größeren landwirtschaftlichen Betriebe.

Ebenfalls wirkt in Teilbereich auch der außerhalb der 15fachen Anlagenhöhe stehende Sendemast „Fernmeldeturm Lamstedt“ nördlich von Lamstedt im Ortsteil Wohlenbeck. Der Mast hat eine Gesamthöhe von 171 m. Südlich davon nahe Lamstedt stehen drei Nordex Anlagen mit Gittermast.

Größere Industrieanlagen, die auf das Landschaftserlebnis wirken, befinden sich keine im betrachteten Gebiet.

4.7.3 Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes wurde im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsrahmenplans des Landkreis Cuxhaven im Jahr 2013 veröffentlicht. Diese Bewertung ist für die Betrachtung des Wirkraums übernommen worden.

Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet eine geringe bis sehr hohe Bedeutung. Vorbelastete Bereiche, die durch technische Elemente, wie den Windpark Lamstedt / Mittelstnahe, die B 495 gestört werden, haben eine geringe Bedeutung. Die verschiedenen Baudenkmäler sowie die ackerbauliche Nutzung und Forstwirtschaft zeigen eine historische Kontinuität. Die Ackerflächen ohne Vorbelastung haben geringe bis mittlere Bedeutung, die Forstbereiche eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Eine sehr hohe Bedeutung wurde dem Waldgebiet „Westerberg“ vergeben. Teile der Fläche sind als FFH-Gebiet geschützt. Die Wertstufe I – sehr geringe Bedetung - wurde im Rahmen der Landschaftsbildbewertung vom Landkreis Cuxhaven nicht vergeben (Abbildung 7).

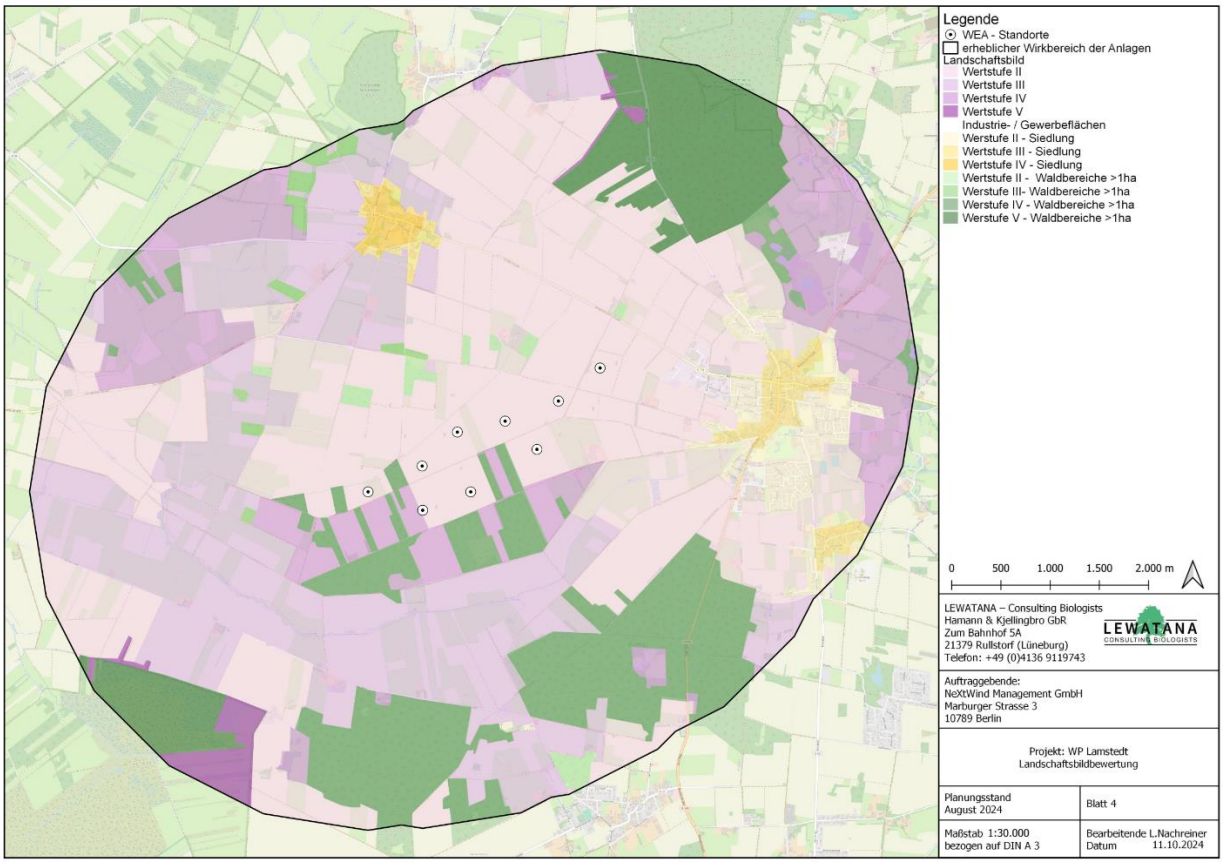

Abbildung 7: Landschaftsbildbewertung WP Lamstedt

4.7.4 Auswirkungsprognose

WEA beeinträchtigen das Landschaftsbild in der Regel erheblich. Die Beeinträchtigungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist, je mehr Anlagen errichtet werden und je höher diese sind.

Für die Ermittlung der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurde die Methode nach NLT (2018) herangezogen. Danach ist das Landschaftsbild in einem Umkreis von der 15fachen Anlagenhöhe um die Windenergieanlagen als erheblich beeinträchtigt anzusehen. Bei der vorgesehenen Gesamthöhe der geplanten Anlage von ca. 220 m bis 230 m wird das Landschaftsbild in einem Umkreis von ca. 3.435 m (Anlage 1) und 3.300 m (Anlage 2-9) erheblich beeinträchtigt.

Im vorliegenden Fall ist das Landschaftsbild im Betrachtungsraum bereits durch die bestehenden WEA deutlich vorbelastet.

Von dem Vorhaben gehen insbesondere anlagenbedingt und betriebsbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild aus. Baubedingte Auswirkungen können als gering eingestuft werden und sind nur temporär. Die erheblichen Umweltauswirkungen auf das

Landschaftsbild sind weder durch Ausgleichs- noch durch Ersatzmaßnahmen kompensierbar (vgl. Windenergieerlass des MU Nds., Kap. 3.5.4.2). Daher wird für entstehende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes eine Kompensation in Form einer Ersatzzahlung vorgesehen (§ 6 Abs. 1 NNatSchG i. V. m.§ 15 BNatSchG). Die Berechnung des Ersatzgeldes nach NLT (2018) wird im LBP (LEWATANA 2024) erläutert.

4.8 Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter

Unter dem Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ fallen z. B. Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige Anlagen wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Dies können bauliche Anlagen sein, oder aber wirtschaftlich genutzte, natürlich regenerierbare Ressourcen, wie beispielhaft besonders ertragreiche landwirtschaftliche Böden.

Der als Baudenkmal eingestufte Gutspark und Gutshaus „Haneworth“ liegen im Norden des geplanten Windparks. Das Gutshaus als Einzeldenkmal ist 1914 erbaut worden. An seiner Erhaltung „besteht aus geschichtlichen und städtebaulichen Gründen wegen des orts-, landes-bau- und kunstgeschichtlichen, orts- und anlagenbildprägenden Zeugniswerts ein öffentliches Interesse“ (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege 2024). Das Gutshaus ist im Rahmen der Gründung einer Kultivierungsgesellschaft zur „Volksernährung“ während des ersten Weltkrieges entstanden. Der Gutspark ist zur gleichen Zeit wie das Gutshaus entstanden (1914-1918). Entwickelt wurde er nach einem Entwurf des Königlichen Gartenbaudirektors Georg Hölscher aus Harburg. Besonders berücksichtigt wurde die Wechselwirkung zwischen dem Park und der Gartenanlage und dem Umland. „Die Erhaltung des Parkes liegt aus geschichtlichen und städtebaulichen Gründen und auch als bedeutendes Werk des überregional bekannten Gartenkünstlers Hölscher im öffentlichen Interesse“.

In den Orten Mittelstnahe und Lamstedt liegen mehrere Baudenkmäler (Tabelle 13). Beide Ortschaften sind Teile der Samtgemeinde Börde Lamstedt und als Marschhufendörfer entstanden. Als Baudenkmal in Lamstedt sind zwei Wohnwirtschaftsgebäude das „Pfarrhaus“ und das „Bördemuseum“ ausgewiesen. Im Zentrum des Ortes liegt der Kirchhof, der als Teil einer Gruppe baulicher Anlagen (gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 1 NDSchG) ausgewiesen ist, und die Kirche „St. Bartholomäus“ als Einzeldenkmal (gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG). In Mittelstnahe ist

als Einzeldenkmal das Gasthaus von 1912 ausgewiesen. Direkt daneben liegt ein Bauwerk des Objekttyps Saalbau der als Teil einer Gruppe baulicher Anlagen (gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 NDSchG) geschützt ist. An der Straße Beekende in Mittelstnahe liegt das Wohn-/ Wirtschaftsgebäude „Altenteilerhaus“ von ca. 1880.

Nindorf liegt südöstlich am Rand des Wirkbereiches der Anlagen. Der Ort liegt direkt südlich von Lamstedt und ist ebenfalls als Marschhufendorf entstanden.

In den Waldbereichen Zuschlag und Westerberg liegen mehrere Hügelgräber die als Bodendenkmäler geschützt sind.

Tabelle 13: Baudenkmäler im Radius der 15fachen Anlagenhöhe

Name	Gemeinde	Straße und Hausnr.	Objekttyp	Objekt-ID	Denkmalstatus
Gutspark	Lamstedt	Haneworth 1	Park	31272562	Einzeldenkmal[1]
Gutsanlage Haneworth	Lamstedt	Haneworth	Gutshof (Baumkomplex)	31254609	Gruppe baulicher Anlagen[2]
Bördemuseum	Lamstedt	Hinter den Höfen 11	Wohn- / Wirtschaftsgebäude	31272150	Einzeldenkmal[1]
Kirchhof Lamstedt	Lamstedt	Große Straße	Kirchhof	31272003	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen[2]
St. Bartholo-mäuskirche Lamstedt	Lamstedt	Große Straße	unbekannt	31252673	Einzeldenkmal[1]
Pfarrhaus	Lamstedt	Alte Schulstraße 5	Wohn- / Wirtschaftsgebäude	31272025	Einzeldenkmal[1]
Altenteilerhaus	Mittelstnahe	Beekenende 6	Wohn- / Wirtschaftsgebäude	31339650	Einzeldenkmal[1]
Kornbrennerei mit Gasthof	Mittelstnahe	Große Straße 24	Brennerei	52118971	Gruppe baulicher Anlage[2]
Saalbau	Mittelstnahe	Große Straße 24	Saalbau	31339630	Teil einer Gruppe baulicher Anlagen[2]
Gasthaus	Mittelstnahe	Große Straße 24	Gasthaus	31339671	Einzeldenkmal[1]
Kornbrennerei	Mittelstnahe	Große Straße 24	Brennerei	31339694	Einzeldenkmal[1]

[1]gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG
[2]gemäß § 3 Abs. 3 S. 1 NDSchG

Als sonstige Sachgüter sind im näheren Umfeld der beantragten WEA die öffentlichen Straßen und privaten Wirtschaftswege, Wohn- und Stallgebäude, eine Kläranlage zu nennen.

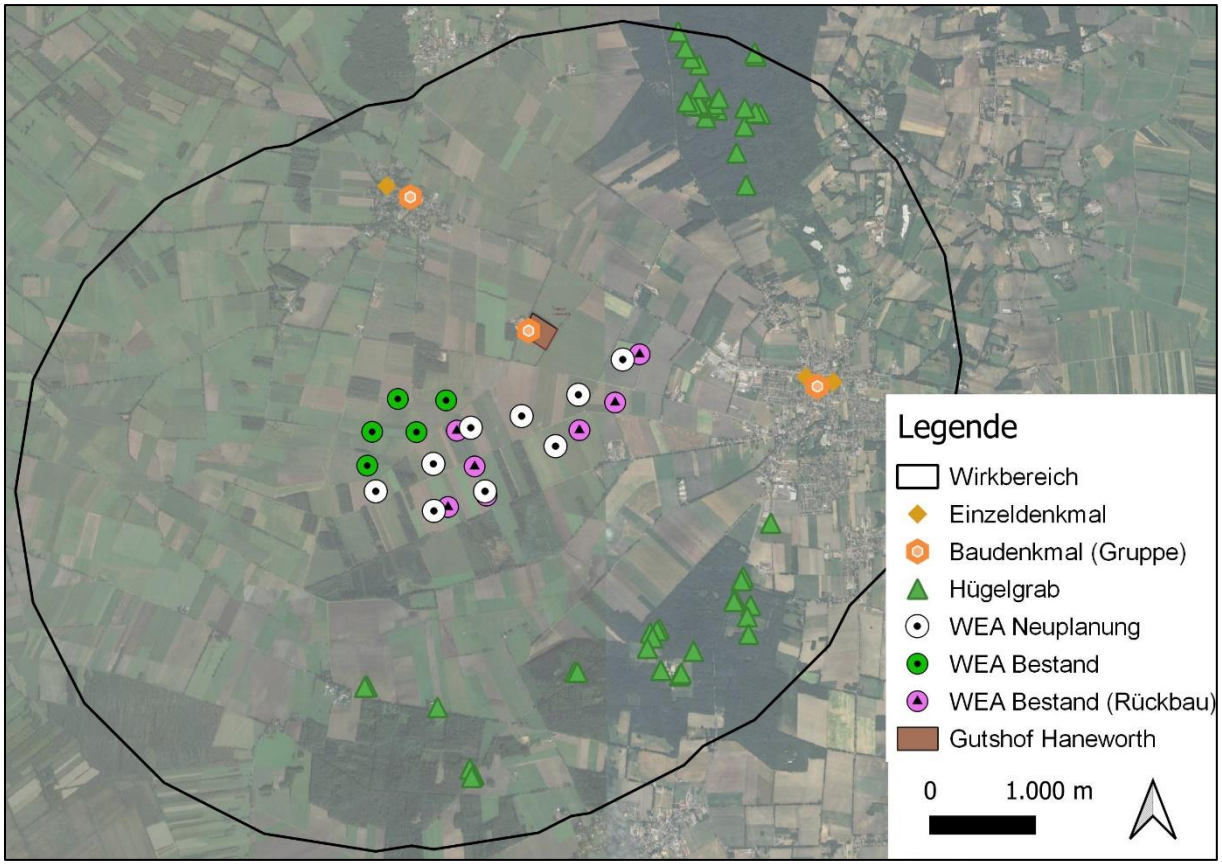

Abbildung 8: Bau- und Bodendenkmäler im Wirkbereich

4.8.1 Bewertung

Die Schutzwürdigkeit der Kulturgüter wird in der Veröffentlichung „Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen“ (UVP-GESELLSCHAFT 2014) definiert. Demgemäß wird bei den Baudenkmälern unabhängig von ihrem Erhaltungszustand von einer sehr hohen Schutzwürdigkeit ausgegangen.

4.8.2 Auswirkungsprognose

Innerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe liegen im Waldgebiet Zuschlag und Westerberg mehrere Grabhügel als Bodendenkmäler. Diese liegen Sichtverschattet in Waldbereichen und nicht im Umfeld des Bauvorhabens oder der Zuwegungen. Dadurch können erhebliche negative bau-, anlagen-, oder betriebsbedingte Wirkungen auf die im USG liegenden Bodendenkmäler ausgeschlossen werden.

Da sich baubedingte Auswirkungen durch Emissionen (Lärm, Licht, Staub und Erschütterungen) weitgehend auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränken und

darüber hinaus nur kurzfristig auftreten, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Kulturelles Erbe“ durch diese ausgeschlossen.

Die Beeinträchtigungen des Gutes Haneworth wurde im Rahmen des im Genehmigungsverfahren erstellten Gutachten „zur Frage der Beeinträchtigung des Gutes Haneworth durch ein Repowering bzw. die Neuerrichtung von Windenergieanlagen im Windpark Lamstedt“ von WATSON FARLEY & WILLIAMS (Juni 2024) vertieft geprüft.

Substantielle Auswirkungen auf das Gut durch z.B. Erschütterungen in der Bauphase, sowie Auswirkungen auf die Funktion des Gutes können ausgeschlossen werden.

Sensorische Auswirkungen sind in der Blickachse vom Strother Heuweg auf das Gut Haneworth im Bereich der durch Gerichtsurteile zurückgebauten Anlagen möglich. Im Hinblick auf eine Beeinträchtigung und eine Einschätzung der Erheblichkeit wird auf das Rechtsgutachten von WATSON FARLEY & WILLIAMS (Juni 2024) verwiesen. Diese kommen u.a. zu folgendem Zwischenergebnis:

„Auf Grundlage der zu den ehemaligen WEA des WP Lamstedt WEA L6, L7 und L9 und der ehemaligen WEA M 4 des WP Mittelstenahe ergangenen Rechtsprechung des OVG Lüneburg sowie der jüngeren OVG-Rechtsprechung lässt sich jedoch folgendes festhalten:

Bei der Beurteilung der Frage, ob das Baudenkmal der Gutsanlage Haneworth in seinem Erscheinungsbild durch die im Zuge des Repowerings neu zu errichtenden WEA des WP Lamstedt erheblich beeinträchtigt wird, sind nach der bisherigen Rechtsprechung des OVG Lüneburg die Vorbelastungen durch die bereits existierenden bzw. nicht abzubauenden WEA des WP Lamstedt sowie durch die Windenergieanlagen des WP Mittelstenahe zu berücksichtigen. Gleichzeitig kann sich das Layout bzw. die Reduktion der Zahl der WEA im Zuge des Repowerings positiv auf die Frage auswirken, ob eine Beeinträchtigung des Guts Haneworth vorliegt. Eine andere Bewertung des Repoweringprojekts könnte sich vor dem Hintergrund der jüngeren Entscheidung unter anderem des OVG Greifswald zur notwendigen Hinnahme technischer Anlagen im Landschaftsbild und des OVG Münster zu einer für Windenergieprojekte günstigen Vorbelastung ergeben.

Entscheidend für die Frage, ob im Zuge eines Repowerings neu errichtete Anlagen das Erscheinungsbild des Guts Haneworth beeinträchtigen, ist, ob bei der Anordnung der WEA Sichtkorridore freigehalten werden. Dies betrifft für die Außenperspektive den Blick von Standorten neben der Einmündung der alleeartigen Zufahrt […] sowie den Blick vom

Strother Heuweg auf die Gutsanlage. Für die Innenperspektive geht es um den Blick aus dem umwallten Garten auf die freigehaltene Feldflur nach Süden […].

Maßgeblich kommt es hierbei auf die Dimensionen der neu zu errichtenden WEA und die Dominanz der WEA im tatsächlichen Betrieb an. Auf einen festen Abstandswert abzustellen, ist nicht möglich, wobei in der Vergangenheit einem Abstand von 1000 m zu dem möglicherweise beeinträchtigten Denkmal zumindest ein gewisser Indizwert beigemessen wurde. Die gesetzgeberische Wertungsentscheidung zugunsten eines überragenden öffentlichen Interesses an der Windenergienutzung ist auch hier zu berücksichtigen (§ 2 EEG 2023). Unbeachtlich ist die Frage, welche Erhaltungsaufwendungen der Eigentümer des Denkmals Haneworth bisher getätigt hat und in welchem Erhaltungszustand sich das Gut befindet.“ WATSON FARLEY & WILLIAMS (Juni 2024)

Erhebliche Beeinträchtigungen auf weitere Baudenkmalen durch die geplanten WEA können ausgeschlossen werden.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, so sind diese gemäß § 14 Abs. 2 NDSchG unverzüglich der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde zu melden, um Beeinträchtigungen von Kultur- und Bodendenkmalen zu vermeiden.

5 Wechselwirkungen / Kumulative Wirkungen / Zusammenwirken

Im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes für die Schutzgüter nach UVPG werden unter Wechselwirkungen solche zwischen den einzelnen, das jeweilige Schutzgut kennzeichnende Wert- und Empfindlichkeitsmerkmale, sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern verstanden (ökosystemare Wechselwirkungen, vgl. SPORBECK ET AL. 1997). Da diese Wechselwirkungen bei der Beschreibung der Schutzgüter wie Boden, Wasser, Klima / Luft, Flora oder Fauna nur bedingt Berücksichtigung finden, sind diese im UVPG als eigenständiger Punkt aufgeführt. Somit müssen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern des Naturhaushaltes auch Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sein (vgl. BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 und UVPG § 2 Abs. 1 Nr. 4).

Tabelle 14: Übersicht Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

	Mensch	Flora	Fauna	Boden	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch		+	+	o	o	o	-	+	o
Flora	-		+	+	o	o	o	++	o
Fauna	-	+		+	+	o	o	+	o
Boden	--	+	+		o	o	o	o	o
Wasser	--	o	+	+		o	o	o	o
Klima	-	+	+	o	o		o	+	o
Luft	-	+	+	o	o	+		+	o
Landschaft	o	++	o	o	o	+	o		+
Kultur- und Sachgüter	o	o	o	o	o	o	o	+	

-- stark negative Wirkung
- negative Wirkung
o neutrale Wirkung
+ positive Wirkung
++ sehr positive Wirkung

Es wird erkennbar, dass im vorliegenden Projekt Verflechtungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Boden, Fläche, Wasser und biologische Vielfalt (Pflanzen/Tiere) bestehen. Diese Schutzgüter sind stark miteinander verflochten und Beeinträchtigungen wirken sich jeweils wechselseitig aus.

Die zuständige Genehmigungsbehörde muss die konkurrierenden Belange der unterschiedlichen Schutzgüter gegeneinander abwägen. Die Bundesregierung hat im Juli 2022 die Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes beschlossen und die Nutzung erneuerbarer Energien und damit auch die Errichtung von WEA zu einem überragenden öffentlichen Interesse und vorrangigem Belang in der Schutzgüterabwägung erklärt.

Die im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Eingriffe in Boden/Fläche und die Biotopstrukturen (biol. Vielfalt, Naturhaushalt) führen nicht zu erheblichen Wechselwirkungen oder Summationseffekten für die übrigen Schutzgüter (Wasser, Tiere) i.S. des UVPG. So lösen mögliche Veränderungen des Wasserhaushaltes oder der Lebensräume aufgrund der sehr lokal geänderten Nutzung/Versiegelung z.B. keinen zusätzlichen Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Wasser und Tiere aus. Diese Schutzgüter werden somit auch nicht indirekt in den „Belastungsbereich“ oder „Zulässigkeitsgrenzbereich“ „verschoben“.

Durch Eingriffe in Fläche, Böden und damit die biologische Vielfalt könnten auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden, wenn z.B. Habitate planungsrelevanter Arten zerstört oder beschädigt werden. Diese Wechselwirkung kann im Einzelfall erheblich sein und zur Unzulässigkeit führen. Daher sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen worden, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden.

Kumulierende Effekte in Bezug auf den Artenschutz können aufgrund der zahlreichen umliegenden WEA nicht pauschal ausgeschlossen werden. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (LEWATANA 2024e) hat in der jeweiligen Beurteilung der Betroffenheit Effekte im erweiterten Prüfbereich in die Bewertung mit einbezogen, wie das Vorkommen von Strukturen mit essentiellen Habitatfunktionen, zu welchen Austauschbeziehungen oder häufig frequentierte Flugrouten bestehen könnten. Es ergaben sich hieraus keine besonderen kumulativen Effekte.

Biotopverbundflächen oder linienhafte Landschaftselemente wie Hecken oder Gewässer werden durch die Planung lediglich geringfügig direkt beeinträchtigt. Durch die Anlage der externen Zuwegungen inkl. Schwenkradien kann im Einzelfall noch eine Beeinträchtigung von Biotopstrukturen gegeben sein, allerdings ist das Wegenetz im Windpark durch die Anlieferungen der bestehenden WEA bereits gut ausgebaut. Durch die Planung wird die Vernetzungsfunktion insgesamt nicht erheblich eingeschränkt. Es wird empfohlen im Rahmen der Kompensationsplanung die Belange des Biotopverbundes soweit möglich zu berücksichtigen.

Direkt lassen sich über die Eingriffe und das Bauwerk an sich auch Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft/Erholung und den Menschen ableiten. So stellt eine Veränderung der Vegetation und Landschaftsstruktur auch eine mögliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung dar. Dies gilt auch in Bezug auf die Kulturlandschaft und das kulturelle Erbe, welche durch neuartige technische Bauwerke eine Beeinträchtigung erfahren können. Diese kann im Einzelfall auch zu einer Überprägung bedeutender Denkmäler und einer Einschränkung deren Erlebbarkeit und Nutzung führen. Die erheblichen Beeinträchtigungen durch das Bauwerk gelten jedoch auch als typisch für WEA und sind nicht vermeidbar. Das UVPG legt Schwellenwerte für die Prüfung von WEA fest, so dass nicht von vornherein mit einer Erheblichkeit zu rechnen ist. Es muss sich also um besondere Einzelfälle und Wirkungen auf Schutzgebiete, Denkmäler oder den Menschen handeln, um eine Erheblichkeit im Sinne des UVPG auszulösen.

Im vorliegenden Fall ist die Kulturlandschaft bereits durch die 13 Bestands-WEA vorgeprägt. Es wird sich durch die Planung keine Erweiterung der Windparkkulisse ergeben. Bedeutsame

Sichtachsen aus dem Denkmalschutz sind für das Gut Haneworth möglich. Mit Auswirkungen auf das Naherholungspotential ist zu rechnen. Der Anteil der geplanten acht WEA an den Gesamtauswirkungen des Windparks ist jedoch in Bezug auf die große Vorbelastung als gering einzustufen.

Da in den umliegenden Richtungen, in einer relevanten Entfernung der 15-fachen Gesamthöhe keine weiteren bedeutenden Windparks liegen, ist nicht von einer „umzingelnden Wirkung“ für umliegende Siedlungen (Nordwalde, Altenberge, Laer, Borghorst) auszugehen. Die Planung vergrößert die Windparkkulisse nicht wesentlich.

Insgesamt sind keine erheblichen Wechselwirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

6 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung (V), zum Ausgleich (A) und Ersatz (E) sowie Ersatzgeld (EG)

6.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Menschen und der menschlichen Gesundheit minimiert:

- Implementierung von Schattenwurfabschaltmodulen in die WEA-Steuerung
- Einhaltung der Richtwerte bei Berücksichtigung der TA Lärm Punkt 3.2.1, Absatz 3
- Langfristig vorgesehene bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) der WEA.

6.2 Brutvögel

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Brutvögel vermieden bzw. minimiert:

Es ist über eine Begehung der Bauflächen vor Baubeginn sicherzustellen, dass keine Brutplätze durch die Baumaßnahmen zerstört werden und es dadurch zur Tötung von Individuen kommt (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: „Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn“). Sollten Gehölzeinschläge in der Brutzeit notwendig sein, sind die Bäume bzw. Gehölze ebenfalls auf Brutstätten zu überprüfen. Grundsätzlich sind Gehölzeinschläge auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Entfernen von Bäumen und Sträuchern ist nur in der Zeit vom 01.10. – 15.11. und 01.02. - 28.02. vorzunehmen (§ 39 BNatSchG (V).

Eine weitere Möglichkeit, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Hinblick auf das Tötungsverbot zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln in Baufeldern (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: „Vergrämung vor Brut- und Baubeginn“).

Diese Maßnahme wäre jedoch im konkreten Planungsfall erst als letzte Option zu empfehlen, da die bereits genannten Regelungen sehr viel verträglicher zum Ausschluss von Verbotstatbeständen führen(V).

6.3 Rast- und Gastvögel

Bauzeiteinschränkungen sollen vermeiden, dass durch die Herrichtung der Baufelder für die WEA und den Ausbau der Zuwegungen eine erhebliche Störung für Nahrungsgäste ausgelöst wird. Im Zeitraum vom 01. November bis zum 28./29.02 dürfen keine Arbeiten stattfinden.

6.4 Fledermäuse

Abschaltzeiten:

Bezugnehmend auf den anhand der innerhalb der Fledermausuntersuchungen 2023 gesammelten Daten ermittelten Migrationsaspekt der Rauhautfledermaus sowie saisonal erhöhter Aktivitätswerte des Großen Abendseglers und der Zwergfledermaus ergeben sich für die neu zu errichtenden Windenergieanlagen folgende Abschaltzeiten (V):

- 01.04. bis 30.04.: von Sonnenuntergang bis 00:00 Uhr 5,9 m/s
  von 00:00 Uhr bis Sonnenaufgang 5,7 m/s
- 01.05. bis 31.05.: von Sonnenuntergang bis 00:00 Uhr 6,4 m/s
  von 00:00 Uhr bis Sonnenaufgang 6,3 m/s
- 01.06. bis 30.06.: von Sonnenuntergang bis 00:00 Uhr 7,1 m/s
  von 00:00 Uhr bis Sonnenaufgang 6,7 m/s
- 01.07. bis 31.07.: von Sonnenuntergang bis 00:00 Uhr 7,5 m/s
  von 00:00 Uhr bis Sonnenaufgang 6,9 m/s
- 01.08. bis 30.08.: von Sonnenuntergang bis 00:00 Uhr 7,6 m/s
  von 00:00 Uhr bis Sonnenaufgang 7,0 m/s
- 01.09. bis 30.09.: von Sonnenuntergang bis 00:00 Uhr 7,3 m/s
  von 00:00 Uhr bis Sonnenaufgang 6,9 m/s
- 01.10. bis 20.10.: von Sonnenuntergang bis 00:00 Uhr 6,2 m/s
  von 00:00 Uhr bis Sonnenaufgang 5,7 m/s

Die Abschaltzeiten gelten bei Folgenden Witterungsbedingungen:

- Windgeschwindigkeiten unter entsprechend kommunizierte *cut-in-* (siehe Abschaltempfehlung)
- Temperaturen in der Nacht von über 10 Grad Celsius (üblicherweise in Nabenhöhe gemessen)
- niederschlagsfreie/-arme Nächte

- Die WEA können ohne Abschaltung betrieben werden bei Regen > 0,2 mm/h
- nebelfreie Nächte

Baumhöhlenkontrolle:

Sollten im Rahmen der Baufeldfreimachung Baumfällarbeiten bzw. Entfernung gegebener Strukturen innerhalb des USG erforderlich sein, sind die entsprechenden Gehölze/Bäume auf das Vorhandensein von Baumhöhlen/Quartiereignung durch eine/n fachlich qualifizierte/n Biolog*In zu prüfen und bei aufgefundenen Baumhöhlen/ Quartiereignung, wenn möglich, unmittelbar vor der Fällung/Entfernung auf den Besatz von Fledermäusen kontrolliert werden. Erfolgen die Kontrollen und die Rodungen/Entfernungen zeitlich versetzt, ist eine Versiegelung der nichtbesetzten kontrollierten Baumhöhlen zu empfehlen. Als Ausgleich für einen Verlust potentieller Baumhöhlen durch Baumfällungen, sollte eine Sicherung beispielsweise von vorhandenen Baumhöhlen mit Quartierpotential im entfernteren Umfeld der Maßnahme erfolgen. Wird ein Besatz festgestellt, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abzustimmen

6.5 Pflanzen

Für die Fällung von 21 Bäumen muss ein Ausgleich von 1:3 erbracht werden. Die gefällten Bäume stehen im Bereich der temporären Flächen und werden nach dem Rückbau vor Ort ausgeglichen.

Zusätzlich werden Baumschutzmaßnahmen die im LBP (LEWATANA 2024) detailliert beschrieben wurden umgesetzt.

Alle temporär beanspruchten Flächen werden nach Fertigstellung des Vorhabens entsprechend des vorherigen Ist-Zustandes wiederhergestellt.

6.6 Boden

Teilversiegelungen müssen im Verhältnis 1:0,25 und Vollversiegelungen im Verhältnis 1:0,5 ausgeglichen werden. Dadurch besteht noch ein Kompensationsbedarf von 2.985 m².

6.7 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

Für die Kompensation des Landschaftsbildes ist ein Ersatzgeld für den Landkreis Cuxhaven von 1.737.532,39 € zu entrichten.

Durch eine langfristig vorgesehene Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermindert bzw. minimiert.

6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter vermindert bzw. minimiert:

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 2 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der Archäologischen Denkmalpflege unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen („Meldepflicht bei Bodenfunden“).

7 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und nationale Schutzgebiete

7.1 Natura 2000-Gebiete

Die geplanten WEA liegen außerhalb von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäischen Vogelschutzgebieten. Bei den geplanten WEA nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten handelt es sich um das:

- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Balksee und Randmoore, Nordahner Holz“ (EU-Kennzahl: 2220-301) ca. 2,5 km nördlich der geplanten WEA. Das FFH-Gebiet ist Teil des Naturschutzgebiets (NSG) LÜ 290 (Balksee und Randmoore / Basmoor und Nordahner Holz) (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt / Energie und Klimaschutz, 2024).
- FFH-Gebiet Westerberge bei Rahden (EU-Kennzahl DE-2320-331) in ca. 4 km Entfernung.

Aufgrund der großen Abstände zu den neuen Anlagen in Kombination mit der Vorbelastung durch den bestehenden Windpark kann eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der o.g. Schutzgebiete durch die Windparkplanung in Lamstedt ausgeschlossen werden.

7.2 Nationale Schutzgebiete

7.2.1 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG und § 16 NNatSchG)

Die geplanten WEA liegen außerhalb von Naturschutzgebieten (NSG):

- NSG „Langes Moor“ (NSG LÜ 00114) ca. 1,5 km südwestlich der Planung
- NSG Balksee und Randmoore / Basmoor und Nordahner Holz (NSG LÜ 290)
- NSG "Westerberg und oberes Hackemühlener Bachtal".

Aufgrund der großen Abständen zu den neuen Anlagen in Kombination mit der Vorbelastung durch den bestehenden Windpark sind Auswirkungen der Planung auf die o.g. Naturschutzgebiete nicht zu erwarten.

7.2.2 Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG und § 17 NNatSchG)

Es befinden sich keine Nationalparks und Nationalen Naturmonumenten im Umfeld (≤ 10 km) des Vorhabens.

7.2.3 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG und § 18 NNatSchG)

Es befinden sich keine Biosphärenreservate im Umfeld (≤ 10 km) des Vorhabens.

7.2.4 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG und § 19 NNatSchG)

Die geplanten WEA befinden sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten (LSG). Nächstgelegene LSGs sind:

- Hollbecker- und Kiekerberg (LSG CUX 00031) ca. 5 km nordöstlich vom Vorhaben
- Bullensee/Reckin-Berg/Knüllensmoor (LSG CUX 00034) ca. 4 km südwestlich von den geplanten Anlagen

Erhebliche negative Auswirkungen auf die LSG durch die Planung sind aufgrund der o.g. Abstände auszuschließen.

7.2.5 Naturdenkmäler (§28 BNatSchG und § 21 NNatSchG)

Es befinden sich keine Naturdenkmäler im Umfeld (≤ 10 km) des Vorhabens.

7.2.6 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG und § 22 NNatSchG)

Es befinden sich keine geschützte Landschaftsbestandteile im Umfeld (≤ 10 km) des Vorhabens.

7.2.7 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 24 NNatSchG)

Im Zuge der Biotoptypenerfassung 2023 (LEWATANA, 2024d) konnten geschützte Biotope erfasst werden. Im Zuge der Erschließung der geplanten WEA werden aber keine dieser geschützten Biotope beeinträchtigt.

7.2.8 Risikogebiete (§ 73 ABS. 1 WHG) / Überschwemmungsgebiete (§76 WHG)

Die geplanten WEA liegen außerhalb von Risikogebieten und Überschwemmungsgebieten. In > 7 km Abstand östlich der geplanten WEA, befindet sich im Bereich der „Oste“ ein Überschwemmungsgebiet der „Oste“.

8 Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Tabelle 15 listet die zuvor bewerteten Auswirkungen des Vorhabens noch einmal schutzgutbezogen ohne nähere Differenzierung auf.

Tabelle 15: Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Schutzgut bzw. Artengruppe	Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen potenziell möglich	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich	Kompensationsmaßnahmen erforderlich	Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben	Kapitelverweis für nähere Erläuterungen
Mensch und menschliche Gesundheit	ja	ja	nein	nein	4.1
Brutvögel	ja	ja	nein	nein	4.2.1
Rast- und Gastvögel	ja	ja	nein	nein	4.2.2
Fledermäuse	ja	ja	nein	nein	4.2.3
Pflanzen	ja	ja	nein	nein	4.2.5
Biologische Vielfalt	nein	nein	nein	nein	4.2.6
Boden	ja	ja	ja	nein	4.3
Fläche	nein	nein	nein	nein	4.4
Wasser	nein	nein	nein	nein	4.5
Klima / Luft	nein	nein	nein	nein	4.6
Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	ja	nein	ja	ja	4.7
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	ja	möglich	nein	möglich	4.8
Natura 2000-Gebiete	nein	nein	nein	nein	7.1
Nationale Schutzgebiete	nein	nein	nein	nein	7.2

9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die geplanten WEA sind hinsichtlich der technischen Merkmale (Anlagentyp und -dimension, Flächeninanspruchnahme, Emissionen etc.) umfassend beschrieben. Grundlage der vorliegenden schutzgutbezogenen Betrachtung ist eine Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigene Erhebungen (s. o.). Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen und Zusammenstellung der Angaben traten nicht auf.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Es werden acht Windenergieanlagen (WEA) im südlichen Bereich der Samtgemeinde „Börde Lamstedt“ im Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen, westlich des Ortsteiles „Lamstedt“ unter der Projektleitung der NeXtWind Windpark Beteiligung II GmbH & Co. KG geplant.

Hierbei werden zwei unterschiedliche Anlagentypen eingesetzt. Anlage 1 ist eine ENERCON E-138 EP 3 E3 (4,26 MW) mit einer Gesamthöhe von 229 m. Für die Anlage 2 – 9 ist Anlagen vom Typ ENERCON E-175 EP5 (6 MW) mit einer Gesamthöhe von 219 m geplant. Acht WEA baut der Vorhabenträger zurück.

Durch das geplante Vorhaben können unterschiedliche Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3) zu Auswirkungen auf die gem. UVPG zu betrachtenden Schutzgüter (vgl. Kapitel 4) führen. Im Rahmen des UVP-Berichtes werden potenzielle bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter bewertet.

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs wurden teilweise die Ergebnisse verschiedener Fachbeiträge und Gutachten im UVP-Bericht verwendet:

- Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit → Gutachten zu Schallimmissionen und Schattenwurf (*windtest grevenbroich gmbh* (2024a+b))
- Die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere, biologische Vielfalt, Wasser, Boden, Fläche und Landschaft wurden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LEWATANA 2024a) behandelt und im UVP-Bericht auszugsweise wiedergegeben.
- Für das Schutzgut Tiere wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt, welche auszugsweise wiedergegeben wurde (LEWATANA 2024).
- Schutzgut Kulturelles Erbe → Rechtsgutachten (Watson Farley & Williams (2024))

Für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Luft und Klima ergab die Prüfung der Umweltverträglichkeit für die geplanten Vorhaben keine

Beeinträchtigungen in relevantem Ausmaß bei Einhaltung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (Schattenabschaltung). Auf die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser und Landschaft und diesbezügliche Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird im Folgenden kurz eingegangen.

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird durch die Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt. Durch die punktuellen und linearen Eingriffe entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder schutzwürdigen Biotope. Allerdings werden durch den Flächeneingriff die ökologischen Funktionen dieser Flächen zum Teil eingeschränkt. Es ist eine Kompensation für den Eingriff in den Boden erforderlich.

Das Untersuchungsgebiet weist eine hohe Bedeutung als Rast- und Gastvogellebensraum insbesondere für Zwergschwäne und weitere rastende Vogelarten. Aufgrund dessen sind für diese Arten artspezifische Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6) umzusetzen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen (Tötung/Verletzung, Störung, Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) auszuschließen. Zusätzlich werden Maßnahmen zum Schutz der Brutvögel und Fledermäuse umgesetzt.

Auch das Schutzgut Fläche und Boden wird durch die Flächeninanspruchnahme und die damit verbundenen Einschränkungen der natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Ein Ausgleich für diese Eingriffe muss durchgeführt werden. Weitere Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden werden durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert.

Auswirkungen auf Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete können aufgrund der Entfernung zu den geplanten WEA ausgeschlossen werden. Durch den Abtrag des Bodens während der Bauarbeiten geht dieser als Filter und Puffer für das Grundwasser verloren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Grundwasser im USG durch die geplanten WEA nicht freigelegt und gefährdet wird, da nur die oberen Bodenschichten im Bereich der Anlagenstandorte abgetragen werden. Aufgrund der nur geringen Versiegelung sind relevante Veränderungen des Grundwasserkörpers nicht zu erwarten. Eingriffe in Oberflächengewässer finden nicht statt. Im Rahmen der Netzanbindung und Erschließung der WEA außerhalb der Baugrundstücke wird ebenfalls nicht in Gewässer eingegriffen. Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“ sind daher als nicht erheblich einzustufen.

Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA auf das Schutzgut Landschaft sind aufgrund ihrer Höhe von 229,13 bzw. 219,96 m unvermeidbar. Die erheblichen Auswirkungen werden daher mittels einer Ersatzgeldzahlung in Höhe von insgesamt 1.737.532,39 € kompensiert (vgl. Kapitel 6 und LEWATANA 2024c,d).

Im Wirkbereich des Vorhabens liegen mehrere Kulturelle Sachgüter, insbesondere Bau- und Bodendenkmäler. Für den Großteil können erhebliche verschlechternde Wirkungen ausgeschlossen werden. Für das Gut Haneworth kann nicht abschließend die Erheblichkeit des Vorhabens für Veränderung der visuellen Wahrnehmung bewertet werden.

Hinsichtlich kumulativer Wirkungen der geplanten WEA mit der externen Netzanbindung und verkehrlichen Erschließung der Vorhaben sowie bereits bestehender WEA im Wirkbereich der Planungen (vgl. Kap. 5) können theoretisch höhere Umweltrisiken mit nachteiligen Veränderungen betroffener Schutzgüter auftreten. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nach dem derzeitigen Planungsstand der kumulativ wirkenden Projekte jedoch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Der zusätzlich Flächenverbrauch und der damit einhergehende Verlust der ökologischen Funktionen durch die verkehrliche Erschließung und Netzanbindung der geplanten WEA sind ausgleichbar, sodass es dadurch nicht zu erheblichen kumulativen Effekten kommt. Zusammenwirkende (summatorische oder kumulative) betriebsbedingte Effekte in Verbindung mit den bereits bestehenden WEA im näheren Umfeld des geplanten Windparks sind für die artenschutzrechtlich relevanten Arten nicht zu erwarten, da für diese Arten im Rahmen der entsprechenden Planungen bereits projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen angewandt wurden.

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter werden durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder mögliche Risiken durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden. Funktionsverluste und -minderungen sind weitestgehend wieder herstellbar.

11 Literaturverzeichnis

BUG, J., PLINKE, A-K., AFFELT, L. & HARDERS, D. (2021): Standortpotenziale Grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLÖS) - Erläuterung zur Kulissenerstellung und Bewertung der Vulnerabilität. In: GeoBerichte 43, Hannover.

Bug, J, N. Engel, E. Gehrt & K. Krüger (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Herausgeber: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover

Basiskarten und Daten von OpenStreetMap und OpenStreetMap Foundation (2021) - Daten gemäß Open-Database-Lizenz (Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL)) <www.openstreetmap.org/copyright>, <opendatacommons.org>, <creativecommons.org>

BfN/BMUB (2019): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2019; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.

BfN/BMUB (2024): Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). https:// www.bfn.de/abkommen-richtlinie/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2018): CORINE Land Cover 5 ha, Stand 2018 (CLC5-2018) (dl-de/by-2-0; Lizenztext; >www.govdata.de/dl-de/by-2-0<), <https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/open-data/corine-land-cover-5-ha-stand-2018-clc5-2018.html>, Frankfurt am Main, 2018.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2019): Digitales Landschaftsmodell 1:250 000 (Ebenen) (DLM250) (dl-de/by-2-0; Lizenztext; >www.govdata.de/dl-de/by-2-0<), <https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/open-data/digitales-landschaftsmodell-1-250-000-ebenen-dlm250-ebenen.html>, Frankfurt am Main, 31.12.2019.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (2003): Geologische Übersichtskarte 1:200.000 (GÜK200). <http://www.bkg.bund.de>, Frankfurt am Main, 14.02.2016.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (2016): Digitales Geländemodell Gitterweite 200 m (DGM200). <http://www.bkg.bund.de>, Frankfurt am Main, 14.02.2016.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (2020): Verwaltungsgebiete 1:250 000 - Stand 01.01.2020 (dl-de/by-2-0; Lizenztext; >www.govdata.de/dl-de/by-2-0<). <http://www.bkg.bund.de>, Frankfurt am Main, 01.01.2020.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (2020): Verwaltungsgebiete 1:250 000 - Stand 01.01.2020 (dl-de/by-2-0; Lizenztext; >www.govdata.de/dl-de/by-2-0<). <http://www.bkg.bund.de>, Frankfurt am Main, 01.01.2020.

Bundesamt für Naturschutz (2012-2016): Geofachdaten des Bundes - Schutzgebiete Deutschlands. Bonn, 2012-2016.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2005): Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland (BUEK5000) 1:5.000.000, Version 3.0. Hannover, 01.12.2005.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2007a): Bodenarten der Oberböden Deutschlands (BOART1000OB) 1:1.000.000, Version 2.0. Hannover, 07.12.2007.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2007b): Gehalte an organischer Substanz in Oberböden Deutschlands (HUMUS1000OB) 1:1.000.000, Version 2.0. 10.07.2007, Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2007c): Gruppen der Bodenausgangsgesteine in Deutschland (BAG5000) 1:5.000.000, Version 3.0. Hannover, 02.07.2007.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2013): Ackerbauliches Ertragspotential der Böden in Deutschland (SQR1000) 1:1.000.000, Version 1.0. Hannover, 24.10.2013.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2013a): Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland (BUEK1000) 1:1.000.000, Version 2.1. Hannover, 23.12.2013.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2013b): GK1000 - Geologische Karte der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2013c): GUEK250 - Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:250.000. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2013d): Nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland (BUEK1000N) 1:1.000.000, Version 2.21. Hannover, 22.02.2013.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2014a): PEGWASSER1000 V1.0 - Potentielle Erosionsgefährdung der Ackerböden durch Wasser in Deutschland 1:1.000.000. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2014b): PEGWind1000 V1.0 - Potentielle Erosionsgefährdung der Ackerböden durch Wind in Deutschland 1:1.000.000. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2014c): WVPFL1000_250 V1.0 - Pflanzenverfügbares Wasser im Sommerhalbjahr in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2014d): HUEK200 HGW v2.9- Hydrogeologische Karte von Deutschland 1:200.000, Hintergrundwerte. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015a): FK10dm1000_250 V1.0 - Wasserspeicherfähigkeit (Feldkapazität) der Böden Deutschlands bis in 1m Tiefe. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015b): GWS1000_250 V1.0 - Grundwasserbeeinflussung der Böden in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015c): LD1000_250 V1.0 - Potentielle Verdichtungsempfindlichkeit der Böden in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015d): NFKWe1000_250 V1.0 - Nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015e): OAAcker1000_250 V1.0 - Mittlerer jährlicher Oberflächenabfluss auf Ackerflächen in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015f): PhysGru1000_250 V1.0 - Physiologische Gründigkeit der Böden Deutschlands. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015g): AHACGL1000_250 V1.0 - Austauschhäufigkeit des Bodenwassers in landwirtschaftlich genutzten Böden Deutschlands. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015h): Hydrogeologische Raumgliederung von Deutschland (HYRAUM). Hannover, 01.06.2015.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015i): KA1000_250 V1.0 - Kapillarer Aufstieg aus dem Grundwasser in den effektiven Wurzelraum in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015j): LKWe1000_250 V2.0 - Luftkapazität der Böden im effektiven Wurzelraum in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2015k): We1000_250 V1.0 - Effektive Durchwurzelungstiefe der Böden in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2017): Bodengroßlandschaften von Deutschland (BGL5000) 1:5.000.000, Version 3.0. Hannover, 25.05.2017.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2019): Hydrogeologische Übersichtskarte 1:250.000 von Deutschland (HÜK250). Hannover, 29.05.2019.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2020): SWR1000 - Mittlere jährliche Sickerwasserrate aus dem Boden in Deutschland. Hannover.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten (SGD) (2018): Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland (BUEK200) 1:200.000. Hannover, 01.03.2018.

Bundesanstalt für Gewässerkunde & WasserBLick & zuständige Behörden der Länder (2018): Badegewässer-DE (Badegewässerrichtlinie). INSPIRE Annex- Thema III - Bewirtschaftungsgebiete, Schutzgebiete, geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten. Koblenz, 08.08.2018.

Bundesministerium der Justiz: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/BJNR102050990.html

Bundesanstalt für Gewässerkunde (2018): Einzugsgebietsgrenzen-DE (Hydrologischer Atlas von Deutschland). INSPIRE Annex-Thema I "Gewässernetz". Koblenz, 08.08.2018.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011. Erarbeitet durch den Bund-/Länder-Arbeitskreis auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.233/2003/LR „Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und Entwicklung von Musterplänen zur landschaftspflegerischen Begleitplanung (Musterkarten LBP)“

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist

DGHT e.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018)

Deutsche Bahn AG (2015): Luftschadstoffkataster. Auszug aus dem Bahn-Emissionskatasters Schienenverkehr („BEKS“) zum Luftqualitätsmonitoring, <download-data.deutschebahn.com>, (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Berlin.

Deutscher Wetterdienst (2019a): GAFOR-Flugregionen, <http:/www.dwd.de>, Offenbach, 2019.

Deutscher Wetterdienst (2019): Gefahrenindizes für Wetterfühlige (Biowettergebiete), <http:/www.dwd.de>, Offenbach, 2019.

Deutscher Wetterdienst (2019): Jahresreferenzkarten (Frosttage, Sonnenscheindauer, Solarstrahlung, Schneetage, Sommertage, Niederschlag, Wind), <http:/www.dwd.de>, Offenbach, 07.01.2019.

Deutscher Wetterdinest (2023): Stationskarte. <https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/appl/stationskarte/_node.html>, Offenbach.

Deutsche Windguard (2023): Kostensituation der Windenergie an Land. Vorbereitung und Begleitung bei der Erstellung eines Erfahrungsberichtes gemäß § 97 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) zum spartenspezifischen Vorhaben Windenergie an Land - Kostensituation der Windenergie an Land -. Stand 2023. Hrsg: Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz

DIETZ, HELVERSEN, & NILL (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. KOSMOS.

Dinerstein, E., Olson, D., Joshi, A., Vynne, C., Burgess, N. D., Wikramanayake, E., … & Saleem, M. (2017). An ecoregion-based approach to protecting half the terrestrial realm. BioScience, 67(6), 534-545. https://doi.org/10.1093/biosci/bix014

Drachenfels, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2010. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Hannover

Drachenfels O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung, Bearbeitungsstand 2019.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32(1): 1-60, Hannover.

Drachenfels, O. v. (2021). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021 Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4 1-336. Hannover.

Europäische Umweltagentur (EEA) & Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2012): Biogeographische Regionen, Europe 2011, rev. 1. Kopenhagen.

GEHRT, E., BUG, J. & WALDECK, A. (2019): Potenzielle Drängebiete in Niedersachsen auf Grundlage der Bodenkarte von Niedersachsen im Maßstab 1 : 50.000 (BK 50). In: Geofakten 34 – 12 S., 7 Abb., 1 Tab.; Hannover.

Heckenroth, H. (1991). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - 1. Fassung vom 1.1.1991. Heft 6/93. (I. N. Naturschutz., Hrsg.) Niedersachsen.

Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen. 3 Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen (48): 1 3 552.

Krüger, T & K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2): 111-174.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (1991): Geologische Karte von Niedersachsen 1 : 25 000 - Grundkarte/Detailkarte. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2001): Karte der ursprünglichen Moorverbreitung in Niedersachsen 1 : 50 000. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Effektive Durchwurzelungstiefe. NIBIS-Kartenserver. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2020): Versalzung des Grundwassers (Salz-Süßwasser-Grenzfläche). <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodeId=1222&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022a): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Bodenkundliche Feuchtestufe. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022b): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022c): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Grundwasserstufe. NIBIS-Kartenserver.Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022d): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Kohlenstoffreiche Böden in Niedersachsen. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022e): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Nutzbare Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022f): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Pflanzenverfügbares Bodenwasser (1991-2020). Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022g): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Sickerwasserrate (1991-2020). Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022h): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022i): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Standörtliches Verlagerungspotential - Austauschhäufigkeit des Bodenwassers (1991-2020). Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022j): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit. Hannover.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022k): Wasserversorgungskonzept Niedersachsen 1 : 500 000 - Grundwasserdargebot für den IST-Zustand und 2030 bei mittleren Verhältnissen . <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=1432>

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022l): Wasserversorgungskonzept Niedersachsen. <https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/wasserversorgungskonzept/wasserversorgungskonzept-niedersachsen-210626.html

Landkreis Cuxhaven (2012): Regionales Raumordnungsprogramm. Cuxhaven

Landkreis Cuxhaven (2013): Landschaftsbildbewertung. Cuxhaven

LEWATANA (2024a): Ergebnisbericht Brutvogel- und Horsterfassung für den geplanten Windpark Lamstedt, Landkreis Cuxhaven. September 2024

LEWATANA (2024b): Ergebnisbericht Rast- und Gastvogelerfassung im geplanten Windpark Lamstedt, Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen. September 2024

LEWATANA (2024c): Fledermausuntersuchungen im Rahmen des geplanten Windparks „Lamstedt“, Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen. Oktober 2024

LEWATANA (2024d): Ergebnisbericht der Biotoptypenkartierung zum geplanten Windpark in Lamstedt, Landkreis Cuxhaven. September 2024

LEWATANA (2024e): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gem. § 44 BNatSchG zum geplanten Windpark „Lamstedt“. Oktober 2024

LEWATANA (2024f): Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Windpark „Lamstedt“, Landkreis Cuxhaven. Oktober 2024

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) in der Fassung vom 26. September 2017, zuletzt geändert am 17.09.2022. https://voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/59c1b282-77c0-30e7-89f9-de515f831160

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN, 2019): Biotopkartierung. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/biotopschutz/biotopkartierung/biotopkartierung-44696.html>

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN, 2021): Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche. https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landschaft/weitere_fur_den_naturschutz_wertvolle_bereiche/fur_brut_und_gastvogel_wertvolle_bereiche/wertvolle-bereiche-9098.html

Niedersächsischer Landkreistag (NLT, 2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen, Stand Januar 2018. https://www.nlt.de/wp-content/uploads/2021/06/Arbeitshilfe_Bemessung_der_Ersatzzahlung_fuer_Windenergieanlagen.pdf

OneEarth (2020): Bioregionen 2020. <https://www.oneearth.org>

Statistische Ämter des Bundes und der Länder & ESRI & BKG (2018): Zensus 2011. Esri DE Open Data: DESTATIS & GENESIS. Auf Grundlage der Gittergrenzen der GeoBasis-DE / BKG 2011 zusammengestellt; Esri Deutschland Content. 07.10.2020.

Tegetmeyer, C., Barthelmes, K.-D., Busse, S. & Barthelmes, A. (2021) Aggregierte Karte der organischen Böden Deutschlands. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 01/2021

Thünen-Institut (2011): Forstliche Großlandschaften (dl-de/by-2-0; Lizenztext; >www.govdata.de/dl-de/by-2-0<). <https://www.thuenen.de/de/>, Braunschweig.

Thünen-Institut (2011): Wuchsbezirke (dl-de/by-2-0; Lizenztext; >www.govdata.de/dl-de/by-2-0<). <https://www.thuenen.de/de/>, Braunschweig.

Thünen-Institut (2011): Wuchsgebiete (dl-de/by-2-0; Lizenztext; >www.govdata.de/dl-de/by-2-0<). <https://www.thuenen.de/de/>, Braunschweig.

MNUEK (2016): Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016.

Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (20.04.2024). Denkmalatlas. Von https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas

Niedersächsiches Bodeninformationssystem. (20. 11 2023). NIBIS Kartenserver. Von https://nibis.lbeg.de/cardoMap3/?th=2124# abgerufen

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. (22. 09 2023). Naturräumliche Regionen in Niedersachsen. Von https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landschaft/naturraumliche_regionen/naturraeumliche-regionen-in-niedersachsen-8639.html abgerufen

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. (23. 11 2023). Umweltkarten Niedersachsen. Von https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Basisdaten&bgLayer=TopographieGrau abgerufen

NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

NLT (2014): Naturschutz und Windenergie. Niedersächsischer Landkreistag (Hrsg.), Stand: Oktober 2014

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

RAS-LP 4 – Richtlinie für die Anlagen von Straßen Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tiere bei Baumaßnahmen (1999) Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Köln

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeld, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

UVP-Gesellschaft (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Landschaftsverband Rheinland, Köln2. überarb. Aufl. Köln 2014 https://www.uvp.de/_openaccess/leitlinien/Kulturgueter_in_der_Planung, 2014.pdf

WEE (2016): RdErl. d. MU v. 24.02.2016 - Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. In Nds. MBl. Nr. 7/2016

Watson Farley & Williams (2024): Gutachten zur Frage des Gutes Haneworth durch ein Repowering bzw. die Neuerrichtung von Windenergieanlagen im Windpark Lamstedt. 13. Juni 2024 vorgelegt von Dr. F. Maximilian Boemke (Rechtsanwalt/ Partner) und Dr. Philipp Kleiner (Rechtsanwalt/Associate).

windtest grevenbroich gmbh (2024a): Ermittlung der optischen Immissionen für den Windenergieanlagenstandort Lamstedt. 2024-08-26. Schattenwurfprognose SW24020B1

windtest grevenbroich gmbh (2024b): Gutachten der zu erwartenden Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windenergieanlagen am Standort Lamstedt. 2024-07-31. Schallimmissionsprognose SP24030B1