



Windwärts Energie GmbH

Windpark Gyhum-Hesedorf

Errichtung und Betrieb von 5 Windenergieanlagen

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) -

Aufgestellt:



INGENIEUR-DIENST-NORD
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH
Marie-Curie-Str. 13 · 28876 Oyten
Telefon: 04207 6680-0 · Telefax: 04207 6680-77
info@idn-consult.de · www.idn-consult.de

Datum: **20. Januar 2021**

Projekt-Nr.: **5721-A**

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2	Beschreibung des Vorhabens	6
3	Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum	9
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP)	9
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	9
3.3	Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Rotenburg (Wümme)	10
3.4	Flächennutzungsplan (FNP)	12
3.5	Naturschutzausweisungen	13
4	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft	15
4.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	15
4.1.1	Biotoptypen	15
4.1.1.1	Bestand im Untersuchungsgebiet	15
4.1.1.2	Bewertung Biotoptypen	20
4.1.2	Tiere	22
4.1.2.1	Brutvögel	22
4.1.2.2	Horstsuche und Besatzkontrolle	22
4.1.2.3	Nahrungsgäste	23
4.1.2.4	Standardraumnutzungsanalyse	24
4.1.2.5	Raumnutzungsanalyse Schwarzstorch	24
4.1.2.6	Rast- und Zugvögel	26
4.1.2.7	Fledermäuse	29
4.1.2.8	Vorbelastung	31
4.1.2.9	Zusammenfassende Bewertung von Tierarten-Vorkommen	31
4.2	Schutzgut Boden	32
4.2.1	Bestand im Untersuchungsgebiet	32
4.2.2	Bewertung Schutzgut Boden	33
4.3	Schutzgut Wasser	34
4.3.1	Grundwasser	34
4.3.2	Oberflächengewässer	36
4.3.3	Vorbelastung	38
4.3.4	Bewertung Schutzgut Wasser	38
4.4	Schutzgut Klima und Luft	39
4.4.1	Lokalklimatische Verhältnisse	39
4.4.2	Klima-Parameter	39
4.4.3	Bewertung Schutzgut Klima und Luft	39
4.5	Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild	39
4.5.1	Das Landschaftsbild im Bereich des Untersuchungsgebietes	39
4.5.2	Bewertung Schutzgut Landschaft	42
5	Konfliktanalyse: Durch das Vorhaben verursachte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	44
5.1	Allgemein	44
5.2	Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt	44
5.3	Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	45

5.3.1	Biotope und Pflanzen	45
5.3.1.1	Baubedingte Auswirkungen	45
5.3.2	Tiere	46
5.3.2.1	Brutvögel	47
5.3.2.1.1	Baubedingte Wirkungen	47
5.3.2.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	48
5.3.2.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	49
5.3.2.1.4	Kumulative Wirkungen	51
5.3.2.2	Rastvögel	51
5.3.2.2.1	Baubedingte Wirkungen	52
5.3.2.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	52
5.3.2.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	53
5.3.2.2.4	Kumulative Wirkungen	54
5.3.2.3	Amphibien	54
5.3.2.3.1	Baubedingte Wirkungen	55
5.3.2.3.2	Anlagebedingte Wirkungen	55
5.3.2.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen	56
5.3.2.3.4	Kumulative Wirkungen	56
5.3.2.4	Fledermäuse	56
5.3.2.4.1	Baubedingte Wirkungen	56
5.3.2.4.2	Anlagebedingte Wirkungen	57
5.3.2.4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	57
5.3.2.4.4	Kumulative Wirkungen	58
5.3.2.5	Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen	59
5.4	Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden	60
5.4.1	Baubedingte Wirkungen	60
5.4.2	Anlagebedingte Wirkungen	60
5.5	Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser	61
5.5.1	Grundwasser	61
5.5.1.1	Baubedingte Wirkungen	61
5.5.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	62
5.5.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	62
5.5.2	Oberflächengewässer	63
5.5.2.1	Baubedingte Wirkungen	63
5.5.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	63
5.5.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	64
5.6	Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft	64
5.6.1	Baubedingte Wirkungen	64
5.6.2	Anlage- und Betriebsbedingte Wirkungen	64
5.7	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	65
5.7.1	Baubedingte Wirkungen	65
5.7.2	Betriebsbedingte Wirkungen	65
6	Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung	67
6.1	Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter	67
6.2	Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen	68
6.2.1	Allgemeines	68
6.2.2	Schutzgut Biotope und Pflanzen	68
6.2.3	Geschützte Biotope	70
6.2.4	Ausgleich Gehölze	71
6.2.5	Schutzgut Boden	73

6.3	Vögel	74
6.4	Fledermäuse	74
6.5	Landschaftsbild: Ersatzgeldberechnung	75
7	Landschaftspflegerische Maßnahmen	79
7.1	Zweck und Gliederung der Maßnahmen	79
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung	80
7.2.1	Schutzgüter Boden/Biotope/Wasser	80
7.2.2	Schutzgut Tiere/Artenschutz	81
7.3	Wiederherstellungsmaßnahmen	84
7.4	Kompensationsmaßnahmen	84
7.4.1	Boden	84
7.4.2	Biotoptypen	85
7.4.3	Gehölze	86
7.4.4	Landschaftsbild	87
7.5	Übersicht der geplanten Kompensationsflächen	88
8	Zusammenfassung	90
9	Literaturverzeichnis	93

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Lage der geplanten WEA (Flurstücksbezeichnungen)	8
Tabelle 4-1:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit Wertstufen (DRACHENFELS 2012 ^[2])	16
Tabelle 4-2:	Im UG nachgewiesene Arten und ihr Gefährdungsstatus (nach DENSE & LORENZ 2019 ^[1] , mit aktualisierten Rote Liste-Angaben für BRD)	29
Tabelle 4-3:	Grundwasserbeprobung an den geplanten WEA-Standorten 3-5 (nach LABORATORIEN DR. DÖRING 2020 ^[12])	35
Tabelle 4-4:	Gewässerbeprobung an der Wieste und potenziellen Einleitstellen für Grundwasser (nach LABORATORIEN DR. DÖRING 2020 ^[13])	37
Tabelle 4-5:	Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum mit Wertstufen	42
Tabelle 5-1:	Teilschutzgut Tiere: Bewertung der Umweltauswirkungen	59
Tabelle 6-1:	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter	67
Tabelle 6-2:	Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich Biotoptypen	69
Tabelle 6-3:	Bilanzierung zu entnehmende Gehölze	71
Tabelle 6-4:	Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich Schutzgut Boden	73
Tabelle 6-5:	Richtwerte Ermittlung der Ersatzgeldzahlung (aus: NLT 2018 ^[20])	75
Tabelle 6-6:	Ersatzgeldberechnung Landschaftsbild anhand der prognostizierten Investitionskosten nach NLT (2018 ^[20])	77

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Standorte der geplanten WEA im Vorranggebiet	7
Abbildung 3-1:	Auszug aus dem RROP für den Landkreis Rotenburg (Wümme), 2020 ^[16]	10
Abbildung 3-2:	Auszug aus dem FNP. In der Legende aufgeführte Darstellungen sind nicht Bestandteil des FNP.	13
Abbildung 4-1:	Auszug aus der Karte 1 (Arten und Biotope) des LRP für den Landkreis Rotenburg, Stand 2016 ^[15]	21

Abbildung 4-2:	Ergebnisse der Hortsuche 2018 (aus: ORCHIS 2020 ^[24]).	23
Abbildung 4-3:	Vermuteter Flugkorridor auf Grundlage der erfassten Schwarzstorchflugbewegungen (aus: UMLAND 2013 ^[30]).	25
Abbildung 4-4:	Flugbewegungsnachweise des Kranichs während der Zugvogelerfassungen 2018 (aus: ORCHIS 2020 ^[24]).	27
Abbildung 4-5:	Flugbewegungsnachweise Nordischer Gänse während der Zugvogelerfassungen 2018 (aus: ORCHIS 2020 ^[24]).	28
Abbildung 4-6:	Darstellung der Ergebnisse zur Fledermauserfassung im UG "Gyhum/Hesedorf" (aus: DENSE & LORENZ 2019 ^[1])	31
Abbildung 4-7:	Auszug aus der Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50) von Niedersachsen (NIBIS-Kartenserver, LBEG 2020 ^[17])	33
Abbildung 4-8:	Isolinien aus der Karte "Lage der Grundwasseroberfläche 1 : 50.000" des NIBIS Kartenservers, LBEG (2020 ^[17])	36

Anlagen

Anlage 1	Bestands- und Konfliktplan	1 : 3.000
Anlage 2	Maßnahmenplan	1 : 3.000
Anlage 3	Übersichtskarte Bewertung Landschaftsbild	1 : 15.000

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Windwärts Energie GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) mit einer Gesamthöhe von 240 m in einem durch das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP^[16]) des Landkreises Rotenburg (Wümme) ausgewiesenen Vorranggebiet Windenergienutzung südlich der Ortschaft Gyhum, nahe der BAB 1.

Die Gesamthöhe der einzelnen Anlagen vom Typ GE 158 mit einer Nennleistung von je 5,5 MW ergibt sich aus 161 m Nabenhöhe und dem halbierten Rotor Durchmesser von 158 m. Der Bereich zwischen Rotor und Geländeoberkante beträgt dementsprechend 82 m.

Als Bestandteil der Antragsunterlagen nach BImSchG ist ein Landschaftspflege-rischer Begleitplan (LBP) zu erstellen. Aufgabe des vorliegenden LBP ist, die vorhabenbedingten erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln, Maßnahmen der Vermeidung/Minderung festzulegen sowie Art und Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die erheblich beeinträchtigten Schutzgüter zu ermitteln.

Weiterhin wurde als Bestandteil der Antragsunterlagen nach BImSchG ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) erstellt. Die darin detailliert und artbezogen dargestellten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf artenschutzrechtlich relevante Tierartengruppen werden in dem vorliegenden LBP zusammenfassend dargestellt.

2 Beschreibung des Vorhabens

Das rd. 70 ha umfassende Vorranggebiet für Windenergienutzung liegt westlich der Ortschaft Hesedorf (Gemeinde Gyhum) im Landkreis Rotenburg (Wümme).

Nordwestlich der Planungsfläche verläuft die BAB 1. Östlich verläuft mit einem Abstand von ca. 250 m eine Eisenbahntrasse für Güterverkehr. Südwestlich befindet sich ein Waldbereich, der in das Naturschutzgebiet "Glindbusch" übergeht. Dessen Schutzgebietsfläche liegt in rd. 500 m Entfernung vom geplanten Windpark und wird nicht durch die Planung tangiert. Es ist größtenteils Bestandteil des FFH-Gebietes "Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor".

Die Anlagenstandorte sind in der Gemarkung Gyhum, Flur 10, auf den Flurstücken 129/5, 134/1, 135/3 und 119/3 sowie in der Gemarkung Hesedorf bei Gyhum, Flur 1, Flurstück 36/1 geplant.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das Gebiet "Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor", DE 2820-301.

Das gesamte Kreisgebiet liegt in der Naturräumlichen Region Stader Geest. Die Vorhabenstandorte liegen in der Landschaftseinheit (nach LRP 2016^[15]) Nr. 96 "Landschaftsteilraum um Hesedorf".

Mit einem Rotordurchmesser von 158 m und einer Nabenhöhe von 161 m hat eine Anlage des Typs GE 158 eine Gesamthöhe von 240 m ab Geländeoberkante. Das Fundament wird rd. 1,4 m in den Boden eingebaut. Die Fundamentoberkante befindet sich rd. 2,6 m über GOK. Die drei Rotorblätter der Anlage haben eine maximale Blatttiefe von 4,0 m. Die Rotorblätter überstreichen während des Betriebs eine Fläche von rd. 19.607 m².

Die geplanten WEA erreichen während des Betriebs eine maximale Geschwindigkeit an den Rotorspitzen von 80,3 m/s und haben eine Nennleistung von 5,5 MW.

Als Tageskennzeichnung dienen je zwei Markierungstreifen in verkehrsrot (RAL 3020) an den Blattspitzen, ein roter Ring um das Maschinenhaus sowie am Turm ein 3 m breiter, roter Farbring, beginnend 40 m über Grund. Die Nachtkennzeichnung besteht aus zwei blinkenden Feuern (w-rot) ca. 4 m über Nabenhöhe sowie einer Befeuern des Turms mit sechs Hindernisfeuern.

Die geplanten WEA sollen gemäß den Vorgaben des Anhang 6 der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ (AVV 2020) mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgerüstet werden, sofern die Luftfahrtbehörde dies für zulässig erachtet.

Für jede WEA wird ein Betonfundament mit einer Fläche von rd. 491 m² errichtet. Die WEA sollen mit Flachgründungsfundamenten gegründet werden. Unterhalb der Fundamente müssen teilweise Rüttelstopfsäulen hergestellt werden. Die Anzahl und Tiefe der herzustellenden Rüttelstopfsäulen ist zum jetzigen Planungszeitpunkt noch nicht bekannt.

Die Zufahrt zum geplanten Windpark (Ausbaubreite von 4,5 m bzw. max. 20 m in Kurvenbereichen) wird aus südwestlicher Richtung erfolgen. Die Zuwegung führt über das öffentliche Straßennetz bis ans Ende der Straße "An der Autobahn" im Gewerbegebiet Bockel und führt dann auf der Trasse eines bestehenden Waldwegs durch den Wald bis zum Vorranggebiet. Im Vorranggebiet werden in erster Linie bestehende Wege zur Erschließung der WEA genutzt.

Die Lage der geplanten WEA sowie der Zuwegung und Kranstell-, Montage- und Fundamentflächen ist der nachfolgenden Abbildung 2-1 zu entnehmen.

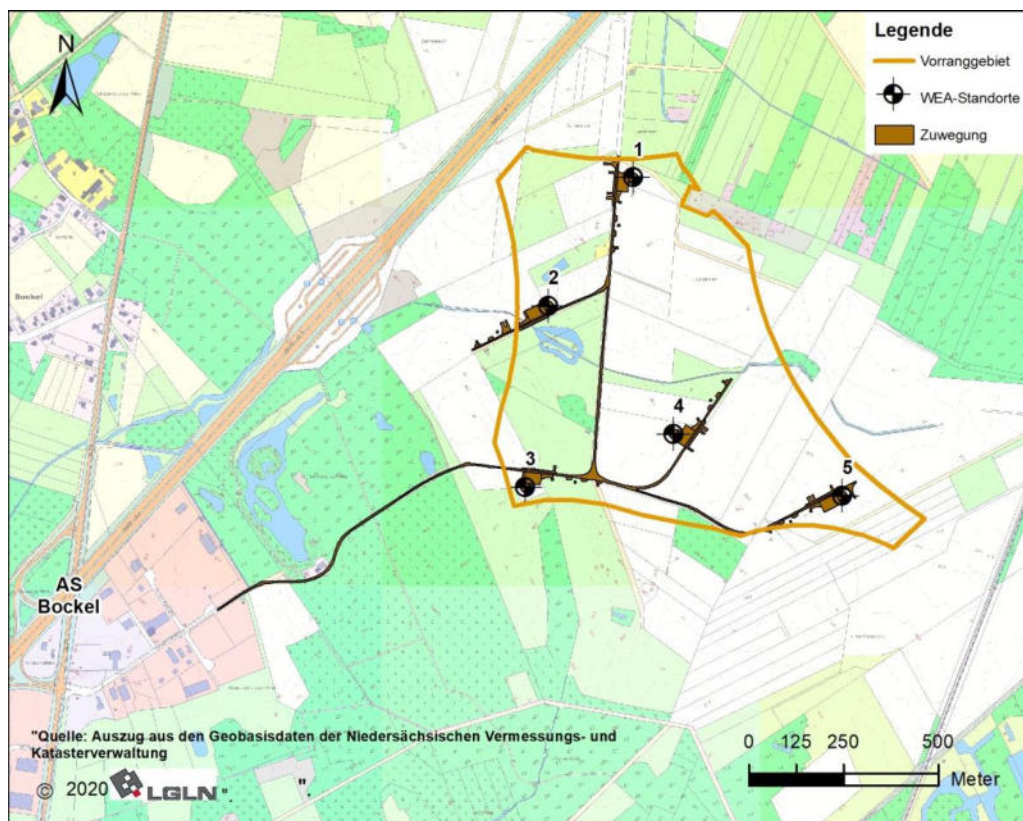


Abbildung 2-1: Standorte der geplanten WEA im Vorranggebiet

Für die Errichtung der Fundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen ist eine dauerhafte Versiegelung auf einer Fläche von rd. 29.384 m² erforderlich. Hierbei handelt es sich um rd. 2.454 m² Vollversiegelung im Bereich der Fundamente und rd. 26.930 m² dauerhafte Teilversiegelung (Schotter) im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen. Rd. 8.447 m² werden im Bereich der Zuwegungen, Lager- und Montageflächen temporär (bauzeitlich) teilversiegelt (Schotter).

Die interne Verkabelung des Windparks soll parallel zu den bestehenden und geplanten Wegen erfolgen. Das Kabel wird dabei hauptsächlich in Ackerflächen verlegt, rd. 150 m Kabel verlaufen im Bereich von mesophilem Grünland und rd. 30 m im Bereich von extensivem Feuchtgrünland. Das Kabel quert den Landhorengraben (Dükerung). Die Kabel werden so verlegt, dass die Flächen anschließend wieder den ursprünglichen Zustand haben (z. B. durch Einpflügen oder offene Kabelgräben). Es entsteht daher kein Eingriff in Biotoptypen.

Tabelle 2-1: Lage der geplanten WEA (Flurstücksbezeichnungen)

WEA Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstück
1	Gyhum	10	129/5
2	Gyhum	10	134
3	Gyhum	10	135/5
4	Gyhum	10	119/3
5	Hesedorf bei Gyhum	1	36/1

3 Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum

3.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Im LROP Niedersachsen (Neubekanntmachung 2017^[21]) ist festgelegt, dass für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte zu sichern sind und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festzulegen sind (Kapitel 4.2). In diesen Vorrang- und Eignungsgebieten Windenergienutzung sollen keine Höhenbegrenzungen festgelegt werden.

Für den Vorhabenbereich sind in der zeichnerischen Darstellung des gültigen LROP keine Ausweisungen vorhanden. In der Umgebung dargestellt sind Glindbach, Wieste und Aue Mehde als linienförmige Elemente des Biotopverbunds. Der Glindbusch ist ebenfalls als Biotopverbund-Fläche dargestellt. Die BAB 1 ist als Vorranggebiet Autobahn dargestellt. Östlich verläuft ein Vorranggebiet "sonstige Eisenbahnstrecke", westlich zwei Leitungstrassen.

3.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Mit der Neuaufstellung des RROP für den Landkreis Rotenburg (Wümme) im Jahr 2020^[16] wurde im Bereich der geplanten WEA eine Vorrangfläche für Windenergienutzung ausgewiesen. Gleichzeitig ist ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dargestellt. Ein südwestlicher Randbereich der Vorrangfläche reicht in ein Vorranggebiet Trinkwassergewinnung hinein. Die geplante Zufahrt verläuft durch ein Vorbehaltsgebiet Wald.

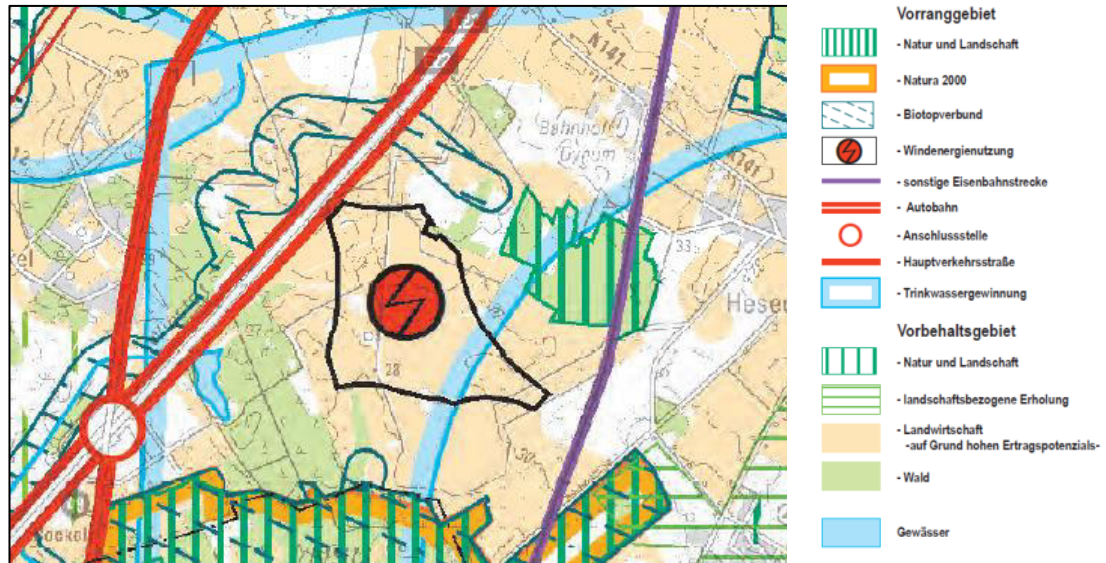


Abbildung 3-1: Auszug aus dem RROP für den Landkreis Rotenburg (Wümme), 2020^[16]

3.3 Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Rotenburg (Wümme)

Der Landschaftsrahmenplan (Fortschreibung 2015^[15]) deckt die gleiche Planungsebene wie das RROP ab und wird daher als Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege berücksichtigt. Ein Landschaftsplan für die Samtgemeinde Zeven liegt bislang nicht vor.

Karte 1 (Arten und Biotope)

Im Bereich der geplanten WEA sind lt. LRP nur Biotope von allgemeiner bis geringer Bedeutung vorhanden. Im Bereich der geplanten Zuwegung im südwestlichen Teil des Gebiets kommen überwiegend Biotope mittlerer Bedeutung vor sowie zwei kleinere höherwertige Biotope, die eine für die Flora wertvolle Zusatzfläche darstellen. Zentral im Vorranggebiet ist eine weitere für die Flora wertvolle Zusatzfläche dargestellt.

Karte 2 (Landschaftsbild)

Die geplanten Anlagenstandorte liegen in einer Landschaftsbildeinheit von mittlerer Bedeutung. Es handelt sich dabei lt. LRP um struktur- bzw. gehölzreiche Grünlandkomplexe.

Karte 3 (Boden)

Im nördlichen und nordwestlichen Bereich des Vorranggebietes sind "kohlenstoffhaltige Böden mit Treibhausgas-Speicherfunktion, die durch derzeitige Nutzung gesichert bzw. beeinträchtigt sind", dargestellt.

Karte 4 (Wasser, Klima, Luft)

Südlich und östlich liegen Bereiche im Plangebiet, die mit hoher Grundwasserneubildung (> 300 mm/a) und hoher Nitratauswaschungsgefährdung gekennzeichnet sind. Nördliche Bereiche sind als entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden sowie anmoorige Böden gekennzeichnet. Ein Großteil des Landhorengrabens im östlichen Bereich der Planfläche ist als mit "kein Gewässerrandstreifen" und lediglich in geringem Maße "mit Gewässerrandstreifen" markiert. Somit liegt der nordöstliche bis südöstliche Teil des Plangebiets in einem "Bereich mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention".

Karte 5 (Zielkonzept)

Im Zielkonzept ist der Vorhabenbereich der Zielkategorie "Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten, die keiner der o. g. Zielkategorien zugeordnet werden können" zugeordnet. Lediglich die Zuwegung liegt in einem Bereich, der als "Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit überwiegend mittlerer Bedeutung für Arten und Biotop" gekennzeichnet ist.

Karte 6 (Schutzgebiete)

Außerhalb des Plangebietes liegt südlich das NSG "Glindbusch" (NSG LÜ 084), welches gleichzeitig Bestandteil des FFH-Gebietes Nr. 39 "Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor" (DE 2820-301) und des Landschaftsschutzgebietes "Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen" (LSG -ROW 133) ist. Nordöstlich und ebenfalls außerhalb des Plangebietes liegt die Fläche "NSG 38", welche die "Voraussetzung für ein Naturschutzgebiet (NSG) gemäß § 23 BNatSchG i. V. m. § 16 NAGBNatSchG erfüllt, bzw. Erweiterungsvorschläge bestehender Gebiete" darstellt. Im Bereich der Fläche NSG 38 befindet sich ein geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG.

3.4 Flächennutzungsplan (FNP)

Im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Zeven (Stand: 10/2019^[27]), Urfassung 1979) ist der Vorhabenbereich als "Fläche für die Landwirtschaft" ausgewiesen.

Für den geplanten Bereich des Windparks Gyhum-Hesedorf, hat die Samtgemeinde Zeven die Änderung des Flächennutzungsplanes - Ausweisung einer Sondergebietsfläche für Windenergie - beschlossen.

Die BAB 1 ist als "sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße" dargestellt, die Bahnlinie Rotenburg (Wümme) - Zeven ist als "Bahnanlage" dargestellt.

Im Bereich der Zuwegung im Wald, nahe der WEA 4 und etwas außerhalb des Vorranggebietes nahe der WEA 5 sind "Flächen für Wald" (dunkelgrün gepunktet) dargestellt. Am Rande des Gewerbegebiets an der BAB 1 wird im Bereich der Zuwegung eine "Grünfläche" (hellgrün gepunktet) dargestellt. Es handelt sich dabei um eine als Acker genutzte Fläche. Im Bereich der Zuwegung im Wald wird außerdem ein Rohstoffsicherungsgebiet (schwarz schraffiert) dargestellt.

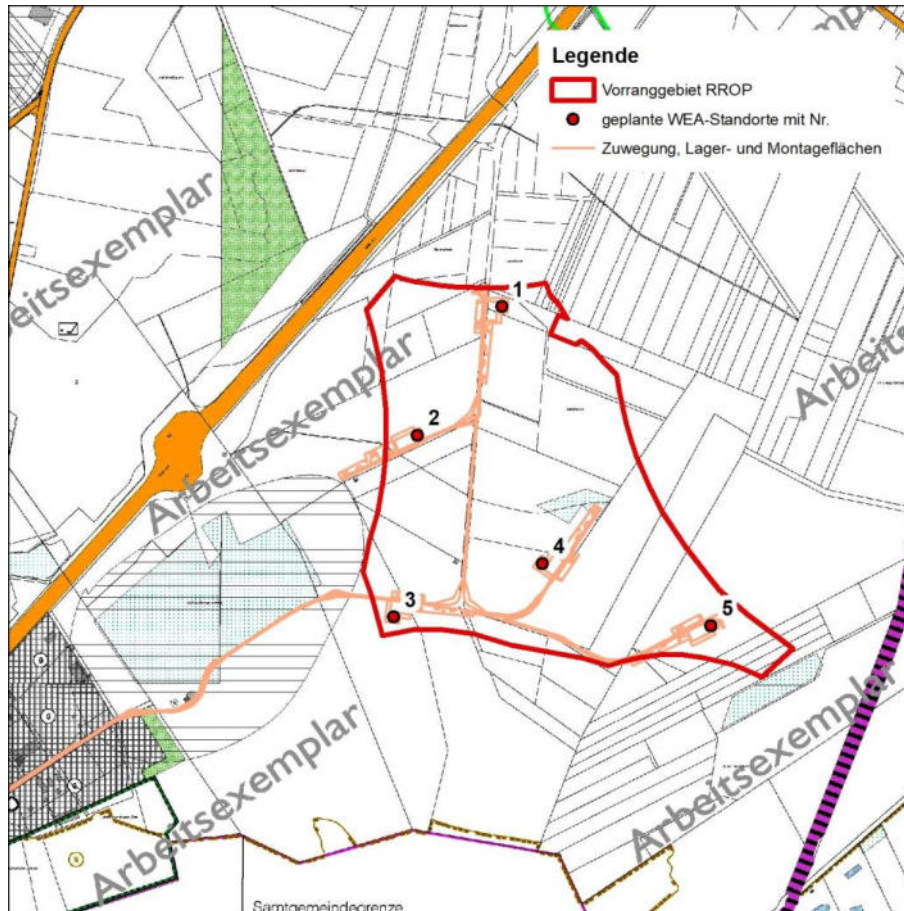


Abbildung 3-2: Auszug aus dem FNP. In der Legende aufgeführte Darstellungen sind nicht Bestandteil des FNP.

3.5 Naturschutzausweisungen

Im Vorhabenbereich befinden sich keine Schutzgebiete gemäß BNatSchG, Überschwemmungsgebiete oder Wasserschutzgebiete.

Innerhalb der Vorrangfläche Windenergienutzung befinden sich keine Schutzgebiete nach NAGBNatSchG. Das nächstgelegene Schutzgebiet befindet sich rd. 500 m südlich. Es handelt sich um das Naturschutzgebiet "Glindbusch", das Bestandteil des FFH-Gebietes Nr. 39 "Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor" (DE 2820-301) ist. Teile des FFH-Gebiets sind als Landschaftsschutzgebiet ROW 133 "Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen" unter Schutz gestellt.

Im Vorranggebiet befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope in Form Nasswiesen (GNF), Binsenrieden (NSB), naturnahen Stillgewässern (SEZ, STZ) und Auwäldern (WET, WEG) und Sumpfwäldern (WVP) (KÖHLER-LOUM 2020^[11]). Durch die Änderung des NAGBNatSchG (in Kraft getreten am

01.01.2021) stellen außerdem das im Vorranggebiet befindliche mesophile Grünland (GMS, GMF) und die sonstigen Flutrasen (GFF) gesetzlich geschützte Biotope dar.

Die Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets Nr. 39 wurde im Rahmen einer FFH-Vorprüfung (ORCHIS 2021^[25]) betrachtet (siehe Register 13.5 der Antragsunterlagen nach BImSchG).

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet (WSG) Rotenburg-Nord liegt rd. 3,5 km östlich des Vorhabenbereichs. Somit kann eine Betroffenheit durch die Windenergieanlagenplanung von vornherein ausgeschlossen werden.

4 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

4.1.1 Biototypen

4.1.1.1 Bestand im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet der Biotopkartierung (rd. 94,2 ha) umfasst den Bereich des Vorranggebiets Windenergienutzung zzgl. 50 m Puffer sowie den Bereich der geplanten Zuwegung durch den Wald zzgl. 10 m Puffer beidseits. Die Kartierung erfolgte im Jahr 2020 nach der Kartieranleitung von DRACHENFELS (2020^[3]) durch Dipl.-Biol. Ursula Köhler-Loum.

Potenzielle Vorkommen von Arten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens^[4] und Bremens und besonders geschützte Arten wurden im Bereich der geplanten WEA und der Zuwegung erfasst. Die Angabe der Größe der jeweiligen Vorkommen orientiert sich an der Einteilung in Häufigkeitsklassen entsprechend der Skala, die für das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm (SCHACHERER 2001^[28]) verwendet wird.

Nachfolgend werden die erfassten Biototypen im gesamten Untersuchungsgebiet tabellarisch mit ihrer jeweiligen Wertstufe aufgeführt. Die Biototypen wurden anhand der fünf Wertstufen nach DRACHENFELS (2012^[2]) eingestuft, denen die Bewertungskriterien Regenerationsfähigkeit, Seltenheit, Gefährdungsgrad und Naturnähe zugrunde liegen:

Wertstufe V: Herausragende Bedeutung

Wertstufe IV: Besondere Bedeutung

Wertstufe III: Allgemeine Bedeutung

Wertstufe II: Geringe Bedeutung

Wertstufe I: Sehr geringe Bedeutung

Tabelle 4-1: *Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit Wertstufen (DRACHEN-FELS 2012^[2])*

Biotoptyp		§ FFH	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	Wertstufe nach Liste	Flächengröße (in m ²)
Wälder					
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	9190	IV	V (IV)	1.330
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	91E0* §	IV	V (IV)	5.415
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	91E0* §	IV	(V) IV (III)	1.030
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	-	III	(IV) III	4.752
WVP (STW)	Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald (Waldtümpel)	§	IV	(IV) III (V) IV (III)	3.004
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	-	III	III	9.631
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	-	IV	IV (III)	124
WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	-	IV	IV (III)	1.019
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	-	III	III (II)	940
WZF(WJL)	Fichtenforst (Laubwald-Jungbestand)	-	III	III (II)	4.251
WZK(WJL)	Kiefernforst (Laubwald-Jungbestand)	-	III	III (II)	11.944
WZL(WJL)	Lärchenforst (Laubwald-Jungbestand)	-	II	II	828
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	-	IV	IV (III)	867
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	-	II	(III) II	102

Biotoptyp		§ FFH	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	Wertstufe nach Liste	Flächengröße (in m ²)
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	-	II	III (II)	147
Gebüsche und Gehölzbestände					
BMS	Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch	-	III	(IV) III	174
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	-	III	(IV) III	699
BRR, UHM	Rubus-/Lianengestrüpp, Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	III	III	1.159
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	§w	IV	IV	2.569
HWB	Baum-Wallhecke	§w	IV	IV	362
HFS	Strauchhecke	-	III	(IV) III	2.023
HFM	Strauch-Baumhecke	-	III	(IV) III	14.929
HFB	Baumhecke	-	III	(IV) III	1.308
HBE	Einzelbaum/ Baumgruppe		E	E	3.211
HBA	Allee/ Baumreihe		E	E	2.868
BE	Einzelstrauch		E	E	143
HOA	Alter Streuobstbestand		IV	V (IV)	1.344
HPG, BFR	Standortgerechte Gehölzpflanzung, Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte		III	II IV (III)	2.367
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand		I	(II) I	423
Binnengewässer/ Graben					
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	-	III	(IV) III	2.499
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-	II	II	102

Biotoptyp		§ FFH	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	Wertstufe nach Liste	Flächengröße (in m ²)
SEZ (VER)	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, (Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht)	§	IV	V (IV)	1.437
STZ, BAS, VER	Sonstiger Tümpel, Sumpfiges Weiden-Auengebüsch, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§	IV	(V) IV (III)	1.601
STZ, VER	Sonstiger Tümpel, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§	IV	(V) IV (III)	3.311
SXZ (VER, BAZ, BRR)	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	-	II	II (I)	491
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore					
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§	IV	V (IV)	59
Grünland					
GMFw	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, beweidet	§*	IV	V (IV)	38.103
GMSw	Sonstiges mesophiles Grünland, beweidet	§*	IV	(V) IV	35.337
GNFw	Seggen-, binsen- und hochstaudenreicher Flutrasen, beweidet	§	IV	V (IV)	1.078
GFF	Sonstiger Flutrasen	§*	III	IV (III)	590
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	-	II	III (II)	507
GEFw	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland, beweidet	-	III	III (II)	17.814
GEFj	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland, hoher Anteil von Flatterbinse	-	III	III (II)	1.613
GITw	Intensivgrünland trockener Mine-	-	II	(III) II	19.930

Biototyp		§ FFH	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	Wertstufe nach Liste	Flächengröße (in m ²)
	ralböden, beweidet				
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	-	II	(III) II	19.222
GIFm	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, Mahd	-	II	(III) II	44.673
GA	Grünland-Einsaat	-	I	(II) I	1.1980
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	III	III (II)	19.712
Acker- und Gartenbaubiotope					
ASg	Sandacker, Getreide	-	I	(III) I	101.511
ASm	Sandacker, Mais	-	I	(III) I	475.373
ASr	Sandacker, Raps	-	I	(III) I	31.446
ASa	Sandacker, Blühstreifen	-	III	(III) I	6.421
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	-	I	I	2.391
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVP	Parkplatz	-	I	I	794
OVWw	Weg, wassergebundene Decke	-	I	I	19.042
OVW (GE)	Weg mit Extensivgrünland	-	I	I	4.492
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/ Gehöft	-	II	II	1.322
OYS	Sonstiges Bauwerk (hier Feldscheune)	-	I	I	794
	Gesamtfläche	§/§*/§w auf 9,48 ha			92,5 ha

Erläuterung:

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

§* = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Biototypen (seit 01.01.2021)

§w = nach § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile

Beschreibung der Biotoptypen und -ausprägungen im UG

Im Bereich der geplanten WEA-Standorte wurde überwiegend Sandacker mit Getreide oder Mais und in einem Fall mit Blühstreifen kartiert (ASg, ASm, ASa).

Im Bereich der geplanten Zuwegung aus südwestlicher Richtung, die über einen bestehenden Waldweg erfolgt, wurden überwiegend Fichten-, Kiefer- und Lärchenforste (WZF, WZK, WZL) kartiert. Zudem wurden vereinzelt halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und ein Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) festgestellt. Im Untersuchungsgebiet verläuft der Landhorengraben, der u. a. in einen künstlich angelegten Teich (SEZ) führt. Entlang des Bachs an feuchteren Standorten bestehen kleinere Wälder und Feuchtgebüsche.

Geschützte Biotoptypen und Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet wurden gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen sowie zwei Pflanzenarten der Roten-Liste festgestellt (Sumpf-Calla, *Calla palustris* und Gagelstrauch, *Myrica gale*), wobei das Vorkommen der beiden Rote-Liste Arten auf keiner natürlichen Ausbreitung basieren.

4.1.1.2 Bewertung Biotoptypen

Innerhalb des kartierten Gebietes sind vorwiegend Sandacker, d. h. Biotoptypen der Wertstufen I, aber auch Biotoptypen der Wertstufe III (z. B. Hecken, Wälder, Extensivgrünland, Blühstreifen) und der Wertstufe IV (z. B. mesophiles Grünland, Stillgewässer, Wallhecken) vorhanden.

Nach §§ 29, 30 BNatSchG geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile sind insgesamt auf 9,48 ha im Untersuchungsgebiet vorhanden. Sie befinden sich zum überwiegenden Teil entlang des Landhorengrabens. Die hier vorkommenden kleinen Bestände an Erlen-Auwald (WET) und Erlen-Galeriewald (WEG) sind zudem als FFH-Lebensraumtyp einzustufen. Weitere nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope abseits des Landhorengrabens kommen mit Ausnahme eines Teiches (SEZ) in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes vor. Hierzu gehören Waldtümpel (STW) in Abgrabungen innerhalb eines entwässerten Moorwalds (WVP) im Nordosten, ein Seggen- und Binsenreicher Flutrasen (GNF) sowie ein kleiner Eichenmischwald (WQF), der außerdem als FFH-LRT geschützt ist. Durch die Änderung des NAGBNatSchG (in Kraft getreten am 01.01.2021) stellen außerdem das im Südwesten des Vor-

ranggebiets befindliche mesophile Grünland (GMS, GMF) und die im Süden befindlichen Flutrasen (GFF) gesetzlich geschützte Biotope dar. Neben den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen kommen im Gebiet einige Wallhecken vor, die gemäß § 22 NAGBNatSchG ebenfalls einem Schutz unterliegen (KÖHLER-LOUM 2020^[11]).



Abbildung 4-1: Auszug aus der Karte 1 (Arten und Biotope) des LRP für den Landkreis Rotenburg, Stand 2016^[15]

Im Bereich des Waldes im Westen des UG (Bereich Zufahrt) sowie im Bereich des Feuchtbiotops im Westen der Vorrangfläche sind in der Karte 1 des LRP "für die Flora wertvolle Zusatzfläche" mit einem P in orange hervorgehoben (siehe Abbildung 4-1).

Die Empfindlichkeit der intensiv genutzten Flächen ist als gering einzustufen, im Nahbereich der Baufelder befindliche Einzelgehölze weisen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenauswirkungen (bau- und anlagebedingt) auf.

4.1.2 Tiere

Die im AFB (IDN 2021^[7]) und in den faunistischen Fachgutachten detailliert und artbezogen dargestellten Bestandsbeschreibungen werden in dem vorliegenden LBP zusammenfassend dargestellt.

4.1.2.1 Brutvögel

Das Untersuchungsgebiet für die Brutvögel umfasst nach den Empfehlungen des Windenergieerlass (WEE)^[22] einen Radius von 500 Metern um die Vorrangfläche Windenergie. Die Brutvogelerfassung und die Statureinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005^[29]). Der Brutvogel-Bestand wurde durch die ORCHIS Umweltplanung GmbH an zwölf Terminen von April bis Juli 2018 ermittelt, wobei zur Erfassung der nachtaktiven Arten (Eulen) drei weitere Termine durchgeführt wurden. In Verbindung mit der Brutvogelerfassung wurde eine Standardraumnutzungs kartierung für Greif- und Großvogelarten im 1.000-m- Radius durchgeführt.

Insgesamt konnten im UG 82 Vogelarten nachgewiesen werden. Eine Gesamtartenliste kann dem Erfassungsbericht entnommen werden (ORCHIS 2020^[24]).

Insgesamt wurden im Rahmen der Erfassungen für Brutvögel im 500-m-Radius um das Vorranggebiet **38 Brutvogelarten** sowie **28 potenzielle Brutvogelarten** nachgewiesen, darunter die WEA-sensible Arten Mäusebussard (kollisionsgefährdet) sowie Kiebitz und Feldlerche (Meidung von WEA).

4.1.2.2 Horstsuche und Besatzkontrolle

Bei der Horstkartierung 2018 konnten insgesamt 33 Horste im 1.500-m-Radius kartiert werden, wobei einzig der Mäusebussard (*Buteo buteo*) als Brutvogel mit zwei Paaren nachgewiesen werden konnte. Die Brutnachweise des Mäusebussards lagen außerhalb der Vorrangfläche (s. Abbildung 4-2). Eine Weißstorchnisthilfe in Hesedorf war 2018 unbesetzt. Eine ehemalige Brut des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) im NSG Glindbusch konnte ebenfalls nicht bestätigt werden. Eine mögliche Kranichbrut im Glindbusch ist weiter als 500 m vom Planungsgebiet entfernt und liegt somit außerhalb des im WEE^[22] definierten Radius. Im unmittelbaren Planungsgebiet konnten keine Brutplätze nachgewiesen werden (ORCHIS 2020^[24]).

Eine detaillierte Erläuterung zur Horstsuche ist dem Erfassungsbericht (ORCHIS 2020^[24]) zu entnehmen.

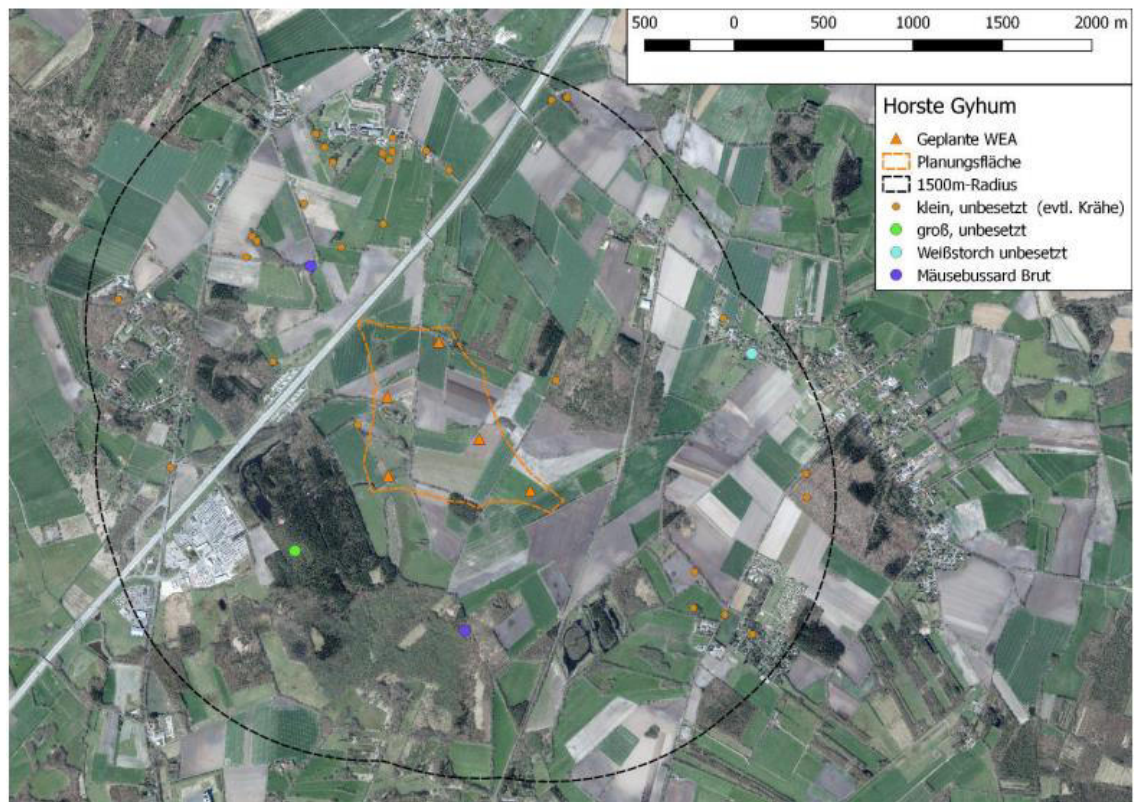


Abbildung 4-2: Ergebnisse der Horstsuche 2018 (aus: ORCHIS 2020^[24]).

4.1.2.3 Nahrungsgäste

Als Nahrungsgäste wurden Graugans (*Anser anser*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Kanadagans (*Branta canadensis*), Kranich (*Grus grus*), Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Uhu (*Bubo bubo*) festgestellt (ORCHIS 2020^[24]).

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen wurden nahrungssuchende **Kraniche** im UG nur einmalig festgestellt. Es wird für den Kranich laut ORCHIS (2020^[24]) eine potenzielle Brut im NSG Glindbusch angenommen.

Eine detaillierte Erläuterung zu den als Nahrungsgäste festgestellten Vogelarten ist dem Erfassungsbericht (ORCHIS 2020^[24]) zu entnehmen.

4.1.2.4 Standardraumnutzungsanalyse

Im Untersuchungsgebiet wurde 2018 nach Leitfaden eine Standardraumnutzungs kartierung für WEA-empfindliche Brutvogelarten sowie weitere Großvögel durchgeführt. Es konnten dabei Beobachtungen der Arten Rotmilan (*Milvus milvus*), Kranich (*Grus grus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) festgestellt werden (ORCHIS 2020^[24]).

Der Rotmilan wurde lediglich zweimal und außerhalb seiner Brutzeit außerhalb des 1.000-m-Radius festgestellt. Hierbei handelte es sich sehr wahrscheinlich um durchziehende oder umherstreifende Tiere. Zur Brutzeit konnten keine Flugaktivitäten des Rotmilans festgestellt werden.

Der Mäusebussard konnte unregelmäßig mit Flugbewegungen im UG festgestellt werden. Die nachgewiesenen Flugbewegungen konzentrierten sich dabei auf die Zeit außerhalb der Brutzeit. 2018 konnten zwei Mäusebussard-Bruten im 1.500-m-Radius festgestellt werden, beide Horste lagen außerhalb des Vorranggebiets.

Eine detaillierte Beschreibung der erfassten Vogelarten kann dem Erfassungsbericht (ORCHIS 2020^[24]) entnommen werden.

4.1.2.5 Raumnutzungsanalyse Schwarzstorch

UMLAND (2013^[30]) führte während der Brutzeit 2013 von Mitte Mai bis Mitte Juli Untersuchungen zum Status und zur Raumnutzung des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) im Bereich des NSG Glindbuschs durch. Zuletzt konnte 2007 eine sichere Brut des Schwarzstorchs nachgewiesen werden. Als Grundlage für die Untersuchungen und die ausgewählten Beobachtungspunkte von UMLAND (2013^[30]) dienten ein bekannter Schwarzstorch-Horststandort im NSG Glindbusch sowie einer bei Nartum. Insgesamt wurden in diesem Untersuchungszeitraum neun Beobachtungspunkte zur Beobachtung von Flugbewegungen genutzt.

Im Rahmen der elf Beobachtungstermine wurden insgesamt 89,75 Stunden für die Raumnutzungsanalyse aufgewendet. Dabei wurden lediglich drei Flugbeobachtungen vom Schwarzstorch erfasst, die außerhalb des Vorhabenbereichs lagen. Aufgrund der geringen Beobachtungen kann von keiner Brut im Bereich NSG Glindbusch ausgegangen werden, da der Schwarzstorch zur Brutzeit sehr aktiv auf Nahrungssuche für seine Jungtiere gehen muss. Entsprechend hätten die Beobachtungen häufiger erfolgen müssen. Die erfolgten Beobachtungen

sind wahrscheinlich auf Nahrungsflüge des Schwarzstorchs von bzw. zu einem weiter außerhalb des Vorhabenbereichs liegenden und noch unbekanntem Horststandort zurückzuführen. Auf Grundlage der drei Beobachtungen wurde von UMLAND (2013^[30]) ein Flugkorridor angelegt, der vermutlich den Bereich für Flüge zur Nahrungssuche des Schwarzstorchs abbildet. Hierbei liegt die Grenze des Korridors am östlichen Waldrand des NSG Glindbusch und damit außerhalb des Vorhabenbereichs.

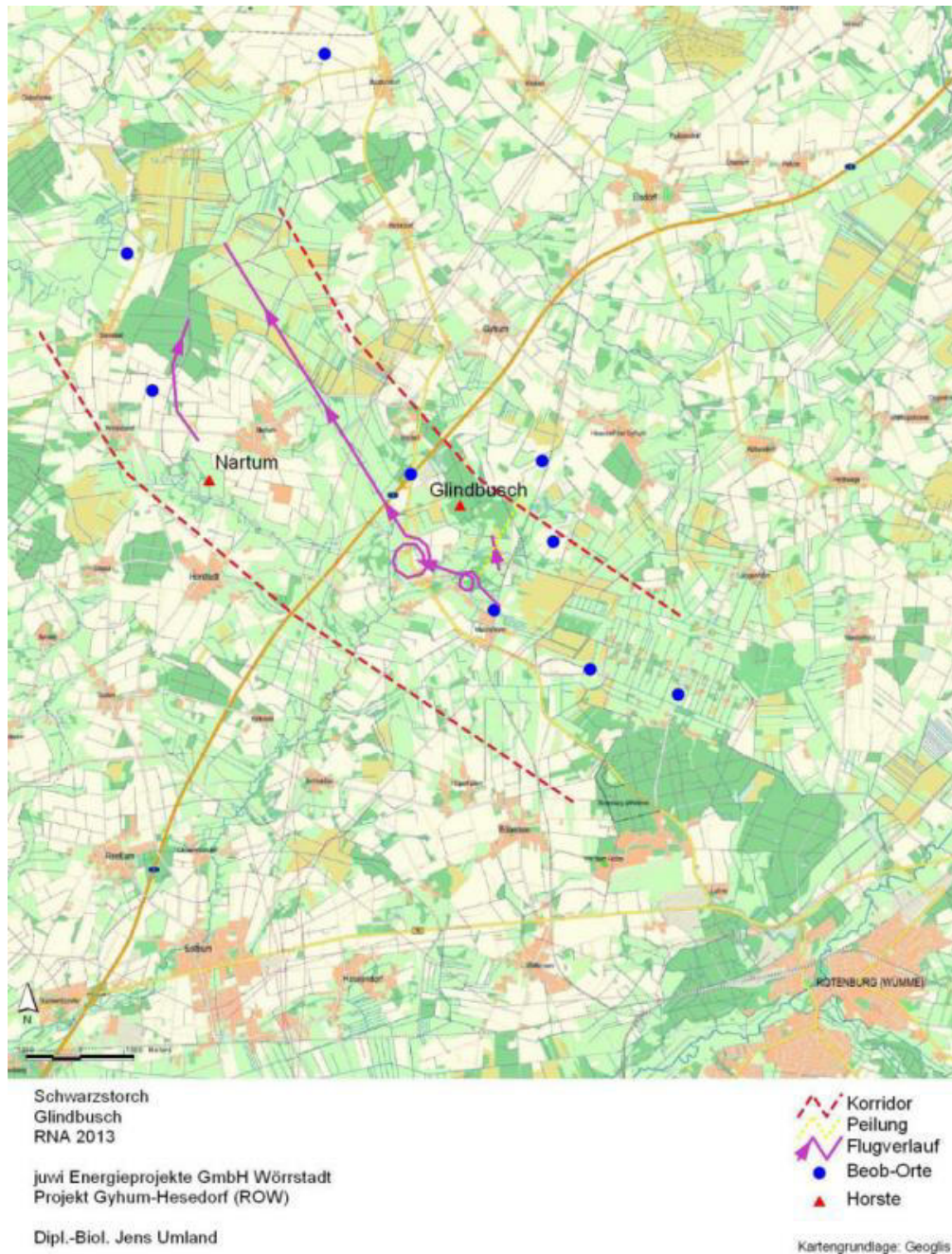


Abbildung 4-3: Vermuteter Flugkorridor auf Grundlage der erfassten Schwarzstorchflugbewegungen (aus: UMLAND 2013^[30]).

Das Fachgutachten der ORCHIS (2020^[24]) unterstreicht die Vermutung, dass das NSG Glindbusch nicht als Brutstandort des Schwarzstorchs genutzt wird.

Eine detaillierte Erläuterung zum Status und zur Raumnutzung des Schwarzstorchs ist dem Erfassungsbericht von UMLAND (2013^[30]) zu entnehmen.

4.1.2.6 Rast- und Zugvögel

Nach Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde fanden die vertiefenden Rast- und Zugvogelerfassungen im Zeitraum vom 14.08. bis 26.11.2018 (ORCHIS 2020^[24]) aufbauend auf den bereits erhobenen Daten von UMLAND (2015^[31]) statt. Hierbei wurde ein Erfassungsschwerpunkt auf die Arten **Kranich** (*Grus grus*), **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) und die **nordischen Gänsearten** gelegt.

Die Zugvogelerfassungen wurden im Radius von 1.000 m um das Vorranggebiet an insgesamt 17 Terminen von Mitte August bis Ende November 2018 durchgeführt.

Bei den Zugvogelerfassungen konnten die folgenden Arten festgestellt werden: Blässgans (*Anser albifrons*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Grünlaubsänger (*Phylloscopus trochiloides*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Kranich (*Grus grus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Saatgans (*Anser fabalis*), Silberreiher (*Ardea alba*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*).

Während der Zugvogelkartierungen konnte der **Kiebitz** nicht festgestellt werden.

Nahrungssuchende **Kraniche** konnten bei den vorliegenden Untersuchungen zur Zug- und Rastzeit nur nordwestlich der Autobahn beobachtet werden und zwar fast ausschließlich in dem auf der nachfolgenden Abbildung 4-4 dargestellten gelben Bereich. Zudem waren die nahrungssuchenden Tiere jeweils nur in geringer Stückzahl anzutreffen. Die Beobachtungen lagen allesamt außerhalb des unmittelbaren Planungsgebiets.

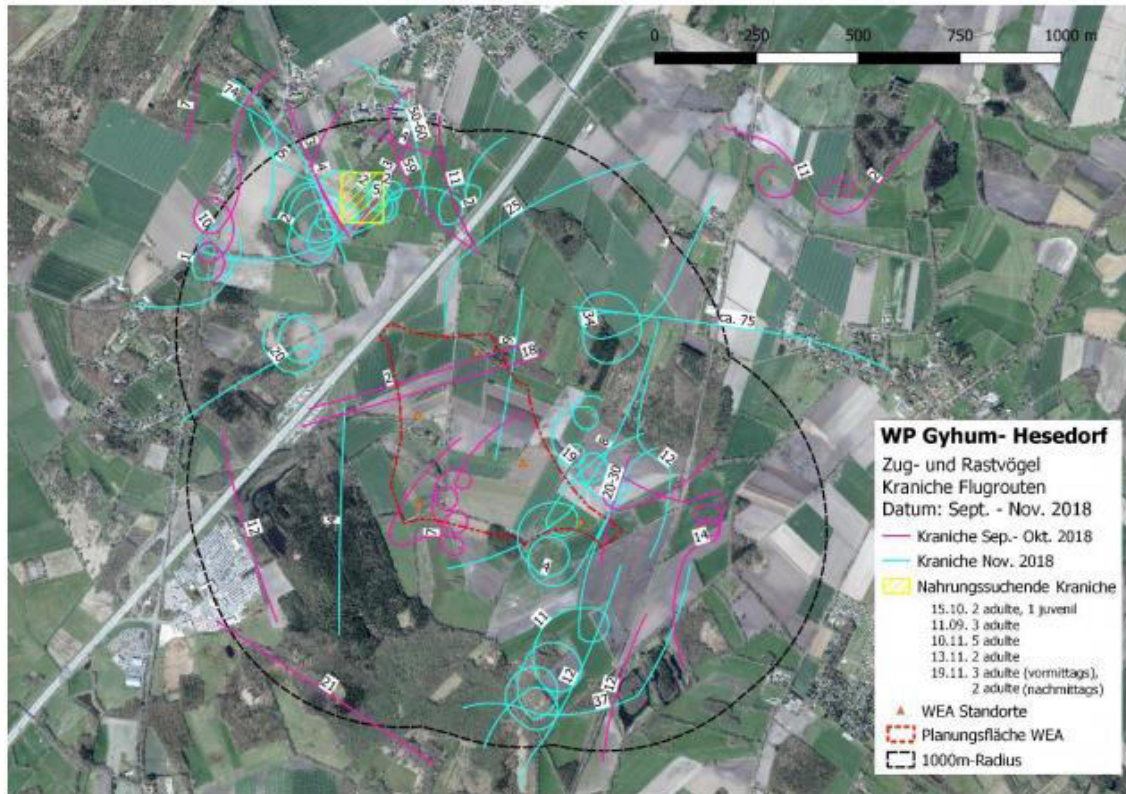


Abbildung 4-4: Flugbewegungsnachweise des Kranichs während der Zugvogelerfassungen 2018 (aus: ORCHIS 2020^[24]).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch das vorliegende Vorhaben für den Kranich weder essenzielle Nahrungsflächen verloren gehen noch Kranich-Rastplätze betroffen sind. Gelegentlich genutzte Flugrouten über das Planungsgebiet können aufgrund der Beobachtungen von UMLAND (2015^[31]) nicht völlig ausgeschlossen werden. Bei den vorliegenden Beobachtungen konnte ein regelmäßig genutzter Flugkorridor nicht bestätigt werden. Kraniche überflogen den Vorhabenbereich 2018 nur in geringer Stückzahl. Es ist deshalb abzuleiten, dass zwar unter bestimmten Bedingungen vermehrt Flugbewegungen von Kranichen und Gänsen stattfinden können, welche aber keineswegs in jedem Jahr in größerer Anzahl zu beobachten sind. (vgl. ORCHIS 2020^[24]).

Zwischen September und November 2018 konnten immer wieder fliegende Gänse (**Blässgans**, **Saatgans** und **Graugans**) beobachtet werden, allerdings in geringer Stückzahl (s. Abbildung 4-6). Rastende Gänse konnten im Untersuchungsgebiet zu keiner Zeit angetroffen werden. UMLAND (2015^[31]) hingegen konnte bei den herbstlichen Zugbewegungen im Oktober bis zu 1.500 Stück beobachten, was 2018 nicht bestätigt werden konnte. Es ist deshalb abzuleiten, dass zwar unter bestimmten Bedingungen vermehrt Flugbewegungen von Kra-

nichen und Gänsen stattfinden können, welche aber keineswegs in jedem Jahr in größerer Anzahl zu beobachten sind. (vgl. ORCHIS 2020^[24]).

Graugänse konnten zweimal im Süden des Untersuchungsgebiets fliegend nachgewiesen werden, die Stückzahlen betragen zwischen 30 und 70 Stück. Nordische Gänse (Saatgans und Blässgans) konnten im gesamten Untersuchungsgebiet wiederholt fliegend beobachtet werden, ebenfalls in geringen Stückzahlen von häufig nicht mehr als 50 Stück. Für Nordische Wildgänse ist nach WEE^[22] ein Radius von 1.200 m zu Schlafplätzen definiert. Schlafplätze Nordischer Gänse konnten in diesem Radius um das Planungsgebiet nicht festgestellt werden. Etwa 18 km nordöstlich des Projektgebietes liegt das "Tister Bauernmoor", welches Teil des EU-Vogelschutzgebiets V22 „Moore bei Sittensen“ ist. Dieses (wiedervernässte) Moor wird seit vielen Jahren vermehrt von Kranichen und Gänsen als Rast- und Schlafplatz genutzt. Gelegentlich genutzte Flugrouten zu diesen Rastplätzen im Bereich des Planungsgebiets können aufgrund der Beobachtungen von UMLAND (2015^[31]) nicht völlig ausgeschlossen werden. Bei den vorliegenden Beobachtungen 2018 konnten keine regelmäßig genutzten Flugkorridore festgestellt werden (ORCHIS 2020^[24]).

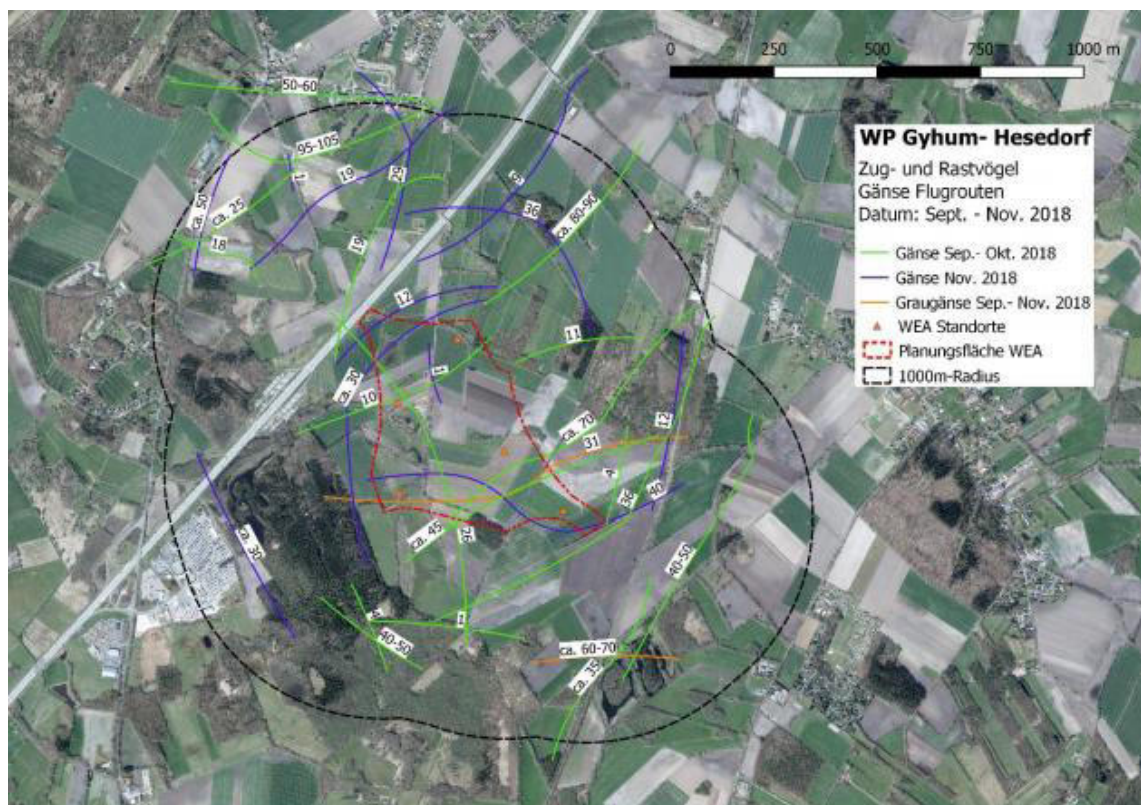


Abbildung 4-5: Flugbewegungsnachweise Nordischer Gänse während der Zugvogelerfassungen 2018 (aus: ORCHIS 2020^[24]).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das unmittelbare Planungsgebiet nicht bevorzugt von Zug- oder Rastvögeln aufgesucht oder überflogen wurde.

Eine detaillierte Beschreibung der erfassten Vogelarten kann dem Erfassungsbericht (ORCHIS 2020^[24]) entnommen werden.

4.1.2.7 Fledermäuse

Untersucht wurden die für Windenergieplanungen konfliktrelevanten Fledermausarten in einem Umfeld von rd. 1.000 m um das Vorranggebiet.

Als Bestandteil der Planungen wurden die nächtlichen Erfassungen der Fledermäuse nach Vorgaben des NLT (2014^[19]) durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurden an 14 Untersuchungsterminen zwischen April und Oktober 2018 Detektor- und Horchkistenerfassungen durchgeführt. Darüber hinaus wurden zusätzlich im Zeitraum zwischen Anfang April und Mitte November 2018 zwei Dauererfassungsgeräte installiert, um eine Aussage über die jahreszeitliche Phänologie (Aktivität und Auftreten der Fledermausarten) im Untersuchungsgebiet treffen zu können. Die detaillierte Beschreibung der angewandten Methodik und des Bewertungsschemas ist dem Erfassungsbericht zur Fledermauserfassung (DENSE & LORENZ 2019^[1]) zu entnehmen.

Es konnten folgende Fledermausarten erfasst werden:

Tabelle 4-2: Im UG nachgewiesene Arten und ihr Gefährdungsstatus (nach DENSE & LORENZ 2019^[1], mit aktualisierten Rote Liste-Angaben für BRD)

Artnamen	Gefährdungsstatus nach der Roten Liste BRD (MEINIG et al. 2020 ^[18]) / NI (HECKENROTH 1991 ^[6])
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3 / 2
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3 / 2
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V / 2
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	D / 1
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	* / -
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	* / 2

Artnamen	Gefährdungsstatus nach der Roten Liste BRD (MEINIG et al. 2020 ^[18]) / NI (HECKENROTH 1991 ^[6])
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	* / 3
Arten der Gattung <i>Myotis</i>	1/2/G/* / 2/3/II

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, II = Gäste, * = nicht gefährdet, - = keine Aussage möglich, da noch nicht aufgeführt in der RL

Die im Rahmen der Untersuchung nachgewiesenen Arten repräsentieren das typische und gut ausgeprägte Artenspektrum des untersuchten Naturraums mit Grünlandstandorten und Ackerflächen sowie dörflichen Strukturen. Erwähnenswert sind die Nachweise des Kleinen Abendseglers und der Mückenfledermaus, die nicht unbedingt in zu erwartender Weise flächendeckend im Untersuchungsraum auftreten.

Wegen saisonal erhöhter Nachweise von Großem Abendsegler und Raufhautfledermaus zur Zugzeit im Frühjahr und Spätsommer/Herbst sowie dem Nachweis von Paarungsquartieren dieser beiden Arten ist davon auszugehen, dass das UG im Zugkorridor der fernwandernden Arten liegt (DENSE & LORENZ 2019^[1]).

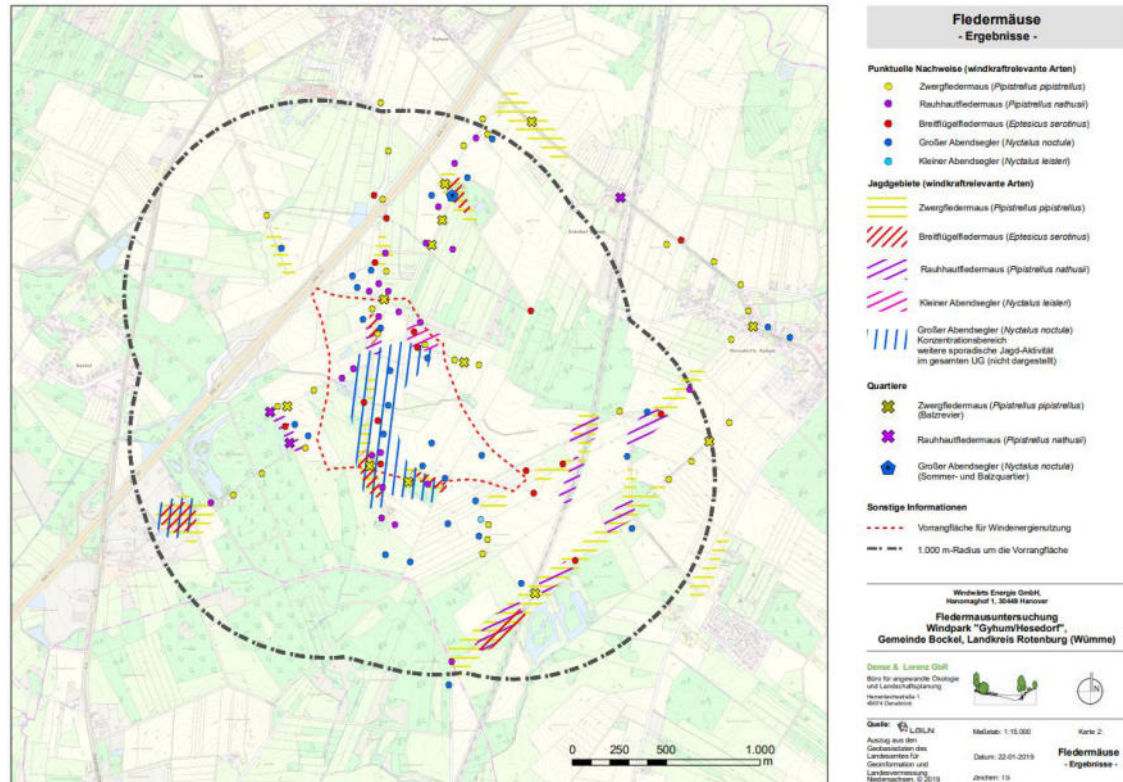


Abbildung 4-6: Darstellung der Ergebnisse zur Fledermauserfassung im UG "Gyhum/Hesedorf" (aus: DENSE & LORENZ 2019^[1])

4.1.2.8 Vorbelastung

Vorbelastungen für Tierartenvorkommen bestehen im Planungsgebiet vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Eine Vorbelastung durch gleichartige Wirkungen besteht bislang durch den bestehenden Windpark "Elsdorf" rd. 2,8 km nordöstlich des Vorranggebiets.

4.1.2.9 Zusammenfassende Bewertung von Tierarten-Vorkommen

Vor allem aufgrund des Nachweises eines Sommerquartiers des Großen Abendseglers innerhalb des 1.000 m Umkreises der geplanten WEA hat das Schutzgut Tiere eine hohe Bedeutung.

Eine detaillierte Auswirkungsbeurteilung und Einschätzung des Tötungsrisikos sowie eine Ableitung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen für die Artengruppen Avifauna und Fledermäuse erfolgt im gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[4]). Die für das Schutzgut Tiere im AFB entwickelten Maßnahmen wurden in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, IDN 2021^[8]) integriert.

4.2 Schutzgut Boden

4.2.1 Bestand im Untersuchungsgebiet

Im Bereich der Vorrangfläche Windenergienutzung liegen laut Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 (BK50^[17]) als Bodentyp vorwiegend unterschiedliche Ausprägungen von Podsol- und Gleyböden vor. Nur einzelne Bereiche mit Niedermoorboden kommen vor. Das Vorhabengebiet liegt laut NIBIS-Kartenserver (LBEG 2020^[17]) nicht in einem Suchraum für schutzwürdige Böden.

Im September und Oktober 2020 wurden durch das Ingenieurbüro Dr. Lübbecke (Vechta) im Bereich der geplanten Anlagenstandorte Rammkernsondierungen und Drucksondierungen sowie im Bereich der Zuwegung Rammkernsondierungen vorgenommen. Die Bodenprofile wiesen als Bodenart unterhalb der Mutterbodenschicht Mittelsande auf, im Bereich der Zuwegung z. T. auch Feinsande. Die Mittelsande im Bereich der geplanten Anlagenstandorte sind unterlagert von Geschiebelehm und z. T. von Geschiebemergel. Laut Baugrundgutachten liegen die Grundwasserstände im Gebiet zwischen 1,5 und 2,0 m unter GOK, können aber bis zu 1,0 m unter GOK ansteigen (INGENIEURBÜRO DR. LÜBBECKE 2020^[9]).

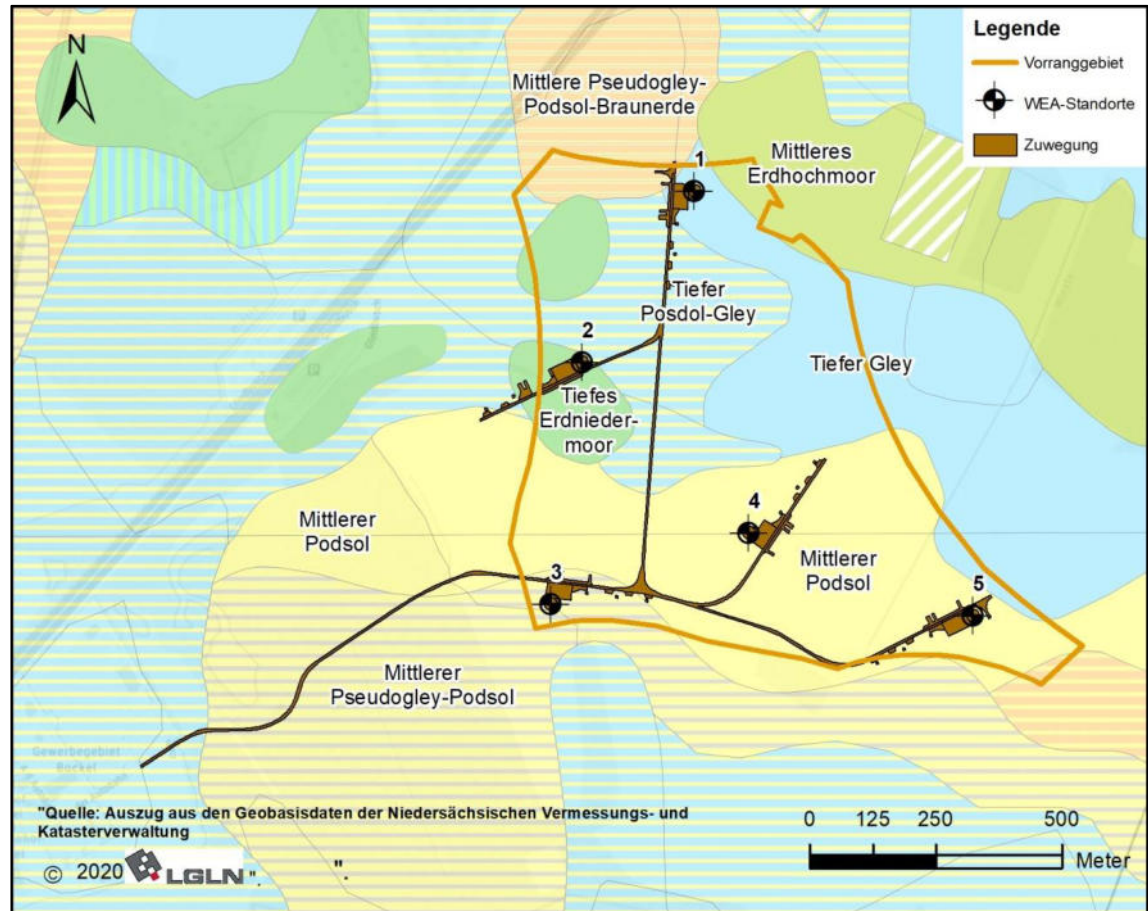


Abbildung 4-7: Auszug aus der Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50) von Niedersachsen (NIBIS-Kartenserver, LBEG 2020^[17])

Das Vorhabengebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist die natürliche Bodenentwicklung beeinträchtigt.

4.2.2 Bewertung Schutzgut Boden

Die am Vorhabenstandort anstehenden sandigen Böden mit Torfanteilen können überwiegend als Böden von allgemeiner Bedeutung eingestuft werden, die durch ihre Bewirtschaftung überprägt wurden.

Im Bereich des geplanten Anlagenstandorts der WEA 2 befindet sich tiefes Erdniedermoor. Laut NIBIS-Kartenserver (LBEG 2020^[17]) handelt es sich um einen kohlenstoffreichen Boden mit Bedeutung für den Klimaschutz. Das Niedermoor kann daher, trotz Überprägung durch die landwirtschaftliche Nutzung, als Boden von besonderer Bedeutung i. S. d. NLT-Papiers (NLT 2014^[19]) ein-

gestuft werden. Somit ist hier eine erhöhte Empfindlichkeit des Schutzguts Boden gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen gegeben.

4.3 Schutzgut Wasser

4.3.1 Grundwasser

Der Vorhabenbereich liegt im Bereich des Grundwasserkörpers "Wümme Lockergestein rechts". Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird durch das NLWKN als "gut" angegeben, der chemische Zustand gesamt als "schlecht". Dies ist auf den erhöhten Nitratgehalt des Grundwassers zurückzuführen (MU 2020^[23]).

Die Grundwasseroberfläche innerhalb der Vorrangfläche Windenergie liegt laut dem Grundwassergleichenplan (LBEG 2020^[17]) zwischen > +25 bis +27,5 m NN und > +27,5 bis +30 m NN (im nordöstlichen Bereich).

Bei einer Geländehöhe zwischen rd. +27,5 und rd. +30 m NN sind daher punktuell oberflächennahe Grundwasserstände zu erwarten. Laut Baugrundgutachten liegen die Grundwasserstände im Gebiet zwischen 1,5 und 2,0 m unter GOK, können aber bis zu 1,0 m unter GOK ansteigen (INGENIEURBÜRO DR. LÜBBE 2020^[9]).

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im Plangebiet als "hoch" eingestuft. Der untere Teil des Grundwasserleiters ist versalzt. Die chemischen Analysen der umliegenden Grundwasserbrunnen des LBEG zeigen jedoch, dass in den oberflächennahen Bereichen keine erhöhten Chloridwerte vorliegen. Lediglich der Eisengehalt ist leicht erhöht, mit zu erwartenden Werten zwischen 1 mg/l bis 10 mg/l im Projektgebiet (LBEG 2020^[17]).

Im November 2020 wurden durch das Labor Dr. Döring Grundwasserproben aus dem Bereich der geplanten Anlagenstandorte 3, 4 und 5 beprobt (LABORATORIEN DR DÖRING 2020^[12]). An den geplanten Anlagenstandorten 1 und 2 konnten aufgrund des zu geringen Wasserdrucks keine Proben genommen werden. In der Tabelle 4-3 sind die Beprobungsergebnisse dargestellt.

Tabelle 4-3: Grundwasserbeprobung an den geplanten WEA-Standorten 3-5 (nach LABORATORIEN DR. DÖRING 2020^[12])

Parameter	Einheit	WEA3	WEA4	WEA5
pH-Wert bei 20°C	-	6,8	5,9	6,4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	mg/L	262	33	403
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₂₂	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	µS/cm	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Magnesium	mg/L	2,3	3,7	7,9
Eisen, gesamt	mg/L	4,7	15	4,4
Phosphor	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlorid	mg/L	0,0091	0,0440	0,0074
Sulfat	mg/L	22	19	32
Zink	mg/L	24	87	75
Nitrat-Stickstoff	mg/L	5,7	3,2	0,42
Nitrit-Stickstoff	mg/L	0,12	0,01	0,032
Ammonium-Stickstoff	mg/L	0,64	0,15	0,21
Stickstoff, gesamt	mg/L	8,8	5,3	1,9
kalklösende Kohlensäure	mg/L	17	33	22
Redoxpotenzial	mV	-51	+379	+110
Sauerstoffgehalt	mg/L	3,7	7,8	3,1

Die Werte für Eisen gesamt überschreiten den zulässigen Wert von < 1 mg/L (UWB, schriftlich am 17.12.2020) für die Einleitung in Oberflächengewässer deutlich.

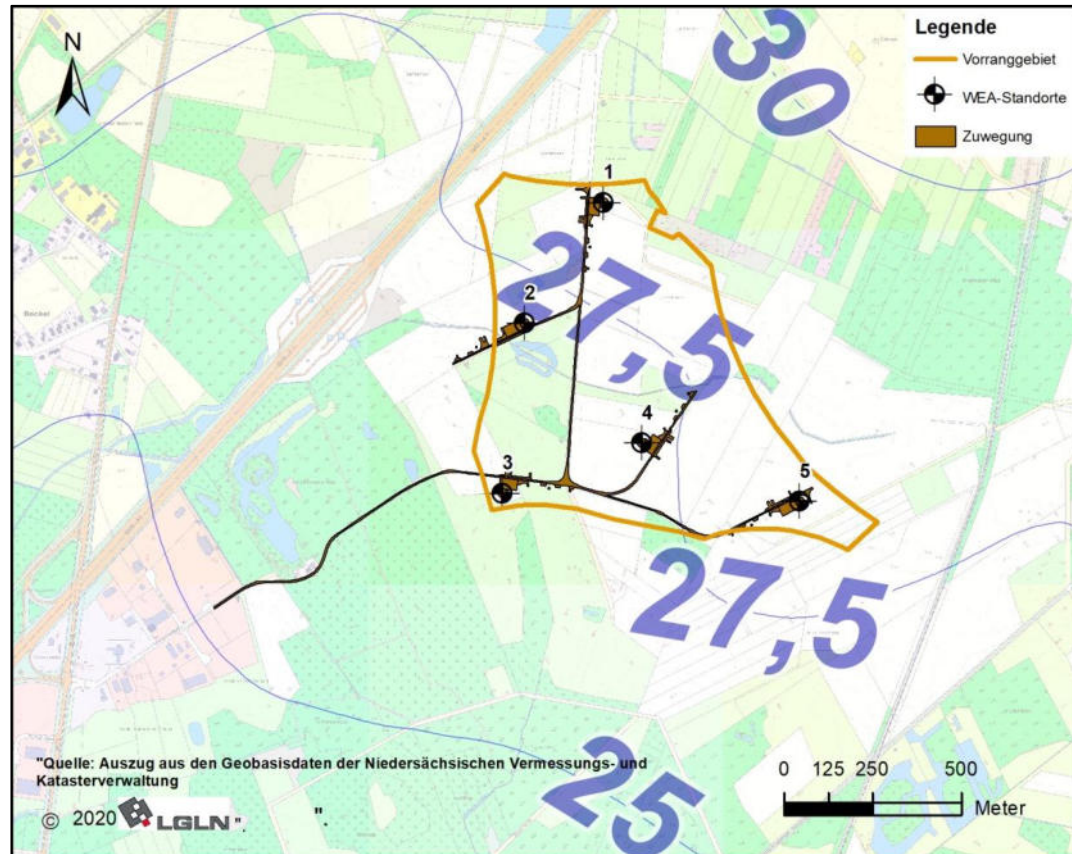


Abbildung 4-8: Isolinien aus der Karte "Lage der Grundwasseroberfläche 1 : 50.000" des NIBIS Kartenservers, LBEG (2020^[17])

Die Grundwasserneubildung liegt im Untersuchungsgebiet im unteren bis mittleren Bereich (100 bis 350 mm/a).

In der Karte 4 "Wasser" des LRP (2016^[15]) ist im Untersuchungsgebiet ein Gebiet mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung des Grundwassers im Bereich der intensiv genutzten Ackerflächen gekennzeichnet.

4.3.2 Oberflächengewässer

Im UG befinden sich mehrere Still- und Fließgewässer. Nördlich des geplanten Anlagenstandorts der WEA 2 befindet sich nach UMLAND (2016^[32]) ein als Angelteich genutzter Teich (SEZ), der ganzjährig Wasser führt und im Randbereich stark verlandet (Vorkommen von Breitblättrigem Rohrkolben). Östlich davon befindet sich zudem ein naturfernes Stillgewässer (SXZ). Östlich des geplanten Standorts der WEA 1 befindet sich ein durch Handabgrabungen von Torf entstandener Tümpel (STW) innerhalb eines Pfeifengras-, Birken- und Kiefern-Moorwalds (WVP). Der Landhorengraben, ein mäßig ausgebauter Tief-

landbach mit Sandsubstrat (FMS), der im Untersuchungsjahr nur teilweise wasserführend war, quert die Vorrangfläche in Ost-West-Richtung und durchfließt dabei einen stark verlandeten Teich (STZ), (KÖHLER-LOUM 2020^[11]). Der Landhorengraben ist ein Zulauf der Wieste (UMLAND 2016^[32]), von ihm zweigt ein temporär wasserführender Graben (FGZ) ab. Weitere lineare Vertiefungen an Weg- und Parzellenrändern im UG dienen als Rinnen der Wasserabführung, sind aber nicht als Graben ausgebildet. Der Bewuchs mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur (UHM) lässt erkennen, dass hier keine hohe Bodenfeuchte besteht (KÖHLER-LOUM 2020^[11]).

Der Landhorengraben wird in der Karte 4 "Wasser" des LRP (2016^[15]) als "ohne Gewässerrandstreifen" gekennzeichnet.

Im Dezember 2020 wurden durch das Labor Dr. Döring Wasserproben aus der Wieste und potenziellen Einleitstellen für das Grundwasser (Grundwasserentnahme s. Kapitel 5.5.1.1) beprobt (LABORATORIEN DR. DÖRING 2020^[13]). In der Tabelle 4-4 sind die Beprobungsergebnisse dargestellt.

Tabelle 4-4: Gewässerbeprobung an der Wieste und potenziellen Einleitstellen für Grundwasser (nach LABORATORIEN DR. DÖRING 2020^[13])

Parameter	Einheit	Wieste westlich BAB 1	Wieste östlich BAB 1	Graben nördlich WEA 1	Landhorengraben nahe WEA 2	Landhorengraben nahe WEA 4	Landhorengraben nahe WEA 5
pH-Wert	-	7,6	6,3	6,4	7,3	7,6	7,2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	542	339	245	514	483	190
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₂₂	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₄₀	µS/cm	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Eisen, gesamt	mg/L	0,18	1,2	3,0	0,99	0,6	1,5
Phosphor	mg/L	< 0,05	0,17	0,73	0,072	0,082	0,058
Chlorid	mg/L	37	36	22	35	24	10
Zink	mg/L	0,0038	0,017	0,015	0,0063	0,012	0,012

Parameter	Einheit	Wieste westlich BAB 1	Wieste östlich BAB 1	Graben nördlich WEA 1	Landhorengraben nahe WEA 2	Landhorengraben nahe WEA 4	Landhorengraben nahe WEA 5
Nitrat-Stickstoff	mg/L	1,8	1,7	1,5	3,1	5,8	0,72
Nitrit-Stickstoff	mg/L	< 0,02	< 0,02	0,038	0,077	0,024	< 0,02
Ammonium	mg/L	0,089	0,24	1,2	0,15	0,1	0,03
Stickstoff, gesamt	mg/L	4,0	4,3	6,3	6,3	9,8	2,1
Redoxpotenzial	mV	+ 532	+ 425	+ 430	+ 144	+ 409	+ 486
Sauerstoffgehalt	mg/L	10,5	4,9	5,3	4,8	10,9	k. A.

4.3.3 Vorbelastung

Die vorhandenen Gräben sind durch Einträge aus der umgebenden intensiven Landwirtschaft belastet. Der pH-Wert, Eisen-, Phosphor- und Sauerstoffgehalt über- bzw. unterschreiten z. T. die Anforderungen an einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial eines kiesgeprägten Tieflandbachs (Wieste) nach Anlage 7 OGeWV.

Auch das Grundwasser im Untersuchungsgebiet ist durch leicht erhöhte Nähr- und Schadstoffgehalte belastet. An der WEA 3 wird der Schwellenwert für Ammonium nach Anlage 2 GrwV überschritten.

4.3.4 Bewertung Schutzgut Wasser

Das Teilschutzgut Grundwasser hat im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der mittleren Grundwasserneubildung, der teilweise oberflächennahen Grundwasserstände und der Vorbelastung insgesamt eine allgemeine Bedeutung. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung im Untersuchungsgebiet wird als hoch eingestuft. Daher ist am Vorhabenstandort insgesamt eine mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben.

Auch der im Gebiet fließende Landhorengraben hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Dieser fließt der Wieste (Wasserkörper nach EU-

WRRL) zu. Weiter abwärts ist die Wieste zudem maßgeblicher Bestandteil des FFH-Gebiets Nr. 39 "Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor" (DE 2820-301). Daher ist eine Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben.

4.4 Schutzgut Klima und Luft

4.4.1 Lokalklimatische Verhältnisse

Die offenen Flächen (teilweise Grünland) des Untersuchungsgebietes sind Entstehungsgebiete für Frisch- und Kaltluft. Umliegend befinden sich Waldflächen. Das Gebiet ist durch einen geringen Versiegelungsgrad gekennzeichnet.

Eine Vorbelastung für die Luftqualität stellt die nahegelegene Autobahn BAB 1 dar.

4.4.2 Klima-Parameter

Die Jahresniederschlagssummen liegen laut DWD bei 789 mm im langjährigen Mittel. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9° Celsius (LBEG 2020^[17]).

4.4.3 Bewertung Schutzgut Klima und Luft

Das Vorranggebiet hat aufgrund der beschriebenen Funktionen eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Klima. Es ist keine Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den Vorhabenwirkungen gegeben, da keinerlei Auswirkungen durch die geplanten WEA auf das Klima zu erwarten sind. Die temporären Schadstoffemissionen der Baufahrzeuge sind als unbedeutend einzustufen.

4.5 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

4.5.1 Das Landschaftsbild im Bereich des Untersuchungsgebietes

Es wurde eine Bewertung des Landschaftsbildes im Umkreis von 3,6 km (15-fache Anlagenhöhe, lt. NLT 2014^[19]) um die Anlagenstandorte vorgenommen. Es ergibt sich aus der 15-fachen Anlagenhöhe ein Untersuchungsraum von insgesamt rd. 5.091,66 ha.

Laut NLT-Papier (2014^[19]) ist das Landschaftsbild innerhalb des vom Eingriff erheblich beeinträchtigten Raumes der Methodik von KÖHLER & PREISS

(2000^[10]) entsprechend zu erfassen und in drei oder fünf Wertstufen einzustufen.

Die Einteilung und Bewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten erfolgt auf Grundlage des LRP für den Landkreis Rotenburg (Wümme), (2016^[15]). Die Bewertung der landschaftlichen Eigenart der einzelnen Landschaftsbildeinheiten des LRP erfolgte auf Grundlage von PATERAK et al. (2001^[26]) und KÖHLER & PREISS (2000^[10]).

Der Begriff Eigenart umschreibt das Individuelle eines Ortes bzw. einer Landschaft, das Gewachsene bzw. die historische Kontinuität. Unter Eigenart im Kontext von Natur und Landschaft wird somit das Unverwechselbare bzw. der individuelle Charakter einer Landschaft verstanden. Die Bewertung der Kriterien erfolgt anhand von drei Wertstufen:

- Hoch (= Wertstufe 3)
- Mittel (= Wertstufe 2)
- Gering (= Wertstufe 1)

Aus der Summe der Wertstufen der Indikatoren Naturnähe, Vielfalt und historische Kontinuität wird eine Gesamtwertstufe für die Landschaftsbildeinheit zugeordnet.

- (7) 8 - 9: Gesamtbewertung hoch (= Wertstufe 3)
- 5 - 7: Gesamtbewertung mittel (= Wertstufe 2)
- 3 - 4: Gesamtbewertung gering (= Wertstufe 1)

Nicht bewertet wurden größere zusammenhängende Siedlungsbereiche > 40 ha.

Auf eine Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten, die keine hohe Bedeutung besitzen, wird verzichtet. Die Bezeichnungen der Einheiten sowie deren Bewertungen sind in Tabelle 4-5 aufgeführt. Der Anlage 3 zum LBP kann die jeweilige Lage der Landschaftsbildeinheiten entnommen werden.

Folgende Landschaftsbildeinheiten sind innerhalb des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Landschaftsbild vorhanden (siehe Anlage 3: Karte Landschaftsbildbewertung):

Der Vorhabenbereich des Windparks selbst liegt in dem **Landschaftsteilraum um Hesedorf** (Landschaftsbildeinheit 96). Die Einheit umfasst Intensivgrünland, Acker und lineare Gehölzstrukturen sowie auch Laubwald- und Nadelforstbestände (u. a. ein "alter Waldstandort"). Auch ein naturnaher Niedermoorbereich sowie einige Stillgewässer und die Wieste als ausgebautes Fließgewässer sind vorhanden. Die Hauptbeeinträchtigungen stellen die angrenzende BAB 1, eine Hochspannungsfreileitung sowie eine querende Bahntrasse (Güterverkehr) dar. Die Gesamtbewertung führt zu der Einstufung in die Wertstufe 2 (mittel).

Landschaftsbildeinheiten mit Wertstufe 3 "hoch"

Im betrachteten Auswirkungsradius der 15-fachen Anlagenhöhe befinden sich die nachfolgend beschriebenen Landschaftsbildeinheiten hoher Wertigkeit.

Südlich des Vorhabengebietes beginnt die **Wieste-Niederung mit Glindbusch und Glindbachniederung und angrenzenden Wiesen** (Landschaftsbildeinheit 97), die sich entlang der Wieste in Richtung Südwesten zieht. Hier sind naturnahe Fließgewässer, naturnaher Laubwald sowie z. T. Extensivgrünland, Sümpfe und Seggenriede mit hoher Vielfalt und historischer Kontinuität vorhanden. Die vorhandenen Beeinträchtigungen sind ähnlich wie bei dem Landschaftsteilraum um Hesedorf, schränken allerdings die Gesamtbewertung in Wertstufe 3 nicht ein.

Südlich an die Wieste-Niederung angrenzend liegt die Landschaftsbildeinheit **Westliches Borchelsmoor** (Nr. 100). Diese ebenfalls mit der Wertstufe 3 bewertete Einheit ist geprägt durch Hochmoor, v. a. Moor-Birkenwald und Birken-Bruchwälder, Zwergstrauchheide sowie beginnende Hochmoorregeneration in alten Handtorfstichen. Beeinträchtigungen bestehen durch eine Hochspannungsfreileitung sowie eine Tierverwertungsanlage.

Westlich der BAB 1 bei Gyhum befindet sich das **Stellingsmoor** (Nr. 51). Hier wechseln sich wiedervernässte Abtorfungsflächen mit lichtigem bis geschlossenem Birken-Kiefern-Moorwald sowie Moorgrünland ab. Es kommen Kraniche vor. Beeinträchtigungen gibt es durch den Torfabbau sowie eine Hochspannungsfreileitung. Dennoch wird der Landschaftsbildeinheit im LRP die Wertstufe 3 zugewiesen.

Weiter südlich (ebenfalls westlich der BAB 1) liegt die Landschaftsbildeinheit Nr. 52 **Nartumer Wiesen nördlich Horstedt**. Hier besteht eine hohe Vielfalt an naturnahen Niedermoorbereichen mit Feuchtgebüsch und Sümpfen, Feucht- und Nassgrünland und mäßig ausgebauten Fließgewässern. Das Gebiet weist

Nahrungs- und Bruthabitate des Schwarzstorches auf. Beeinträchtigungen bestehen nur durch eine Hochspannungsfreileitung.

4.5.2 Bewertung Schutzgut Landschaft

Die Landschaftsbildeinheiten innerhalb des UG für das Schutzgut Landschaft (3,6 km Umkreis) werden laut gültigem LRP des Landkreises Rotenburg (Wümme) wie folgt bewertet:

Tabelle 4-5: Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum mit Wertstufen

Landschaftsbildeinheit	Bezeichnung	Bewertung Kriterien	Wertstufe
96	Landschaftsteilraum um Hesedorf	Natürlichkeit 1 - 2 Vielfalt 2 Historische Kontinuität 2	mittel (2)
97	Wieste-Niederung mit Glindbusch und Glindbachniederung	Natürlichkeit 3 Vielfalt 3 Historische Kontinuität 3	hoch (3)
98	Landschaftsteilraum um Sottrum	Natürlichkeit 1 Vielfalt 1 Historische Kontinuität 1	gering (1)
99	Landschaftsteilraum nördlich. Lühner	Natürlichkeit 1 - 2 Vielfalt 1 - 2 Historische Kontinuität 3	mittel (2)
100	Westliches Borchelsmoor	Natürlichkeit 3 Vielfalt 3 Historische Kontinuität 3	hoch (3)
101	Landschaftsteilraum zwischen BAB 1 und Wiestetal (Sottrum bis AS Bockel)	Natürlichkeit 1 Vielfalt 1 - 2 Historische Kontinuität 1	gering (1)
51	Stellingsmoor	Natürlichkeit 2 - 3 Vielfalt 2 - 3 Historische Kontinuität 3	hoch (3)
52	Nartumer Wiesen nördlich Horstedt	Natürlichkeit 3 Vielfalt 3 Historische Kontinuität 3	hoch (3)

Landschaftsbildeinheit	Bezeichnung	Bewertung Kriterien	Wertstufe
53	Landschaftsteilraum zwischen Wehldorf und Gyhum	Natürlichkeit 1 Vielfalt 1 Historische Kontinuität 1 - 2	gering (1)
57	Landschaftsteilraum zwischen Bockel und Taaken	Natürlichkeit 2 Vielfalt 2 Historische Kontinuität 2	mittel (2)

Bei der Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind auch Vorbelastungen des Untersuchungsgebietes zu berücksichtigen. Hierzu zählen neben zwei Hochspannungsleitungen u. a. die bereits vorhandenen zehn WEA (acht WEA des Typs Nordex N90 mit Nabenhöhen von 100 m und Rotordurchmessern von 90 m sowie zwei vom Typ Enercon E-40/6.44 mit Nabenhöhen von 58 m und Rotordurchmessern von 44 m) des Windparks "Elsdorf" rd. 2,8 km nordöstlich des Vorhabenbereiches und zwei WEA (Typ Enercon E-40/6.44 mit Nabenhöhen von 50 m und Rotordurchmessern von 44 m.) rd. 2,4 km nordwestlich des Vorhabenbereichs und das Gewerbegebiet an der A 1 (Anschlussstelle Bockel).

Aufgrund des Vorhandenseins von Landschaftsbildeinheiten aller Wertstufen ist zusammenfassend eine mittlere Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber den Wirkfaktoren (optische Wahrnehmbarkeit der vertikalen Strukturen, Drehbewegungen, Schattenwurf) gegeben.

5 Konfliktanalyse: Durch das Vorhaben verursachte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

5.1 Allgemein

Grundsätzlich ist im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 14 ff. BNatSchG zu klären, inwieweit durch das geplante Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft bewirkt werden. Das kann durch eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen hervorgerufen werden, wodurch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich und nachhaltig beeinträchtigt werden kann.

Mit dem Vorhaben können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt oder Landschaftsbild verbunden sein, die in Hinblick auf die Eingriffserheblichkeit zu prüfen sind.

5.2 Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt

Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlage werden grundsätzlich folgende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursacht:

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich in Form von:

- temporärer Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen durch Baustellen- einrichtungsflächen (ausschließlich Ackerflächen)
- temporären Lärmwirkungen durch Baustellenverkehr und Bautätigkeiten
- evtl. erforderliche temporäre Wasserhaltung
- temporären visuellen Störwirkungen durch Baustellenfahrzeuge und Auf- stellung der Kräne

Zu den dauerhaften **anlagebedingten Beeinträchtigungen** zählen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung (Verlust von Biotopstruk- turen)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (visuelle Störwirkungen)

- Hinderniswirkung für die Tierwelt (Fledermäuse, Avifauna)

Folgende dauerhafte **betriebsbedingte Auswirkungen** sind zu erwarten:

- Verstärkung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (visuelle Störwirkung)
- akustische Störwirkungen
- Schattenwurf
- Kollisionsrisiko (Vogel-/Fledermausschlag)

5.3 Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.3.1 Biotope und Pflanzen

5.3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Im Bereich der geplanten Fundamentstandorte und der Zufahrt ergibt sich durch Versiegelung eine dauerhafte Beseitigung von Biotopstrukturen im Umfang von rd. 29.384 m².

Es werden vorrangig geringwertige Biotope (v. a. Acker) der Wertstufen I bis II in Anspruch genommen. Im Bereich der Versiegelungen für die Zuwegungen zu den WEA werden auch Biotopstrukturen mittlerer Wertigkeit (Wertstufe III: ASa, BMS, FMS, GEF, GFF, UHM) im Umfang von rd. 2.456 m² und hoher Wertigkeit (Wertstufe IV: GMS, WKF, WRM, WXH, WZF, WZK) im Umfang von rd. 2.418 m² überplant.

Zusätzlich kommt es im Bereich der Zufahrt bzw. der Schwenkradien zu notwendigen Gehölzentnahmen¹:

Es kommt zur Entnahme von voraussichtlich 64 Bäumen. Dabei handelt es sich um Einzelgehölze vor dem Waldrand, westlich der WEA 3, Baumhecken an der Wegekreuzung zwischen der WEA 3 und WEA 4, Baumhecken südwestlich der WEA 5 und Baumhecken am zentralen Feldweg in der Nähe der WEA 1 und WEA 2 (siehe Anlage 2: Bestands- und Konfliktplan).

¹ Gehölzentnahmen in Waldbiotopen werden nicht gesondert bilanziert, sondern als (klein)flächige Beseitigung des jeweiligen Waldbiotops betrachtet.

Es handelt sich bei der Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufe III und IV durch Versiegelung sowie der Gehölzentnahme um erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Biotope, für die ein Ausgleich vorzusehen ist. In Kap. 6 wird eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung aufgeführt.

Nach Absprache mit der Waldbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) ist für die Nutzung im geplanten Umfang kein Waldumwandlungsverfahren erforderlich.

Durch die Änderung des NAGBNatSchG (in Kraft getreten am 01.01.2021) stellen das im Vorranggebiet befindliche mesophile Grünland (GMS, GMF) und die sonstigen Flutrasen (GFF) gesetzlich geschützte Biotope dar. Östlich des geplanten Anlagenstandorts WEA 3 wird für die Zuwegung sowie Lager- und Montageflächen rd. 1.132 m² GMS dauerhaft teilversiegelt. Außerdem werden rd. 1.026 m² GMS als temporäre Lager- und Montagefläche in Anspruch genommen und nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt. Im Bereich der Zuwegung zur WEA 5 werden rd. 80 m² GFF dauerhaft teilversiegelt.

Es sind keine weiteren nach § 30 BNatSchG/ § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope oder nach § 29 BNatSchG / § 22 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile betroffen. Auswirkungen der Planung auf gefährdete oder besonders geschützte Pflanzenarten können bau-, anlage- und betriebsbedingt ausgeschlossen werden, da keine Standorte solcher Arten in Anspruch genommen werden. Ein im Eingriffsbereich vorkommender Gagelstrauch (*Myrica gale*), der in Niedersachsen als gefährdet gilt, wurde vermutlich gepflanzt und ist daher nicht als Wildpflanze zu betrachten.

5.3.2 Tiere

Die nachfolgend zusammengefasst dargestellten Beeinträchtigungen des Teilschutzguts Tiere beruhen auf der Auswirkungsbewertung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB, IDN 2021^[7]) sowie den Berichten zur Fledermauserfassung und zu den avifaunistischen Erfassungen (DENSE & LORENZ 2019^[1], ORCHIS 2020^[24]). Neben den Wirkfaktoren, die grundsätzlich auf das Arten- und Biotoppotenzial im Untersuchungsgebiet wirken können, werden daher auch die Wirkfaktoren betrachtet, die zu einem Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können. Der besondere Artenschutz beurteilt die Beeinträchtigungen nur in Hinblick auf die Verbotstatbestände nach § 44 (Tötungs-, Störungs- und Beeinträchtungsverbot). Die Eingriffsregelung gemäß §§ 14 ff. BNatSchG, die Bestandteil des

Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist, besagt, dass alle negative Folgen von Eingriffen in Natur und Landschaft entweder vermieden bzw. vermindert oder kompensiert werden müssen.

5.3.2.1 Brutvögel

Die Auswirkungsprognose für die Brutvögel ist nachfolgend nur zusammenfassend dargestellt. Ausführliche, artenbezogene Auswirkungsprognosen sowie die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) als weiteren Bestandteil der Antragsunterlagen zu entnehmen.

5.3.2.1.1 Baubedingte Wirkungen

Visuelle Störungen (Scheuchwirkung), Lärmwirkungen

Durch Baumaßnahmen während der Brutperiode (v. a. von Bodenbrütern) kann es zu Störungen von Brutrevieren durch Lärm- und Scheuchwirkungen kommen. Vor allem durch die Baukräne entsteht eine Kulissenwirkung für bodenbrütende Arten wie die Feldlerche. Die Bautätigkeit ist auf die Zuwegungen und die Anlagenstandorte beschränkt, sodass es nicht zu flächendeckenden, durchgängigen Beeinträchtigungen kommt. Punktuell kann es aber zu Störungen und Aufgabe bzw. Verschiebung von Brutrevieren oder zur Zerstörung von Gelegen kommen, sofern die Bautätigkeiten während der Brutsaison stattfinden. Hierdurch kann es zu Beeinträchtigungen einzelner Arten kommen. Es sind daher Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, um erhebliche Störungen zu vermeiden (s. Kap. 7.2.2 Maßnahmen V 2).

Kollisionsrisiko

Es ist nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko durch die bauzeitliche Aufstellung von Baukränen auszugehen. Die Brutvogelarten können den ortsfesten Kränen ausweichen.

5.3.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme (Beseitigung von Habitatstrukturen)

Im Bereich von erforderlichen Gehölzbeseitigungen wurden laut Rote Listen für Deutschland und Niedersachsen gefährdete, jedoch keine streng geschützten oder besonders nest- oder nistplatztreuen Arten festgestellt.

Es sind demzufolge keine Reviere von Arten, die empfindlich auf strukturelle Veränderungen im Umfeld ihrer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte reagieren (z. B. Waldarten wie Sperber) betroffen. Bei den potenziell betroffenen Vogelarten handelt es sich zudem um typische kulturfolgende Arten, die gegenüber bau- und betriebsbedingten Wirkungen relativ störungsunempfindlich sind und eine geringe Fluchtdistanz haben. Diese werden ihre Reviere nicht aufgrund der baubedingten Projektwirkungen aufgeben und sind aufgrund gering ausgeprägter Reviertreue leicht in der Lage bei Gehölzverlusten, das Revier zu verlagern.

Es kommt zum geringen Verlust von Gehölzflächen. Es sind entsprechende Ersatzlebensräume durch Neupflanzungen zu schaffen. Die verbleibenden benachbarten Gehölzstrukturen können als Ausweichhabitate genutzt werden.

Durch die Errichtung der fünf geplanten WEA werden überwiegend Ackerflächen und vereinzelt Grünland in Anspruch genommen. Die betroffenen Ackerflächen im Eingriffsbereich werden von keinen Brutvögeln als Brutstandort genutzt. Die auf Äckern befindlichen Brutstandorte (Wachtel, Feldlerche) befinden sich in ausreichender Entfernung zum Eingriffsbereich. Für den Kiebitz konnten keine Brutnachweise, sondern lediglich drei potenzielle Brutreviere festgestellt werden, davon allerdings zwei teilweise in der Nähe der geplanten Anlagenstandorte.

Grundsätzlich wurden eher die Feldgehölz- und Baumheckenbereiche im Randbereich der Ackerflächen durch Brutvögel genutzt. Es wurden bei den vorhabenbezogenen Kartierungen im Jahr 2018 die gefährdeten Vogelarten Goldammer (sieben Brutpaare), Neuntöter (zwei Brutpaare), Baumpieper (zwei Brutpaare) sowie Gartenrotschwanz (ein Brutpaar) und Gelbspötter (ein Brutpaar) innerhalb der Vorrangfläche erfasst. Vorhabenbezogen ist von keinen erheblichen Verdrängungseffekten für die z. T. < 100 m an den geplanten WEA-Standorten nachgewiesenen Arten auszugehen, da eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen besteht. Essentielle Nahrungshabitate von Brutvogelarten bzw. potenziellen Brutvogelarten sind nicht betroffen, da es sich um intensiv bewirtschaftete Flächen handelt. Um das Planungsgebiet bestehen

für den Kiebitz potenziell ausreichend gleichwertige Flächen, die als Brutfläche dienen können, zur Verfügung. Jedoch wird seitens des Antragstellers vorsorglich eine Ausgleichsfläche mit für den Kiebitz optimierter Bewirtschaftung in ausreichendem Abstand zum Windpark hergerichtet. Ausführliche Erläuterungen zu den anlagebedingten Wirkungen auf die einzelnen Arten können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) entnommen werden.

5.3.2.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Kollisionsrisiko (Vogelschlag)

Grundsätzlich sind Kollisionen von Vögeln mit in Betrieb befindlichen WEA nicht gänzlich vermeidbar. Es wurden bei den Brutvogeluntersuchungen 2018 zwei Horste des Mäusebussards im Umkreis von 1.500 m um die geplanten WEA erfasst. Vor allem während der Jungenaufzuchtzeit und der ersten Ausflüge der Jungvögel kann es am ehesten zu Kollisionen kommen. Ein Abstand von mindestens rd. 500 m zur nächstgelegenen WEA (nach NLT 2014^[19]) wird bei allen Horsten eingehalten. Für den Mäusebussard ist daher kein erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben. Der Uhu kommt im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast vor. Der Brutplatz befindet sich nach Auskunft der Vogelschutzwarte im Stellingsmoor. Der Horststandort liegt somit rd. 4.600 m außerhalb des Planungsgebiets. Es werden beide Prüfradien von 1.000 m bzw. 3.000 m für den Uhu nach Windenergieerlass (WEE^[22]) eingehalten. Auch aufgrund der artspezifischen Verhaltensweise (überwiegend niedrige Flugweise) liegt für den Uhu kein erhöhtes Kollisionsrisiko vor.

Die weiteren innerhalb des geplanten Windparkareals erfassten gefährdeten Brutvogelarten im 500-m-Radius weisen keine erhöhte Empfindlichkeit für Kollisionen mit WEA auf. Die mit sieben Brutpaaren im Vorranggebiet festgestellte Goldammer zeigt nur eine geringe populationsbiologische Sensitivität gegenüber zusätzlicher Mortalität durch WEA. Baumpieper, Gartenrotschwanz, Gelbspötter und Neuntöter gelten nicht als kollisionsgefährdete Arten bzw. es konnten bislang bundesweit nur sehr wenige Tode an WEA festgestellt werden. Es ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

Die gefährdete Vogelart Kiebitz konnte im Vorranggebiet mit drei potenziellen Brutrevieren festgestellt werden. Brutnachweise gelangen nicht. Vermutlich konnte aufgrund der intensiven Landwirtschaft der Ackerflächen keine erfolgreiche Brut durchgeführt werden (vgl. ORCHIS 2020^[24]). Für den Kiebitz besteht keine erhöhtes Schlagrisiko durch WEA.

Visuelle Störungen

Die im Bereich der geplanten WEA-Standorte erfassten sowie als potenzielle Brutvogelarten festgestellten Arten (d. h. Gehölzbrüter und u. a. der als potenzieller Brutvogel festgestellte Kiebitz als Offenlandart) sind unempfindlich gegenüber visuellen Störungen durch WEA und zeigen kaum Meideverhalten (vgl. (ORCHIS 2020^[24]) und IDN 2021^[7]).

Bei der vorliegenden Planung liegen die meisten festgestellten Brutvogelreviere der Offenlandbrüter in einer Entfernung von mehr als 100 m zu den geplanten WEA-Standorten, sodass auch ein störungsbedingter Revierverschluss überwiegend ausgeschlossen werden kann. Für die beiden auf der Roten Liste stehenden Arten Baumpieper und Goldammer, die eine hohe Dichte an Revieren im UG aufweisen, ist von keinem signifikanten negativen Einfluss der geplanten WEA auf die Bestandsentwicklung bzw. keiner Aufgabe der Brutreviere auszugehen. Eine Verlagerung der Habitate (Nistplatz) auf benachbarte, noch unbesetzte Standortreviere ist möglich. Störungsbedingte signifikante Revierverschlüsse werden daher ausgeschlossen.

Akustische Störwirkungen

Durch den Betrieb der WEA kann es im direkten Umfeld der Anlagen zu dauerhaften akustischen Störwirkungen kommen, sofern besonders schallempfindliche Arten betroffen sind, oder auch Arten deren innerartliche Kommunikation durch die Frequenzen der WEA beeinträchtigt werden könnte. Vorbelastungen bestehen durch die nahegelegene Autobahn und die Bahnstrecke.

Mit Effektdistanzen von 100 bzw. 200 m zählen die im Nahbereich der geplanten WEA erfassten Brutvogelarten Goldammer, Gartenrotschwanz, Gelbspötter und Neuntöter gegenüber Lärm als wenig störungsempfindliche Arten. Für die potenzielle Verdrängung von zwei Revieren des Kiebitzes werden Ausgleichsmaßnahmen in ausreichendem Abstand angelegt (s. AFB, IDN 2021^[7]). Zusammenfassend ist festzustellen, dass es nicht zu signifikanten Revierverschlüssen der nachgewiesenen Brutvogelarten innerhalb der geplanten Windparkfläche kommt und dass für die jeweiligen lokalen Populationen eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden kann.

Verlust von Nahrungshabitaten

Innerhalb des geplanten Windparks kommt es ggf. zur Verdrängung von zwei Revieren des Kiebitzes (intensiv genutzte Ackerflächen). Daher ist seitens der Antragstellerin vorsorglich vorgesehen, eine Ausgleichsfläche mit angepasster

Bewirtschaftung in ausreichendem Abstand zum Windpark herzurichten (siehe ausführliche Erläuterungen in der Einzelartbetrachtung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB, IDN 2021^[7]). Für weitere Arten kann der Verlust von Nahrungshabitaten aufgrund der fehlenden Störeffindlichkeit und der untergeordneten Rolle der Ackerstandorte für die Nahrungssuche sicher ausgeschlossen werden.

5.3.2.1.4 Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen im Zusammenwirken der geplanten WEA mit den zwei Anlagen rd. 2,4 km nordwestlich sowie den zehn Anlagen des Windpark "Elsdorf", die rd. 2,8 km nordöstlich der Vorrangfläche bestehen sowie dessen bereits beantragte (Oktober 2020) Erweiterung um zwei WEA (Typ Nordex N149 mit Nabenhöhen von 164 m und Rotordurchmessern von 149 m), sind grundsätzlich hinsichtlich des Tötungsrisikos für Vogelarten möglich. Für die geplanten WEA kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden (s. AFB, IDN 2021^[7]). Da auch bei den bestehenden Anlagen, inkl. der beantragten Erweiterung des Windparks Elsdorf, davon ausgegangen werden kann, dass sich durch diese Anlagen das Tötungsrisiko für kollisionsgefährdete Arten nicht signifikant erhöht, kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass es kumulativ nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommen wird.

5.3.2.2 Rastvögel

Die Auswirkungsprognose für die Rastvögel ist nachfolgend nur zusammenfassend dargestellt. Ausführliche, artenbezogene Auswirkungsprognosen sowie die Ableitung von ggf. erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) als weiteren Bestandteil der Antragsunterlagen zu entnehmen.

Die Zug- und Rastvogeluntersuchungen wurden in Abstimmung mit der UNB aufbauend auf den bereits vorliegenden Untersuchungen von UMLAND (2015^[31]) mit Schwerpunkt auf die Arten Kranich, Kiebitz und Gänse durchgeführt (ORCHIS 2020^[24]). Der Untersuchungsschwerpunkt der Zug- und Rastvogeltermine lag dabei im Zeitraum Mitte September bis Mitte November 2018.

5.3.2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Visuelle Störungen (Scheuchwirkung), Lärmwirkungen

Durch eventuelle Baumaßnahmen während der Zug- und Rastvogelperiode kann es zu Störungen von genutzten Rastflächen durch Lärm- und Scheuchwirkungen kommen. Vor allem durch die Baukräne entsteht eine Kulissenwirkung für die rastenden Arten. Die Bautätigkeit ist auf die Zuwegungen und die Anlagenstandorte beschränkt, sodass es nicht zu flächendeckenden, durchgängigen Beeinträchtigungen kommen würde. Punktuell kann es zu Störungen kommen, sofern die Bautätigkeiten während der Zug- und Rastvogelperiode stattfinden. Der Vorhabenbereich stellt kein bedeutendes Rastgebiet dar, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf rastende Vogelarten zu erwarten sind. Für die Rastvogelarten stehen zudem im erweiterten Umfeld des Vorhabenstandorts ausreichend gleichwertige und höherwertige Rastflächen zur Verfügung.

Kollisionsrisiko

Es ist nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko durch die bauzeitliche Aufstellung von Baukränen auszugehen. Die Rastvogelarten können den ortsfesten Kränen ausweichen.

5.3.2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme (Beseitigung von Habitatstrukturen)

Die Bereiche mit erforderlichen Gehölzbeseitigungen stellen keinen hochwertigen Rastvogellebensraum dar.

Durch die Errichtung der fünf geplanten WEA werden überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen, die für einige Rastvogelarten nur bedingt als Nahrungsflächen dienen. Die durchgeführten Untersuchungen zu den Zug- und Rastvögeln bestätigt diese Annahmen. Laut dem Rastvogelgutachten besitzt der Untersuchungsraum (bis 1.000-m-Radius um die geplanten WEA-Standorte) keine bzw. nur eine geringe Bedeutung für Rastvögel. Laut Rastvogelgutachten wurde lediglich der Kranich in geringer Anzahl als Rastvogel festgestellt. Die Nachweise erfolgten nordwestlich der Autobahn BAB 1 auf Grünland und Ackerflächen, die im Zuge des Vorhabens nicht berührt werden. Ansonsten erfolgten die weiteren Nachweise von Zug- und Rastvogelarten wie nordischen Gänsen (Blässgans und Saatgans) und Graugans als Überflüge im Untersuchungsgebiet. Folglich konnten keine rastenden Gänsearten im UG

während der Zug- und Rastvogeluntersuchungen nachgewiesen werden. Vorhabenbezogen ist von keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf Rastvogelarten auszugehen.

5.3.2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Kollisionsrisiko (Vogelschlag)

Grundsätzlich sind Kollisionen von Vögeln mit in Betrieb befindlichen WEA nicht gänzlich vermeidbar. Die vorhabenbezogenen Rastvogelkartierungen haben gezeigt, dass keine erhöhte Frequentierung des Vorhabenbereiches durch kollisionsgefährdete Rastvogelarten vorlag. Es ist daher kein erhöhtes Kollisionsrisiko für windkraftsensibile Rastvogelarten gegeben.

Die meisten festgestellten Rastvogelnachweise erfolgten als Überflüge mit geringen Individuenzahlen der Arten Kranich, Blässgans und Saatgans (Nordische Gänsearten) sowie Graugans.

Für die nordischen Gänsearten können keine bevorzugten Überflugskorridore festgestellt werden, die nachgewiesenen Überflüge erfolgten über dem gesamten UG.

Visuelle Störungen

Bei den Rastvogeluntersuchungen wurden die überfliegende Gänsearten Blässgans, Saatgans und Graugans festgestellt.

Kraniche wurden nur vereinzelt auf der gegenüberliegenden Seite der Autobahn BAB 1 bei der Nahrungssuche beobachtet. Im Vorranggebiet konnten keine nahrungssuchenden Kraniche festgestellt werden.

Kraniche und nordische Gänsearten gelten gegenüber visuellen Störungen als empfindliche Arten. Da das Vorranggebiet keine besondere Bedeutung als Rasthabitat dieser Arten besitzt, können erhebliche störungsbedingte Auswirkungen jedoch ausgeschlossen werden.

Akustische Störwirkungen

Durch den Betrieb der WEA kann es im direkten Umfeld der Anlagen zu dauerhaften akustischen Störwirkungen kommen, sofern besonders schallempfindliche Arten betroffen sind, oder auch Arten, deren innerartliche Kommunikation durch die Frequenzen der WEA beeinträchtigt werden könnte.

Im Umkreis bis minimal rd. 800 m um die geplanten WEA-Standorte wurden keine nahrungssuchenden oder rastenden Rastvogelarten nachgewiesen. Zusammenfassend ist festzustellen, dass es nicht zu signifikanten Störungen und nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für den Kranich und die Nordischen Gänsearten innerhalb der Planungsfläche kommt.

Verlust von Nahrungshabitaten

Innerhalb des geplanten Windparks kommt es zu Verlusten von potenziellen Nahrungshabitaten in geringem Umfang (Acker- und Grünlandflächen), jedoch konnten während der Rastvogelkartierungen 2018 im Vorranggebiet keine rastenden oder nahrungssuchenden Arten festgestellt werden. Das Gebiet besitzt keine besondere Bedeutung als Rasthabitat. Es gehen keine essenziellen Nahrungsflächen verloren. Habitate, die in Abhängigkeit ihrer Bewirtschaftung eine Attraktivität als Nahrungsflächen besitzen können (insbes. Äcker) bleiben weitestgehend in ihrer bisherigen Form erhalten.

5.3.2.2.4 Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen im Zusammenwirken der geplanten WEA mit den zwei Anlagen rd. 2,4 km nordwestlich sowie der zehn Anlagen, die rd. 2,8 km nordöstlich der Vorrangfläche bestehen sind grundsätzlich hinsichtlich des Tötungsrisikos oder des Habitatverlustes für Vogelarten möglich. Bei den bestehenden Anlagen (inkl. der geplanten Erweiterung des Windparks Elsdorf) kann davon ausgegangen werden, dass sich durch die Anlagen das Tötungsrisiko für die kollisionsgefährdeten Arten nicht signifikant erhöht ist und die Auswirkungen auf die Habitateignung für rastende Vögel berücksichtigt wurden. Da für die geplanten WEA eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ebenfalls ausgeschlossen werden und die Auswirkungen auf die Habitateignung von rastenden Vögeln als untergeordnet einzustufen sind (s. AFB, IDN 2021^[7]), kann davon ausgegangen werden, dass es kumulativ nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommen wird.

5.3.2.3 Amphibien

Die Anlagenstandorte selbst stellen keine bedeutenden Amphibienhabitate dar. Vorhabenbezogen wurden keine Kartierungen zur Erfassung von Amphibien durchgeführt, daher wird an dieser Stelle auf vorhandene Daten und eine Potenzialeinschätzung zurückgegriffen.

5.3.2.3.1 Baubedingte Wirkungen

Tötungsrisiko und visuelle Störungen (Scheuchwirkungen), Lärmwirkungen

Laut LRP (2016^[15]) kann im Landkreis Rotenburg (Wümme) potenziell der in Niedersachsen gefährdete (RL D/Nds.: V/3) und streng geschützte Kammmolch (*Triturus cristatus*) vorkommen.

Im Untersuchungsgebiet gibt es in der Nähe des WEA-Standorts 2 ein Gewässer, welches potenziell als Laichgewässer genutzt werden könnte. Bauzeitlich sollten daher das Baufeld in Gewässernähe durch Amphibienzäune eingefasst werden. Dadurch kann verhindert werden, dass Individuen, die zum potenziellen Laichhabitat wandern, im Baufeld getötet werden. Dies gilt für die Wanderungszeit zum Laichgewässer im Februar/März (Frühjahr) und aus dem Laichgewässer in die Überwinterungslebensräume im Oktober (Herbst). Die Amphibienschutzsäune sollten täglich durch eine fachkundige Person kontrolliert werden (siehe Kap. 8.1 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags, IDN 2021^[7] und Kap. 7.2.2).

Unter Berücksichtigung der genannten Schutzmaßnahme kann eine erhebliche Störung oder eine vorhabenbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos für den potenziell auftretenden Kammmolch sowie für alle übrigen potenzielle auftretenden, ungefährdeten Amphibienarten ausgeschlossen werden.

Durch die Errichtung der WEA und der Zuwegungen werden keine von streng geschützten Amphibien genutzten Laichhabitate bzw. Sommer- bzw. Winterquartiere beseitigt oder beeinträchtigt. Es handelt sich bei dem Vorhabenbereich überwiegend um Ackerflächen und vereinzelte Grabenabschnitte, die aufgrund ihrer Habitatausstattung, mangelnder Wasserführung und -qualität nur von allgemeiner bis untergeordneter Bedeutung für Amphibien sind.

5.3.2.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Durch die Errichtung der WEA und der Zuwegung werden keine von Amphibien genutzten Laichhabitate bzw. Sommer- bzw. Winterquartiere beseitigt oder beeinträchtigt. Es wird lediglich bauzeitlich in der Nähe des WEA-Standorts 2 in einen Grabenabschnitt des Landhorengrabens eingegriffen.

5.3.2.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der WEA kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen und -populationen. Die Frequenz der wartungsbedingten Fahrzeuganfahrten ist gering und betrifft keine Nahbereiche von potenziellen Amphibienlebensräumen.

5.3.2.3.4 Kumulative Wirkungen

Es bestehen keine kumulativen Wirkungen auf Amphibien.

5.3.2.4 Fledermäuse

Allgemeines

Die Aussagen zur Bewertung des Konfliktpotenzials sind in Bezug auf das betriebsbedingte Kollisionsrisiko dem Bericht zur Fledermauserfassung des Fachgutachters (DENSE & LORENZ 2019^[1]) entnommen. Im gesonderten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7] und Kap. 7.2.2) sind ebenfalls detailliertere Beschreibungen der Auswirkungen auf Artebene vorgenommen worden.

5.3.2.4.1 Baubedingte Wirkungen

Kollisionsrisiko

Die im Vorhabengebiet vorkommenden Fledermausarten können den bauzeitlich aufgestellten Baukränen mithilfe der Ultraschallortung ausweichen, sodass keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos besteht.

Visuelle Störungen (Licht)

Die Bauarbeiten finden tagsüber, außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse statt. Es ist daher davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigungen durch Lichtwirkungen entstehen. In der Winterperiode, wenn ggf. auch tagsüber Beleuchtungen notwendig werden, befinden sich die Fledermausarten in der Ruhephase.

Lärmwirkungen

Die Bauarbeiten finden tagsüber, außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse statt. Es kommt daher zu keiner erheblichen Störung von lärmempfindlichen Fledermausarten durch die temporären baubedingten Schallemissionen.

5.3.2.4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme (Beseitigung von Habitatstrukturen)

Es kommt durch den Verlauf der geplanten Zuwegung zur Entnahme von 64 Bäumen, insbesondere an bestehenden Wegen. Im Bereich der Wegekreuzung zwischen den geplanten Anlagenstandorten der WEA 3 und WEA 4 konnte ein Balzrevier der Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Ein Balzrevier der Zwergfledermaus bedeutet, dass eine männliche Zwergfledermaus in einem bestimmten, vom Gutachter im Bericht dargestellten Bereich, fortwährend umherfliegt und währenddessen Lockrufe abgibt, um weibliche Zwergfledermäuse anzulocken und sich mit diesen zu paaren. Weitere durch den Verlauf der geplanten Zuwegung zu entnehmende Bäume weisen nach Kontrollen im Zuge der Baumaufnahme in 2020 vier Höhlen auf, bei denen eine Eignung als Fledermausquartier nicht ausgeschlossen werden kann. Bei den Gehölzen im Bereich des Zwergfledermaus-Balzquartiers handelt es sich laut Fledermausgutachten zudem um Aktivitätsschwerpunkte der Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus. Im Zuge der notwendigen Baumentnahmen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen Ersatzanpflanzungen im räumlichen Zusammenhang vorgenommen.

Vorhabenbedingt können Quartiere und bedeutende Nahrungshabitate verloren gehen. Die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) dargestellt.

5.3.2.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Kollisionsrisiko (Fledermausschlag)

Auf Grundlage der erfassten Daten ist laut dem Fachgutachten zur Fledermauserfassung eine erhebliche Beeinträchtigung während der Zugzeiten und ggf. während der Wochenstubezeit nicht auszuschließen. In diesen Zeiträumen kann ein erhöhtes Tötungsrisiko (Schlagrisiko) für Fledermäuse vorliegen.

Um das Schlagrisiko zu minimieren wird durch den Fachgutachter empfohlen, in diesem Zeitraum die Windenergieanlagen zu den fledermauskritischen Zeiten abzuschalten. Die Abschaltzeiten sind im gesonderten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) als Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

Aufgrund einer vorrangigen Betroffenheit von Abendseglerarten und Rauhaufledermäusen werden nach WEE^[22] und NLT-Papier^[19] folgende Abschaltparameter vorgesehen:

- Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe unter 7,5 m/s
- Temperaturen in der Nacht von über 10 °C (in Nabenhöhe gemessen).
- kein Regen
- Die zeitliche Festsetzung von nächtlichen Abschaltzeiten sollte sich aus den Ergebnissen der bodengebundenen Erfassungen ergeben und kann ggf. das gesamte Zeitfenster von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang umfassen.

Zur Anpassung bzw. der Reduzierung der vorsorglichen Abschaltzeiten kann nach Inbetriebnahme der WEA ein mindestens zweijähriges bioakustisches Monitoring im Gondelbereich durchgeführt werden. Das Monitoring sollte im laufenden Betrieb durchgeführt werden, um so das Kollisionsrisiko unter Betriebsbedingungen beurteilen zu können.

5.3.2.4.4 Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen im Zusammenwirken der geplanten WEA mit den zwei Anlagen rd. 2,4 km nordwestlich sowie der zehn Anlagen, die rd. 2,8 km nordöstlich der Vorrangfläche bestehen sind grundsätzlich hinsichtlich des Tötungsrisikos oder des Habitatverlustes für Fledermäuse möglich. Bei den bestehenden Anlagen (inkl. der geplanten Erweiterung des Windparks Elsdorf) kann davon ausgegangen werden, dass sich durch die Anlagen das Tötungsrisiko für die kollisionsgefährdeten Arten nicht signifikant erhöht ist und die Auswirkungen auf die Habitateignung für Fledermäuse berücksichtigt wurden. Da für die geplanten WEA eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ebenfalls ausgeschlossen werden und die Auswirkungen auf die Habitateignung von Fledermäusen als untergeordnet einzustufen sind (s. AFB, IDN 2021^[7]), kann davon ausgegangen werden, dass es kumulativ nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommen wird.

5.3.2.5 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Tabelle 5-1: Teilschutzgut Tiere: Bewertung der Umweltauswirkungen

Wirkfaktoren	Betroffener Bestand	Umfang der Beeinträchtigung	Grad der Beeinträchtigung
baubedingt	Vögel	temporäre Flächeninanspruchnahme auf Acker- und Grünlandflächen (Bauflächen)	gering
	Amphibien	Störwirkungen durch Bautätigkeiten	gering
	Fledermäuse	Störwirkungen durch Bautätigkeiten	potenziell hoch (Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen)
anlagebedingt	Vögel	dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamente und Zuwegungen auf Acker- und Grünlandflächen	gering (vorsorgliche Ausgleichsflächen für Kiebitz vorgesehen)
	Amphibien	dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamente und Zuwegungen auf Acker- und Grünlandflächen, Gehölze	gering
	Fledermäuse	dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamente und Zuwegungen auf Acker- und Grünlandflächen, Gehölze	hoch (Ersatz von Gehölzen erforderlich)
betriebsbedingt	Vögel	Kollisionsrisiko, Vertreibungswirkung	gering (Ausgleichsflächen für Kiebitz vorgesehen)
	Fledermäuse	Kollisionsrisiko	hoch (Vermeidungsmaßnahmen erforderlich)

5.4 Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden

5.4.1 Baubedingte Wirkungen

Es kommt durch den Baubetrieb der geplanten WEA zu temporären Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, rd. 8.447 m²). Im Vorhabengebiet liegen weitestgehend Böden ohne besondere Bedeutung vor, die eine geringe Empfindlichkeit aufweisen. Im Bereich des geplanten Anlagenstandorts WEA 2 ist Niedermoor vorzufinden, das als kohlenstoffreicher Boden eine besondere Bedeutung für den Klimaschutz aufweist und daher trotz landwirtschaftlicher Überprägung als empfindlich einzustufen ist.

Die temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder hergestellt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die Bodenfunktionen im Bereich der temporär genutzten Flächen erhalten bleiben und keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen. Durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes können Schadstoffeinträge in den Boden vermieden werden, da solche nur im Falle von z. B. unsachgemäßem Umgang mit Betriebsstoffen zu erwarten sind. Bei einer sachgemäßen Wartung und einem ordnungsgemäßen Betrieb der WEA ist das Risiko von Schadstoffkontaminationen durch verwendete Schmierstoffe als minimal einzustufen. Die Innenräume der WEA sind abgedichtet und können wassergefährdende Flüssigkeiten wie z. B. Öl auffangen. Zudem verfügen die Anlagen über Füllstandssensoren in den Auffangbehältern, welche durchgängig überwacht werden.

5.4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Für die Errichtung der Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen werden Böden mit allgemeiner Bedeutung in einem Umfang von rd. 22.395 m² in Anspruch genommen und versiegelt (rd. 1.964 m²) bzw. teilversiegelt (rd. 20.431 m²).

Für die Errichtung der Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen werden Böden mit besonderer Bedeutung in einem Umfang von rd. 6.989 m² in Anspruch genommen und versiegelt (rd. 491 m²) bzw. teilversiegelt (rd. 6.498 m²).

Die Stellflächen wurden auf ein Minimum reduziert. Sie werden soweit möglich nur geschottert und nur bei Bedarf mit einem Kalkzementgemisch stabilisiert.

Von der Planung gehen aufgrund der Bodenversiegelung nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes aus, die durch geeignete Maßnahmen auszugleichen sind. In Kap. 6 wird eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung aufgeführt.

5.5 Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser

5.5.1 Grundwasser

5.5.1.1 Baubedingte Wirkungen

Eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers besteht durch Schadstoffeinträge (Betriebsmittel, Kraftstoffe). Durch sachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln und einen ordnungsgemäßen Bauablauf werden Kontaminationen und somit Beeinträchtigungen des Grundwassers vermieden.

Es sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten, da die verhältnismäßig kleinflächigen (Teil-)Versiegelungen keinen signifikanten Einfluss auf die Grundwasserneubildung haben. Anfallendes Regenwasser auf den versiegelten Flächen kann in den umliegenden Bereichen versickern. Im Zuge der Wartung der WEA kann es potenziell zu einem Schadstoffeintrag in das Grundwasser kommen. Bei einer sachgemäßen Wartung und einem ordnungsgemäßen Betrieb der WEA ist das Risiko von Schadstoffkontaminationen durch verwendete Schmierstoffe (Wassergefährdungsklasse 1 bis 2) als minimal einzustufen. Es sind ausreichende Auffangeinrichtungen vorhanden. Zudem verfügen die Anlagen über eine Füllstandssensoren in den Auffangbehältern, welche durchgängig überwacht werden.

Zur Gründung der Fundamente wird voraussichtlich eine Grundwasserhaltung im Bereich der Baugruben erforderlich. Es wird von einem erforderlichen Aushub bis in eine Tiefe von rd. 1,4 m unter GOK für die Gründung der Fundamente ausgegangen. Der Grundwasserstand liegt zwischen 1,5 und 2,0 m unter GOK und kann bis rd. 1,0 m unter GOK ansteigen (siehe Kapitel 4.3.1). Daher ist voraussichtlich eine Grundwasserhaltung erforderlich. Die Grundwasserhaltung und die Einleitung des Grundwassers in ein Oberflächengewässer werden im Zuge von gesonderten wasserrechtlichen Verfahren beantragt. Sollte das geförderte Grundwasser problematische Inhaltsstoffe in relevanten Konzentrationen enthalten, sind Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

Es ergibt sich voraussichtlich nur eine geringe Entnahmemenge in einem kurzen Zeitraum (Zeit der offenen Fundamentgrube und des Baus des Fundaments), welcher im Regelfall wenige Wochen beträgt und damit eine geringe Beeinträchtigung des Grundwassers.

Unterhalb der Fundamente müssen teilweise Rüttelstopfsäulen hergestellt werden. Die Anzahl und Tiefe der herzustellenden Rüttelstopfsäulen ist zum jetzigen Planungszeitpunkt noch nicht bekannt. Durch die Herstellung einer Schottersäule wird die Durchlässigkeit des Bodens verändert. Grundsätzlich ist daher mit einer Veränderung der Grundwasserströmung zu rechnen (GEOTEST 2019^[5]). Da die Rüttelstopfsäulen nur punktuell im Bereich der WEA-Fundamente hergestellt werden, können jedoch erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserströmung ausgeschlossen werden.

5.5.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Es sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten, da die verhältnismäßig kleinflächigen Versiegelungen keinen signifikanten Einfluss auf die Grundwasserneubildung haben. Anfallendes Regenwasser auf den versiegelten Flächen kann in den umliegenden Bereichen versickern.

5.5.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Im Zuge der Wartung der WEA kann es potenziell zu einem Schadstoffeintrag in das Grundwasser kommen. Bei einer sachgemäßen Wartung und einem ordnungsgemäßen Betrieb der WEA ist das Risiko von Schadstoffkontaminationen durch verwendete Schmierstoffe (Wassergefährdungsklasse 1 bis 2) als minimal einzustufen. Es sind ausreichende Auffangeinrichtungen vorhanden. Zudem verfügen die Anlagen über eine Füllstandssensoren in den Auffangbehältern, welche durchgängig überwacht werden.

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen von den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) zu erwarten.

5.5.2 Oberflächengewässer

5.5.2.1 Baubedingte Wirkungen

Die Anlagenstandorte selbst befinden sich nicht im direkten Nahbereich bestehender Oberflächengewässer. Eine potenzielle Gefährdung von Oberflächengewässern durch Schadstoffeinträge ist allerdings bei der Herstellung der im Zuge der Zufahrt/Kranaufstellfläche notwendigen Grabenquerung (Landhorengraben nahe der WEA 2) gegeben. Eine Kontamination durch Betriebsmittel der Baumaschinen ist zu vermeiden. Es kommt temporär zu Sedimentaufwirbelungen und damit verbundenen Trübungen. Die Durchgängigkeit des Landhorengrabens bleibt durch die Verrohrung gewährleistet.

Im Zuge der ggf. erforderlichen Grundwasserhaltung ist es geplant, anfallendes Grundwasser in Oberflächengewässer (Landhorengraben sowie ein weiterer Zufluss zur Wieste) einzuleiten. Dies wird in separaten wasserrechtlichen Anträgen beantragt. Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern (Landhorengraben, Wieste) können potenziell durch das Einleiten des Grundwassers hervorgerufen werden. Aus den Ergebnissen der Beprobung des Grundwassers an den geplanten WEA-Standorten 3-5 ist bereits ersichtlich, dass eine Behandlung zur Enteisung erforderlich ist, um den Grenzwert von < 1 mg/L einzuhalten. Unter Beachtung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Enteisung) verbleiben durch die Einleitung von Grundwasser keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Oberflächengewässer.

5.5.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Aufgrund der Herstellung einer dauerhaften Zuwegung und einer temporären Montagefläche muss der Landhorengraben in diesen Bereichen verrohrt werden. Die Verrohrung erfolgt dabei durch Verlängerung der bereits bestehenden, dauerhaften Verrohrung für einen bereits vorhandenen Feldweg. Es wird eine Gesamtbauzeit von rd. 13 Monaten angenommen, sodass die Beeinträchtigung des Gewässers durch die zusätzliche Verrohrung in diesem Zeitraum besteht, soweit es die temporäre Verrohrung für die Montagefläche angeht, die anschließend zurückgebaut wird. Ein Ausgleich ist daher nicht notwendig.

Die Beeinträchtigung durch die zusätzliche dauerhafte Verrohrung wird entsprechend der NLT-Arbeitshilfe (2014^[19]) als Verlust des Biotoptyps FMS (Mäßig ausgebaute Tieflandbach mit Sandsubstrat) in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt. Der Eingriff in das Gewässer geschieht sehr klein-

flächig. Durch die vorhandene Verrohrung besteht zudem bereits eine erhebliche Vorbelastung. Auf einen Ausgleich durch eine gewässerbezogene Maßnahme wird daher verzichtet, der Eingriff in den Landhorengraben wird zusammen mit dem Eingriff in die Offenlandbiotope kompensiert (s. Kapitel 6.2.2).

Es ergeben sich somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Teilschutzguts Oberflächengewässer.

5.5.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die Vorhabenbereiche befinden sich nicht im direkten Nahbereich bestehender Oberflächengewässer. Daher ist keine potenzielle Gefährdung von Oberflächengewässern durch Schadstoffeinträge gegeben.

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen von den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer) zu erwarten.

5.6 Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft

5.6.1 Baubedingte Wirkungen

Es kommt im Vorhabengebiet temporär zu lokalen Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Lkw-Verkehr. Hierdurch werden jedoch keine signifikanten Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und hervorgerufen; es kommt nicht zu einer regionalen oder überregionalen Belastung der lufthygienischen Verhältnisse.

5.6.2 Anlage- und Betriebsbedingte Wirkungen

Insgesamt kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens. Es besteht somit kein Ausgleichsbedarf für dieses Schutzgut.

5.7 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

5.7.1 Baubedingte Wirkungen

Durch die Errichtung der fünf geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von rd. 240 m kommt es zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Überformung. Als erheblich beeinträchtigter Raum wird in Anlehnung an die NLT-Arbeitshilfe (NLT 2018^[20]) und nach Abstimmung mit der UNB des Landkreises Rotenburg (Wümme) ein Umkreis von 3,6 km (15-fache Anlagenhöhe) angenommen. Dies ergibt rd. 5.091,7 ha Fläche. Nach Abzug von sichtverstellten Bereichen (Waldflächen > 1 ha) und vorbelasteten Bereichen (200 m um Hochspannungsfreileitungen) verbleibt eine erheblich beeinträchtigte Fläche von rd. 3.845,38 ha, die zu untersuchen ist. Aufgrund der großen Höhe der Anlagen werden zusätzliche sichtverschattete Bereiche als unbedeutend kleine Flächen in Bezug auf den gesamten Untersuchungsraum eingestuft und nicht gesondert ermittelt. Bei der Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs werden Sichtverschattungen (mit Ausnahme von Wäldern > 1 ha) daher nicht berücksichtigt und nicht von der beeinträchtigten Fläche abgezogen.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist neben der Anlagenhöhe und -anzahl abhängig von der Empfindlichkeit des jeweiligen Landschaftsbildraumes. Die direkt betroffene Landschaftsbildeinheit (Landschaftsteilraum um Hersedorf) stellt einen eher ungegliederten, durch Ackerflächen sowie naturnahe Niedermoorbereiche und Stillgewässer und die Wieste geprägten Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild dar. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Intensität der Beeinträchtigung für den Betrachter zwar ab, es liegen innerhalb des Untersuchungsraumes allerdings auch Flächen mit einer höheren Wertigkeit und damit einer höheren Empfindlichkeit (wie z. B. die Wiesteniederung mit Glindbusch, das westliche Borchelsmoor, das Stellingsmoor und die Nartumer Wiesen nördlich von Horstedt).

Vorbelastungen bestehen insbesondere durch die im Umkreis von 15 km um die Anlagen gelegene Autobahn, die Bahnstrecke und drei Stromtrassen.

5.7.2 Betriebsbedingte Wirkungen

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG können eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes oder eine landschaftsgerechte Neugestaltung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen herangezogen werden. Dies ist im Falle des geplanten Windparks nicht möglich, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschafts-

bildes verbleibt, für die eine kompensatorische Ersatzgeldzahlung erforderlich wird. Die Berechnung des Ersatzgeldes erfolgt in Kap. 6.5.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch WEA ist i. d. R. erheblich (NLT 2018^[20]). Die anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen sind aufgrund der Fernwirkung auf das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild als hoch zu betrachten.

Im beeinträchtigten Raum (15-fache Anlagenhöhe) besteht keine besondere Erholungsinfrastruktur, dafür sind aber Vorbelastungen in Form der BAB 1, der Bahnstrecke und mehrerer Hochspannungsleitungen vorhanden.

6 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung

6.1 Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Nach Überprüfung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wurden trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter nach § 14 BNatSchG ermittelt. Die Konflikte sind in nachfolgender Tabelle dargestellt. Ihre Anordnung im Untersuchungsraum ist dem Bestands- und Konfliktplan (Anlage 2) zu entnehmen.

Tabelle 6-1: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Konflikt	Wirkfaktor	Art der Beeinträchtigung	Größe	Kompensation
K1	Vollversiegelung (dauerhaft) durch Fundamente	dauerhafter Verlust der Biotop- und der faunistischen Funktionen sowie der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion	anlagebedingte Neuversiegelung: 2.454 m²	ausgleichbar Extensivierung bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen
K2	Teilversiegelung (dauerhaft) durch Zuwegung	Beeinträchtigung bzw. Veränderungen der Biotopfunktion, der faunistischen sowie der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion	anlagebedingte Teilversiegelung: 26.930 m²	ausgleichbar Extensivierung bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen
K3	Verlust von Biotopen der Wertstufe III	dauerhafter Verlust der Biotop- und der faunistischen Funktion	2.456 m²	ausgleichbar Extensivierung bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen; Gehölzpflanzung
K4	Verlust von Biotopen der Wertstufe IV	dauerhafter Verlust der Biotop- und der faunistischen Funktion	2.418 m²	ausgleichbar Extensivierung bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen; Gehölzpflanzung
K5	Gehölzverluste im Zuge der Baumaßnahmen (straßenbegleitende Bäume)	vorübergehender/dauerhafter Verlust insbesondere für Brutvögel und Fledermäuse	Verlust von 64 Bäumen	ausgleichbar Pflanzung von 114 Bäumen
K6	Teilversiegelung (temporär) durch Lager- und Montage-	temporäre Beeinträchtigung Biotopfunktion, der faunistischen sowie der Boden-	rd. 8.447 m²	Rückbau, kein Ausgleich notwendig

Konflikt	Wirkfaktor	Art der Beeinträchtigung	Größe	Kompensation
	flächen	und Wasserhaushaltsfunktion		
K7	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Verringerung des Landschaftsbilderlebens im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um den Windpark	beeinträchtigte Fläche rd. 3.845,38 ha	Ersatzgeldzahlung

6.2 Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen

6.2.1 Allgemeines

Die unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds sind entsprechend § 14 BNatSchG zu kompensieren.

Der Ausgleichsbedarf für erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Biotop (vgl. Kapitel 5) wurde nach der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT 2014^[19]) bilanziert. Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführt.

6.2.2 Schutzgut Biotop und Pflanzen

Der rechnerisch ermittelte Kompensationsbedarf beim Schutzgut Biotop und Pflanzen beträgt rd. 7.292 m².

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine zusammenfassende Gegenüberstellung der nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Biotop und Pflanzen. Der Kompensationsfaktor beträgt für die betroffenen Biotoptypen mit der Wertstufe III (ASa, BMS, FMS; GEF, GFF, UHM) 1 : 1. Der Kompensationsbedarf beträgt somit rd. 2.456 m². Der Kompensationsfaktor beträgt für die betroffenen Biotoptypen mit der Wertstufe IV (WKF, WRM, WXH, WZF, WZK) 1 : 2, da diese schwer regenerierbar sind. Der Kompensationsbedarf beträgt somit rd. 4.836 m². Der gesamte Kompensationsbedarf beträgt 7.292 m². Die in Baumreihen und -hecken zu entnehmenden Gehölze werden durch Ersatzpflanzungen kompensiert und gesondert bilanziert (s. Kapitel 6.2.3).

Tabelle 6-2: Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich Biotoptypen

Wirkfaktor	Eingriff Größe (m ²)	Kompensationsbedarf	Kompensation	Kompensationsfläche Nr.	Anteil an der Kompensationsfläche (m ²)
Verlust ASa durch Versiegelung	1.865	1 : 1	Entwicklung von mesophilem Grünland aus Intensivgrünland	A 1	1.865
Verlust FMS durch Versiegelung/ Verrohrung	18	1 : 1			18
Verlust GEF durch Versiegelung	339	1 : 1			339
Verlust GFF durch Versiegelung	80	1 : 1			80
Verlust UHM durch Versiegelung	141	1 : 1			141
Verlust GMS durch Versiegelung	1.132	1 : 2			2.264
Verlust BMS durch Versiegelung	13	1 : 1	Gehölzpflanzung	A 2	13
Verlust WKF durch Rodung und Versiegelung	254	1 : 2			508
Verlust WRM durch Rodung	139	1 : 2			278
Verlust WXH durch Rodung	4	1 : 2			8
Verlust WZF durch Rodung und Versiegelung	507	1 : 2			1.014
Verlust WZK durch Rodung und Versiegelung	382	1 : 2			764
Σ	4.874				

Der Kompensationsbedarf für die Überbauung der Biotoptypen GEF, GFF, GMS und UHM kann im Zuge der Herstellung von mesophilem Grünland mit abgegolten werden (Kompensation Schutzgut Boden: Kap. 6.2.4). Die Aus-

gleichsfläche A 1 befindet sich auf den Flurstücken 13/1, 14 und 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum (siehe Anlage 2: Maßnahmenplan).

Der Ausgleich für die entfallenden Einzelgehölze (s. Kapitel. 6.2.3) und die Gebüsch- und Waldbiotope wird durch Gehölzpflanzungen geleistet. Die Ausgleichsfläche A 2 befindet sich auf dem Flurstück 41/7, Flur 6, Gemarkung Gyhum (siehe Anlage 2: Maßnahmenplan).

6.2.3 Geschützte Biotope

Die Zerstörung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen ist nach § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Durch die Änderung des NAGBNatSchG (in Kraft getreten am 01.01.2021) stellen das im Vorranggebiet befindliche mesophile Grünland (GMS, GMF) und die sonstigen Flutrasen (GFF) gesetzlich geschützte Biotope dar.

Vorhabenbedingt wird sonstiges mesophiles Grünland (GMS) durch eine Teilversiegelung (Zuwegung und Kranstellfläche) im Umfang von rd. 142 m² auf dem Flurstück 135/3, Flur 10, Gemarkung Gyhum und rd. 990 m² auf dem Flurstück 125/2, Flur 10, Gemarkung Gyhum zerstört bzw. erheblich beeinträchtigt. Außerdem werden rd. 1.026 m² GMS auf dem Flurstück 125/2 als temporäre Lager- und Montagefläche in Anspruch genommen und nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt.

Vorhabenbedingt wird außerdem ein sonstiger Flutrasen (GFF) durch eine Teilversiegelung im Umfang von rd. 80 m² auf dem Flurstück 119/6, Flur 10, Gemarkung Gyhum zerstört bzw. erheblich beeinträchtigt.

Von dem Verbot kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Die Beeinträchtigung des sonstigen mesophilen Grünlands und des sonstigen Flutrasens kann durch die Entwicklung von mesophilem Grünland aus Intensivgrünland auf den Flurstücken 13/1, 14 und 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum ausgeglichen werden (s. Kapitel 6.2.2, 7.4.2 und 7.5).

Die Antragstellerin beantragt hiermit die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG.

6.2.4 Ausgleich Gehölze

Es kommt zur Entnahme von voraussichtlich 64 überwiegend wegbegleitenden Bäumen. Nicht eingerechnet sind Bäume, die im Bereich der Zufahrt im Wald gefällt werden müssen. Die Entnahme dieser einzelnen Bäume aus einem flächendeckenden Waldbestand wird über den Ausgleich des Biotoptyps ausgeglichen.

Der Verlust von Einzelbäumen und Bäumen aus Baumreihen wird nachfolgend anhand der Vorgaben des Landkreises Rotenburg (Wümme)^[14] zum Ausgleich von Gehölzbeständen bilanziert.

Die Nummerierung (Reihe, Baumnummer) der Bäume ist der Baumerfassung (KÖHLER-LOUM 2020^[11]) entnommen.

Tabelle 6-3: Bilanzierung zu entnehmende Gehölze

Nr.	Art	Stamm- durchmesser	Komp.-Faktor	Lage
Baumreihe III				
6	Ei	60	4	am östlichen Waldrand, im Bereich, wo die Zuwegung aus dem Wald herausführt
7	Bi	25	2	
8	Bi	20/14	2	
17	Ki	30	2	
Baumreihe V				
1	Ei	8	1	Wegekreuzung zwischen den geplanten Standorten der WEA 3 und WEA 4
2	Fb	8	1	
3	Bi	37	2	
4	Bi	40	3	
5	Eb	7	1	
6	Bi	20	2	
7	Bi	20/12/8	2	
8	Ni	35	2	
12	Bi	27	2	
13	Ei	20	2	
14	Ei	30	2	
15	Ei	12	1	
16	Bi	20	2	
17	Bi	32	2	
21	Ei	30	2	
22	Bi	30	2	
23	Pz	13	1	
27	Ei	10	1	
28	Bi	20	2	
29	Ei	20	2	
30	Bi	20/15	2	
31	Pz	8	1	
32	Pz	45	3	
33	Bi	15	1	
34	Bi	25	2	
35	Ei	8	1	
36	Bi	18	1	
37	Bi	15	1	
38	Ei	7	1	
39	Ei	40	3	

Nr.	Art	Stamm- durchmesser	Komp.-Faktor	Lage
40	Bi	25	2	
41	Bi	20	2	
42	Bi	25	2	
43	Bi	20	2	
44	Bi	30	2	
51	Bi	30	2	
52	Bi	35	2	
53	Bi	30	2	
54	Bi	25	2	
55	Bi	35	2	
56	Eb	7	1	
58	Bi	35	2	
60	Bi	20	2	
62	Fb	8	1	
63	Bi	20	2	
64	Bi	40	3	
65	Ei	40	3	
66	Bi	30	2	
67	Bi	30	2	
Baumreihe VIII				
1	Eb	7	1	südwestlich des geplanten Standorts der WEA 5, Flurstücksgrenze der Flurstücke 119/6, Flur 6, Gemarkung Gyhum und 222/36, Flur 1, Gemarkung Hesedorf bei Gyhum
2	Eb	9	1	
3	Ei	9/10	1	
5	Eb	7	1	
8	Eb	7/7	1	
10	Ts	12/9/8	1	
Baumreihe IX				
5	Bi	6	1	südwestlich des geplanten Standorts der WEA 5, Flurstücksgrenze der Flurstücke 36/1 und 224/36, Flur 1, Gemarkung Hesedorf bei Gyhum
Baumreihe XII				
1	Bi	35	2	am Weg, westlich des geplanten Standorts der WEA 1
2	Bi	28	2	
3	Er	35	2	
4	Bi	27	2	

Die Vorgaben des Landkreises Rotenburg (Wümme) sehen folgende Ausgleichsverpflichtungen für heimische Laubbäume vor:

Ausgleichsverpflichtung nach Stammdurchmesser

< 20 cm	1 : 1
20 - 39 cm	1 : 2
40 - 59 cm	1 : 3
60 - 79 cm	1 : 4
> 80 cm	1 : 5

In Abstimmung mit der UNB (Frau Vogt, 03.12.2020) werden nur Bäume ab einem Stammdurchmesser ab 7 cm (Stangenholz gemäß DRACHENFELS 2020^[3]) als ausgleichspflichtig betrachtet.

Es sind auf Grundlage dieser Vorgaben als Ausgleich für die im Zuge der Bau-
maßnahmen zu entnehmenden Bäume 114 Bäume im räumlichen Zusammen-
hang zu pflanzen.

Die Ausgleichsmaßnahme A 3 ist in Kapitel 7 beschrieben. Die Ausgleichsflä-
che befindet sich auf dem Flurstück 41/7, Flur 6, Gemarkung Gyhum (siehe An-
lage 2: Maßnahmenplan).

6.2.5 Schutzgut Boden

In der nachfolgenden Tabelle erfolgte eine zusammenfassende Gegenüberstel-
lung der nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnah-
men für das Schutzgut Boden.

Tabelle 6-4: Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich Schutzgut Boden

Wirkfaktor	Eingriff Größe (m ²)	Kompen- sations- faktor	Kompensation	Kompen- sations- fläche Nr.	Kompensa- tionsfläche (m ²)
Vollversiege- lung von Böden allgemeiner Bedeutung	1.964	0,5	Entwicklung von meso- philem Grünland aus Intensivgrünland	A 1	982
Vollversiege- lung von Böden besonderer Bedeutung	491	1,0	Entwicklung von meso- philem Grünland aus Intensivgrünland	A 1	491
Teilversiege- lung (Schotter) von Böden allgemeiner Bedeutung	20.431	0,25	Entwicklung von meso- philem Grünland aus Intensivgrünland	A 1	5.108
Teilversiege- lung (Schotter) von Böden besonderer Bedeutung	6.498	0,5	Entwicklung von meso- philem Grünland aus Intensivgrünland	A 1	3.429
Σ	29.384				10.010

Die Kompensation der Versiegelung und damit der erheblichen Beeinträchtigung von Böden allgemeiner und besonderer Bedeutung erfolgt durch die Entwicklung von mesophilem Grünland auf bislang intensiv genutzten Grünlandflächen. Hierdurch können auf der Ausgleichsfläche erheblich beeinträchtigte Funktionen und Werte des Bodens wiederhergestellt werden. Es wird der Zielbiototyp "Sonstiges mesophiles Grünland" der Wertstufe IV angestrebt.

Die Ausgleichsmaßnahme A 1 auf den Flurstücken 13/1, 14 und 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum ist in Kapitel 7 beschrieben. In Anlage 2 (Maßnahmenplan) ist die Lage der Fläche dargestellt.

6.3 Vögel

Da alle europäischen Vogelarten dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG unterliegen, sind viele der potenziellen negativen Folgen (Beeinträchtigungen) der geplanten WEA bereits im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) dargestellt und diskutiert. Die im Fachbeitrag als notwendig dargestellten Vermeidungsmaßnahmen für die betroffenen Vogelarten wurden in diesen LBP integriert (s. Kap. 7.2).

Für den Kiebitz wird empfohlen, vorsorglich Ersatz für den Verlust von zwei potenziellen Revieren durch die Anlage von rd. 2 ha mesophilem Grünland zu schaffen. Da die Maßnahme aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgenommen wird, kann diese im selben Zuge und auf derselben Fläche erfolgen wie der Ausgleich für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen und Boden (Eingriffsregelung). Die Kompensation erfolgt somit multifunktional, unter Beachtung der Trennung von Ausgleichsbedarfen für die Schutzgüter Biotypen und Boden.

Durch die artenschutzrechtlichen Maßnahmen können auch aus Sicht der Eingriffsregelung gemäß §§ 14 ff. BNatSchG alle entstehenden Konflikte für die Tierartengruppe minimiert und vermieden werden.

6.4 Fledermäuse

Die für das Projekt durchgeführte Fledermauskartierung hat zum Ergebnis, dass das Untersuchungsgebiet Teillebensraum von windenergiesensiblen Fledermausarten ist.

Da alle europäischen Fledermausarten dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG unterliegen, sind die potenziellen negativen Folgen (Beeinträchti-

gungen) der geplanten WEA auf die nachgewiesenen Fledermäuse im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) dargestellt und diskutiert worden.

Die im Fachbeitrag als notwendig dargestellten Vermeidungsmaßnahmen für die betroffenen Fledermausarten wurden in diesen LBP integriert (Kap. 7.2).

6.5 Landschaftsbild: Ersatzgeldberechnung

Nach NLT (2018^[20]) ist eine Ersatzzahlung festzulegen, wenn eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes und eine landschaftsgerechte Neugestaltung nicht möglich sind. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 15 Abs. 6 Satz 1 und 2 NAGBNatSchG). Sind diese Kosten nicht feststellbar, bemisst sich die Höhe des Betrags allein nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens 7 % der Kosten für Planung und Ausführung des Vorhabens, einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke (§ 6 Abs. 1 BNatSchG). Für die Bemessung der Ersatzgeldzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind abhängig von der Wertstufe des beeinträchtigten Landschaftsraumes und der Anlagenhöhe folgende Prozentsätze vorgegeben (NLT 2018^[20]):

Tabelle 6-5: Richtwerte Ermittlung der Ersatzgeldzahlung (aus: NLT 2018^[20])

Bedeutung des Landschaftsbildes	Anlagenhöhe (Nabenhöhe zuzüglich Rotorradius)			
	> 50 - 100 m	>100 - 150 m	>150 m - 200 m	>200 m
sehr geringer Bedeutung	0,5 %	1 %	1 %	1 %
geringer Bedeutung	2 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
mittlerer Bedeutung	3,5 %	4 %	4,5 %	5 %
hoher Bedeutung	5 %	5,5 %	6 %	6,5 %
sehr hohe Bedeutung	6,5 %	7 %	7 %	7 %

Wurden Bereiche von sehr hoher und hoher Bedeutung sowie Bereiche geringer und sehr geringer Bedeutung zusammengefasst (dreistufige Bewertung), sind die Beträge für "sehr hohe Bedeutung" und "geringe Bedeutung" heranzuziehen (NLT 2018^[20], S. 6).

Im LRP des Landkreises Rotenburg (Wümme) (2016^[15]) wurden bereits Bereiche der Siedlungen mit der Wertstufe "0" bewertet. Ferner wurden sichtverschattete Bereiche (Wald) sowie vorbelastete Bereiche (Hochspannungsfreileitung) im vorliegenden LBP mit "0" bewertet und von den Bereichen der Landschaftsbildeinheiten mit den Wertstufen 1 (gering), 2 (mittel) und 3 (hoch) abgezogen (siehe Karte Landschaftsbildbewertung: Anlage 3).

Die Vorbelastung durch die bestehenden 9 Anlagen (7 WEA des Windparks "Elsdorf" und 2 WEA nahe Gyhum) im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten WEA wurde dadurch berücksichtigt, dass entsprechend dem NLT-Papier (2018^[20]) für bestehende Anlagen entsprechende Verringerungen von je 0,1 % des Richtwerts pro Anlage von Anlage 2 bis 11 vorgenommen wurden.

Eine Vorbelastung durch die geplante Erweiterung des Windparks "Elsdorf" wurde nicht berücksichtigt, da sich die geplanten Anlagenstandorte außerhalb des Wirkraums des geplanten Windparks "Gyhum-Hesedorf" befinden.

In der Tabelle 6-6 wird der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild nach NLT (2018^[20]) ermittelt.

Tabelle 6-6: Ersatzgeldberechnung Landschaftsbild anhand der prognostizierten Investitionskosten nach NLT (2018^[20])

IDN Ingenieur-Dienst-Nord Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH		5 WEA à 240 m					Stand: 04.01.2020	
Windpark Gyhum-Hesedorf		5 WEA à 240 m						
1. Größe der vom Vorhaben betroffenen Fläche (ha)		Bedeutung für das Landschaftsbild lt. LRP (Kategorien NLT)					nicht bewertet	
		hoch sehr hoch	hoch	mittel mittel	gering gering	sehr gering		Gesamt
gesamter Wirkraum 15-fache Anlagenhöhe in ha	860,98			2545,68	1404,29		280,71	5.091,66
davon sichtbar / sichtbar / durch Vorbelastung mit "0" bewertete Flächen in ha	374,27			470,9	120,4		280,71	1.246,28
verbleibende beeinträchtigte Fläche (ha)	486,71			2074,78	1283,89		0	3.845,38
Anteil beeinträchtigte Fläche am gesamten Wirkraum (%)	10%			41%	25%		0%	
2. Gesamtinvestitionskosten (brutto) gemäß § 6 NAGBNatSchG								
Gesamtkosten je WEA (brutto): 5 WEA à	7.481.601,40 €							37.408.007,00 €
3. Prozent von den Gesamtinvestitionskosten - Richtwert gemäß NLT								
Ausgangswert WEA > 200 m; Abzug 0,1 % ab WEA 2 bis WEA 11	7,00%	6,50%	5,00%	2,50%	1,00%			
WEA 1 (Bestand)	7,00%	6,50%	5,00%	2,50%	1,00%			
WEA 2 (Bestand)	6,90%	6,40%	4,90%	2,40%	0,90%			
WEA 3 (Bestand)	6,80%	6,30%	4,80%	2,30%	0,80%			
WEA 4 (Bestand)	6,70%	6,20%	4,70%	2,20%	0,70%			
WEA 5 (Bestand)	6,60%	6,10%	4,60%	2,10%	0,60%			
WEA 6 (Bestand)	6,50%	6,00%	4,50%	2,00%	0,50%			
WEA 7 (Bestand)	6,40%	5,90%	4,40%	1,90%	0,40%			
WEA 8 (Bestand)	6,30%	5,80%	4,30%	1,80%	0,30%			
WEA 9 (Bestand)	6,20%	5,70%	4,20%	1,70%	0,20%			
WEA 10 (geplante WEA 1)	6,10%	5,60%	4,10%	1,60%	0,10%			
WEA 11 (geplante WEA 2)	6,00%	5,50%	4,00%	1,50%	0,00%			
WEA 12 (geplante WEA 3)	6,00%	5,50%	4,00%	1,50%	0,00%			
WEA 13 (geplante WEA 4)	6,00%	5,50%	4,00%	1,50%	0,00%			
WEA 14 (geplante WEA 5)	6,00%	5,50%	4,00%	1,50%	0,00%			
Durchschnittswert geplante WEA 1-5	6,02%	5,52%	4,02%	1,52%	0,02%			
4. Berechnung des Ersatzgeldes								
prozentuale Kosten (%)	3.740.800,70 €		15.337.282,87 €	9.352.001,75 €				
Ersatzgeld (€)	225.196,20 €		616.558,77 €	142.150,43 €				
Summe Ersatzgeld (€)	983.905,40 €							
Euro je WEA	196.781,08 €							
Euro je Anlagenmeter	819,92 €							
prozentuale Kosten = Gesamtinvestitionskosten x Anteil am Wirkraum nach Nr. 1 Ersatzgeld = Prozentuale Kosten x Durchschnittswert Nach Nr. 3								

Die Höhe der prozentualen Richtwerte wird gemäß Tabelle 6-5 ermittelt. Sie liegen je nach Einstufung der Bedeutung des Landschaftsbildes zwischen 1,0 % und 7,0 % der gesamten Investitionskosten (brutto). Der jeweilige Flächenanteil der mit hoch, mittel oder gering bewerteten Landschaftsbildeinheiten ist Tabelle 6-6 zu entnehmen. Gemäß NLT (2018^[20]) ist ferner der positive Aspekt der Anlagenkonzentration zu berücksichtigen. Wird mehr als nur eine Anlage errichtet, verringert sich je weiterer Anlage der prozentuale Richtwert aus Tabelle 6-5 um jeweils 0,1%-Punkte (siehe Tabelle 6-6).

Die Ersatzgeldzahlung beläuft sich nach dieser Berechnung auf rd. 980.000 €. Pro geplanter WEA beträgt das Ersatzgeld 196.781,08 €.

Die angegebenen Investitionskosten (inkl. MwSt.) sind nach folgender Annahme mit dem Landkreis Rotenburg (Wümme), Amt für Bauaufsicht und Bauleitplanung (Herr Böder) abgestimmt worden:

[Kaufpreis (netto) + 30 % Nebenkosten (netto)] + 19 % MwSt

= (24.181.000,- € + 7.254.300,- €) + 5.972.707,- € = 37.408.007,- €

7 Landschaftspflegerische Maßnahmen

7.1 Zweck und Gliederung der Maßnahmen

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen, die trotz der Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung verbleiben, sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ersatzzahlungen können alternativ nach § 15 Abs. 6 BNatSchG vorgesehen werden, für Eingriffe, die weder vermieden noch ausgeglichen oder ersetzt werden können.

Die festgelegten landschaftspflegerischen Maßnahmen sind gegliedert in:

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Gemäß dem Gebot des § 15 BNatSchG, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, ist die Ausschöpfung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von vorrangiger Bedeutung. Die Möglichkeiten zur Eingriffsminderung sind bereits in der Auswirkungsbewertung berücksichtigt worden.

Bei dem vorliegenden Vorhaben werden erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser, Boden, sowie Pflanzen und Tiere vermieden.

Es handelt sich hierbei teilweise (beim Schutzgut Tiere) zugleich um artenschutzrechtliche Maßnahmen. Die Maßnahmenbeschreibungen wurden in diesen Fällen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) übernommen.

Wiederherstellungsmaßnahmen

Wiederherstellungsmaßnahmen dienen dazu, dass die vorübergehend in Anspruch genommenen Bereiche (z. B. durch Baustelleneinrichtungsflächen) in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen, sodass die ursprüngliche Vegetationsstruktur gleichwertig wiederhergestellt ist und die vorherige Nutzung wieder aufgenommen werden kann.

Kompensationsmaßnahmen

Sofern eine Vermeidung von erheblichen Eingriffen in Schutzgüter (z. B. Biotope oder Boden) nicht möglich ist, sind landschaftspflegerische Maßnahmen (Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen) zu ergreifen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung nach § 15 Abs. 2 BNatSchG, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind; ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind.

Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Biotope durch die geplante Versiegelung.

7.2 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

7.2.1 Schutzgüter Boden/Biotope/Wasser

V 1: Schutz von Boden und Wasser

- Bodenschutz gemäß DIN 18915 und nach Möglichkeit fachgerechte Wiederverwendung des Bodenaushubs vor Ort.
- Fachgerechter Abtransport des nicht vor Ort verwertbaren Bodenaushubs.
- Fachgerechter Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen bei der Bauausführung. Umgehende Entfernung und Entsorgung von ggf. durch Tropfverluste oder Leckagen verunreinigtem Bodenmaterial.
- Optimierung der Eingriffsflächen und Verminderung von Versiegelungen auf das absolut notwendige Maß
- Teilversiegelung statt Vollversiegelung wo möglich
- Behandlung von zu entnehmenden Grundwasser vor der Einleitung in Oberflächengewässer (z. B. Enteisenung). Die zu treffenden Maßnahmen werden im Rahmen der wasserrechtlichen Verfahren festgelegt.

7.2.2 Schutzgut Tiere/Artenschutz

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen dienen dazu, artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden oder zu vermindern und sind aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) übernommen:

V 2: Zeitliche Beschränkung Baufeldräumung/ -einrichtung und Baubeginn

Die Baufeldräumung bzw. das Abschieben des Oberbodens erfolgt außerhalb der gesetzlichen Brutzeit der **Bodenbrüter** (1. April bis 15. Juli).

Erfolgt der Baubeginn vor dem 1. April, so gewährleistet ein fortlaufender Baubetrieb eine Vergrämung. Falls die Bauarbeiten jedoch längere Zeit unterbrochen werden, ist eine Kontrolle des Baufeldes auf aktuell genutzte Nester durch eine fachkundige Person durchzuführen. Auf Basis der dann vorliegenden Daten sind ggf. Maßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) abzustimmen.

V 3: Zeitliche Beschränkung der Gehölzfällungen

Bäume und sonstige Gehölze dürfen unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben nach § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG (allgemeiner Schutz wild lebender Pflanzen) nur zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. entfernt werden, somit auch außerhalb der Brutphase der **Gehölzbrüter** und der Wochenstubenzeit von **Fledermäusen**. Die Rodung kann auch außerhalb dieses Zeitraums erfolgen, wenn die betroffenen Gehölze zuvor durch eine fachkundige Person kontrolliert worden sind und kein Besatz der entsprechenden Tierarten festgestellt werden konnte.

Greifvögel

V 4: Minimierung der Anziehung von Greifvögeln im Umfeld der WEA

Um das Kollisionsrisiko für den Mäusebussard und andere Greifvogelarten weitgehend zu minimieren, ist auf eine Feldbestellung und Mastfußgestaltung zu verzichten, die eine besondere Anziehungskraft für jagende Greifvögel (auch kurzzeitig) bewirken können. Hier ist insbesondere die Gestaltung der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. die Entwicklung von Strukturen im direkten Umfeld der WEA, die auf Greifvögel eine attraktive Wirkung zur Nahrungssuche ausüben (Offenland mit Bäumen und Sträuchern als Ansitzwarten im Umfeld) maßgeblich. Hierfür sind folgende Maßnahmen vorzunehmen:

- Gestaltung des Mastfußbereichs um die WEA ohne Attraktionswirkung auf Greifvögel

Die Attraktivität im Mastfußbereich der WEA soll minimiert werden. Gleichzeitig darf es zu keinem Zielkonflikt mit anderen Arten bzw. Artengruppen kommen (vgl. MU 2016^[22]), indem z. B. Fledermäuse zur Nahrungssuche wegen eines entstehenden Insekten- und Struktureichtums angelockt werden.

Deshalb ist auf die Entwicklung einer blütenreichen Ruderalflur zu verzichten und stattdessen die Ansaat mit einer RSM "Landschaftsrassen - Standard ohne Kräuter" vorzunehmen. Anschließend ist die Fläche mindestens 1-malig jährlich zu mähen. Die erste Mahd darf dabei jedoch in keinem Fall vor dem 31. Juli erfolgen.

- Kein Feldgras in einem definierten Radius um die WEA

Die Attraktivität des näheren Umfeldes um den WEA-Standort soll minimiert werden. Zu Feldfrüchten mit Attraktionswirkung für die Nahrungssuche zählt insbesondere die Bestellung mit Feldgras (*Lolium multiflorum*), bei dessen Mahd für Mäusebussarde besonders günstige Jagdbedingungen entstehen. Gleichzeitig darf es zu keinem Zielkonflikt mit anderen Arten bzw. Artengruppen kommen (vgl. MU 2016^[22]), indem z. B. Fledermäuse zur Nahrungssuche wegen eines entstehenden Insekten- und Struktureichtums angelockt werden. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist deshalb in einem Radius von 100 m um die Anlagen der Anbau von Feldgras möglichst zu unterlassen.

Fledermäuse

V 5: Saisonale Abschaltzeiten

Um das Kollisionsrisiko von Fledermäusen weitestgehend zu minimieren, sind folgende Maßnahmen vorzunehmen:

Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse zu minimieren sind die geplante WEA zwischen dem 01.04 und 15.10. in Nächten mit

- Windgeschwindigkeiten von weniger als 7,5 m/s in Nabenhöhe,
- Temperaturen von mehr als 10°C in der Nacht und
- keinem Regen

abzuschalten, um eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wirksam zu vermeiden (alle Kriterien müssen zugleich erfüllt sein).

V 6: Gondelmonitoring

Zur Anpassung bzw. der Reduzierung der vorsorglichen Abschaltzeiten kann optional nach Inbetriebnahme ein mindestens zweijähriges Höhenmonitoring durchgeführt werden.

Eine erste Anpassung der Betriebszeiteinschränkungen kann bereits im zweiten Betriebsjahr umgesetzt werden und wird zur Absicherung der Ergebnisse durch ein angepasstes Monitoring begleitet.

Amphibien

V 7: Aufstellen von Amphibienschutzzäunen

Durch das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen soll das Risiko vor baubedingten Tötungen von **Amphibien** (v. a. **Kammolch**) weitestgehend minimiert werden.

Dadurch, dass sich ein Stillgewässer, welches potenziell als Laichgewässer für den Kammolch genutzt werden könnte, in der Nähe des geplanten WEA-Standorts 2 befindet, sollten Amphibienschutzzäune aufgestellt werden. Dabei sind in Abhängigkeit von der Jahreszeit an unterschiedlichen Stellen Zäune aufzustellen, sofern in den Zeiträumen Bautätigkeiten stattfinden. Im Frühjahr, wenn die Wanderungszeit zum Laichgewässer im Februar/März (Frühjahr) einsetzt, soll ein umfassender Schutzzaun nördlich des Baufeldes des geplanten WEA-Standortes 2 eingerichtet werden. Der Verlauf des Amphibienzauns ist im Maßnahmenplan zum LBP (IDN 2021^[8]) dargestellt. Dadurch soll verhindert werden, dass Individuen, die aus nordwestlicher Richtung zum potenziellen Laichhabitat wandern, das Baufeld bzw. die Zuwegungsstrecke überqueren können und dabei zu Tode kommen. Sollten wandernde Tiere bei den täglichen Kontrollen im Frühjahr an den Schutzzaunen gefunden werden, sollten diese in das potenzielle Laichgewässer gesetzt werden. Im Oktober (Herbst) wandern die Tiere ggf. wieder aus dem Laichgewässer in die Überwinterungslebensräume ab. Dafür sollten Amphibienschutzzäune um das gesamte potenzielle Laichgewässer aufgestellt werden. Sollten abwandernde Tiere bei den täglichen Kontrollen im Herbst an den Schutzzaunen gefunden werden, sollten diese in geeignete Überwinterungshabitate wie Baumreihen, Heckenstrukturen und Baumwurzelbereiche im Umfeld umgesetzt werden. Die Amphibienschutzzäune

sind täglich während der Aufstellzeiten durch eine fachkundige Person zu kontrollieren.

7.3 Wiederherstellungsmaßnahmen

Die nicht mehr benötigten Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen in Form von temporären Versiegelungen im Bereich von Acker- und Grünlandflächen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückzubauen und die beanspruchten Bereiche dem ursprünglichen Zustand wieder zuzuführen.

7.4 Kompensationsmaßnahmen

7.4.1 Boden

A 1 Entwicklung von mesophilem Grünland

Die Kompensation des erheblichen Eingriffs in das Schutzgut Boden durch eine Teilversiegelung im Umfang von rd. 26.930 m² und eine Vollversiegelung im Umfang von rd. 2.454 m² ist nach Vorgaben des NLT (2014^[19]) durch eine Kompensation von insgesamt 10.010 m² auszugleichen (siehe 6.2.5). Da keine Entsiegelungsmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang bestehen, sind Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und zu Bio- toptypen mindestens der Wertstufe IV zu entwickeln.

Auf rd. 2,0 ha ist die Entwicklung von mesophilem Grünland für den Kiebitz vorgesehen (s. Kapitel 6.3). 10.010 m² davon dienen gleichzeitig der Kompensation des Schutzguts Boden.

Insgesamt wird auf 2,0 ha (bisheriges Intensivgrünland) auf den Flurstücken 13/1, 14 und 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum, mesophiles, extensiv zu bewirtschaftendes Grünland entwickelt.

Folgende Bewirtschaftungsauflagen sind einzuhalten:

- keine Bodenbearbeitung (Schleppen/Walzen) nach dem 15.03.
- Grünlandmahd ab 15.06., Abtransport des Mahdguts
- möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz bis 15.06.

- vorsichtiges, langsames Mähen von innen nach außen und Begrenzung der Mähgeschwindigkeit auf max. 8 km/h bei einer Mähwerksbreite von max. 3 m
- Randstreifen sind in einer Breite von 2,0 m bei der ersten Mahd auszunehmen (Rückzugshabitate für Jungvögel)
- kein Befahren der Fläche außerhalb der Bewirtschaftungszeiten
- Entfernung bzw. Verschließung von Drainage, falls vorhanden

7.4.2 Biototypen

A 1 Entwicklung von mesophilem Grünland

Der Kompensationsbedarf des erheblichen Eingriffs in das Teilschutzgut Biotope durch Verlust von rd. 2.456 m² Biotopstrukturen der Wertstufe III und rd. 2.418 m² Biotopstrukturen der Wertstufe IV (Versiegelung) umfasst rd. 7.292 m². Der Kompensationsbedarf für Offenlandbiotope (ASa, FMS, GEF, GFF, UHM) umfasst dabei 4.707 m².

Auf rd. 2,0 ha ist die Entwicklung von mesophilem Grünland für den Kiebitz vorgesehen (s. Kapitel 6.3). 4.707 m² davon dienen gleichzeitig der Kompensation des Schutzguts Biotope.

A 2 Gehölzpflanzung

Der Kompensationsbedarf für Gehölzbiotope (BMS, WKF, WRM, WXH, WZF, WZK) umfasst dabei 2.585 m². Auf rd. 2.585 m² soll eine flächige Gehölzpflanzung erfolgen. Ziel ist die Anlage eines naturnahen Feldgehölzes (HN). Die Pflanzung soll entsprechend den Vorgaben zur Ausgleichsmaßnahme A 3 (s. u.) vorgenommen werden.

Gehölzentnahmen aus Baumreihen werden separat ausgeglichen (s. Kapitel 7.4.3).

7.4.3 Gehölze

A 3 Gehölzpflanzung

Es sind auf Grundlage dieser Vorgaben als Ausgleich für die zu entnehmenden Bäume 114 Einzelbäume mit folgenden Qualitäten im räumlichen Zusammenhang zu pflanzen:

<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Betula pendula</i>	Sandbirke

Qualität: Sträucher, 3 x verpflanzt, 80 - 120 cm und Heister, 2 x verpflanzt, 50-80 cm, Pflanzabstand 1,50 - 2,00 m.

In Anlage 2 (Maßnahmenplan) ist der vorgesehene Bereich für Neupflanzungen auf dem Flurstück 41/7, Flur 6, Gemarkung Gyhum verortet (A 3). An der Wiese ist ein 5 m breiter Räumstreifen freizuhalten.

Von den 114 zu pflanzenden Gehölzen sollen maximal 10 Hochstämme (STU 15 bis 18 cm) in Form einer Baum-Strauch-Hecke entlang der Autobahn (Flurstück 23/5) gepflanzt werden, um die optische Wirkung der Autobahn abzuschirmen und zur Attraktivität der Kiebitzfläche (Fläche A 1) beizutragen. Die Bäume sind entsprechend mit Sträuchern zu unterpflanzen. Zwischen der Baumreihe und der Flurstücksgrenze ist ein 3 bis 5 m breiter Räumstreifen freizuhalten. In der Baumreihe ist eine Durchfahrt für landwirtschaftliche Fahrzeuge zu belassen. Zwischen den Bäumen sind je vier Sträucher mit einem Pflanzabstand von 1,5 m (insgesamt 36 Sträucher) aus den folgenden Qualitäten zu pflanzen:

<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn

Qualität: Sträucher, 3 x verpflanzt, 80 - 120 cm

Sollten sich im Rahmen der Ausführungsplanung aufgrund der Feintrassierung noch Änderungen hinsichtlich der vom Eingriff betroffenen Einzelbäume bzw. Hecken ergeben, so ist der Ausgleich entsprechend anzupassen. Die genaue

Ermittlung der Ersatzpflanzung ergibt sich dann im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP).

Die Maßnahmen A 2 und A 3 können zusammen auf dem Flurstück 41/7, Flur 6, Gemarkung Gyhum, durchgeführt werden.

7.4.4 Landschaftsbild

Die Kompensation für das Schutzgut Landschaftsbild wird in Kap. 6.5 ermittelt.

7.5 Übersicht der geplanten Kompensationsflächen

Eingriff	Kompensationsbedarf	Bezeichnung Kompensationsmaßnahme	Lage und Umfang der Kompensationsmaßnahme
Tiere/ Artenschutz			
Abwertung von zwei potenziellen Revieren	Herstellung von 1 ha Extensivgrünland als Bruthabitat pro potenziellem Revier (außerhalb Vorranggebiet Windenergie)	V_{Ki} (= A 1) Schaffung von attraktiven Bruthabitaten als Ersatz potenzieller Revierverluste	rd. 2 ha Flurstücke 13/1, 14, 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum
Biotope			
Inanspruchnahme von rd. 2.456 m ² Biototypen Wertstufe III und rd. 2.418 m ² Biototypen der Wertstufe IV	4.707 m ² (Offenlandbiotope)	A 1 Entwicklung von mesophilem Grünland	insgesamt rd. 2,0 ha (Anteil: rd. 0,47 ha) Flurstücke 13/1, 14, 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum
	2.585 m ² (Gehölzbiotope)	A 2 Ersatzpflanzungen	insgesamt rd. 0,7 ha (Anteil: 2.585 m ²) Flurstück 41/7, Flur 6, Gemarkung Gyhum
Entnahme von 64 Gehölzen	114 Ersatzgehölze	A 3 Ersatzpflanzungen	insgesamt rd. 0,7 ha (Anteil: 104 Sträucher & Heister) Flurstück 41/7, Flur 6, Gemarkung Gyhum
		A 3 Ersatzpflanzungen	Baum-Strauch-Hecke mit 10 Hochstämmen Flurstück 23/2, Flur 6, Gemarkung Gyhum

Eingriff	Kompensationsbedarf	Bezeichnung Kompensationsmaßnahme	Lage und Umfang der Kompensationsmaßnahme
Boden			
Teilversiegelung 26.929 m ² Vollversiegelung 2.455 m ²	10.010 m ²	A 1 Entwicklung von mesophilem Grünland	insgesamt rd. 2,0 ha (Anteil: rd. 1,00 ha) Flurstücke 13/1, 14, 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum
Landschaftsbild			
Beeinträchtigung im 15-fachen Radius um den Windpark	nicht kompensierbar	Ersatzgeldzahlung	

8 Zusammenfassung

Die Windwärts Energie GmbH & Co. KG plant westlich der Ortschaft Hesedorf bei Gyhum im Landkreis Rotenburg (Wümme) die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) vom Typ GE 158 mit einer Gesamthöhe von 240 m.

Gemäß dem RROP des Landkreises Rotenburg (Wümme) (2020) ist die Antragsfläche als Vorrangfläche für Windenergienutzung ausgewiesen.

Das unterzeichnende Ingenieurbüro wurde vom Vorhabenträger mit der Erarbeitung der naturschutzfachlichen Antragsunterlagen im Zuge des Antragsverfahrens nach BImSchG beauftragt. Parallel zu dem vorliegenden Landschaftspflegerische Begleitplan wurde eine Unterlage zur Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVP-Bericht, IDN 2021^[8]) erstellt (siehe Register 14 der Antragsunterlagen nach BImSchG). Des Weiteren wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7]) bearbeitet (Register 13.5 der Antragsunterlagen nach BImSchG).

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ist das vom Gesetz vorgegebene Instrument zur Abarbeitung der Eingriffsregelung nach §§ 13ff. BNatSchG bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorrangig zu vermeiden. Sofern das nicht möglich ist, sind landschaftspflegerische Maßnahmen (sogenannte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) zu ergreifen. Die Eingriffe in die betroffenen Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild werden ermittelt und bilanziert. Für den Ausgleich nicht vermeidbarer, erheblicher Eingriffe werden Ausgleichsmaßnahmen konzipiert.

Die Anlage der Fundamente und der Zufahrten führt zur dauerhaften Voll- bzw. Teilversiegelung von rd. 2,9 ha gewachsenem Boden und dementsprechend auch zum Verlust der natürlichen Bodenfunktion. Weiterhin werden rd. 2.456 m² Biotoptypen der Wertstufe III und rd. 2.418 m² Biotoptypen der Wertstufe IV überbaut. Hierdurch entsteht Ausgleichsbedarf für die Schutzgüter Boden und Biotope/Pflanzen.

Dabei werden rd. 1.132 m² mesophiles Grünland und rd. 80 m² sonstiger Flutrasen durch Teilversiegelung zerstört. Das mesophile Grünland und der sonstige Flutrasen sind nach § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Die Zerstörung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen ist nach § 30 Abs. 2

BNatSchG verboten. Von dem Verbot kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Die Beeinträchtigung des sonstigen mesophilen Grünlands und des sonstigen Flutrasens kann durch die Entwicklung von mesophilem Grünland aus Intensivgrünland auf den Flurstücken 13/1, 14 und 15, Flur 6, Gemarkung Gyhum ausgeglichen werden. Die Antragstellerin beantragt daher die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG.

Das Landschaftsbild wird auf einer Fläche von rd. 5.091,7 ha (15-facher Anlagenradius) erheblich beeinträchtigt. Es erfolgt eine Ersatzgeldberechnung nach dem gültigen NLT-Papier (NLT 2018^[20]).

Die ermittelten Beeinträchtigungen der betroffenen Schutzgüter lassen sich bei Einhaltung der entsprechenden Schutzmaßnahmen vermeiden oder durch Ausgleichsmaßnahmen kompensieren. Erhebliche und daher auszugleichende Beeinträchtigungen bestehen für die Schutzgüter Landschaftsbild, Biotope und Boden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere können durch die konzipierten (teilweise aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, IDN 2021^[7] übernommenen) Vermeidungsmaßnahmen minimiert bzw. vermieden werden.

Die zur Herstellung der Fundamente erforderliche Grundwasserhaltung und die Einleitung des Grundwassers in ein Oberflächengewässer werden im Zuge von gesonderten wasserrechtlichen Verfahren beantragt. Da das geförderte Grundwasser problematische Inhaltsstoffe in relevanten Konzentrationen enthält (u. a. Eisen), sind Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Entseisung) zu ergreifen. Die zu treffenden Maßnahmen werden im Rahmen der wasserrechtlichen Verfahren festgelegt.

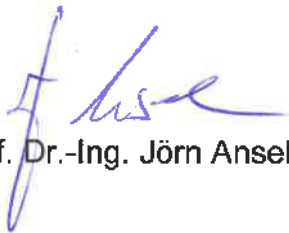
Unterhalb der Fundamente müssen teilweise Rüttelstopfsäulen hergestellt werden. Durch die Herstellung einer Schottersäule wird die Durchlässigkeit des Bodens verändert. Da die Rüttelstopfsäulen nur punktuell im Bereich der WEA-Fundamente hergestellt werden, können jedoch erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserströmung ausgeschlossen werden.

Aufgestellt:

IDN Ingenieur-Dienst-Nord
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH

Projekt-Nr. 5721-A

Oyten, 20. Januar 2021



Prof. Dr.-Ing. Jörn Anselm

Bearbeitet:

M.Sc. Kenneth Witt
Umwelt-/Landschaftsplanung

M.Sc. Clemens Buchmann
Umwelt-/Landschaftsplanung

9 Literaturverzeichnis

- [1] DENSE & LORENZ (2019): Windenergieprojekt "Gyhum/Hesedorf", LK Rothenburg (Wümme) - Fledermauserfassung. Dense & Lorenz GbR.
- [2] DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60.
- [3] DRACHENFELS, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. A/4, Hannover.
- [4] GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Inform. d. Naturschutz Nieders. 24 (1): 1 - 76.
- [5] GEOTEST (2019): Auswirkungen auf das Grundwasser durch Bauverfahren im Grund-und Spezialtiefbau. Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU).
- [6] HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26: 161-164.
- [7] IDN (2021): Windpark Gyhum-Hesedorf. Errichtung und Betrieb von 5 Windenergieanlagen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB).
- [8] IDN (2021): Windpark Gyhum-Hesedorf. Errichtung und Betrieb von 5 Windenergieanlagen. UVP-Bericht.
- [9] INGENIEURBÜRO DR. LÜBBE (2020) Geotechnischer Bericht. Projekt: 840-20-1, Windpark Gyhum, 5 x WEA GE 5.5-158, 161 mNH.
- [10] KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20, Nr. 1.

- [11] KÖHLER-LOUM, U. (2020): Flächendeckende Biooptypenkartierung im Bereich des gesamten Vorranggebietes Windenergienutzung sowie der Zuwegung (Dipl.-Biol. Ursula Köhler-Loum, 2020)
- [12] LABORATORIEN DR. DÖRING (2020): Prüfbericht 011220040, WP Gyhum-Hesedorf.
- [13] LABORATORIEN DR. DÖRING (2020): Prüfbericht 171220067, Windpark Gyhum.
- [14] LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (o.J.): Gehölzbestände - Vorgaben zum Ausgleich.
- [15] LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme). Fortschreibung 2015.
- [16] LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2020): RROP 2020. Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Rotenburg (Wümme).
- [17] LBEG (2020): NIBIS® Kartenserver. Niedersächsisches Bodeninformationssystem. - <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, abgerufen im November 2020.
- [18] MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- [19] NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014).
- [20] NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen.
- [21] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG; LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML) (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017.
- [22] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (MU) (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Nds. MBl. 2016 Nr. 7, S. 190.

- [23] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAU- UND KLIMASCHUTZ (MU) (2020): Umweltkarten Niedersachsen. - <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>, abgerufen im November 2020.
- [24] ORCHIS (2020): Windenergiestandort Gyhum-Hesedorf - Avifaunistisches Gutachten. ORCHIS Umweltplanung.
- [25] ORCHIS (2021): Windenergiestandort Gyhum-Hesedorf - FFH-Vorprüfung für die Errichtung von fünf Windenergieanlagen der Gemeinde Gyhum im Landkreis Rotenburg (Wümme).
- [26] PATERAK, B, BIERHALS, E. & A. PREISS (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. Inform.d. Naturschutz Nieders. 21 (3). NLO, Hannover.
- [27] SAMTGEMEINDE ZEVEN (2019): Flächennutzungsplan Samtgemeinde Zeven.
- [28] SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 21 (5). - Supplement Pflanzen.
- [29] SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [30] UMLAND, J. (2013): Schwarzstorch Raumanalyse Im Bereich Glindbusch Westlich Projektgebiet "Gyhum".
- [31] UMLAND, J. (2015): Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Gyhum-Hesedorf - Gemeinde Gyhum (Landkreis Rotenburg/Wümme, Niedersachsen) im Jahr 2014-15
- [32] UMLAND, J. (2016): Windeignungsgebiete im RROP-Entwurf 2015 des LK Rotenburg: Avifaunistische Bewertung der Potenzialfläche Nr. 27.

Konflikte:

K1 Konfliktnummer/-bezeichnung

K1 - Vollversiegelung durch Fundamente

K2 - Teilversiegelung durch Zuwegung, Kranstellfläche

K3 - Verlust von Biotopen Wertstufe 3

K4 - Verlust von Biotopen Wertstufe 4

%% K5 - Gehölzverlust im Zuge der Baumaßnahmen

K6 - Temporäre Versiegelung

K7 - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im gesamten Gebiet

Legende

Untersuchungsgebiet

Planung

Standort geplante Windenergieanlage (Gesamthöhe rd. 240 m) mit Nummer

Fundament, vollversiegelt

Zuwegung, teilversiegelt

Kranstellfläche, teilversiegelt

Lager-, Montage- und Zuwegungsfläche temporär, teilversiegelt

Überschwenkbereich

Biototypen

1 WÄLDER

- WQF Eichenmischwald feuchter Sandböden 1.6.3
- WET (Traubeneichen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen 1.10.1 §
- WEG Erlen- und Eschen-Galeriewald 1.10.4 §
- WU Erlenwald entwässerter Standorte 1.14 §
- WVP Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald 1.15.2 (§)
- WVS Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald 1.15.3
- WKS Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden §1.19.3
- WKF Kiefernwald armer, feuchter Sandböden 1.19.4
- WXH Laubforst aus einheimischen Arten 1.21.1
- WZF Fichtenforst 1.22.1
- WZK Kiefernforst 1.22.2
- WZL Lärchenforst 1.22.3
- WJL Laubwald-Jungbestand 1.23.1 (§)
- WRM Waldrand mittlerer Standorte 1.24.3
- UWA Waldlichtungsflur basenarmer Standorte 1.25.2
- UWF Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte 1.25.3

2 GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE

- BMS Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch 2.2.1
- BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch 2.5.2 §
- BAZ Sonstiges Weiden-Ufergebüsch 2.5.4 (§)
- BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte 2.7.1 (§)
- BRR Rubus-/Lianengestrüpp 2.8.2
- HWM Strauch-Baum-Wallhecke 2.9.2 GLB
- HWB Baum-Wallhecke 2.9.3 GLB
- HFS Strauchhecke 2.10.1
- HFM Strauch-Baumhecke 2.10.2
- HFB Baumhecke 2.10.3
- HBE Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe 2.13.1
- HBA Allee/Baumreihe 2.13.3
- BE Einzelstrauch 2.14
- HOA Alter Streuobstbestand 2.15.1 (§)
- HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung 2.16.1
- HPX Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand 2.16.4

4 BINNENGEWÄSSER

- FMS Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat 4.5.4
- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben 4.13.7
- SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer 4.18.5 §
- VER Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht 4.19.5 §
- STW Waldtümpel 4.20.1 (§)
- STZ Sonstiger Tümpel 4.20.6 (§)
- SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer 4.22.9

5 GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE, NIEDERMOORE UND UFER

- NSB Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte 5.1.6 §

9 GRÜNLAND

- GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte 9.1.1 §
- GMS Sonstiges mesophiles Grünland 9.1.5 §
- GNF Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen 9.3.7 §
- GFF Sonstiger Flutrasen 9.4.2 §
- GE Artenarmes Extensivgrünland 9.5 (§)
- GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden 9.5.1
- GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland 9.5.4
- GIT Intensivgrünland trockenerer Mineralböden 9.6.1
- GIM Intensivgrünland auf Moorböden 9.6.2
- GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland 9.6.4
- GA Grünland-Einsaat 9.7

10 TROCKENE BIS FEUCHE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN

- UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte 10.4.2

11 ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE

- AS Sandacker 11.1.1
- EL Landwirtschaftliche Lagerfläche 11.5

13 GEBÄUDE, VERKEHRS- und INDUSTRIEFLÄCHEN

- OVP Parkplatz 13.1.3
- OVW Weg 13.1.11
- ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft 13.8.1
- OYS Sonstiges Bauwerk 13.17.6

Arten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen (2004)

- Gagelstrauch (*Myrica gale*)
- Sumpfschilf (*Calla palustris*)

Zusatzmerkmale der Biototypen

GRÜNLAND Nutzung/Struktur

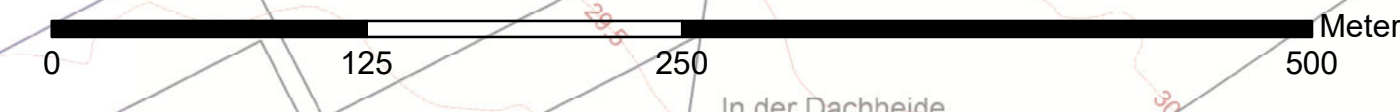
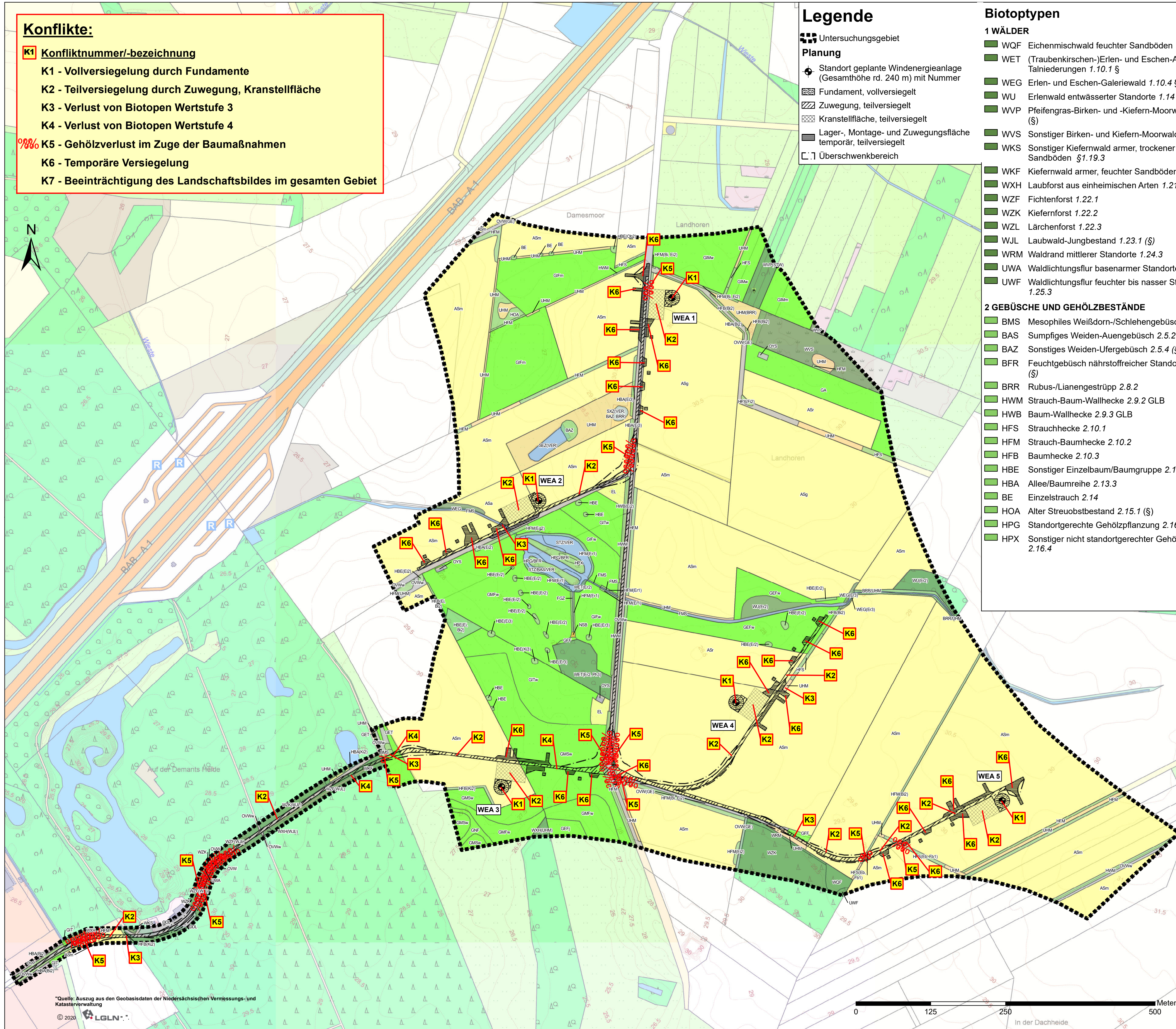
m = Mahd (evtl. mit Nachbeweidung ab Spätsommer)
w = Beweidung (evtl. mit Pflügemahd)
j = hoher Anteil von Flatter-Gräsern (*Juncus effusus*)
ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE Nutzung/Struktur
g = Getreide (außer Mais), evtl. Unterscheidung von Sommer- und Wintergetreide
m = Mais
r = Raps, Rüben, Senf, Lein oder sonstige Halmfrüchte
a = Blühstreifen: Einsatz blütenreicher Mischungen zur Förderung der Ackerfauna (Agrarumweltmaßnahme)

GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

Zusatzmerkmale für die Befestigung der Oberfläche bzw. die Baustoffe
w = wassergebundene Decke/Lockermaterial (z.B. lehmig-Kiesig)

Erläuterungen:

Die Tabelle ist nach v. Drachenfels (2020) unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotopkategorie angeordnet.
§ = nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotopkategorie
(§) = In best. Ausprägungen nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotopkategorie
GLB = nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile
(GLB) = In best. Ausprägungen nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile



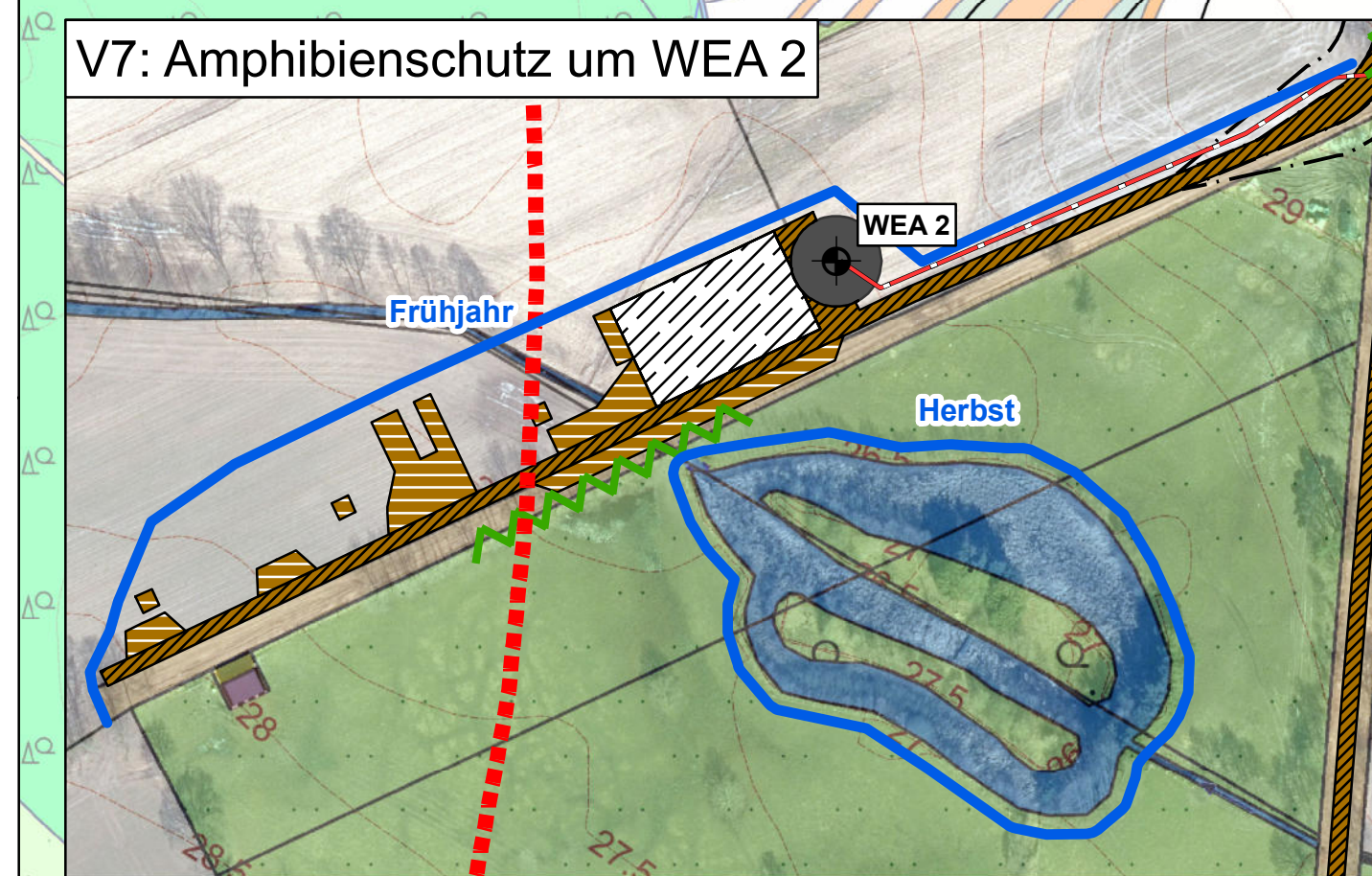
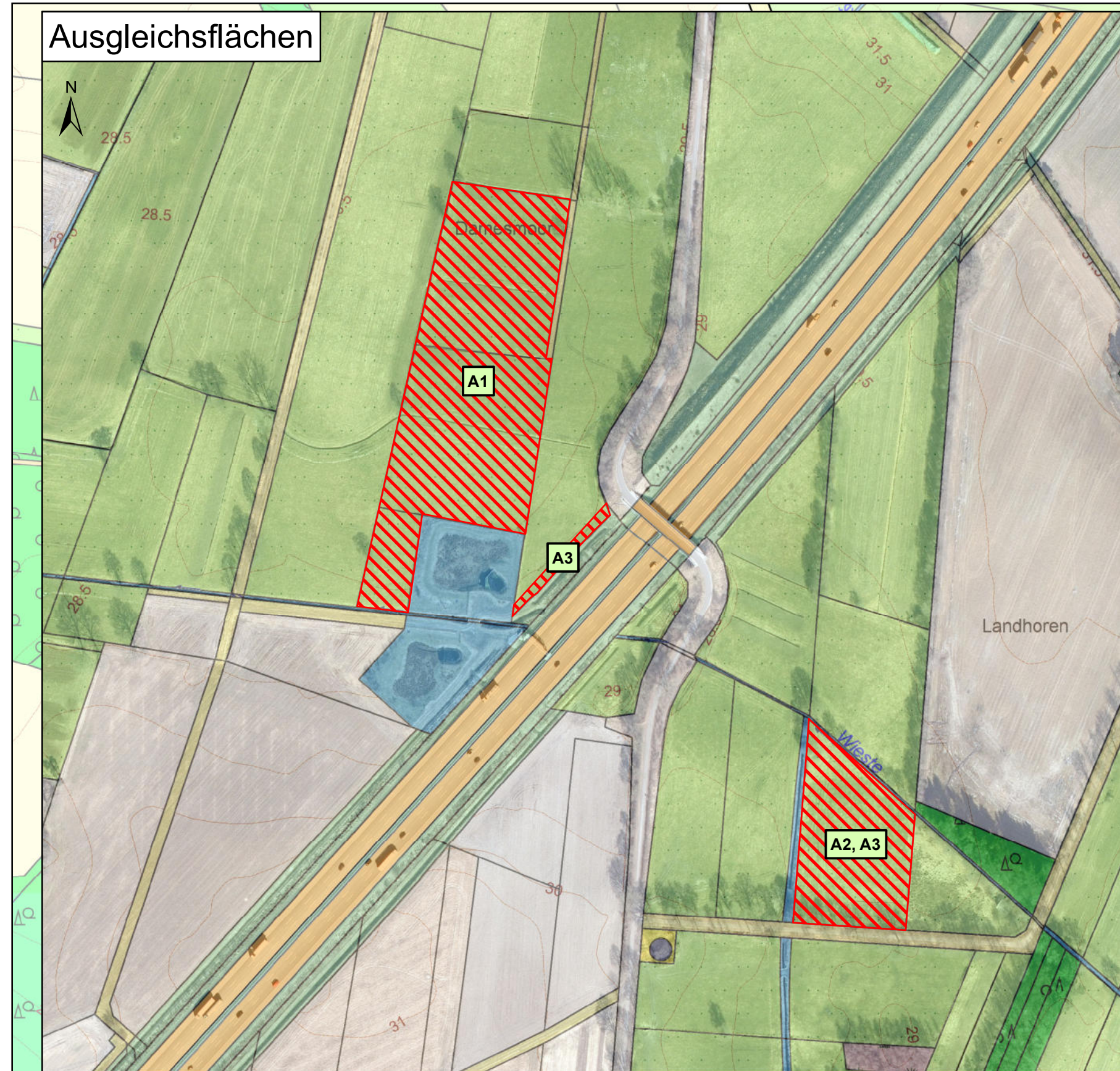
13.4.1.1

Windwärts Energie GmbH
Windpark Gyhum-Hesedorf
Errichtung und Betrieb von 5 Windenergieanlagen

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) -		Projektnr.: 5721-A
Bestands- und Konfliktplan		
gez.: Sc	12/20	Name
gepr.: Wt	12/20	Datum
Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N		Maßstab: 1 : 3.000
Anlage: 1		Index:
Blatt-Nr.:		

IDN INGENIEUR-DIENST-NORD
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH
 Planungsbüro für Wasserwirtschaft, Straßen-, Landschafts-, Bauplanung, Ingenieurbau
 Marie-Curie-Str. 13 2876 Oyten Tel. 04207 8880-0 Fax 04207 8880-77 info@idn-consult.de www.idn-consult.de
 Oyten, den 20. Januar 2021 gez. J. Anselm

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung
 © 2020 LGLN



Schutzgut Boden, Tiere und Pflanzen/Biotope

A1: Entwicklung von mesophilem Grünland

- Entwicklung und Pflege von Mesophilem Grünland zum Ausgleich für das Schutzgut Boden und das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biotope) und zum Ausgleich für potenzielle Bruthabitate im Vorranggebiet (20.100 m²) auf den Flurstücken 13/1, 14 und 15 der Gemarkung Gyhum, Flur 6
- Keine Bodenbearbeitung (Schleppen/Walzen) nach dem 15.3.
 - Grünlandmäh ab 15.06., Abtransport des Mähguts
 - Möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz bis 15.06.
 - Vorsichtiges, langsames Mähen von innen nach außen und Begrenzung der Mähgeschwindigkeit auf max. 8 km/h bei einer Mähwerksbreite von max. 3 m
 - Randstreifen sind in einer Breite von 2,0 m bei der ersten Mahd auszunehmen (Rückzugshabitate für Jungvögel)
 - Kein Befahren der Fläche außerhalb der Bewirtschaftungszeiten
 - Wenn möglich Entfernung bzw. Verschließung von Drainage, falls vorhanden

Schutzgut Boden, Tiere und Pflanzen/Biotope

A2/A3: Ersatzpflanzungen von Gehölzstrukturen

Auf dem Flurstück 41/7 der Gemarkung Gyhum, Flur 6 Flächenhafte Pflanzung von 114 Einzelbäumen sowie flächige Pflanzung auf 2.585 m² aus folgenden Qualitäten (Abstand 6 m):

- Stieleiche (*Quercus robur*) - Hochstamm, STU 10-12 cm
- Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) - Hochstamm, STU 10-12 cm
- Sandbirke (*Betula pendula*) - Hochstamm, STU 10-12 cm

A3: Ersatzpflanzung einer Baum-Strauch-Hecke

Auf dem Flurstück 23/5, Flur 6, der Gemarkung Gyhum Linienhafte Pflanzung an der südlichen Flurstücksgrenze von 10 Einzelbäumen aus folgenden Qualitäten (Abstand 8 m):

- Stieleiche (*Quercus robur*) - Hochstamm, STU 10-12 cm
- Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) - Hochstamm, STU 10-12 cm
- Sandbirke (*Betula pendula*) - Hochstamm, STU 10-12 cm

Pflanzung von je vier Sträuchern (Abstand 1,5 m) zwischen den Einzelbäumen (insgesamt 36 Sträucher) aus folgenden Qualitäten:

- Hundsrose (*Rosa canina*) - verpflanzter Strauch, 3 Triebe, 80 - 120 cm
- Schlehe (*Prunus spinosa*) - verpflanzter Strauch, 3 Triebe, 80 - 120 cm
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) - verpflanzter Strauch, 3 Triebe, 80 - 120 cm

Maßnahmen im Bereich des WEA-Standorts

Schutzgut Tiere/Artenschutz

Greifvögel

V4: Minimierung der Anziehung von Greifvögeln im Umfeld der WEA

- Gestaltung des Mastfußbereichs um die WEA ohne Attraktionswirkung auf Greifvögel.
- Kein Feldgras in einem definierten Radius um die WEA
- Temporäre Betriebszeitenbeschränkungen (Abschalten der WEA) bei Ernte oder Mahdarbeiten in einem Radius von 100 m um die geplante WEA, einschließlich des Mastfußbereichs.

Fledermäuse

V5: Saisonale Abschaltzeiten

- Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse zu minimieren ist die geplante WEA zwischen dem 01.04. und 15.10. in Nächten mit
- Windgeschwindigkeiten von weniger als 7,5 m/s in Nabenhöhe,
 - Temperaturen von mehr als 10°C in der Nacht und
 - keinem Regen abzuschalten.

V6: Gondelmonitoring

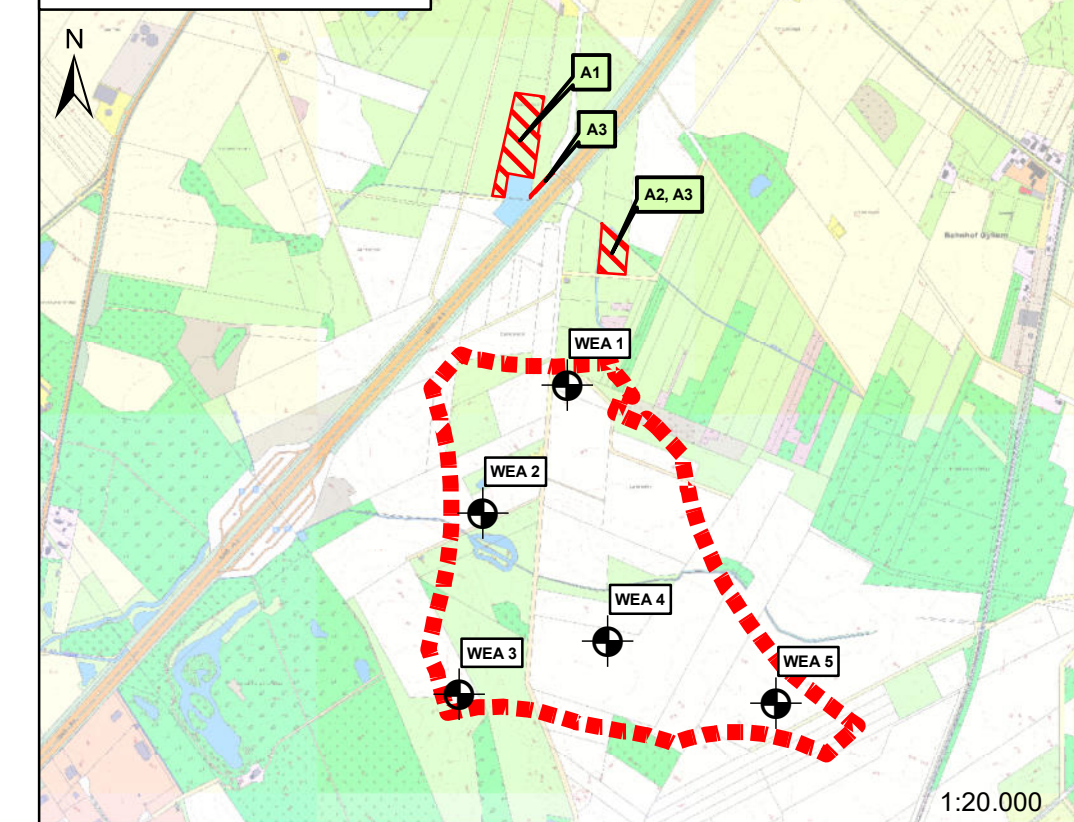
- Gondelmonitoring über einen Zeitraum von 2 Jahren
- Ggf. Anpassung der Abschaltzeiten anhand der Ergebnisse

Amphibien

V7: Aufstellen von Amphibienschutzzäunen (WEA 2)

- Minimierung des baubedingten Tötungsrisikos für Amphibien (v. a. Kammmolch)
- Aufstellen eines Amphibienschutzzauns im Bereich des Baufeldes der WEA 2 während der Wanderung zum potenziellen Laichgewässer (Februar/März)
- Aufstellen eines Amphibienschutzzauns um das potenzielle Laichgewässer während der Wanderung zum Winterlebensraum (Oktober)
- Tägliche Kontrolle durch eine fachkundige Person

Übersichtskarte



Legende

Planung

- Standort geplante Windenergieanlage (Gesamthöhe rd. 240 m) mit Nummer

- Fundament, vollversiegelt
- Zuwegung Schotter, teilversiegelt
- Kranstellfläche, teilversiegelt
- Lager-, Montage- und Zuwegungsfläche temporär, teilversiegelt
- Überschwenkbereich
- Interne Kabeltrasse, ungefährender Verlauf
- Baumreihe, entfällt
- Ausgleichsflächen A1, A2, A3
- Amphibienschutzzaun V7

- Bestand
- Vorranggebiet Windenergienutzung gem. RROP des Landkreises Rotenburg (Wümme) (2020)

Maßnahmen im Gesamtgebiet

Schutzgüter Boden/Biotope/Wasser

V1: Schutz von Boden und Wasser

- Bodenschutz gemäß DIN 18915 und nach Möglichkeit fachgerechte Wiederverwendung des Bodenaushubs vor Ort.
- Fachgerechter Abtransport des nicht vor Ort verwertbaren Bodenaushubs.
- Fachgerechter Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen bei der Bauausführung. Umgehende Entfernung und Entsorgung von ggf. durch Tropfverluste oder Leckagen verunreinigtem Bodenmaterial.
- Optimierung der Eingriffsflächen und Verminderung von Versiegelungen auf das absolut notwendige Maß.
- Teilversiegelung statt Vollversiegelung wo möglich.
- Behandlung von zu entnehmenden Grundwasser vor der Einleitung in Oberflächengewässer (z.B. Enteisung). Die zu treffenden Maßnahmen werden im Rahmen der wasserrechtlichen Verfahren festgelegt.

Schutzgut Tiere/Artenschutz

V2: Zeitliche Beschränkung Baufeldräumung/-einrichtung und Baubeginn

Die Baufeldräumung bzw. das Abschieben des Oberbodens erfolgt außerhalb der gesetzlichen Brutzeit der Bodenbrüter (1. April bis 15. Juli). Erfolgt der Baubeginn vor dem 1. April, so gewährleistet ein fortlaufender Baubetrieb eine Vergrämung. Falls die Bauarbeiten jedoch längere Zeit unterbrochen werden, ist eine Kontrolle des Baufeldes auf aktuell genutzte Nester durch eine fachkundige Person durchzuführen. Auf Basis der dann vorliegenden Daten sind ggf. Maßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) abzustimmen.

V3: Zeitliche Beschränkung der Gehölzfällungen

Bäume und sonstige Gehölze dürfen unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben nach § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG (allgemeiner Schutz wild lebender Pflanzen) nur zwischen dem 01.10. und dem 28.09.02. entfernt werden, somit auch außerhalb der Brutphase der Gehölzbrüter und der Wochenstubezeit von Fledermäusen. Die Rodung kann auch außerhalb dieses Zeitraums erfolgen, wenn die betroffenen Gehölze zuvor durch eine fachkundige Person kontrolliert worden sind und kein Besatz der entsprechenden Tierarten festgestellt werden konnte. Die Rodung kann auch außerhalb dieses Zeitraums erfolgen, wenn die betroffenen Gehölze zuvor durch eine fachkundige Person kontrolliert worden sind und kein Besatz durch entsprechende Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger) festgestellt werden konnte.

13.4.1.2

WINDWÄRTS Energie GmbH
Windpark Gyhum-Hesedorf

Errichtung und Betrieb von 5 Windenergieanlagen

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) -

Maßnahmenplan

IDN INGENIEUR-DIENST-NORD
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH

Planungsbüro für Wasserwirtschaft, Straßen-, Landschafts-, Bauplanung, Ingenieurbau
Mare-Cure-Str. 13 2876 Oylen | Tel. 04207 8880-0 | Fax 04207 8880-77 | info@idn-consult.de | www.idn-consult.de
Oyten, den 20. Januar 2021 gez. J. Anselm

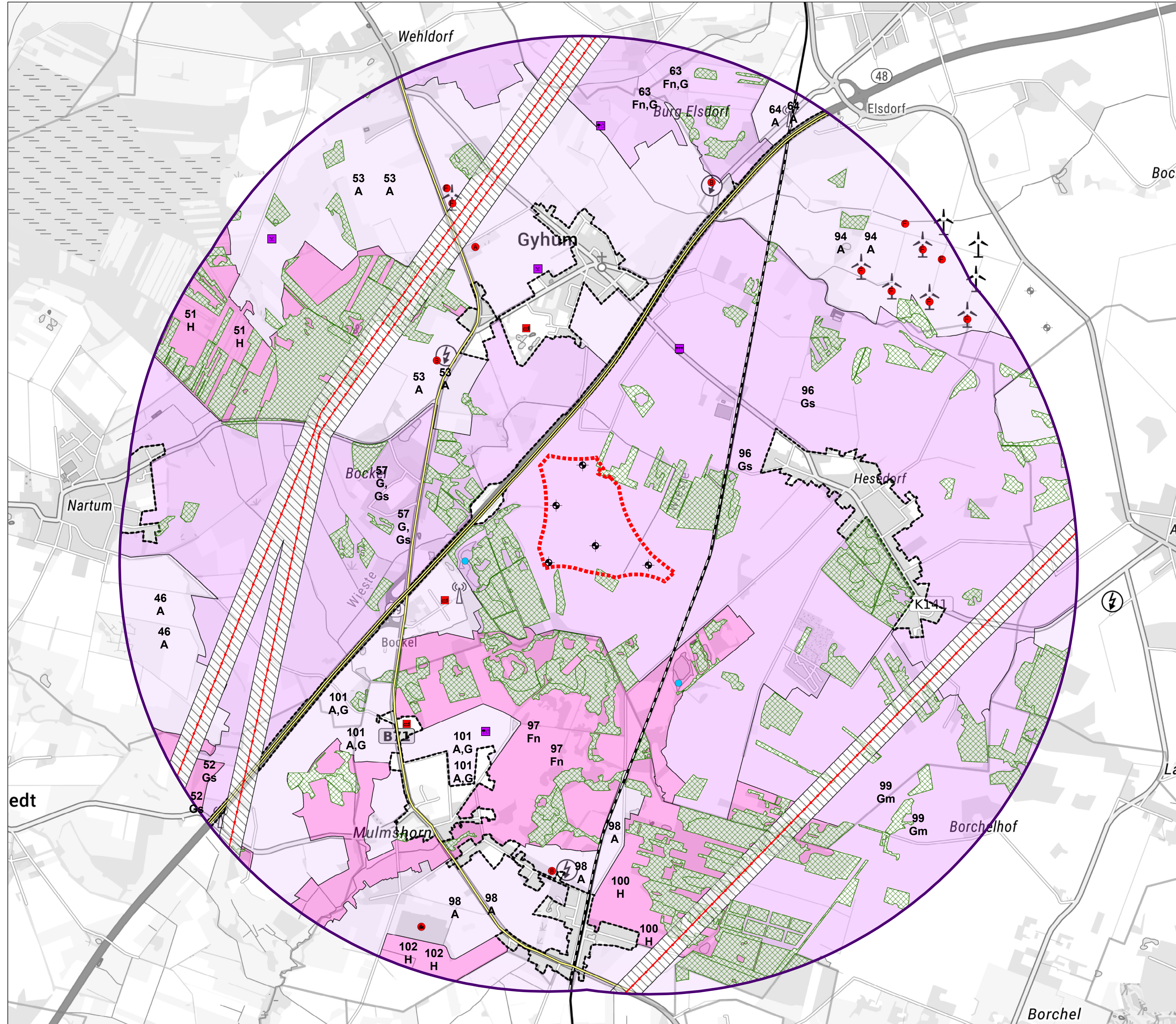
Projekt-Nr.:	5721-A	
Name:	Sc	Datum
gepr.:	12/20	12/20
gepr.:	Wt	12/20
Koordinatensystem:	ETRS 1989 UTM Zone 32N	
Plangröße:	0,841 m x 0,594 m = 0,5 m ² (DN A1)	
Maßstab:	1 : 3.000	
Anlage:	2	Index:
Blatt-Nr.:		

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung
© 2020 LGL NW

Hinweis
Detaillierte Maßnahmenbeschreibungen sind dem Kapitel 7 des LBP zu entnehmen.

0 125 250 500 Meter
In der Dachhöhe

Bauherrschaft: 05.02.2021/12/20/ANSELM/IDN



Legende

Planung

- Standort geplante Windenergieanlage (Gesamthöhe rd. 240 m)
- Standort geplante Windenergieanlage (Erweiterung Windpark Elsdorf, Vorbelastung)
- Radius, 15-fache Anlagenhöhe um Standorte der geplanten WEA (3600 m)

Bestand

- Vorranggebiet Windenergienutzung gem. RROP des Landkreises Rotenburg (Wümme) (2020)

Bewertung der Landschaftsbildeinheiten (gem. LRP LK Rotenburg (Wümme) (2015))

- 1m Nummer und Typ der Landschaftsbildeinheit
- Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung, Wertstufe 3
- Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung, Wertstufe 2
- Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung, Wertstufe 1

ohne Bewertung

- Siedlungsbereiche > 40 ha

Typische und prägende Landschaftsbildelemente und -eigenschaften (gem. LRP LK Rotenburg (Wümme) (2015))

- Alleen
- Teilraum mit besonderen Reliefseigenschaften
- Siedlungsränder mit harmonischem Übergang
- Stillgewässer > 1 ha
- Waldflächen > 1 ha (Sichtverschattung; ohne Bewertung)

Wesentliche überlagernde Beeinträchtigungen und Gefährdungen (gem. LRP LK Rotenburg (Wümme) (2015))

- Bodenabbaufächen (Sand) in Betrieb
- Biogasanlage
- Gewerbe- und Industriefläche
- Motor-Cross
- Windenergieanlage
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landstraße
- Bahnstrecke
- Hochspannungseitung
- 200 m Streifen entlang der Hochspannungseleitungen (Vorbelastung; mit Wertstufe "0" bewertet)

Kürzel	Landschaftsbildtyp	Charakterisierung
Landschaftsprägende Fließgewässer		
Fn	Naturnahe Fließgewässer und ihre Auen	Größere, landschaftsprägende, überwiegend naturnahe Fließgewässer einschließlich ihrer Auen
Ackerdominierte Landschaftsräume		
A	Strukturarme Ackerlandschaften	Große Ackerschläge, hoher Anteil an Energiepflanzenanbau (Mais), nur wenig gegliederte Gehölzstrukturen
Grünlanddominierte Landschaftsräume		
Gs	Struktur- bzw. gehölzreiche Grünlandkomplexe	Dominanz von Grünlandnutzung, Vorkommen von Extensivgrünland (mesophiles oder Feucht- und Nassgrünland), gliedernde Gehölzstrukturen, Ruderalfluren
G	Strukturarme Grünlandkomplexe	Dominanz von Grünlandnutzung, großflächiges Intensivgrünland, geringer Anteil an gliedernden Gehölzstrukturen; naturferne Entwässerungsgräben
Gm	Durch Moorcolonisation geprägter Grünlandkomplex	Im Zuge der Moorcolonisation entstandene Nutzflächen, überwiegend als Grünland genutzt; charakteristisch: Moorhufensiedlungen und -flure
Hochmoorkomplexe		
H	Ausgedehnte Hochmoorbereiche mit Dominanz von Hochmoorvegetation	Naturnahe bzw. naturnah wirkende Hochmoordegenerationsstadien, z.T. wiedervernässte Hochmoorflächen

13.4.1.3

Windwärts Energie GmbH
Windpark Gyhum-Hesedorf

Errichtung und Betrieb von 5 Windenergieanlagen

Projekt-Nr.: 5721-A

Name	Datum
gez.: Sc	12/20
gepr.: Wt	12/20

Koordinatensystem:
ETRS 1989 UTM Zone 32N

Plangröße:
0,841 m x 0,594 m = 0,5 m² (DIN A1)

Maßstab:
1 : 15.000

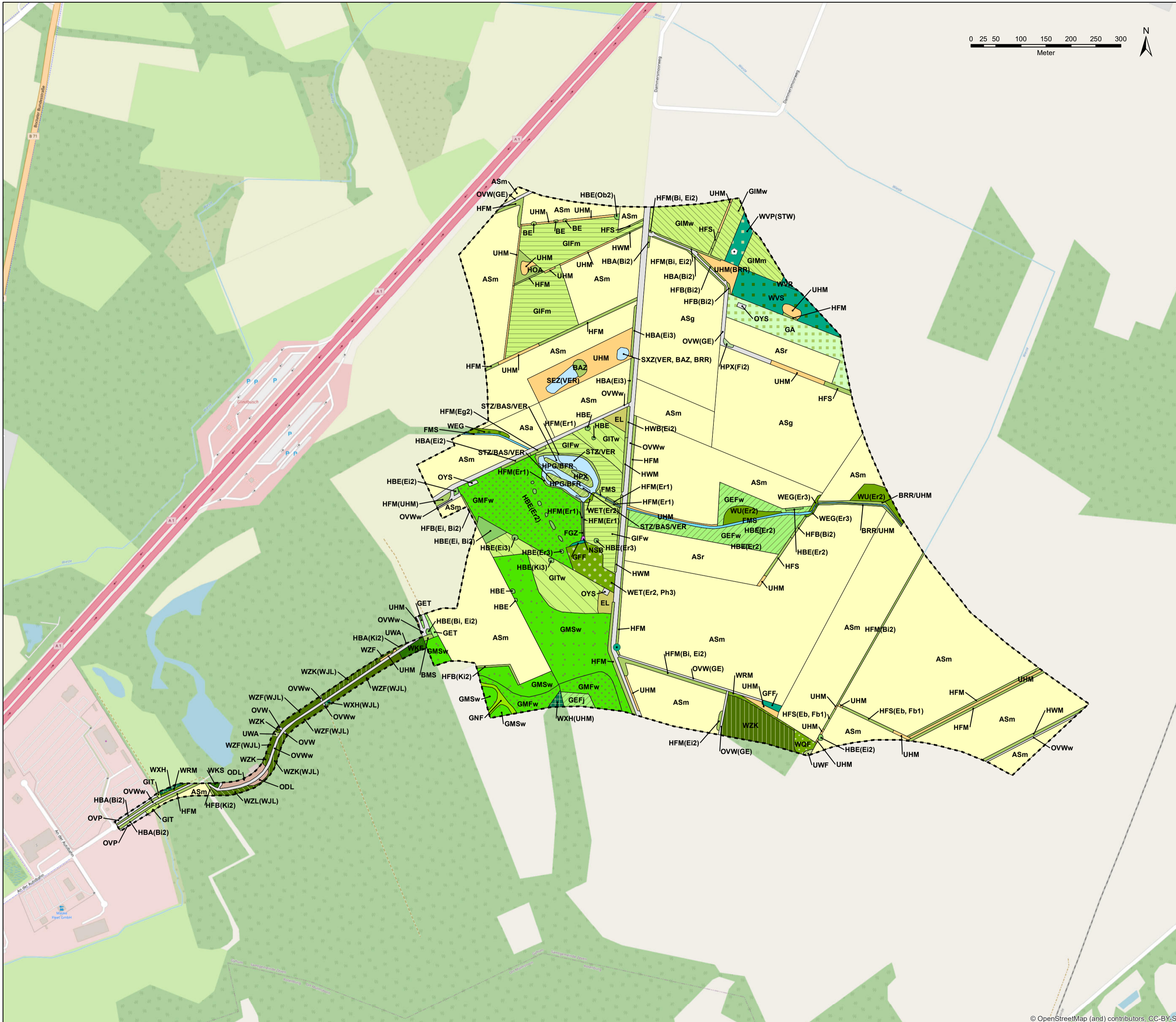
Anlage: 3
Blatt-Nr.:

Übersichtskarte
Bewertung Landschaftsbild

INGENIEUR-DIENST-NORD
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH

Planungsbüro für Wasserwirtschaft, Straßen-, Landschafts-, Bauleitplanung, Ingenieurbau
Marie-Curie-Str. 13 | 28876 Oyten | Tel. 04207 6880-0 | Fax 04207 6880-77 | info@idn-consult.de | www.idn-consult.de

Oyten, den 20. Januar 2021 | gez. J. Anselm



Biotoptypen 2020

Wälder

- Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)
- (Traubeneichen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET)
- Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG)
- Erlenwald entwässerter Standorte (WU)
- Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (Waldtümpel) (WVP(STW))
- Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS)
- Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKS)
- Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF)
- Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)
- Fichtenforst (WZF)
- Kiefernforst (WZK)
- Lärchenforst (WZL)
- Waldrand mittlerer Standorte (WRM)
- Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (UWA)
- Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (UWF)

Gebüsche und Gehölzbestände

- Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch (BMS)
- Sonstiges Weiden-Ufergebüsch (BAZ)
- Rubus-/Lianengestrüpp (BRR)
- Strauch-Baum-Wallhecke (HWM)
- Baum-Wallhecke (HWB)
- Strauchhecke (HFS)
- Strauch-Baumhecke (HFM)
- Baumhecke (HFB)
- Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)
- Allee/Baumreihe (HBA)
- Einzelstrauch (BE)
- Alter Streuobstbestand (HOA)
- Standortgerechte Gehölzpflanzung, Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (HPG/BFR)
- Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX)

Binnengewässer / Gräben

- Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS)
- Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)
- Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)
- Sonstiger Tümpel, Sumpfiges Weiden-Auengebüsch, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (STZ/BAS/VER)
- Sonstiger Tümpel, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (STZ/VER)
- Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)

Grünland

- Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)
- Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)
- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)
- Sonstiger Flutrasen (GFF)
- Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET)
- Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)
- Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)
- Intensivgrünland auf Moorböden (GIM)
- Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)
- Grünland-Einsaat (GA)

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

- Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)

Acker- und Gartenbaubiotope

- Sandacker (AS)
- Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)

Gebäude, Verkehrs- und Industrieblächen

- Parkplatz (OVP)
- Weg (OVW)
- Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft (ODL)
- Sonstiges Bauwerk (OYS)

Weitere Nebencodes:

- Laubwald-Jungbestand (WJL)
- Baumart mit Alterstufe (Ei2)

Flora 2020

- Gagelstrauch
- Sumpfpf-Calla

--- Untersuchungsraum

13.4.2.1

Druckdatum: 28.09.2020

Auftraggeber: **WINDWÄRTS**
ENERGIE AUS DEM NORDEN

Windpark Gyhum-Hesedorf

Biotoptypen und Flora 2020

Maßstab:	Blattgröße:	Datum:	bearbeitet:	gezeichnet:	Karte:
1:5.000	A2	Aug 2020	U. Köhler-Loum	M. F. C.	1
Auftragnehmer:	INGENIEUR-DIENST-NORD Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH				

© OpenStreetMap (ang) contributors, CC-BY-SA

Windpark Gyhum
Kartierung von Biotoptypen, Rote-Liste-Pflanzenarten
und Baumerfassung



Oktober 2020

Bearbeitung: **Dipl. Biologin Ursula Köhler-Loum**
Deichstraße 164
27804 Berne
Tel.: 04406 – 1664
E-Mail: ursula@koehler-loum.de

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
2	METHODEN	1
3	ERGEBNISSE	2
3.1	ERGEBNISSE DER BIOTYPENKARTIERUNG	2
3.2	Ergebnisse der floristischen Kartierung	20
3.3	Ergebnisse der Baumerfassung	20
4	Zusammenfassung und Bewertung	37
5	Literatur	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Erlen-Auwald (WET), davor beweidetes „Sonstiges feuchtes Intensivgrünland“ (GIFw).....	7
Abbildung 2: Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG) am Landhorengraben	8
Abbildung 3: Entwässerter Erlenwald (WU) oberhalb des Landhorengrabens, im Unterwuchs Brennesselflur und Flutrasen.....	8
Abbildung 4: Waldtümpel (STW) mit Sumpf-Calla (<i>Calla palustris</i>) im „Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald“ (WVP)	9
Abbildung 5: Kiefernforst (WZK) mit Laubbaum-Jungwuchs (WJL) am Waldweg	9
Abbildung 6: Fichtenforst (WZF) ohne Laubwald-Jungwuchs (WJL).....	10
Abbildung 7: Baumreihe (HBA) mit Stiel-Eiche als dominante Art zwischen Weg und Grünland, im weiteren Verlauf wechselt die HBA in eine Strauch-Baum-Hecke (HFM) mit Grau-Erle (<i>Alnus incarna</i>) als dominante Art	11
Abbildung 8: Dicht wachsende Wurzelbrut der Grau-Erle in einer Strauch-Baumhecke (Baumreihe X, siehe Tabelle 13)	11
Abbildung 9: Strauchhecke (Baumreihe IX) mit Ebereschen, Faulbaum und Stiel-Eichen zwischen zwei Maisäckern (ASm)	12
Abbildung 10: Landhorengraben zwischen beweidetem Extensivgrünland (GEFw) und Maisacker (ASm).....	13
Abbildung 11: Teich mit Röhricht bestanden (SEZ (VER)) umgeben von Halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM)	14

Abbildung 12: Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (VER) und „Sumpfiges Weidengebüsch der Auen“ (BAS) haben sich im Tümpel (STZ) ausgebreitet.....	14
Abbildung 13: Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERR) im Tümpel (STZ).....	15
Abbildung 14: Bodenoffene Bereiche nach Wasserabzug in tiefen Bereichen des Tümpels, an denen sich längere Zeit Wasserflächen halten konnten	15
Abbildung 15: Alte Schwarz-Erlen auf beweidetem „Mesophilen Grünland mäßig feuchter Standorte“ (GMFw).....	17
Abbildung 16: Beweidetes „Sonstiges mesophiles Grünland“ bei abfallendem Gelände in „Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte“ (GMF) übergehend, gefolgt von „Sonstigem feuchten Extensivgrünland“ mit hohem Anteil der Flatter-Binse (GEFj).....	18
Abbildung 17: Getreideacker (ASg) am Standort der geplanten Windenergieanlage WEA 1, im Hintergrund Maisacker (ASm), links Fichtenbestand (HPX)	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Häufigkeitskategorien für die Kartierung von Rote Liste-Arten (n. SCHACHERER 2001)	1
Tabelle 2: Biotoptypen, Stand 2020	3
Tabelle 3: Auflistung der vermessenen Gehölzbestände mit Kurzbeschreibung.....	20
Tabelle 4: Baumreihe I	21
Tabelle 5: Baumreihe II	22
Tabelle 6: Baumreihe III	24
Tabelle 7: Baumreihe IV.....	26
Tabelle 8: Baumreihe V	27
Tabelle 9: Baumreihe VI.....	29
Tabelle 10: Baumreihe VII.....	30
Tabelle 11: Baumreihe VIII.....	32
Tabelle 12: Baumreihe IX.....	33
Tabelle 13: Baumreihe X.....	34

Tabelle 14: Baumreihe XI	36
Tabelle 15: Baumreihe XII	37

1 Einleitung

Zur Erfassung der Werte und Funktionen im Naturhaushalt wurden für den geplanten Windpark Gyhum in der Vegetationsperiode 2020 eine Biotoptypenkartierung und eine floristische Kartierung durchgeführt. An den geplanten Zuwegungen und weiteren Standorten im Untersuchungsgebiet, an denen Bäume gefällt werden sollen, wurden die betroffenen Bäume erfasst und vermessen.

2 Methoden

Die Biotoptypenkartierung erfolgte nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2020) und wurde im Maßstab 1 : 5.000 durchgeführt.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2015). Die Angaben zum gesetzlichen Schutz sowie zum Rote-Liste-Status wurden ebenfalls den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ entnommen.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden Pflanzenarten der Roten Liste (GARVE 2004) erfasst. Die Angabe der Größe der jeweiligen Vorkommen orientiert sich an der Einteilung in Häufigkeitsklassen entsprechend der Skala, die für das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm (SCHACHERER 2001) verwendet wird (s. Tab.1).

Tabelle 1: Häufigkeitskategorien für die Kartierung von Rote Liste-Arten (n. SCHACHERER 2001)

Häufigkeits-kategorie	Individuen	blühende Sprosse	von der Art bedeckte Fläche
1	1	1	< 1 qm
2	2 – 5	2 – 5	1 – 5 qm
3	6 – 25	6 – 25	> 5 – 25 qm
4	26 – 50	26 – 50	> 25 – 50 qm
5	51 – 100	51 – 100	> 50 – 100 qm
6	> 100	> 100	> 100 qm
7	> 1.000	> 1.000	> 1.000 qm
8	> 10.000	> 10.000	> 10.000 qm

An 13 Standorten wurde eine Baumerfassung durchgeführt, bei der die vorkommenden Bäume mit Angabe von Art und Stärke (Brusthöhendurchmesser) erfasst wurden. Zusätzlich wurde ihr Zustand (vital, leicht geschädigt, stark geschädigt, tot) beurteilt. Soweit vom Boden aus sichtbar, wurden vorkommende Höhlen in diesen Bäumen erfasst. Bei hohen Bäumen wurde hierfür ein Fernglas zu Hilfe genommen. Alle erfassten Bäume wurden nummeriert. Die Baumerfassung im Bereich der Zuwegung erfolgte auf einer Breite von 3 m beidseitig des Weges bzw. der geplanten Zuwegung.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Biotoptypenkartierung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich an der Autobahn A1 nördlich des Naturschutzgebietes Glindbusch. Der anstehende Boden im Gebiet ist überwiegend Podsol. Der Wald im Westen gründet sich auf Gley, des Weiteren reicht im Südwesten eine Gleyzunge ins Gebiet. Im Norden zur Wieste kommt außerdem ein kleiner Hochmoorrest vor (Angaben nach Bodenkarte des LK Rotenburg, BUEK 50).

Der überwiegende Teil des ca. 90 ha großen Untersuchungsgebietes wird landwirtschaftlich bewirtschaftet. Die Feldwege werden zum großen Teil von Baumreihen und Hecken gesäumt. An den Parzellengrenzen befinden sich derartige Säume nur selten. Freistehende Einzelbäume kommen nur auf den Grünländern vor. Circa 61 ha und damit knapp 66 % der Gesamtfläche werden von intensiv genutztem Acker eingenommen. Grünland dagegen ist nur auf insgesamt knapp 19 ha und damit ca. 20,5 % der Gesamtfläche ausgebildet. Das größte zusammenhängende Grünland befindet sich auf überwiegend frischen bis feuchten Flächen nahe des Landhorengrabens und südlich davon. An feuchten Standorten entlang des Bachs kommen kleine Wälder und Feuchtgebüsche vor. Weitere Waldbestände befinden sich in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes und im Bereich der Zufahrt im Gebietswesten. Insgesamt nehmen die Gehölzbestände ca. 6 ha ein.

Im Untersuchungsgebiet kommt nur ein künstlich angelegter Teich (SEZ) als dauerhaft wasserführendes Gewässer vor. Alle übrigen Gewässer führen nur temporär Wasser.

Nach §30 BNatSchG geschützte Biotope sind insgesamt auf 2,077 ha im Untersuchungsgebiet ausgebildet. Sie befinden sich zum überwiegenden Teil entlang des Landhorengrabens. Die hier vorkommenden kleinen Bestände an Erlen-Auwald (WET) und Erlen-Galeriewald (WEG) sind zudem als FFH-LRT geschützt. Weitere nach §30 BNatSchG geschützte Biotope abseits des Landhorengrabens kommen mit Ausnahme eines Teiches (SEZ) in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes vor. Hierzu gehören Waldtümpel (STW) in Abgrabungen innerhalb eines entwässerten Moorwalds (WVP) im Nordosten, ein seggen- und binsenreicher Flutrasen (GNF) sowie ein kleiner Eichenmischwald (WQF), der außerdem als FFH-LRT geschützt ist. Neben den nach § 30 geschützten Biotopen kommen im Gebiet einige Wallhecken vor, die gemäß § 24 NAGBNatSchG ebenfalls einem Schutz unterliegen.

Als Rote-Liste-Pflanzenart kommen nur Sumpf-Calla (*Calla palustris*) und Gagelstrauch (*Myrica gale*) vor. Da sie beide Anpflanzungen entstammen, ist ihre Bedeutung für die Bewertung gering.

In der folgenden Tabelle (Tab. 2) sind die in 2020 festgestellten Biotoptypen mit Angabe ihres Schutzstatus, ihrer Wertstufe und der Flächengröße aufgeführt.

Tabelle 2: Biotoptypen, Stand 2020

Definition der Wertstufen: V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, () = Wertstufen besonders guter/ schlechter Ausprägungen, E = bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen) (n. DRACHENFELS 2015).
 Definition für § (= gesetzlicher Schutz): § = nach § 30 BNatSchG geschützt, §w = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken, - = nicht geschützt.

Biotoptyp		§ FFH	Wertstufe im Untersuchungs- gebiet	Wert- stufe nach Liste	Flächen- größe (in qm)
Wälder					
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	9190	IV	V (IV)	1.330
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	91E0* §	IV	V (IV)	5.415
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	91E0* §	IV	(V) IV (III)	1.030
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	-	III	(IV) III	4.752
WVP (STW)	Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald (Waldtümpel)	§	IV	(IV) III (V) IV (III)	3.004
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	-	III	III	9.631
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	-	IV	IV (III)	124
WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	-	IV	IV (III)	1.019
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	-	III	III (II)	940
WZF(WJL)	Fichtenforst (Laubwald-Jungbestand)	-	III	III (II)	4.251
WZK(WJL)	Kiefernforst (Laubwald-Jungbestand)	-	III	III (II)	11.944
WZL(WJL)	Lärchenforst (Laubwald-Jungbestand)	-	II	II	828
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	-	IV	IV (III)	867
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	-	II	(III) II	102
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	-	II	III (II)	147
Gebüsche und Gehölzbestände					
BMS	Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch	-	III	(IV) III	174
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	-	III	(IV) III	699
BRR, UHM	Rubus-/Lianengestrüpp, Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	III	III	1.159
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	§w	IV	IV	2.569
HWB	Baum-Wallhecke	§w	IV	IV	362
HFS	Strauchhecke	-	III	(IV) III	2.023

Biotoptyp		§ FFH	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	Wertstufe nach Liste	Flächengröße (in qm)
HFM	Strauch-Baumhecke	-	III	(IV) III	14.929
HFB	Baumhecke	-	III	(IV) III	1.308
HBE	Einzelbaum/ Baumgruppe		E	E	3.211
HBA	Allee/ Baumreihe		E	E	2.868
BE	Einzelstrauch		E	E	143
HOA	Alter Streuobstbestand		IV	V (IV)	1.344
HPG, BFR	Standortgerechte Gehölzpflanzung, Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte		III	II IV (III)	2.367
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand		I	(II) I	423
Binnengewässer/ Gräben					
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	-	III	(IV) III	2.078
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-	II	II	102
SEZ (VER)	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, (Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht)	§	IV	V (IV)	1.437
STZ, BAS, VER	Sonstiger Tümpel, Sumpfiges Weiden-Auengebüsch, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§	IV	(V) IV (III)	1.601
STZ, VER	Sonstiger Tümpel, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	§	IV	(V) IV (III)	3.311
SXZ (VER, BAZ, BRR)	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	-	II	II (I)	491
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore					
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§	IV	V (IV)	59
Grünland					
GMFw	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, beweidet	-	IV	V (IV)	38.103
GMSw	Sonstiges mesophiles Grünland, beweidet	-	IV	(V) IV	35.337
GNFw	Seggen-, binsen- und hochstaudenreicher Flutrasen, beweidet	§	IV	V (IV)	1.078
GFF	Sonstiger Flutrasen	-	III	IV (III)	590
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	-	II	III (II)	507
GEFw	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland, beweidet	-	III	III (II)	17.814

Biotoptyp		§ FFH	Wertstufe im Untersuchungsgebiet	Wertstufe nach Liste	Flächengröße (in qm)
GEFj	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland, hoher Anteil von Flatter-Binse	-	III	III (II)	1.613
GITw	Intensivgrünland trockener Mineralböden, beweidet	-	II	(III) II	19.930
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	-	II	(III) II	19.222
GIFm	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, Mahd	-	II	(III) II	44.673
GA	Grünland-Einsaat	-	I	(II) I	1.1980
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	III	III (II)	19.712
Acker- und Gartenbaubiotope					
ASg	Sandacker, Getreide	-	I	(III) I	101.511
ASm	Sandacker, Mais	-	I	(III) I	475.794
ASr	Sandacker, Raps	-	I	(III) I	31.446
ASa	Sandacker, Blühstreifen	-	III	(III) I	6.421
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	-	I	I	2.391
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVP	Parkplatz	-	I	I	794
OVWw	Weg, wassergebundene Decke	-	I	I	19.042
OVW (GE)	Weg mit Extensivgrünland	-	I	I	4.492
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/ Gehöft	-	II	II	1.322
OYS	Sonstiges Bauwerk (hier Feldscheune)	-	I	I	794
Gesamtfläche		§ 30 auf 2,077 ha			92,5 ha

Wälder

Entlang des Landhorengrabens, der sich nahezu mittig in Ost-West-Richtung durch das Untersuchungsgebiet zieht, befinden sich an fünf Standorten alte Erlenbestände, die z.T. als „(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET)“ und „Erlen- und Eschen-Galeriewald“ (WEG) ausgebildet sind. Während in dem Auwald an der Krautschicht eine zumindest zeitweise hohe Bodenfeuchte erkennbar ist, dominieren in den beiden Galeriewäldern Arten der „Halbruderalen Gras- und Staudenfluren“. Abweichend von der Regelbewertung mit der Wertstufe V wird der Erlen-Auwald aufgrund des hohen Aufkommens von Hybridpappeln (*Populus canadensis*) mit der niedrigeren Wertstufe IV bewertet.

Bei zwei weiteren Erlenbeständen werden bereits die hohen Ufer entlang des Bachs von Brombeeren, Brennesseln und weiteren ruderalen Arten eingenommen. Die Erlenbestände befinden sich zwar in direkter Lage am Bach, sind jedoch als Auwald zu trocken und entsprechend als Erlenwald entwässerter Standorte (WU) zu definieren.

Als weitere Waldtypen entwässerter Standorte kommen „Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald“ (WVP) und „Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald“ (WVS) im Nordosten des Untersuchungsgebietes vor. Als Besonderheit in dem WVP sind Tümpel zu nennen, die aus alten Abgrabungen resultieren und sich wertsteigernd auswirken. Aufgrund der hohen Dichte der Tümpel ist dieser Waldabschnitt nach § 30 BNatSchG schutzwürdig.

Die Zuwegung zum Untersuchungsgebiet im Südwesten führt durch ein Forstgebiet mit Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*) als dominanten Bäumen in der ersten Baumschicht. Je nach Dominanz werden sie in Kiefern- und Fichtenforst unterschieden. In geringerem Umfang kommt auch Lärchenforst vor. Während im Lärchenforst die Lärche (*Larix decidua*) nahezu als einzige Art in der 1. Baumschicht auftritt, ist in den beiden anderen Forstbeständen neben der Hauptbaumart zuweilen auch eine zweite Nadelbaumart vertreten. Es kommen sowohl Fichten im Kiefernforst als auch Kiefern im Fichtenforst vor. Dort wo alte Nadelbäume gefällt wurden, sind die lichten Standorte inzwischen bereits von neuen Gehölzen eingenommen worden, die sich spontan angesiedelt haben. Im vorderen (westlichen Teil) des Untersuchungsgebietes treten überwiegend junge Birken (*Betula pendula*) zusammen mit Brombeeren (*Rubus spec.*) auf, im weiteren Verlauf nach Westen gewinnt der Faulbaum (*Frangula alnus*) an Bedeutung und bildet an mehreren Standorten ein Dickicht aus. Aufgrund der Naturverjüngung mit Laubbaumarten wird „Laubwald-Jungbestand“ (WJL) als Nebencode hinter den derzeit noch dominierenden Biotoptypen Kiefernforst (WZK) und Fichtenforst (WZF) gestellt. Der Nebencode führt zu keiner Änderung der Wertstufe, aber es ist anzumerken, dass sich die hier befindenden Nadelforstbestände deutlich von reinen Nadelforstkulturen abheben. Im Lärchenforst im äußersten Westen des Untersuchungsgebietes haben sich ebenfalls bereits viele junge Birken, z.T. zusammen mit Brombeeren entwickelt. Daneben befinden sich auch lichte Bereiche, die mit Blaubeeren (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeeren (*Vaccinium vitis-idaea*) bewachsen sind.

Auf den ersten ca. 200 m im Wald bilden beidseitig des Weges (OVW) Wälle den Abschluss des Forstes. Sie wurden nicht gesondert dargestellt, da sie sich nur geringfügig von dem anschließenden Forstbestand unterscheiden. Durch den wegseitig höheren Lichteinfall haben junge Gehölze bessere Entwicklungsmöglichkeiten als unter den Altbäumen im Forst, an lichten Standorten treten sie, wie oben beschrieben, aber auch dort z.T. in dichten Beständen auf. Abschnittsweise erreichen Brombeeren im Randbereich am Weg eine hohe Deckung.

Bei Vorkommen von älteren Birken sowie auch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) ist kleinflächig Kiefernwald (WKS, WKF) am Rand des Nadelforstes ausgebildet.

Ein weiterer Forstbestand befindet sich im Süden des Untersuchungsgebietes. Anders als die Forstbestände im Gebietswesten ist dieser Forst recht monoton und artenarm. Neben der Wald-Kiefer als dominante Art treten sehr vereinzelt mittelalte Birken auf. Eine Strauchschicht ist kaum ausgebildet, nur vereinzelt wachsen junge Gehölze wie Sand-Birke (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Die Beschattung durch die Kiefern führt dazu, dass die Krautschicht nahezu nur von dem schattenverträglichen Dornigen Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*) gebildet wird. Nach Osten nimmt der Anteil der Kiefer ab. In der Baumschicht gewinnen Birken und Stiel-Eichen an Bedeutung. In der artenarmen Krautschicht dominiert ebenfalls der Dornige Wurmfarne, das zerstreut wachsende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) weist auf feuchte Bodenverhältnisse hin. Als schlecht entwickelter Eichenmischwald (WQF) mit einer geringen Größe ist dieser Waldabschnitt zwar als FFH-LRT geschützt. Aufgrund seiner Defizite wird er hier jedoch abweichend von der Regelbewertung mit der niedrigeren Wertstufe (Wertstufe IV) bewertet.



Abbildung 1: Erlen-Auwald (WET), davor beweidetes „Sonstiges feuchtes Intensivgrünland“ (GIFw)



Abbildung 2: Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG) am Landhorengraben



Abbildung 3: Entwässerter Erlenwald (WU) oberhalb des Landhorengrabens, im Unterwuchs Brennnesselflor und Flutrasen



Abbildung 4: Waldtümpel (STW) mit Sumpf-Calla (*Calla palustris*) im „Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald“ (WVP)



Abbildung 5: Kiefernforst (WZK) mit Laubbaum-Jungwuchs (WJL) am Waldweg



Abbildung 6: Fichtenforst (WZF) ohne Laubwald-Jungwuchs (WJL)

Gebüsche und Gehölzbestände

Die Wege im Untersuchungsgebiet sind zum großen Teil mit Gehölzen bestanden. An den Parzellengrenzen der großen Ackerschläge dagegen kommen selten Hecken vor.

Die meisten linear ausgebildeten Gehölzbestände sind Hecken mit Bäumen und Sträuchern (HFM). Wallhecken (HW) sind allgemein selten im Gebiet und oft kaum noch zu erkennen, da sie stark eingesunken sind und nicht in ihrer Struktur als Wall gepflegt werden. Stiel-Eichen und Birken sind allgemein in den Gehölzbeständen außerhalb der Wälder verbreitet und treten nahezu in allen Hecken auf. Beide Arten und in geringerem Umfang auch die Wald-Kiefer kommen bestandsprägend in Baumhecken (HFB, selten HWB) vor. In den Strauch-Baumhecken sind außerdem Faulbaum sowie Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeeren häufig vertreten. Nur selten kommt die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotinus*) vor, die anderenorts als Neophyt eine Problemart darstellt. In den wenigen im Gebiet vorkommenden reinen Strauchhecken sind, mit Ausnahme der Wald-Kiefer, ebenfalls die oben genannten Arten vertreten. Durch Rückschnitt wird das Auswachsen der Bäume verhindert.

An Standorten mit höherer Bodenfeuchte nahe des Landhorengrabens dominieren Schwarz-Erlen die Hecken. Im angrenzenden feuchten Grünland kommen sie auch als ältere Einzelbäume und in kleinen Baumgruppen vor.



Abbildung 7: Baumreihe (HBA) mit Stiel-Eiche als dominante Art zwischen Weg und Grünland, im weiteren Verlauf wechselt die HBA in eine Strauch-Baum-Hecke (HFM) mit Grau-Erle (*Alnus incarna*) als dominante Art



Abbildung 8: Dicht wachsende Wurzelbrut der Grau-Erle in einer Strauch-Baumhecke (Baumreihe X, siehe Tabelle 13)



Abbildung 9: Strauchhecke (Baumreihe IX) mit Ebereschen, Faulbaum und Stiel-Eichen zwischen zwei Maisäckern (ASm)

Binnengewässer

Der Landhorengraben durchfließt als „Mäßig ausgebauter Bach“ (FMS) das Gebiet in Ost-West-Richtung. Westlich des Hauptweges, der von der Autobahn in das Gebiet führt, kamen im Frühjahr an unbeschatteten Standorten im Landhorengraben Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Wasserstern (*Callitriche spec.*) und Kleine Teichlinse (*Lemna minor*) als Hydrophyten vor. In den folgenden Sommermonaten war keine Wasserfläche mehr vorhanden, der Bewuchs mit Röhricht ließ jedoch eine höhere Bodenfeuchte erkennen. Östlich des Hauptweges kommt bei insgesamt geringerer Wasserführung in geringerem Umfang Röhricht im Landhorengraben vor.

Der einzige im Gebiet vorkommende Graben zweigt in südlicher Richtung vom Landhorengraben ab. Der Bewuchs mit Röhricht weist auch hier auf eine hohe Bodenfeuchte hin. Da der Graben nur temporär Wasser führt, wird er als „Sonstiger nährstoffreicher Graben“ (FGZ) eingestuft.

Weitere lineare Vertiefungen an Weg- und Parzellenrändern dienen als Rinnen der Wasserabführung, sind aber nicht als Graben ausgebildet. Der Bewuchs mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur (UHM) lässt erkennen, dass hier keine hohe Bodenfeuchte besteht.

Lediglich in einem künstlich angelegten Teich (SEZ) im Nordwesten des Gebietes war auch im Hochsommer 2020 eine Wasserfläche vorhanden. Als Wasserpflanzen kommen hier nur Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Wasserstern und Kleine Teichlinse in geringem Umfang vor. Im Randbereich hat sich in größerem Umfang Verlandungsröhricht mit Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) entwickelt.

An zwei anderen Standorten kommen temporäre Gewässer (STZ, STW) vor. Etwas südlich von dem oben genannten Teich befinden sich zwei ehemalige Teiche, die von einer aus jungen Schwarz-Erlen gebildeten Hecke umgeben sind. Die Teiche sind inzwischen verlandet und führen nur nach längeren Niederschlägen Wasser. Weite Bereiche werden von Verlandungsröhricht mit Breitblättrigem Rohrkolben als dominante Art eingenommen. Bereichsweise haben sich auch Weiden (*Salix viminalis*, *S. alba*, *S. fragilis*) ausgebreitet. Neben dem ausgedehnten Röhricht sind einige Bereiche mosaikartig mit „Sumpfigem Weiden-Auengebüsch“ (BAS) und Verlandungsröhricht besiedelt.

Der zweite Standort mit Tümpeln befindet sich am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes im Pfeifengras-, Birken- und Kiefern-Moorwald (WVP). Sie sind durch Handabgrabungen von Torf entstanden. Hier hat sich die Sumpf-Calla ausgebreitet und übersteht als einzige Wasserpflanze auch das Trockenfallen der Tümpel in den Sommermonaten. Offensichtlich toleriert sie auch die Beschattung des umgebenden Waldes.



Abbildung 10: Landhorengraben zwischen beweidetem Extensivgrünland (GEFw) und Maisacker (ASm)



Abbildung 11: Teich mit Röhricht bestanden (SEZ (VER)) umgeben von Halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM)



Abbildung 12: Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (VER) und „Sumpfiges Weidengebüsch der Auen“ (BAS) haben sich im Tümpel (STZ) ausgebreitet



Abbildung 13: Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERR) im Tümpel (STZ)



Abbildung 14: Bodenoffene Bereiche nach Wasserabzug in tiefen Bereichen des Tümpels, an denen sich längere Zeit Wasserflächen halten konnten

Grünland

Westlich des Hauptweges, der von der Autobahn ausgehend in das Gebiet führt befindet sich das größte zusammenhängende Grünland. Es wird mit einer Mutterkuhherde mittelintensiv ganzjährig beweidet. Entsprechend der unterschiedlichen Bodenfeuchte sind „Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte“ (GMF) und „Sonstiges mesophiles Grünland“ (GMS) sowie auf stärker beweideten

Abschnitten und Parzellen entsprechend „Sonstiges feuchtes Intensivgrünland“ (GIF) und „Intensivgrünland trockener Mineralböden“ (GIT) ausgebildet. Auf den Flächen mit mesophilem Grünland (GMF, GMS) sind als wertgebende Grünlandarten Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Großer-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) verbreitet. Im GMF kommt außerdem noch die Hasenfuß-Segge (*Carex leporina*) als weitere Art hinzu, die zusammen mit feuchtezeigenden Arten wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) die Unterscheidung zum GMS begründet. Durch den Verbiss und die Tritteinwirkung der weidenden Tiere ist das Arteninventar nicht optimal ausgebildet, so dass die abweichend von der Regelbewertung mit Wertstufe V mit der niedrigeren angegebenen Wertstufe IV erfolgt.

Auf den intensiver beweideten Flächen (GIFw, GITw) sind Gänseblümchen und Spitz-Wegerich verbreitet, im feuchten Intensivgrünland auch Wiesen-Schaumkraut. Weitere mesophile Kennarten wie Scharfer Hahnenfuß und Großer-Sauerampfer kommen nur zerstreut vor, Gewöhnliches Ruchgras, Rot-Schwingel und Hasenfuß-Segge fehlen nahezu ganz.

Im äußersten Südwesten des Untersuchungsgebietes durchziehen zwei mit „Seggen-, Binsen- oder hochstaudenreichem Flutrasen“ (GNF) bestandene Entwässerungsrinnen die Fläche. Als vorherrschende Binsenart kommt hier die Flatter-Binse (*Juncus effusus*) vor, die dem sonst insgesamt recht artenreichen Bestand die Zuordnung zu diesem Biotoptyp gibt. Da neben der Flatter-Binse andere Binsen sowie Seggenarten bedingt durch die Beweidung nur in geringem Umfang auftreten, wird dieser Flutrasen abweichend von der Regelbewertung mit der niedrigeren Wertstufe IV bewertet.

Gegenüber dem oben beschriebenen Grünlandkomplex befindet sich zwischen Ackerflächen in der östlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes ein beweidetes „Sonstiges feuchtes Extensivgrünland“ (GEFw). Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) treten hier als bestandsbildende Grasarten auf. Als mesophile Kennarten kommen Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) vor. Sie erreichen dabei jedoch nicht die Deckungen, die für eine Einstufung der Flächen als mesophiles Grünland nötig wäre. Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) weisen auf feuchte Bodenverhältnisse hin.

Auf den im Norden des Untersuchungsgebietes gelegenen Intensivgrünländern treten mesophile Arten nur sehr sporadisch auf. Auf dem mähgenutzten „Sonstigen feuchten Intensivgrünland“ (GIFm) und dem beweideten „Intensivgrünland auf Moorboden“ (GIMw) dominiert das Ausdauernde Weidelgras. Als weitere Grasarten kommen Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vor, als krautige Arten Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum*

officinale) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*). Feuchtezeigende Arten wie Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) treten nur in geringem Umfang auf. Auf dem mahdgenutzten „Intensivgrünland auf Moorboden“ (GIMm) war die Grasnarbe sehr lückig, was vermutlich auf den starken Mäusebesatz im Vorjahr sowie die zwei vorangegangenen trockenen Sommer zurückzuführen ist. Unweit von dieser Fläche befindet sich eine Grünland-Einsaat (GA) mit Ausdauerndem Weidelgras und Welschem Weidelgras (*Lolium multiflorum*).



Abbildung 15: Alte Schwarz-Erlen auf beweidetem „Mesophilen Grünland mäßig feuchter Standorte“ (GMFw)



Abbildung 16: Beweidetes „Sonstiges mesophiles Grünland“ bei abfallendem Gelände in „Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte“ (GMF) übergehend, gefolgt von „Sonstigem feuchten Extensivgrünland“ mit hohem Anteil der Flatter-Binse (GEFj)

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Neben ihren Vorkommen an Weg- und Parzellenrändern, wo „Halbruderales Gras- und Staudenfluren“ (UHM) meist nur als schmale Randstruktur ausgebildet sind, kommen Ruderalfluren im Untersuchungsgebiet auch an drei ehemals landwirtschaftlich genutzten Standorten vor. Arten des Wirtschaftsgrünlands wie Wolliges Honigras, Wiesen-Schwingel und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) treten zusammen mit ruderalen Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*) und Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) auf. Meist von den Rändern ausgehend breitet sich die Brombeere aus.

Acker- und Gartenbau-Biotop

Sandacker (AS)

Nach der Bodenkarte und eigener Prüfung kommt im Gebiet nur Sandacker (AS) vor. Auf ca. 47,6 ha und damit mehr als 50% der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes wird Mais (ASm) angebaut. Weitere ca. 13 ha wurden 2020 mit Getreide und Raps bestellt. Auf einer Teilfläche von 0,64 ha wurde eine Einsaat mit einer blütenreicher Mischung (ASa) durchgeführt. Neben den angesäten Arten wie Sonnenblumen, Büschelschön, Ringelblumen und Luzerne haben sich ruderalen Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Gew. Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) spontan angesiedelt. Abweichend von der Bewertung

der übrigen Ackerflächen mit der Wertstufe I, wird der blütenreiche Acker mit der Wertstufe III bewertet.



Abbildung 17: Getreideacker (ASg) am Standort der geplanten Windenergieanlage WEA 1, im Hintergrund Maisacker (ASm), links Fichtenbestand (HPX)

An zwei Standorten befinden sich „Landwirtschaftliche Lagerflächen“ (EL). Die eine wird für die Lagerung von Heu als Winterfutter temporär eingerichtet und nach dem Verfüttern des Heus in die Beweidungsfläche integriert. Die andere befindet sich neben der Feldscheune, die als Unterstand für die Rinder genutzt wird und ist ganzjährig vorhanden.

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Lediglich an der geplanten Zufahrt zum Windpark befindet sich im Westen ein bäuerliches Einzelgehöft (ODL), weitere bewohnte Gebäude kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. An drei Standorten befinden sich Feldscheunen (OYS), die als Unterstand für Rinder oder Maschinen sowie zur Lagerung von Heu dienen. Zwei weitere kleine Scheunen sind in der Karte nicht dargestellt, da sie unter Bäumen stehen und ungenutzt allmählich verfallen.

Im äußersten Westen des Gebietes sind beidseitig des Weges, der in das Untersuchungsgebiet führt, asphaltierte Parkplätze (OVP). Die Hauptwege (OVW) im Untersuchungsgebiet sind zum größten Teil nur mit Schotter befestigt. Zum Teil befinden sich auch Platten auf den Fahrspuren. Die weiteren Wege im Gebiet sind entweder Sandwege oder Grünwege, die aufgrund der geringen Nutzung bewachsen sind. Auf einem ehemaligen Weg am südöstlichen Gebietsrand hat sich nach Nutzungsaufgabe eine Ruderalflur (UHM) entwickelt.

3.2 Ergebnisse der floristischen Kartierung

Es wurden mit der Sumpf-Calla (*Calla palustris*) und dem Gagelstrauch (*Myrica gale*) nur 2 Pflanzenarten der Roten Liste im Gebiet festgestellt. Beide vorkommende Arten werden als gefährdete Arten (Gefährungskategorie 3) in Niedersachsen geführt (GARVE 2004). Nach Auskunft eines Landwirts vor Ort wurde die Sumpf-Calla vor vielen Jahren hier ausgebracht und hat sich im Laufe der Jahre ausgebreitet. Beim Gagelstrauch gibt es keine Informationen zu seiner Herkunft. Da er hier weit abseits seiner natürlichen Vorkommen in Mooren wächst, ist davon auszugehen, dass er ebenfalls angepflanzt wurde.

3.3 Ergebnisse der Baumerfassung

In der folgenden Tabelle (Tab. 3) sind die untersuchten Gehölzbestände, in denen eine Baumerfassung durchgeführt wurde, aufgelistet. Die Ergebnisse der einzelnen Baumreihen mit Angabe der Baumart, ihrer Stärke (Brusthöhendurchmesser) und Angabe des Zustandes (vital, stark geschädigt, tot, Vorkommen von Höhlen) ist in den Tabellen 4 bis 15 aufgeführt.

Tabelle 3: Auflistung der vermessenen Gehölzbestände mit Kurzbeschreibung

Nr.	Untersuchter Gehölzbestand
I	Allee (HBA) (Bi2)
II	Baumhecke (HFB) (Ki2), Lärchenforst (WZL), Kiefernforst (WZK), Fichtenforst (WZF)
III	Kiefernforst armer, feuchter Sandböden (WKF), Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch (BMS), Einzelbaum (HBE) (Bi,Ei2)
IV	Baumhecke (HFB) (Ki2)
V	Strauch-Baumhecke (HFM) (Bi,Ei2)
VI	Waldrand mittlerer Standorte (WRM), Strauch-Baum-Hecke (HFM) (Bi2)
VIII	Waldrand mittlerer Standorte (WRM)
IX	Strauchhecke (HFS)
X	Strauchhecke (HFS)
XI	Baumreihe (HBA) (Ei2), Strauch-Baumhecke (HFM) (Eg2)
XII	Baumreihe (HBA) (Ei3)
XIII	Baumreihe (HBA) (Bi2)

Tabelle 4: Baumreihe I

Vorkommende Baumarten: Bi = Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Er = Schwarz-Erle, Ki = Wald-Kiefer, Kv = Vogel-Kirsche, Pz = Zitter-Pappel
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Ki	50		X				
2	Bi	12/ 10/8			X		3-stämmig	
3	Eb	10			X			
4	Bi	35	X					
5	Ei	30		X				
6	Bi	35		X				
7	Bi	40			X			
8	Bi	35	X					
9	Bi	25		X				
10	Bi	45	X					
11	Bi	50	X					
12	Ki	50			X			
13	Ki	45			X			
14	Ei	37	X					
15	Ki	45			X			
16	Er	26/ 23			X		2-stämmig	
17	Pz	26/ 25		X			viel junge Pz	
18	Pz	15			X			
19	Pz	23			X			
20	Eb	18			X			
21	Pz	50			X			
22	Ei	15				X		
23	Ki	65			X			
24	Kv	11			X		In Umgebung viel Wurzelbrut von Kv und junge Pz	
25	Kv	20				X		
26	Kv	18	X					
27	Kv	60	X					
28	Kv	12	X					
29	Kv	11	X					
30	Ei	32		X				

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
31	Kv	22		X				
32	Bi	24/ 28			X		2-stämmig	
33	Ei	65		X				

Ab 16 viel junge Zitter-Pappeln (BHD ≤ 8 cm) und Holunderbüsche,
ab 23 viel junge Vogel-Kirschen (Wurzelbrut), dazwischen auch junge Zitter-Pappeln.

Tabelle 5: Baumreihe II

Vorkommende Baumarten: Bi = Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Fi = Fichte, Ki = Wald-Kiefer, Lä = Lärche
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Ki	40				X	X	
2	Bi	9				X		
3	Ki	35			X			
4	Ki	40			X			
5	Ki	30			X		X	
6	Ei	28		X				
7	Ei	25		X				
8	Ki	40			X			
9	Ei	12		X				
10	Ei	18		X				
11	Lä	40			X			
12	Lä	30			X			
13	Ei	22		X				
14	Ei	15	X					
15	Bi	10	X					
16	Ei	10	X					
17	Bi	13	X					

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
18	Fi	8		X				
19	Bi	8	X					
20	Ei	9	X					
21	Eb	9			X			
22	Eb	5/ 6	X				Gabelung in 1 m Höhe	
23	Lä	18		X				
24	Bi	8	X					
25	Lä	10			X			
26	Lä	10				X		
27	Lä	10				X		
28	Lä	9			X			
29	Lä	12			X			
30	Lä	25				X		
31	Lä	30				X		
32	Lä	38				X		
33	Fi	35			X			
34	Lä	45		X				
35	Ki	40			X			
36	Ki	35			X			
37	Fi	13			X			
38	Ki	50			X			
39	Ki	50			X			
40	Ki	33			X			
41	Fi	45			X			
42	Ki	33			X			
43	Ki	40			X			
44	Ki	35			X			
45	Bi	7			X			
46	Bi	7			X			
47	Ki	35			X			
48	Bi	7			X			
49	Bi	7	X					
50	Ki	37			X			
51	Bi	8	X					
52	Fi	50		X				
53	Fi	50			X			
54	Fi	30				X		
55	Fi	50			X			

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
Die im Bestand vorkommenden Jungbäume (überwiegend Bi, Fb, daneben auch Fi) mit einem BHD < 7 cm sind nicht in der Tabelle aufgeführt.								

Tabelle 6: Baumreihe III

Vorkommende Baumarten: Bi = Moor-Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Fb = Faulbaum, Fi = Fichte, Ki = Wald-Kiefer, Sl = Schlehe, Ts = Späte Traubenkirsche, Wa = Wacholder, Wd = Weißdorn
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Wa	22			X		Fast abgestorben	
2	Fi	50		X				
3	Ki	35			X			
4	Ki	30			X			
5	Ki	50			X			
6	Ei	60		X				
7	Bi	25				X		
8	Bi	20/ 14		X			2-stämmig	
9	Ki	40		X				
10	Bi	10		X				
11	Bi	10				X		
12	Ki	45/ 35			X		2-stämmig	
13	Bi	8	X					
Am Waldrand (Nr. 1 bis 13) viel Jungwuchs überwiegend Fb, BHD ≤ 5 cm und Eb, BHD ≤ 8 cm								
14	Fi	55			X			
15	Ki	55			X			
16	Ki	35			X			
17	Ki	30			X		2-stämmig	
18	Fb	5/ 5	X				2-stämmig	

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
19	Ts	≤ 15		X				mehrstämmig
20	Wd	5	X					
21	Wd	4	X					
22	Wd	4	X					
23	Wd	4	X					
24	Wd	2	X					
25	Wd	5	X					
26	Wd	5	X					
27	Wd	3	X					
28	Ki	8		X				
29	Sl	6	X					
30	Wd	6	X					
31	Ki	7		X				
32	Wd	≤ 5						3 Triebe ab 1 m Höhe
33	Bi	4			X			
34	Sl	5/ 1			X			
35	Eb	2			X			
36	Wd	3	X					
37	Fb	3	X					
38	Wd	3	X					
39	Bi	6			X			
40	Bi	8			X			
41	Bi	10			X			
42	Fb	2			X			
43	Wd	4	X					
44	Wd	4/ 4	X					
45	Ts	6	X					
46	Wd	≤ 3	X					3 Triebe
47	Ki	8		X				
48	Ki	11	X					
49	Wd	5	X					
50	Sl	7	X					
51	Sl	7	X					
52	Sl	≤ 4	X					Mehrere Triebe
53	Sl	4	X					
54	Wd	4	X					
55	Wd	5	X					

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
56	Wd	≤ 4	X					Mehrere Triebe
57	Wd	4/ 3	X					2 Triebe
58	Sl	2	X					
59	Sl	≤ 3	X					Mehrere Triebe
60	Sl	≤ 3	X					Mehrere Triebe
61	Ei	35		X				
62	Bi	30/ 30			X			Geteilt in 0,95 m Höhe

Tabelle 7: Baumreihe IV

Vorkommende Baumarten: Bi = Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Fi = Fichte, Ki = Wald-Kiefer
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Ki	18				X		
2	Ki	24				X		
3	Ki	26				X		
4	Bi	37			X			Krone rausgebrochen
5	Ki	28		X				
6	Bi	35	X					
7	Eb	20	X					
8	Bi	25	X					
9	Bi	32	X					
10	Ki	30		X				
11	Ki	45		X				
12	Ei	55	X					
13	Fi	40		X				
14	Ki	40		X				
15	Ki	35		X				
Keine Büsche, nur wenige junge Späte Traubenkirschen < 50 cm Höhe, viel liegendes Totholz, kaum Krautschicht								

Tabelle 8: Baumreihe V

Vorkommende Baumarten: Bi = Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Fb = Faulbaum, Pz = Zitter-Pappel, We = Weide (hier: Grau-Weide)
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Ei	8	X					
2	Fb	8	X					
3	Bi	37	X					
4	Bi	40	X					
5	Eb	7	X					
6	Bi	20	X					
7	Bi	20/12/8		X				
8	Bi	35				X		
9	Ei	27	X					
10	Bi	15				X		
11	Ei	60	X					
12	Bi	27			X			
13	Ei	20	X					
14	Ei	30	X					
15	Ei	12	X					
16	Bi	20			X			
17	Bi	32				X	X	
18	We	≤ 6	X					Viele Triebe
19	Bi	20	X					
20	Bi	25	X					
21	Ei	30	X					
22	Bi	30	X					
23	Pz	13	X					
24	Ei	7	X					
25	Pz	7	X					
26	Pz	7	X					
27	Ei	10	X					
28	Bi	20	X					
29	Ei	20	X					
30	Bi	20/ 15				X		2-stämmig
31	Pz	8	X					
32	Pz	45	X				X	

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
33	Bi	15			X			
34	Bi	25			X			
35	Ei	8	X					
36	Bi	18				X		
37	Bi	15				X		
38	Ei	7	X					
39	Ei	40	X				X	
40	Bi	25	X					
41	Bi	20				X		
42	Bi	25			X			
43	Bi	20	X					
44	Bi	30	X					
45	Ei	40	X					
46	Bi	35	X					
47	Bi	40	X					
48	Bi	35	X				X	
49	Bi	8	X					
50	Eb	6	X					
51	Bi	30	X					
52	Bi	35	X					
53	Bi	30	X					
54	Bi	25	X					
55	Bi	35			X			
56	Eb	7	X					
57	Eb	6	X					
58	Bi	35	X					
59	Ei	6	X					
60	Bi	20	X					
61	Ei	6	X					
62	Fb	8	X					
63	Bi	20	X					
64	Bi	40			X			
65	Ei	40	X					
66	Bi	30		X			X	
67	Bi	30	X					

Im Bestand kommen viele Büsche (v.a. Grau-Weide) vor. Sie wurden ebenso wie die Jungbäume (Bi, Eb, Ei, Fb, Pz) bei einem BHD < 6 cm nicht in der Tabelle aufgeführt.

Tabelle 9: Baumreihe VI

Vorkommende Baumarten: Bi = Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Fb = Faulbaum, Ki = Wald-Kiefer, Pz = Zitter-Pappel, Ts = Späte Traubenkirsche
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Ei	45	X					
2	Ki	60			X			
3	Eb	14	X					
4	Ki	45			X			
5	Ki	35			X			
6	Ki	35		X				
7	Ki	45		X				
8	Eb	13	X					
9	Ei	30	X					
10	Bi	25			X			
11	Bi	15			X			
12	Bi	22	X					
13	Ki	40			X			
14	Bi	10	X					
15	Bi	15	X					
16	Ki	35/ 38			X			2-stämmig
17	Bi	22			X			
18	Ki	30/ 25		X				2-stämmig über Gabelung in 1m Höhe
19	Ei	30	X					
20	Ki	50		X				
21	Ei	15		X				
22	Ki	35			X			
23	Ki	45/ 25			X			2-stämmig
24	Bi	12/ 9	X					2-stämmig
25	Eb	7	X					
26	Bi	18			X			
27	Bi	20			X			
28	Bi	20			X			
29	Fb	6	X					
30	Ki	6	X					
31	Ts	6	X					
32	Bi	22			X			

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
33	Ei	60	X					
34	Pz	40			X			
35	Bi	35		X				
36	Ei	30	X					
37	Ei	45	X					
38	Ei	20	X					
39	Ei	30	X					
40	Bi	35				X		
41	Bi	45			X			
42	Bi	15/ 8	X					
43	Bi	40	X					

Die im Bestand vorkommenden Jungbäume (Fb, Ei, Eb, selten Pz) mit einem BHD ≤ 5 cm sind nicht in der Tabelle aufgeführt.

Tabelle 10: Baumreihe VII

Vorkommende Baumarten: Bi = Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Ki = Wald-Kiefer, Ts = Späte Traubenkirsche
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Bi	15			X			
2	Ki	55/ 50/28			X		3-stämmig	
3	Bi	5			X			
4	Ei	13	X					
5	Ki	14/ 13				X	2-stämmig	
6	Ei	27			X			
7	Ki	47/ 28			X		2-stämmig	
8	Bi	15			X			
9	Bi	11		X				
10	Bi	30		X				
11	Eb	6		X				
12	Eb	20				X		
13	Ki	40			X			
14	Ei	20		X				
15	Ki	40			X			
16	Eb	12/ 11			X		2-stämmig	

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
17	Ki	30			X			
18	Eb	10				X		
19	Ei	25		X				
20	Eb	16			X			
21	Eb	17				X		
22	Ki	45			X			
23	Ki	35			X			
24	Ei	15		X				
25	Ki	40			X			
26	Ki	40			X			
27	Ei	35		X				
28	Ki	55			X			
29	Ei	40	X					
30	Ei	15		X				
31	Ki	40			X			
32	Bi	15			X			
33	Bi	8			X			
34	Ei	40	X					
35	Bi	30			X			
36	Ts	8	X					
37	Ei	25		X				
38	Ts	8	X					
39	Bi	15/ 10				X		
40	Ei	6		X				
41	Bi	22			X			

Die wenigen im Bestand vorkommenden Jungbäume und Büsche (Bi, Eb, Ei, Ho und Ts) mit einem BHD \leq 5 cm sind nicht in der Tabelle aufgeführt.

Tabelle 11: Baumreihe VIII

Vorkommende Baumarten: Bi = Birke, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Fb = Faulbaum, Ts = Späte Traubenkirsche
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Eb	7		x				
2	Eb	9	x					
3	Ei	9/ 10		x				Gabelung in 1m Höhe
4	Eb	6		x				
5	Eb	7		x				
6	Eb	6		x				
7	Ei	5		x				
8	Eb	7 / 7	x					2-stämmig
9	Ei	5	x					
10	Ts	12/9/8	x					3-stämmig
11	Eb	≤ 5				x		Mehrere Triebe
12	Eb	≤ 5			x			Mehrere Triebe
13	Fb	≤ 6	x					Mehrere Triebe
14	Ei	3	x					
15	Eb	3	x					
16	Fb	≤ 6			x			Mehrere Triebe
17	Fb	≤ 6		x				Mehrere Triebe
18	Eb	≤ 14		x				Mehrere Triebe
19	Fb	4	x					
Nach Rückschnitt oft mehrtriebige Stockausschläge								

Tabelle 12: Baumreihe IX

Vorkommende Baumarten: Bi = Moor-Birke, Eb = Eberesche, Fb = Faulbaum, Ts = Späte Traubenkirsche
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Eb	5	X					
2	Eb	9	X					Mit Nebentrieben ≤ 3cm
3	Eb	14/ 13	X					2-stämmig, mit Nebentrieben
4	Eb	≤ 16			X			2-stämmig, mit Nebentrieben
5	Bi	6			X			
6	Fb	2	X					
7	Eb	4	X					
8	Fb	2	X					
9	Fb	≤ 5	X					Mit Nebentrieben
10	Fb	5			X			
11	Fb	4				X		
12	Fb	2	X					
13	Eb	28				X		Viele Nebentriebe ≤ 3cm
14	Ts	3	X					
15	Fb	3		X				Mit Nebentrieben ≤ 3 cm
16	Fb	6			X			
17	Eb	3/ 2			X			2-stämmig
18	Eb	3				X		
19	Fb	3			X			
20	Fb	4/ 4			X			2-stämmig
21	Fb	≤ 3	X					Viele Triebe
22	Fb	≤ 3	X					Viele Triebe
23	Fb	≤ 5		X				Viele Triebe
24	Fb	6		X				
25	Eb	3			X			
26	Fb	≤ 3	X					Viele Triebe
27	Fb	≤ 5		X				Viele Triebe
28	Eb	5	X					
29	Eb	5	X					
30	Fb	5		X				Viele Nebentriebe ≤ 3cm
31	Fb	5		X				Viele Nebentriebe ≤ 3cm

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
32	Eb	15			X			Mit Nebentrieben
33	Fb	4	X					Viele Nebentriebe ≤ 3cm
34	Eb	4				X		
35	Eb	10/ 7			X			Mit Nebentrieben
36	Fb	≤ 2	X					Mehrere Triebe
37	Fb	≤ 2	X					Mehrere Triebe
38	Ts	≤ 5	X					Rückschnitt in 0,9 cm Höhe, 3 Triebe
39	Fb	≤ 2	X					Viele Triebe
40	Fb	≤ 1		X				5 Triebe
41	Fb	2		X				4 Triebe
42	Fb	≤ 2	X					Viele Triebe
43	Ts	≤ 9	X					Rückschnitt in 0,9 cm Höhe, mehrere Triebe
Nach Rückschnitt oft mehrtriebige Stockausschläge								

Tabelle 13: Baumreihe X

Vorkommende Baumarten: Ah = Ahorn (hier: Berg-Ahorn), Bi = Birke, Bu = Rot-Buche, Eb = Eberesche, Ei = Stiel-Eiche, Eg = Grau-Erle, Wd = Weißdorn
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Bi	40	X					
2	Eg	35	X					
3	Bi	30	X					
4	Eg	20	X					
5	Bu	18	X					
6	Eg	35	X					
7	Wd	8	X					
8	Eg	20	X					
9	Bi	7	X					
10	Eg	35	X					
11	Ah	6	X					
12	Eg	38			X			
13	Eg	25	X					
14	Eg	10	X					

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
15	Eg	30	X					
16	Eg	7	X					
17	Eg	35	X					
18	Eg	12	X					
19	Eg	15		X				
20	Eg	25			X			
21	Eg	20			X			
22	Ei	40	X					
23	Ei	18	X					
24	Ei	18	X					
25	Ei	50	X					
26	Ei	30	X					
27	Ei	8	X					
28	Eg	35			X			
29	Eg	10	X					
30	Eg	40			X			
31	Eg	8	X					
32	Ei	40	X					
33	Ei	40	X					
34	Eg	20			X			Fast abgestorben
35	Eg	20			X			Fast abgestorben
36	Eg	30			X	X		Fast abgestorben, Wespennest
37	Ei	30	X					
38	Ei	30	X					
39	Ei	25	X					
40	Ei	35	X					
41	Ei	50	X					
42	Ei	40	X					
43	Ah	20			X			
44	Eg	25				X		
45	Ah	18				X		
46	Ei	45	X					

Jungbäume mit BHD 5 cm sind nicht in der Tabelle aufgeführt.
In der östlichen Hälfte Dickicht mit Wurzelbrut der Grau-Erle, dazwischen auch junger Weißdorn und wenig Berg-Ahorn, ab 34 kaum noch Sträucher

Tabelle 14: Baumreihe XI

Vorkommende Baumarten: Bi = Moor-Birke, Ei = Stiel-Eiche
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Ei	50/ 60			X			2-stämmig
2	Ei	45	X					
3	Ei	55	X				X	
4	Ei	40	X					
5	Ei	45	X					
6	Ei	60	X					
7	Ei	70	X					
8	Ei	50	X					
9	Ei	45		X				
10	Ei	60	X					
11	Ei	1,25	X					
12	Ei	50	X				X	
13	Ei	55	X					
14	Ei	65	X					
15	Bi	45			X			
16	Ei	65	X				X	
Zwischen den Altbäumen einzelne junge Bäume (3 Eichen und 5 Ebereschen mit einem BHD ≤ 5 cm, dicht wachsend Brombeeren, dazwischen auch zerstreut Schwarzer Holunder und Hunds-Rose								

Tabelle 15: Baumreihe XII

Vorkommende Baumarten: Bi = Moor-Birke, Er = Schwarz-Erle
 Definition von BHD = Brusthöhendurchmesser, Angabe in cm
 Definition des Zustands: v = vital, m = leicht geschädigt, s = stark geschädigt
 H = Höhlen

Nr.	Baumart	BHD	Zustand				H	Sonstiges
			v	m	s	tot		
1	Bi	35			X		X	
2	Bi	28		X				
3	Er	35	X					
4	Bi	27	X					

Zwischen den Bäumen wenige Büsche und Jungbäume < 2m Höhe: Grau-Weide, Brombeeren, Späte Traubenkirsche, Schwarzer Holunder, Moor-Birke

4 Zusammenfassung und Bewertung

Die weitaus größte Fläche des Untersuchungsgebietes wird von Biotoptypen mit der Wertstufe I eingenommen. 60,87 ha werden als Acker intensiv bewirtschaftet. Weitere Biotoptypen mit der Wertstufe I sind Grünland-Einsaat, Wege, Parkplätze, Sonstiges Bauwerke (hier Feldscheunen) und landwirtschaftliche Lagerflächen, die zusammen auf ca. 2,7 ha vorkommen. Insgesamt nehmen Biotoptypen mit der Wertstufe I 64,78 ha entsprechend 70 % des Untersuchungsgebietes ein. Gleichzeitig kommen im Gebiet mit den verschiedenen Gehölzbeständen und Biotoptypen feuchter bis nasser Standort (SEZ, STW, STZ, BAS, VER) sowie auch der mesophilen Grünländer (GMF, GMS) in Teilbereichen Biotoptypen mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufen IV) vor. Biotoptypen mit besonderer Bedeutung (Wertstufe V) fehlen.

Die höherwertigen Biotoptypen konzentrieren sich auf feuchte Bereiche nahe des Landhorengrabens. Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind insgesamt auf 2,077 ha im Untersuchungsgebiet ausgebildet. Hierzu gehören die Biotoptypen feuchter bis nasser Standorte (STZ, VER, BAS, WET, WEG, NSB). Erlen-Auwald (WET) und Erlen-Galeriewald (WEG), die zudem auch als prioritäre FFH-Lebensraumtyp 91E0* geschützt sind. Abseits des Landhorengrabens kommen, mit Ausnahme eines Teiches (SEZ (VER)), nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope nur in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes vor. Hierzu gehören die Waldtümpel (STW) in Abgrabungen innerhalb eines entwässerten Moorwalds (WVP) im Nordosten, ein Seggen- und Binsenreicher Flutrasen (GNF). Ein kleiner, schlecht entwickelter „Eichenmischwald feuchter Sandböden“ (WQF) am Rand eines Kiefernforstes mit einer Flächengröße von 0,13 ha ist nicht nach § 30 BNatSchG geschützt, aber dem FFH-Lebensraumtyp 9190 zuzuordnen.

Neben den nach § 30 geschützten Biotopen kommen im Gebiet außerdem einige Wallhecken vor, die gemäß § 24 NAGBNatSchG ebenfalls einem Schutz unterliegen.

5 Literatur

DRACHENFELS, O. v. (2015): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d Naturschutz Niedersachs. 32, Nr.1/12, Korr. Fassung im Internet, Stand: August 2015. Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. 9. korrigierte und überarbeitete Auflage. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, A/4, Hannover.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 24 (1): 1 – 76, Hildesheim.

SCHACHERER, A. (2001) Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen, 21. Jg., Nr. 5 – Supplement Pflanzen, Hildesheim.