

Landschaftspflegerischer Begleitplan für zwei geplante Windenergieanlagen

Windenergieprojekt Billerbeck-Gantweg



Foto: enveco GmbH 2023

Auftraggeber:
Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR

Auftragnehmer:
enveco GmbH
Grevener Str. 61c
48149 Münster

Juli 2023

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	3
1.1. Rechtliche Grundlagen	4
1.2. Beschreibung des Projektes	5
2. Planerische Vorgaben	6
2.1. Regionalplan, Flächennutzungsplan	6
2.2. Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG und sonstige Fachplanungen	6
3. Naturräumliche Einordnung und Untersuchungsgebiet	11
3.1. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	11
3.2. Naturraum	13
3.3. Nutzungen (aktuell / historisch)	13
4. Bestandsbeschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes	15
4.1. Schutzgut Tiere	15
4.1.1. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Vogelarten	15
4.1.2. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Fledermausarten	19
4.1.3. Sonstige planungsrelevante Arten und nicht planungsrelevante Tierarten	20
4.2. Pflanzen (potentielle / reale Vegetation) / Biotope	21
4.3. Boden	27
4.4. Wasser	29
4.5. Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	31
5. Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen.....	36
6. Darstellung und Bewertung der Eingriffe in den Naturhaushalt.....	39
6.1. Schutzgut Tiere	39
6.1.1. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Vogelarten	40
6.1.2. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Fledermausarten	41
6.1.3. Sonstige planungsrelevante Arten und nicht planungsrelevante Arten	42
6.2. Pflanzen / Biotope	44
6.3. Boden	48
6.4. Wasser	50
6.5. Eingriffe in das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung	51
7. Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung (V), zum Ausgleich (A) und Ersatz (E)	56
8. Ermittlung des Kompensationsbedarfes und Ersatzgeldes	61
8.1. Kompensationsermittlung für das Schutzgut Tiere	61
8.2. Kompensationsermittlung für das Schutzgut Pflanzen / Biotope und Boden	61
8.3. Ersatzgeldermittlung für das Landschaftsbild	66
8.4. Gesamtbilanz des Kompensationsbedarfes / Ersatzgeldes	67
9. Landschaftspflegerische Maßnahmen	68
10. Literatur- und Quellenverzeichnis	70
11. Anhang	74

1. Einleitung

Die Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR plant die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) auf dem Stadtgebiet Billerbeck, im Bereich nördlich der Bauernschaft Gantweg (nördlich Billerbeck).

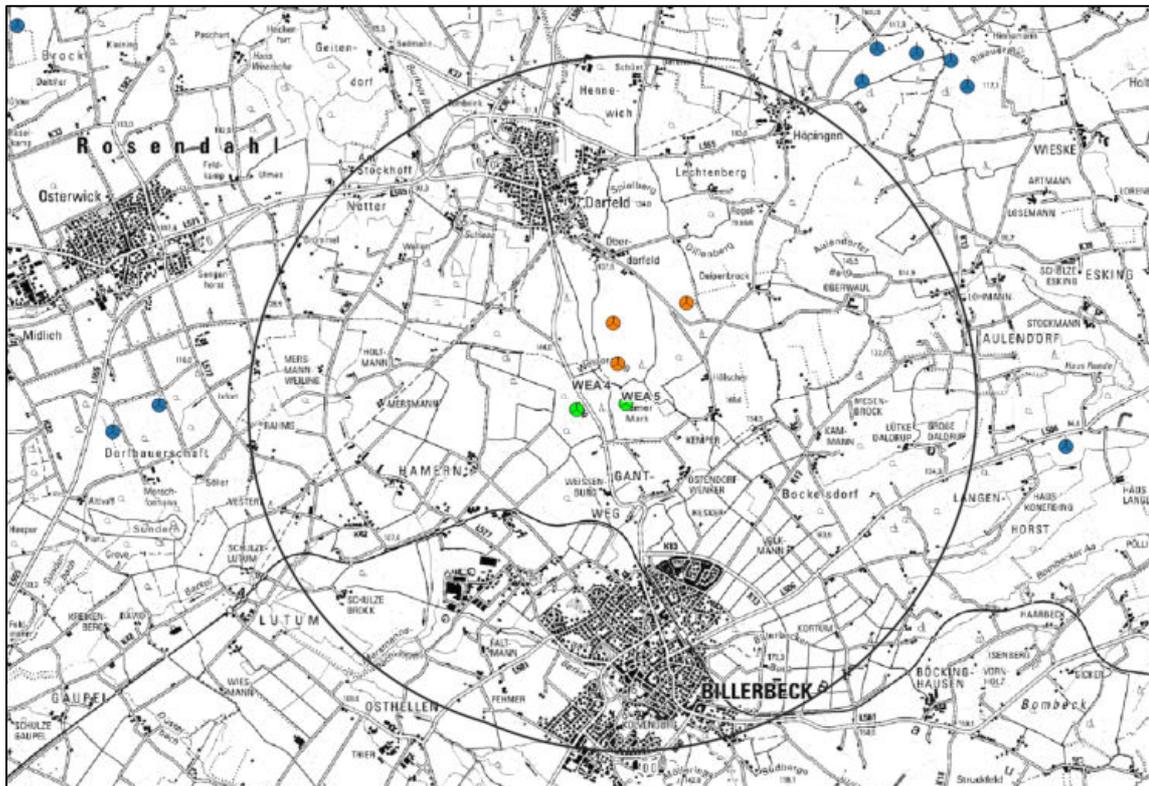


Abbildung 1: Übersicht der maximalen Einwirkbereiche der Schutzgüter (Verschnitt 15-fache WEA Gesamthöhen und 3,5 km max. Einwirkbereich Rotmilan), der geplanten WEA (grün), der Vorbelastung-WEA (blau, Energieatlas LANUV NRW) und der beantragten WEA (orange, Antragsunterlagen Offenlage Kreis Coesfeld).

Insgesamt möchte die GbR Bürgerwindpark Hamern-Gantweg sechs WEA in dem Bereich errichten. Zunächst sollen aber nur zwei dieser Anlagen, namentlich die WEA Nummer 4 und 5, beantragt werden. Nur diese und die Auswirkungen dieser beiden WEA werden im vorliegenden LBP behandelt. Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs der naturschutzrechtlichen Belange wurde die enveco GmbH zur Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) beauftragt.

Da von der enveco GmbH ein UVP-Bericht erstellt wird, welcher inhaltliche Schnittmengen mit dem LBP aufweist, beschränkt sich der LBP auf diejenigen Schutzgüter, für die gemäß UVP-Bericht mit erheblichen und ggf. kompensationspflichtigen Eingriffen zu rechnen ist. Die Beschreibung des Umweltzustandes beschränkt sich mit Bezug auf den UVP-Bericht auf die wesentlichen Inhalte zur Ermittlung der Eingriffe und des Kompensationsbedarfes.

Das Anlagengrundstück und die gesicherte Erschließung sind i.d.R. dem Antragsverfahren nach BImSchG zuzuordnen. Im Rahmen des vorliegenden LBP wurden daher die Eingriffe bis zum Anschluss an den nächsten öffentlichen Weg berücksichtigt (Flurstück(e) der WEA-Standorte im Rotorradius und ggf. Flächen bis zum Übertritt auf den nächsten öffentlichen Weg). Darüber hinaus gehende Eingriffe durch Zuwegungen oder Kabeltrassen unterfallen dem Eingriffsregime nach § 33 Abs. 3

Landesnenschutzgesetz (LNatSchG) und sind in einem separaten Verfahren abzuhandeln.

1.1. Rechtliche Grundlagen

Die Eingriffsregelung wird über die §§ 13 ff. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bestimmt. Landesrechtliche Besonderheiten wurden im Rahmen von Abweichungsgesetzen (§§ 30 ff.) im Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) verankert.

In § 13 BNatSchG wird der allgemeine Grundsatz zum Schutz von Natur und Landschaft definiert:

„Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Als Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Hieraus ergibt sich, dass die Errichtung von WEA als ein Eingriff zu werten ist. Weitere Angaben zur Eingriffsdefinition auf Landesebene sind § 30 LNatSchG NRW zu entnehmen.

Die Pflichten des Verursachers eines Eingriffs sind im § 15 BNatSchG sowie in § 31 LNatSchG (Kompensationsbedarf) und § 5 LNatSchG (Ersatzgeld) geregelt. Der Verursacher verpflichtet sich vermeidbare Eingriffe zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen.

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Form von Geld zu leisten.

Die Anforderungen an das Verfahren der Eingriffsregelung sind in § 17 BNatSchG sowie in § 33 LNatSchG zu finden.

Demnach sind nach § 17 (4) BNatSchG vom Verursacher eines Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 (s.o.) in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über

1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Der vorliegende LBP dient der entsprechenden Eingriffsdarstellung und hat zum Ziel, entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz abzuleiten. Hierzu erfolgt eine textliche wie auch kartographische Darstellung.

Der LBP enthält auch Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 BNatSchG und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Absatz 5 BNatSchG, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind.

1.2. Beschreibung des Projektes

Bei dem geplanten Vorhaben sollen zwei WEA des Typs Enercon E-175 EP5 mit einer Nennleistung von jeweils 6,0 MW errichtet werden. Die Anlagen haben einen Rotordurchmesser von jeweils 175 m und eine Nabenhöhe von 132,5 m bzw. 249,5 m. Die Standorte und technischen Grunddaten der vom Auftraggeber geplanten WEA sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Nr.	Typ	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Gesamt-höhe	Rechtswert	Hochwert
WEA 4	Enercon E-175 EP5	175,0 m	132,5 m	220,0 m	381942	5762748
WEA 5	Enercon E-175 EP5	175,0 m	162,0 m	249,5 m	382469	5762815

Tabelle 1: Parameter der geplanten WEA 4 und 5 (Koordinatenbezugssystem UTM ETRS 89 Zone 32).

Im Umfeld der geplanten WEA befinden sich drei weitere WEA bei Oberdarfeld im Genehmigungsverfahren.

Nr.	Typ	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Gesamt-höhe	Rechtswert	Hochwert
VWEA 1	GE 6.0-164	164,0 m	167,0 m	249,0 m	383115,9	5763905,9
VWEA 2	GE 6.0-164	164,0 m	167,0 m	249,0 m	382332,5	5763689,8
VWEA 3	GE 6.0-164	164,0 m	167,0 m	249,0 m	382384,4	5763252,9

Tabelle 2: Koordinaten geplante WEA Oberdarfeld (Koordinatenbezugssystem UTM ETRS 89 Zone 32).

Im Umfeld der 15-fachen WEA-Gesamthöhe befinden sich keine weiteren WEA.

2. Planerische Vorgaben

Die planerischen Vorgaben werden im Detail im UVP-Bericht aufgeführt. Der LBP beschränkt sich im Wesentlichen auf die für die Eingriffsregelung bedeutsamen Vorgaben (insb. Landschaftsplanung).

2.1. Regionalplan, Flächennutzungsplan

Der Regionalplan stellt keine Vorranggebiete im Bereich der Planflächen dar. Das Gebiet nördlich von Billerbeck wird im Regionalplan als „Freiraum zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ gekennzeichnet (2db) gekennzeichnet, nicht als Windenergiebereich.

In Billerbeck wurden mit der 35. Änderung des Flächennutzungsplans im Jahr 2017 einige Konzentrationszonen für Windenergie ausgewiesen.

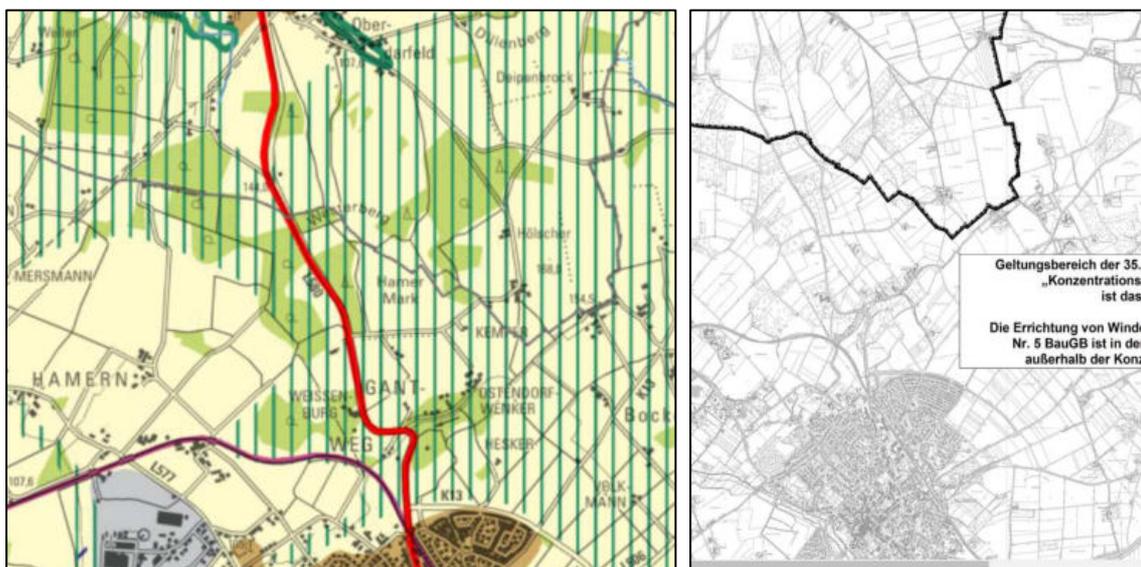


Abbildung 2: (l.) Ausschnitt Regionalplan Münsterland Sachlicher Teilplan Energie (Bezirksregierung Münster 2016); (r.) Ausschnitt aus der 35. Änderung des FNP (Gemeinde Billerbeck 2017).

Bei den geplanten WEA-Standorten handelt es sich um ein Projekt, das außerhalb der im Regionalplan aufgezeigten Vorranggebiete liegt. Die planungsrechtliche Legitimation über den Flächennutzungsplan ist derzeit nicht gegeben.

Bei möglichen Fragen zur planungsrechtlichen Zulässigkeit des Antrags weist der Vorhabenträger auf die Berücksichtigung des Aufstellungsbeschlusses der Gemeinde Billerbeck hin und bittet um Einholung des Einvernehmens der Gemeinde Billerbeck.

2.2. Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG und sonstige Fachplanungen

Geschützte Teile von Natur und Landschaft sind bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen entsprechend der für sie geltenden Vorschriften zu berücksichtigen. Der Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft sowie der Biotopverbund und die Biotopvernetzung werden im BNatSchG geregelt.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan dient dazu die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen und zu begründen. Der Landschaftsplan beschränkt sich auf Planungsräume außerhalb von bebauten Ortsteilen.

Für das Vorhabengebiet liegt der Landschaftsplan Baumberge Nord vor, welcher verbindliche Festsetzungen aus Sicht der Natur- und Landschaftsplanung beinhaltet. Im Bereich der Standorte liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG) Baumberge vor. Nördlich liegt der Landschaftsplan Rosendahl mit verschiedenen Schutzausweisungen zu LSG und geschützten Landschaftsbestandteilen. Diese werden jedoch durch die Planung nicht berührt.

Folgende Entwicklungsziele sind für den Bereich des Landschaftsplans Baumberge definiert:

- Erhaltung einer mit naturnahen Elementen vielfältig ausgestatteten Landschaft
- Erhaltung und Entwicklung der vielfältig ausgestatteten Landschaft
- Anreicherung der Landschaft
- Ausbau der Landschaft für die Erholung
- Temporäre Erhaltung bis zur städtebaulichen Überplanung
- Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Gewässer und ihrer Niederungsbereiche

Folgende Entwicklungsziele sind für den Bereich des Landschaftsplans Rosendahl definiert:

- Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft
- Anreicherung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen
- Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft;
- Ausbau der Landschaft für die Erholung
- Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas

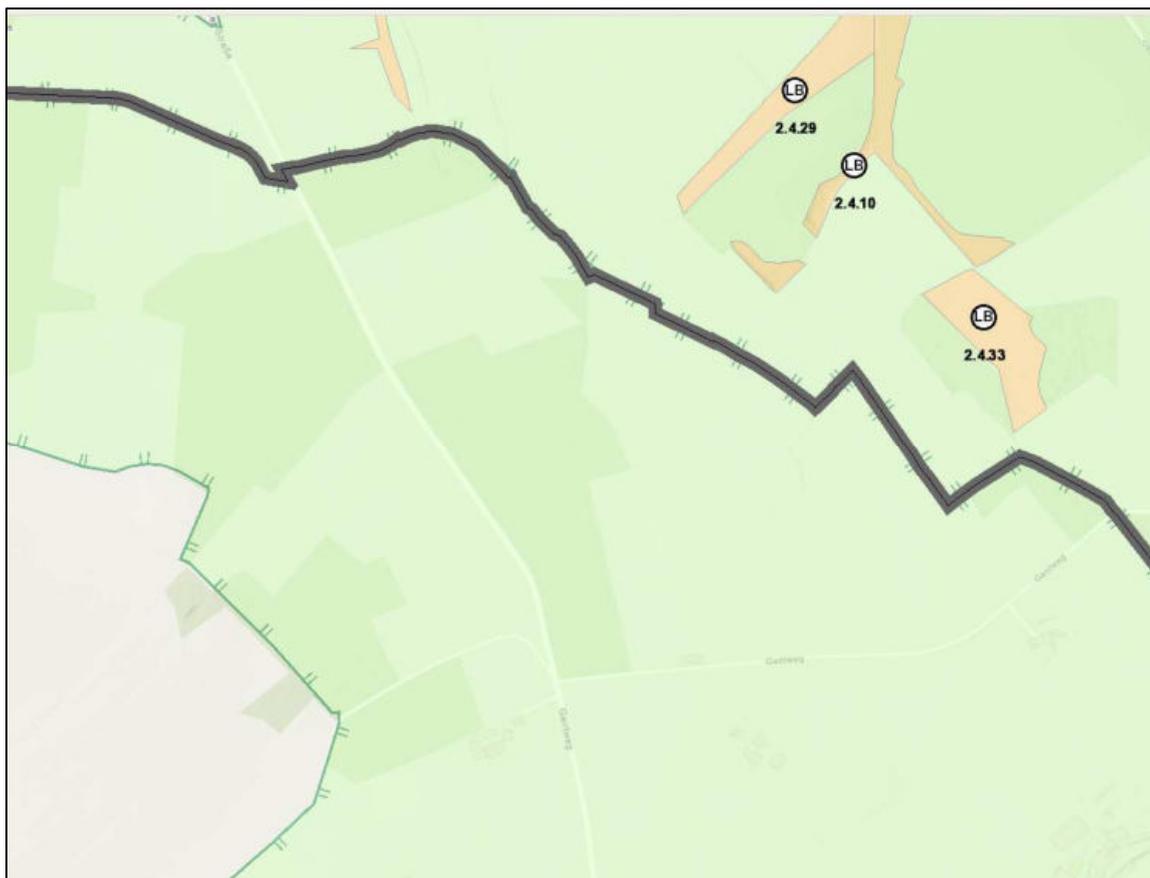


Abbildung 3: Ausschnitt (GIS-Portal) aus der Festsetzungskarte des Landschaftsplanes Baumberge und des Landschaftsplans Rosendahl (Kreis Coesfeld 2023).

Nördlich liegt der Landschaftsplan Rosendahl mit verschiedenen Schutzausweisungen zu LSG und geschützten Landschaftsbestandteilen. Diese werden jedoch durch die Planung nicht berührt.

Schutzgebiete

Eine Karte zur Lage der Schutzgebiete und der Standorte der geplanten WEA befindet sich im Anhang (Karte 2).

Die Schutzgebietskategorien gemäß Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG sind bereits im Rahmen des UVP-Berichtes (enveco 2023) abgeprüft worden. Auf eine vollständige Auflistung aller Gebiete wird daher verzichtet. Mögliche Betroffenheiten ergaben sich lediglich für folgende benachbarte Schutzgebiete:

Landschaftsschutzgebiete

Die geplanten WEA befinden sich im LSG-3909-0001 „Baumberge“. Gemäß Landschaftsplan Baumberge Nord (Kreis Coesfeld 2015) besteht ein Allgemeines Bauverbot für alle im LP-Gebiet befindlichen LSG. Die Errichtung von Windenergieanlagen einschließlich der hierfür erforderlichen Neben- und Erschließungsmaßnahmen innerhalb von Konzentrationszonen gem. Flächennutzungsplan ist hiervon ausgenommen.

Da sich die geplanten Standorte nicht innerhalb von Konzentrationszonen befinden, musste bislang zunächst eine Befreiung von den Bauverboten durch die untere Landschaftsbehörde auf Antrag nach § 67 BNatSchG erteilt werden.

Seit Februar 2023 sind mit in Krafttreten des neuen BNatSchG die Errichtung und der Betrieb von Windkraftanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen in einem Landschaftsschutzgebiet nicht verboten, wenn sich der Standort in einem sogenannten Windenergiegebiet befindet. Also dort, wo es ausgewiesenermaßen windig ist. Zur weiteren Beschleunigung gilt diese Neuerung vorerst auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Gebieten im Landschaftsschutzgebiet. Und zwar solange, bis festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat. (vgl. die Bundesregierung 2023)

Die Einschränkungen durch das LSG gelten derzeit daher nicht.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Ca. 250 m nordöstlich der WEA 5 liegt der geschützte Landschaftsbestandteil 2.4.10 Grünland bei Varlarer Schenke, der im Landschaftsplan Rosendahl (Kreis Coesfeld 2004) festgesetzt wurde.

In NRW gelten zudem Hecken ab 100 Metern Länge i.S. des Bauplanungsrechts und Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 39 LNatSchG sowie Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes/ der Landschaftspflege oder Anpflanzungen, festgesetzt als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, z.B. gem. Kompensationsflächenverzeichnis.

Es sind umliegend Wallhecken sowie einzelne Kompensationsflächen in größerer Entfernung vorhanden. Diese werden durch das Vorhaben jedoch nicht beansprucht.

Biotopkataster

Es sind keine schutzwürdigen Biotope des Biotopkatasters des LANUV im Eingriffsbereich vorhanden. Im Umkreis von 300 m sind Biotopkatasterflächen nördlich der WEA 5 vorhanden (Wallheckenkomplex BK-3909-0018 „Hecken am Wester Berg / Hamer Mark“), diese werden durch die Planung jedoch nicht berührt.

Biotopverbund

Die Eingriffsflächen überschneiden sich geringfügig mit Biotopverbundflächen. Im Umkreis von 300 m um die Standorte herum sind die Biotopverbundsysteme VB-MS-3909-001 (Feldgehölz nordwestlich von Ramsberg) und VB-MS-3909-004 (Gehölz-Grünland-Acker-Komplex am Ramsberg) vorhanden (s. Karte 2). Beide sind mit besonderer Bedeutung, nicht jedoch herausragender Bedeutung eingestuft. Die Eingriffsflächen erstrecken sich primär auf Ackerflächen und teilversiegelte Wege, so dass es an dieser Stelle kaum zu Beeinträchtigungen des Biotopverbundsystems kommt.

überschneiden sich geringfügig mit Biotopverbundflächen. Im Umkreis von 300 m um die Standorte herum sind die Biotopverbundsysteme VB-MS-3909-001 (Feldgehölz nordwestlich von Ramsberg) und VB-MS-3909-004 (Gehölz-Grünland-Acker-Komplex am Ramsberg) vorhanden. Beide sind mit besonderer Bedeutung, nicht jedoch herausragender Bedeutung eingestuft. Die Eingriffsflächen erstrecken sich primär auf Ackerflächen und teilversiegelte Wege, so dass es an dieser Stelle kaum zu Beeinträchtigungen des Biotopverbundsystems kommt.

Bewertung

Weitere Schutzgebietskategorien kommen im direkten Umfeld der beiden geplanten WEA nicht vor. Das nächste FFH-Gebiet DE-4008-301 „Berkel“ liegt im Abstand von ca. 2,5 Kilometern südlich des Eingriffsbereichs.

Mit Ausnahme der Landschaftsschutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile, Biotopverbund- und Katasterflächen und der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche kommen die untersuchten Schutzgebietskategorien im engeren Eingriffsbereich nicht vor. Eine unmittelbare Betroffenheit von Schutzgebieten der übrigen Kategorien ist somit nicht gegeben. Die WEA befindet sich außerhalb dieser untersuchten Gebiete.

Eine Betroffenheit liegt für das LSG-3909-0001 „Baumberge“ vor. Daraus resultierende Einschränkungen für die Planung sind derzeit nach geltendem BNatSchG nicht einschlägig.

Eine naturschutzfachlich begründete vorsorgliche Pufferzone von 300 m zu NATURA 2000- und Naturschutzgebieten, soweit sie dem Schutz von windenergieempfindlichen Fledermausarten oder windenergieempfindlichen europäischen Vogelarten gem. WE-Erlass NRW 2018 dienen, kann eingehalten werden .

Beeinträchtigungen geschützter Landschaftsbestandteile sind im Rahmen der Planung und der Bauarbeiten nicht geplant. Dies gilt sowohl für die durch den Landschaftsplan festgesetzten GLB, wie auch für die das LNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile, wie Hecken > 100 m Länge i.S. des Bauplanungsrechtes oder Kompensationsflächen.

Eingriffe in höherwertige oder in nicht wiederherstellbare Biotoptypen (hier insb. alte Gehölze und Altbaumbestände) sind durch entsprechende Maßnahmen **VBio1** möglichst zu vermeiden.

3. Naturräumliche Einordnung und Untersuchungsgebiet

3.1. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Bereich des Vorhabens und die nähere Umgebung werden überwiegend landwirtschaftlich, jedoch auch zu größeren Teilen forstwirtschaftlich genutzt. Bei der landwirtschaftlichen Nutzung überwiegt der Ackerbau gegenüber der Grünlandnutzung. Die umliegenden kleineren und größeren forstwirtschaftlich genutzten Flächen weisen verschiedene Prägungen durch Nadelholz, Laub- und Mischwaldbestände auf und befinden sich in starkem Umbruch. So wurden größere Nadelwaldparzellen gerodet und neu angepflanzt (größtenteils als Laubwald). Belebende und gliedernde Landschaftselemente wie z.B. Baumreihen, Gehölzstreifen, Einzelbäume finden sich ebenfalls im Umfeld der Planung.

Kennzeichnend für den Bereich sind einzelne verstreut liegende, landwirtschaftliche Betriebe. Die nächstgelegenen Ortschaften sind im Süden die Gemeinde Billerbeck, deren nördliche Bebauung ca. 1,7 Kilometer von den geplanten WEA-Standorten entfernt liegt. Im Norden liegt der Südrand der Gemeinde Rosendahl-Darfeld etwa 1,5 Kilometer von den geplanten WEA entfernt. Im Umfeld in Richtung Süden und Osten befinden sich vereinzelt Höfe.

Als Hauptverkehrsweg dient die von Nord nach Süd durch das Vorhabengebiet verlaufende Landesstraße L580. Davon abgehende Wirtschaftswege gewähren Zugang zu den landwirtschaftlichen Flächen. Die L580 und die Wirtschaftswege können der Erschließung des Vorhabens dienen. Umliegend sind noch wenige WEA im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe vorhanden und der Raum daher vergleichsweise unvorbelastet.

In räumlicher Nähe (Umkreis 10-facher Rotordurchmesser) zu den drei geplanten Anlagen befinden sich derzeit drei beantragte WEA. Diese befinden sich nordöstlich der beiden beantragten WEA 4 und 5 auf dem Gemeindegebiet von Rosendahl, Ortsteil Darfeld.

Die Umgebung bietet der lokalen Bevölkerung, aber auch Touristen Möglichkeiten zur Naherholung (Radfahren, Reiten, Spazieren gehen). Bedeutendere Sehenswürdigkeiten im Untersuchungsgebiet sind der Billerbecker Dom im Süden und Schloss Darfeld mit Tiergarten im Nordwesten.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist je nach Schutzgut des Naturhaushaltes individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus der Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes und den örtlichen Verhältnissen. Es werden im LBP diejenigen Schutzgüter untersucht, bei denen im Rahmen von Windenergieplanungen durch den Bau und Betrieb mit erheblichen, bzw. kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Aufgrund zahlreicher Untersuchungen bzgl. der Auswirkungen von WEA auf die Fauna und den daraus hervorgegangenen Erkenntnissen, begrenzt sich der tiefergehende Untersuchungsumfang für dieses Schutzgut i.d.R. auf die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse (vgl. Kiel 2015 und MULNV & LANUV 2017).

Für die vorliegende Planung wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe II (ASP II) (ZETCON 2023) erstellt. Auf eine vertiefende Fledermauskartierung wurde verzichtet, bestehende Daten Dritter (FIS Messtischblatt, @LINFOS) wurden jedoch bewertet, auch zur Berücksichtigung ggf. weiterer betroffener planungsrelevanter Arten anderer Tiergruppen.

Eine Übersicht zum Untersuchungsrahmen mit Begründung und Nennung hinzugezogener Fachbeiträge gibt die folgende Tabelle.

Schutzgut	Untersuchungsgebiet	Berücksichtigung im LBP	Begründung
Mensch	Entsprechend der relevanten Fachbeiträge (Schallimmissions- und Schattenwurfprognose)	nein (Hinweis: Berücksichtigung im projektzugehörigen separaten UVP-Bericht)	Auswirkungen werden durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sicher auf ein unerhebliches Maß reduziert
Artenschutz (Vögel)	3.500 bis 4.000 m Radius gemäß Anhang 2, MULNV u. LANUV 2017	ja	Mögl. Beeinträchtigung von WEA-empfindlichen Vogelarten (ZETCON 2023); ggf. multifunktionale Kompensation
Artenschutz (Fledermäuse, sonstige planungsrelevante Arten)	FIS Messtischblatt im eingriffsrelevanten Umfeld, @LINFOS artbezogen s.o.	ja	Mögl. Beeinträchtigung von WEA-empfindlichen Fledermausarten und sonst. plan.-rel. Arten während der Bauphase (ZETCON 2023)
Pflanzen / Biotopstrukturen	Unmittelbares Eingriffsumfeld (i.d.R. Flurstück)	ja	Eingriffe lokal begrenzt, aber i.d.R. kompensationspflichtig beeinträchtigt (Versiegelung)
Boden (+Fläche)	Eingriffsbereich	ja	Eingriffe lokal begrenzt, aber i.d.R. kompensationspflichtig beeinträchtigt (Versiegelung)
Wasser	Eingriffsfläche, Grundwasserkörper, Vorfluter, betroffene Gewässer, Wasserschutzgebiete; Überschwemmungsgebiete	ja	keine erheblichen Beeinträchtigungen auf WSG, ÜG; ggf. Betroffenheit Grundwasser, Eingriffe in Entwässerungsgräben/Gewässer nicht vorgesehen
Klima, Luft	Lokalklima, Globalklima, Immissionsorte Lufthygiene, Schadstoffbelastung	nein (Hinweis: Berücksichtigung im projektzugehörigen separaten UVP-Bericht)	WEA erzeugen keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Klima oder den Eintrag von Luftschadstoffen etc.
Landschaftsbild u. naturbezogene Erholung	bis rund 3.743 m	ja	gemäß Verfahren nach LANUV (Radius 15-fache Anlagengesamthöhe)
(Mensch) und kulturelles Erbe u. sonstige Sachgüter	Schutzgutbezogen im Einzelfall	nein (Hinweis: Berücksichtigung im projektzugehörigen separaten UVP-Bericht)	Belang ist der Förderung der Erneuerbaren Energien derzeit untergeordnet.

Tabelle 3: Untersuchungsradien einzelner Faktoren und Berücksichtigung im LBP.

3.2. Naturraum

Das geplante Vorhaben liegt im nordwestlichen Teil der naturräumlichen Haupteinheit NR-541 – „Kernmünsterland“. Das „Westmünsterland (NR-544) schließt sich westlich nahe der geplanten WEA an.

Das Kernmünsterland entspricht dem zentralen Teil der "Westfälischen Tieflandsbucht". Es ist Teil der durch basenreiche Substrate geprägten Moränen- und Terrassenlandschaften in Westdeutschland.

Die Baumberge bestehen aus langgezogenen Rücken und Mulden, die die unterschiedlichen Gesteinshärten nachzeichnen. Der Kernraum ist ein flachwelliges und hügeliges Plateau mit Steil- und Flachhängen, Stufen und asymmetrischen Talern. Die Baumberge fallen deutlich zu den Nachbarräumen ab und bilden die Wasserscheide zwischen Ems, Rhein und Zuidersee. Am Fuß kommt es zu Quellaustritten (Steuerquellen).

Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden haben im Kernmünsterland weite Verbreitung, sie finden sich sowohl in den Tälern u. flachen Niederungen (Gley bis Pseudogley-Gley oder Podsol-Gley) als auch über wasserstauenden Geschiebelehmen oder Kreidetonmergeln im Untergrund.

Die natürliche Vegetation des Kernmünsterlandes sind der Artenreiche Hainsimsen-Buchenwald, der Artenreiche Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, der Perlgras-Buchenwald, der Feuchte- und Trockene Eichen-Buchenwald, der Eichen-Auenwald der sandigen Flusstäler Norddeutschlands (stellenweise Eichen-Hainbuchenwald und Erlenbruchwald) und der Artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (im norddeutschen Flachland stellenweise mit Stieleichen-Birkenwald). (vgl. LANUV NRW 2023, LINFOS)

3.3. Nutzungen (aktuell / historisch)

Die Nutzung des Raums wird sowohl durch seine naturräumlichen Gegebenheiten (s. o.) bestimmt, als auch durch menschliche Einflussnahme im Verlauf der Geschichte. Aus diesem Zusammenhang entsteht der Begriff der Kulturlandschaft. Das Land Nordrhein-Westfalen umfasst insgesamt 32 Kulturlandschaften mit jeweils charakteristischen Eigenarten, welche im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Warendorf, Stadt Münster (LWL 2013) anhand ihrer geschichtlichen Entwicklung, ihres Charakters und bedeutsamen Bereiche u. a. dargestellt wurden. Eine Zusammenfassung des entsprechenden Kulturlandschaftsbereichs, in dem das geplante Projekt liegt, soll einen Eindruck über die Nutzung des Raumes vermitteln.

Die geplanten WEA liegen im Kulturlandschaftsbereich „Kernmünsterland“.

Kulturlandschaftscharakter gem. LWL (2013)

Das Kernmünsterland ist ein überwiegend ebenes bis flach hügeliges Gelände. Größere Erhebungen bis etwa 180 m über NN liegen v. a. im Nordwesten und Osten. Das Kernmünsterland grenzt sich durch seine lehmhaltigen, fruchtbareren Böden („Kleimünsterland“) von dem umgebenden „Sandmünsterland“ ab. In dieser waldarmen, ackerbaulich genutzten Landschaft entstand der Begriff der „Münsterländischen Parklandschaft“. Die kleinen Wälder und Hecken bilden die Kulisse für weite Blicke auf Hofstellen mit Hofbäumen, hofnahem Grünland oder Obstweiden sowie die Fluss und Bachniederungen mit Ufergehölzen. Die Heckendichte ist jedoch gegenüber den

Nachbarlandschaften deutlich reduziert. Typisch sind auch größere Waldflächen auf den Hügeln.

Das Kernmünsterland ist ein Streusiedlungsgebiet mit Einzelhöfen und Eschsiedlungen. Um die Kirchen, die eine große Fernwirkung haben, bildeten sich dichtere Ortslagen heraus. Ab 1800 kam eine große Anzahl Kötter- und Heuerlingshäuser hinzu. Im frühen 20. Jahrhundert wurden unter Einfluss der Münsterländer Barockarchitektur neue charakteristische Hoftypen entwickelt. Typisch ist die Umgräftung von Höfen und Adelssitzen. Letztere waren oft mit einer Vorburg für die Wirtschaftsgebäude sowie mit Parkanlagen versehen. Zahlreiche mittelalterliche Stadtgründungen, Landwehren, Klöster und Stifte sind Bestandteil der Kulturlandschaft. Im 19. Jahrhundert wurde Münster zum Militärstandort ausgebaut. Der Wiederaufbau der im Zweiten Weltkrieg zu 90% zerstörten Stadt wird als eine der großen Leistungen des Nachkriegsstädtebaus bewertet. Viele historische Wind- und Wassermühlen sind als vorindustrielle Gewerberelikte erhalten. In den Baumbergen, die sich seit dem späten 19. Jahrhundert zu einem Naherholungsgebiet entwickelten, wurde der in der Architektur verwendete Kalkstein abgebaut.

Die geplanten WEA liegen im bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich 5.02 „Baumberge mit Coesfeld, Billerbeck und Nottuln“.

4. Bestandsbeschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes

4.1. Schutzgut Tiere

Bei allen Eingriffsplanungen sind die unter § 7 Abs. 2 Nr. 12 - 14 BNatSchG aufgeführten Arten zu berücksichtigen (europäische Vogelarten, besonders geschützten Arten und streng geschützte Arten). Für NRW hat das LANUV aus Praktikabilitätsgründen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der Artenschutzprüfung vertiefend zu bearbeiten sind (sog. „planungsrelevante Arten“).

Die speziellen betriebsbedingten Auswirkungen von WEA (Rotor-Drehbewegung, Hinderniswirkung, Nachtkennzeichnung) betreffen die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse. Jedoch sind nicht alle Vogel- und Fledermausarten gleichermaßen durch WEA gefährdet. Bestimmte Arten gelten als überdurchschnittlich gefährdet, diese werden als windenergieempfindliche (kurz WEA-empfindliche) Arten bezeichnet. Bei allen anderen Arten, die nicht WEA-empfindlich sind, ist gemäß MULNV & LANUV (2017) im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die o. a. artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA nicht ausgelöst werden. Die Arten kommen entweder mit WEA durch ihre Lebensweise nicht in Konflikt oder Einzelverluste von Individuen wirken sich nicht erheblich auf Populationsebene aus. Das Tötungsverbot gilt jedoch unabhängig davon.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen (Flächenversiegelung, Verkehr, Bodenbearbeitung, Lärm, Staub, Verkehr) können jedoch auch für nicht WEA-empfindliche Vögel- und Fledermausarten sowie für andere planungsrelevante Arten(gruppen), wie Amphibien oder Reptilien, erheblich sein. Theoretisch ist auch eine Beeinträchtigung geschützter/planungsrelevanter Pflanzenarten möglich.

Alle nicht planungsrelevanten Arten werden i.d.R. im Rahmen des Planungs- oder Zulassungsverfahrens pauschal z.B. über Bauzeitenregelungen berücksichtigt und bedürfen i.d.R. keiner artbezogenen Betrachtung (vgl. Kiel 2015).

4.1.1. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Vogelarten

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung der planungsrelevanten WEA-empfindlichen Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie der sonstigen planungsrelevanten Artengruppen erfolgte im Rahmen eines Artenschutzfachbeitrags. Zur Erstellung dieses Gutachtens wurde das Büro ZETCON Ingenieure GmbH beauftragt. Das Gutachten (ZETCON 2023) wird folgend auszugsweise wiedergegeben.

Datengrundlagen, Methode und Untersuchungsumfang

Als Datengrundlagen zur Beurteilung möglicher artenschutzrechtlich relevanter Auswirkungen durch das Vorhaben der Errichtung und des Betriebs von den beiden WEA auf Ackerflächen nördlich von Billerbeck dienen die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen (Dr. Olaf Denz) aus dem Jahr 2021. Darüber hinaus werden die im Landschafts- (LINFOS) bzw. Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) auf Messtischblattbasis bzw. punktscharf angegebenen Arten berücksichtigt sowie die Angaben von Behörden als weitere Informanten.

Landschafts-/Fachinformationssystem des LANUV:

Das Landschafts- (LINFOS) bzw. Fachinformationssystem (FIS) „Streng geschützte Arten“ des LANUV wurde bezüglich der Vorkommen planungsrelevanter Arten abgefragt. Es erfolgte eine Auswertung des Fachinformationssystem (FIS LANUV NRW) der Messtischblätter 3909 (Horstmar) mit dem Quadranten 4, sowie das Messtischblatt 4009 (Coesfeld) mit dem Quadranten 2.

Amtlicher Naturschutz:

Die planungsrelevanten Arten im Umkreis der beiden WEA wurden bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Coesfeld angefragt.

Habitatpotentialanalyse:

Am 19.02.2021 wurde eine erste Geländebegehung durchgeführt bei der auch Rastvögel kartiert wurden.

Kartierungen:

Die Erhebungen der Daten erfolgte durch Dr. Olaf Denz (unabhängiger Naturschutz-Fachgutachter).

Die Kartierung der Brutvögel ist nach den Methodenstandards nach Südbeck (Südbeck et al. 2005) sowie in Anlehnung an den Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW (MULNV 2017) durchgeführt worden. Hierbei wurde die Methodik der Revierkartierung gewählt, um das Vorkommen der Arten flächendeckend zu erheben und die Habitatnutzung darstellen zu können.

Im Jahr 2021 sind an 56 Tagen Begehungen zur Erfassung der Avifauna durchgeführt worden. Neun Begehungen wurden im Frühjahr zur Kartierung von Rastvögeln durchgeführt, im Herbst folgten weitere 18 Begehungen. Hierbei sind an mehreren Punkten im Untersuchungsgebiet die Flächen auf rastende Trupps und Individuen überprüft worden.

Im Zeitraum vom 27.04.21 bis zum 25.07.21 wurden zehn Begehungen zur Kartierung von Brutvögeln durchgeführt. Diese fanden in den frühen Morgenstunden mit Beginn des Sonnenaufgangs statt. Alle Begehungen sind bei günstiger Witterung (kein starker Niederschlag oder Wind) durchgeführt worden. Bei jeder Begehung sind alle akustisch sowie optisch wahrgenommenen Vogelarten mit ihrem revieranzeigenden Merkmal aufgenommen worden und die planungsrelevanten Arten standortgenau in die Geländekarte übertragen worden, sodass in der Auswertung die einzelnen Revierabgrenzungen erfolgen können. Zusätzlich wurden bei zwei Terminen Horstsuche und Besatzkontrolle durchgeführt.

Zur Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten wurden zusätzlich zwei Begehungen durchgeführt. Diese Begehungen fanden in den Abendstunden nach Sonnenuntergang statt. Des Weiteren fand an drei Terminen eine Uhu Spurensuche statt.

Ergebnisse

• Brut- und Rastvogelfauna

Die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen zur Brut- und Rastvogelfauna 2021 werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Insgesamt konnten 80 verschiedene Arten nachgewiesen werden, davon sind 29 Arten planungsrelevant in NRW und 10 Arten gehören der Vorwarnliste der Brutvögel Nordrhein-Westfalens an (Bezzel 2019; Nordrhein-Westfälische Ornithologen Gesellschaft (NWO), 2023; Südbeck et al. 2005).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutstatus	Rote Liste Status NRW	Regionale Liste Status (WB/T)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	V	V
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	2	2
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	RV	-	-
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	ZV	-	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	*	*
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	NG	*	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	*	*
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	*	*
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	RV	*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	3	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	V	V
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	*	*
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	2	2
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	NG	*	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	*	*
Graugans	<i>Anser anser</i>	RV	*	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	*	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BV?	3	3
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV	*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutstatus	Rote Liste Status NRW	Regionale Liste Status (WB/T)	Rote Liste Status (WB/T)
<i>Haussperling</i>	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	*	*	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	ZV	*	*	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	BV	*	*	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	-	-	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	NG	*	*	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	RV	*	*	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	V	3	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	*	*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	*	3	
Kranich	<i>Grus grus</i>	ZV	R	R	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	BV	*	*	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV	*	*	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	3	3	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	RV	*	*	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	RV	V	3	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	RV	-	-	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV	*	*	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	BV	3	3	
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	RV	-	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	ZV	V	V	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	RV	-	-	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	BV	*	3	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	RV	*	*	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV	*	*	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	RV	*	V	
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	RV	-	-	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	*	*	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	3	
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	BV	3	3	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	RV	1	1	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	*	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	BV	*	*	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BV	*	*	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV	*	*	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	BV	V	V	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutstatus	Rote Liste Status NRW	Regionale Rote Liste Status (WB/T)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	V	V
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	BV	*	*
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	RV	V	3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BZ	*	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	ZV	*	*
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	RV	2	2
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	*	*
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	*	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*

Legende:
 ZG: Zugvogel, RV: Rastvogel, NG: Nahrungsgast, BV: Brutvogel,
 Rote Liste: * ungefährdet, R: durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet, 3: Gefährdet, 2: Stark gefährdet, 1: Vom Aussterben bedroht
 WB/T: Westfälische Bucht/ Westfälisches Tiefland
 WEA-empfindliche Arten planungsrelevante Arten NRW
Deutscher Artname kursiv: Art auf der Vorwarnliste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens
 Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (Grüneberg et al., 2013; Nordrhein-Westfälische Ornithologen Gesellschaft (NWO) & Landesamt für Natur, 2016)
 Erhobene Daten: Dr. Olaf Denz (unabhängiger Naturschutz-Fachgutachter)

Tabelle 4: Ergebnistabelle avifaunistische Erfassungen (ZETCON 2023).

Bewertung

Während der avifaunistischen Untersuchungen im Jahr 2021 konnten im Untersuchungsgebiet **vier** Arten nachgewiesen werden, die besonders empfindlich gegenüber Kollisionen mit Windenergieanlagen reagieren. Diese sind **Rohrweihe, Rotmilan, Uhu und Weißstorch**. Diese werden im Kapitel 6.1 näher beschrieben.

Neben den WEA-empfindlichen Arten sind mehrere weitere planungsrelevante Vogelarten im UG nachgewiesen worden.

4.1.2. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Fledermausarten

Der Artenschutzfachbeitrag (ZETCON 2023) geht von möglichen Vorkommen der Fledermausarten Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet aus.

Bei den Arten handelt es sich sowohl um baumhöhlenbewohnende als auch um gebäudebewohnende Fledermausarten. Quartiere können sich potenziell entlang der Gehölze, innerhalb geschlossener Wälder sowie entlang der Siedlungsstrukturen befinden. Die offenen Grünland- und Ackerflächen können potenziell als Jagdhabitat genutzt werden.

Bewertung

Mehrere der Arten weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen auf. Befinden sich Wochenstuben in räumlicher Nähe zu der Anlage, kann es während der Betriebszeit zu Kollisionen kommen. Zusätzlich kann es zu Störungen durch Lichtemissionen während der Bauzeit kommen. Im Zuge des geplanten Vorhabens werden keine potenziellen Quartiere entnommen.

Zusätzlich zu den genannten Arten ist potentiell das Vorkommen weiterer Fledermausarten des Anhang 4 der FFH-Richtlinie möglich, welche teilweise ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen und somit eine erhöhte Kollisionsgefahr aufweisen. Für alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind die oben genannten Beeinträchtigungen potenziell zu erwarten.

4.1.3. Sonstige planungsrelevante Arten und nicht planungsrelevante Tierarten

Gemäß Artenschutzfachbeitrag (Zetcon 2023) ist ein Vorkommen des Europäischen Laubfroschs in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes in der Gewässernähe möglich. Diese befinden sich jedoch in ausreichender Entfernung zum geplanten Vorhaben.

Bewertung

Gewässer, die von Amphibien genutzt werden können, befinden sich ausschließlich in den Randbereichen des UG, so dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Weitere Betrachtungen entfallen.

Alle übrigen Arten sind nicht planungsrelevant. Bei ihnen kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Absatz 1 BNatSchG verstoßen wird.

In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei einer nicht planungsrelevanten Art entgegen der Regelfallvermutung erfüllt werden, so dass eine entsprechende Berücksichtigung dieser Art im Planungs- oder Zulassungsverfahren geboten ist. Dies kann z.B. bei Arten zutreffen, die eine bedeutende lokale Population mit nennenswerten Beständen im Bereich des Planungsgebietes besitzen. Hierfür ergaben sich im vorliegenden Fall keine Hinweise.

Der Schutz der nicht planungsrelevanten Arten kann somit über die Allgemeinen Schutzmaßnahmen (s. Bauzeitenbeschränkung **V3**) gewährleistet werden.

4.2. Pflanzen (potentielle / reale Vegetation) / Biotope

Als Potentielle Natürliche Vegetation (PNV) bezeichnet man einen konstruierten Zustand der Vegetation, der sich unmittelbar nach Ausschluss menschlicher Einflussnahme einstellen würde. Sie entspricht der heutigen Leistungsfähigkeit des jeweiligen Standortes und ist somit der zuverlässigste Ausdruck des biotischen Potenzials einer Landschaft (vgl. Burrichter 1973).

Die reale Vegetation umfasst das augenblickliche, von menschlichem Handeln bedingte und beeinflusste Vegetationsinventar eines Gebietes.

Potentielle Natürliche Vegetation

Die natürliche Waldgesellschaft setzt sich im Bereich des Vorhabens gemäß Fachbeitrag Naturschutz für das Münsterland (LANUV 2012) aus Waldmeisterbuchenwald (unterschiedliche Trophiestufen) zusammen.

Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) findet ihre optimale Entfaltung auf den nährstoffreicheren Böden und bildet dort einen Wald mit einer fast geschlossenen, relativ artenreichen Krautschicht aus. Kennarten des Waldmeister-Buchenwaldes (*Galio odorati*-Fagetum) sind der Waldmeister (*Galium odoratum*) und die Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Es können zahlreiche Varianten und Ausbildungen unterschieden werden. Auf normal bis trockenen Kalkböden geht er in den Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo*-Fagetum) über, der entsprechend vorzugsweise auf Südhängen und Kuppen anzutreffen ist. Hier ist das Vorkommen der Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und als Trennart zum erstgenannten Waldmeister-Buchenwald auch die Arten Gelbes Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides*), Aronstab (*Arum maculatum*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) u. a. zu nennen.

Auf den flachgründigsten, meist südexponierten Kalkböden wachsen orchideenreiche, lichte, wärmeliebende Kalkbuchen-Wälder (*Cephalantherio*-Fagenion), die sich durch das Vorkommen von Orchideen (Braunrote Stendelwurz- *Epipactis atrorubens*, Rotes Waldvögelein – *Cephalanthera rubra* und Weißes Waldvögelein - *C. damasonium*) sowie Seggen (Weiße Segge - *Carex alba*, Berg-Segge - *Carex montana*) bis hin zum Vorkommen von Blaugras (*Sesleria albicans*) und Erd-Segge (*Carex humilis*) auf den besonders trockenen und flachgründigen Standorten auszeichnen.

Der Waldmeister-Buchenwald stockt auf eher feuchten kalkhaltigen Standorten, die zu Parabraunerden mit mittlerer Basen- und Nährstoffversorgung verwittert sind. Beim Waldgersten-Buchenwald sind es vornehmlich normal durchfeuchtete bis trockene, eutrophe Braunerden. Orchideenbuchenwälder kommen auf Rendzinen vor.

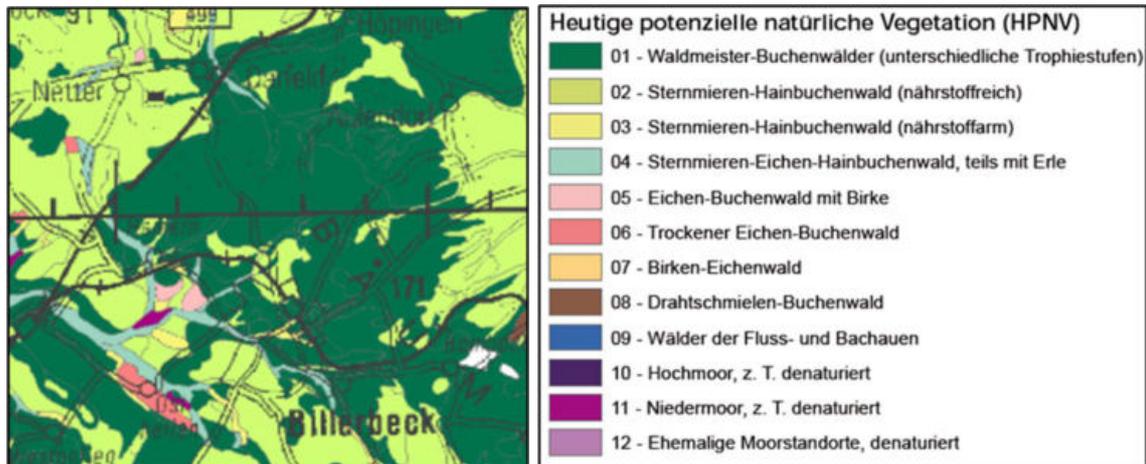


Abbildung 4: Potenzielle natürliche Vegetation im Bereich des Vorhabens gemäß LANUV (2012). (LANUV 2012).

Reale Vegetation

Grundlage der Bestandsbeschreibung der realen Vegetation bzw. Biotope bildet die im Juni 2023 durchgeführte Biotoptypenkartierung durch die enveco GmbH. Kartiert wurden die vom Eingriff betroffenen Bereiche und die nähere Umgebung (bis ca. 300 m). Die Begehung erfolgte zu Fuß. Grundlage der Bewertung und Erfassung der Biotoptypen bildet der Kartierschlüssel "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV NRW 2021).

Die aktuelle Landnutzung (vgl. Abb. u. und Karte 3 a-c im Anhang) wird von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, zumeist Ackerbau, dominiert. Im direkten Umfeld der geplanten WEA gestalten sich diese Äcker teils weitläufig dar, werden aber teilweise von bereichernden Gehölzstreifen und Staudenfluren gegliedert (s. WEA 5). Die Äcker und Wirtschaftswege (größtenteils geschottert) unterliegen intensiver Nutzung ohne wesentliche Vorkommen von Ackerwildkräutern. Saumstreifen sind im Gebiet vereinzelt vorhanden, bzw. artenarm ausgeprägt und von Stickstoffzeigern dominiert (Brennnessel, Ampfer, Glatthafer). Grünland findet sich nur sehr vereinzelt. Gewässer und Gräben fehlen in dem Bereich.

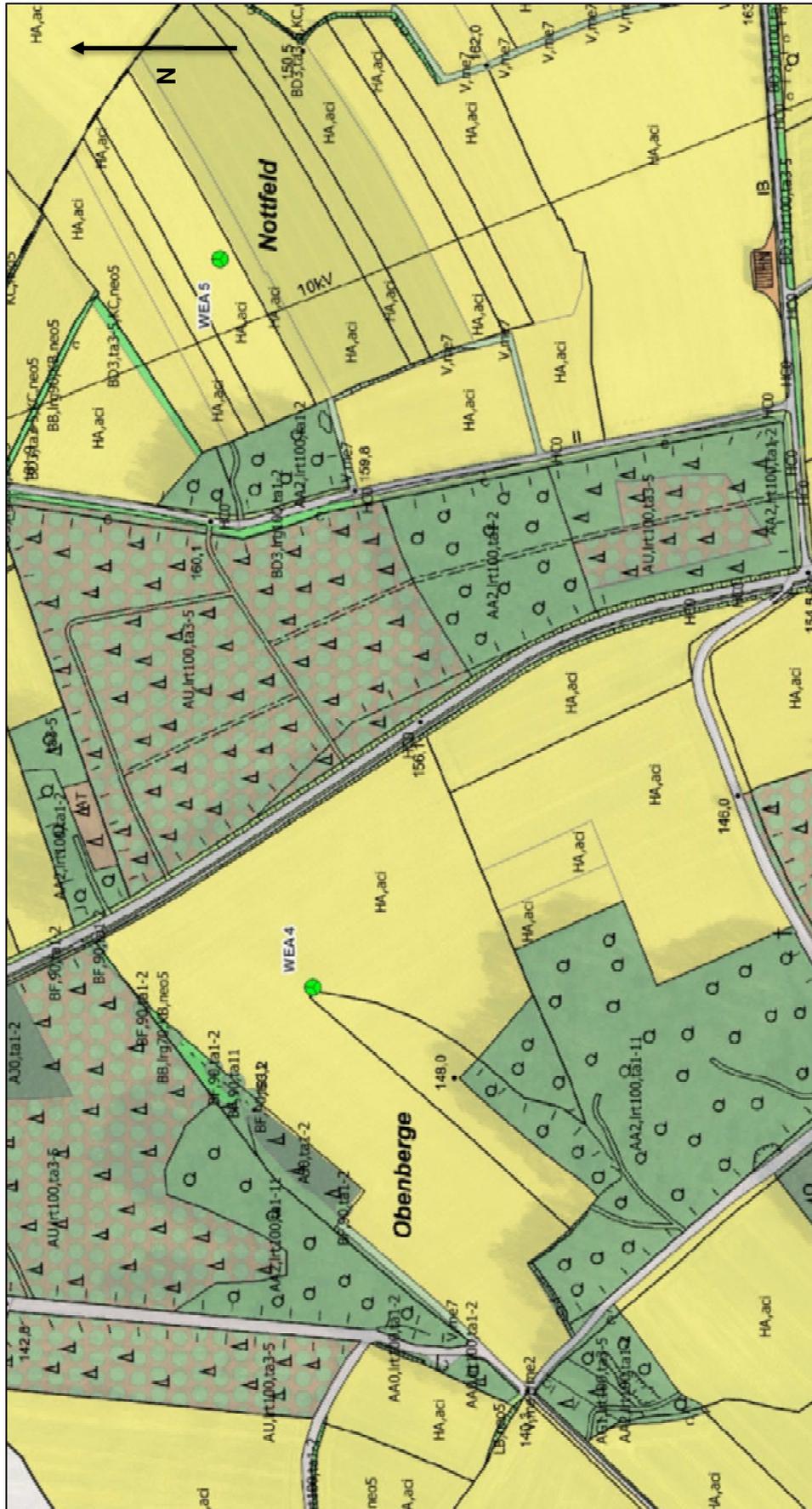


Abbildung 5: Grobübersicht Biotopstrukturen.



Abbildung 6: Ausgeräumt wirkende Ackerfluren im Bereich der WEA 4 (o.) und WEA 5 (u.).

Neben den Ackerflächen gibt es großflächige Waldparzellen. Diese sind teilweise als naturnähere Laub- und Mischwaldbestände ausgebildet mit mittlerem bis teils altem Baumalter. Es dominieren Buchen-Eichenwaldbestände, mit Beimischung von Esche, Kirsche, Ahorn und häufig Holunder im Unterwuchs. Zudem kommen Nadelforstbestände (vorwiegend Fichte) und vereinzelte Pappelforste vor. Große Teile dieser ehemaligen Nadelholzflächen befinden sich mittlerweile in der Neuaufforstung mit Laubhölzern.

Entlang der Wege stocken vereinzelte, teils auch alte Bäume oder Gehölzreihen, wobei zumeist Buche, Stieleiche, Esche und Hainbuche die dominanten Baumarten bilden.



Abbildung 7: Buchenwäldchen westlich der WEA 5 (o.), Nadelholz-Pappel-Mischwald (m.) nördlich WEA 5 und Aufforstung (u.).

Bewertung

Die potentielle natürliche Vegetation ist im Eingriffsbereich der Fundamente und der Kranstellflächen nicht mehr vorhanden. Die standorttypischen Buchenwälder (PNV) finden sich in den umliegenden linearen Gehölzstrukturen und Wäldchen wieder. Diese stellen zugleich auch die Bereiche mit höherwertigen Biototypen dar (Biotopwerte zwischen 6 und 8). Von Bedeutung sind insbesondere ältere Baumbestände.

Mittlere Wertigkeiten erreichen die Gehölzstreifen und Ruderalfluren/Säume sowie einzelne Grünlandflächen (Wertstufen zwischen 3 und 5).

Im Untersuchungsgebiet sind ansonsten vorwiegend geringwertige Biototypen gem. der „Numerischen Bewertung von Biototypen für die Eingriffsregelung in NRW“ vorhanden. Dabei handelt es sich um die intensiv genutzten Ackerflächen, das Straßenbegleitgrün und Wegeflächen (Wertstufen zwischen 0 und 2).

4.3. Boden

Die Beschreibung und Bewertung der betroffenen Böden sowie deren Schutzwürdigkeit findet auf Grundlage des WMS-Layers zur Bodenkarte 1:5.000 (BK5) und 1:50.000 (BK50) des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW 2023) statt. Der geologische Untergrund im Bereich der Fundamente und der Kranstellflächen wird aus sandigen, lehmigen bis tonigen Substraten gebildet, welche auf tonigen Lehmen der Grundmoräne auf dem unterliegenden Kalkmergelstein liegen. Es liegen verschiedene Mischformen von Pseudogleyen und Braunerden vor. Die Böden weisen bezogen auf das Gesamtprofil mittlere Staunässe auf und sind grundwasserfrei (Grundwasser in > 20 dm Tiefe). Die meisten Böden weisen keine besondere Funktionserfüllung auf und sind nicht als schutzwürdig beschrieben. Im Bereich westlich der WEA 4 (temporäre und dauerhafte Zuwegung) sowie südlich der WEA 4 (temporäre Bauflächen) sind kleinere Teilflächen als Pseudogley (S) Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion und Pseudogley (S) Stauwasserböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte; außerdem Kohlenstoffspeicher mit hoher Funktionserfüllung als Klimafunktion beschrieben (s. Abb.). Die Verdichtungsempfindlichkeit wird als „hoch“ bis „sehr hoch“ eingeschätzt. Die Erodierbarkeit des Oberbodens schwankt lokal stark zwischen gering und hoch. Aufgrund der Staunässe ist keine Versickerungseignung gegeben.

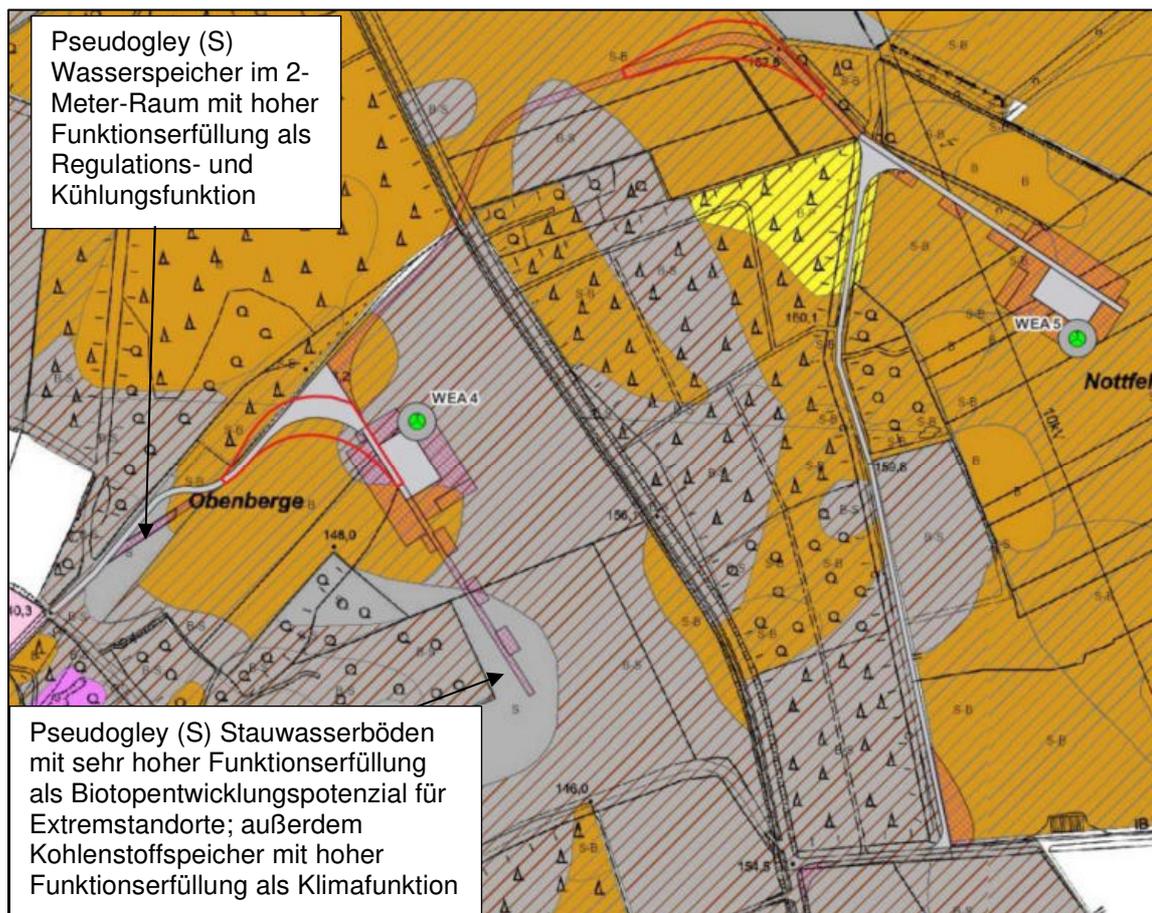


Abbildung 8: Ausschnitt Bodenkarte BK 5 mit Eingriffsflächen; grau / gestrichelt = Pseudogley (S) / Braunerde-Pseudogley (B-S), braun / gestrichelt = Braunerde (B), Pseudogley-Braunerde (S-B), gelb / gestrichelt = Braunerde-Podsol, pseudovergleyt (sB-P).

Altlasten

Altlasten sind unter der gegenwärtigen Nutzung unwahrscheinlich. Im GIS-Portal des Kreises Coesfeld (2023) sind keine Altlasten dargestellt.

Bewertung

Für die Bewertung des Schutzgutes Boden wurde die Schutzwürdigkeit der Böden herangezogen, wie sie in der Karte der schutzwürdigen Böden nach GD NRW (2018) wiedergegeben wird. In der 3. Auflage der Karte der schutzwürdigen Böden werden Böden mit folgenden Bodenteilfunktionen dargestellt:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:
Böden sind besonders wertvoll als Archive der Natur- oder Kulturgeschichte, wenn sie aufgrund ihres Substrataufbaus bzw. in ihrer prozessspezifischen bodengeschichtlichen (pedogenetischen) Entwicklung einzigartige Merkmale aufweisen. Diese Böden kommen in der Landschaft vergleichsweise selten vor. Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Erhalt dieser kleinräumigen Flächen und damit die Sicherung des Erbes natur- und kulturgeschichtlich bedeutsamer Böden oder Landschaftselemente.
- Biotopotenzial für Extremstandorte:
Böden weisen ein hohes Biotopotenzial für Extremstandorte auf, wenn sie (dauerhaft oder überwiegend) besonders nass, besonders trocken, sehr nährstoffarm oder sehr nährstoffreich sind. Im Rahmen der Funktionsbestimmung dieser Böden sind insbesondere die Kriterien Grundwasserstand, Staunässestufe sowie nutzbare Feldkapazität und Bodentyp relevant. Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Erhalt der standortbedingten Extrema als Grundlage für eine daran angepasste Biotopentwicklung.
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit:
Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist Teilfunktion der Lebensraumfunktion. Zugleich übernehmen diese Böden auf Grund ihrer Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften eine Funktion zum Schutz des Grundwassers und haben eine Reglerfunktion im Wasserhaushalt. Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Erhalt der Flächen vorrangig für die Landwirtschaft, wenn auch die klimatischen und topographischen Standortfaktoren diese Nutzung stützen.
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum:
Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt wird über das Kriterium nutzbare Feldkapazität beschrieben. Hinsichtlich der Regler- und Pufferfunktion entfaltet der Boden über den gesamten 2-Meter-Raum aufgrund der Filterwirkung für Schadstoffe eine Schutzfunktion für das Grundwasser sowie eine Speicherfunktion zur Regulierung des Abflusses von Niederschlagswasser im Wasserkreislauf. Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Schutz und Erhalt der Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität. Ihnen kommt unter den Aspekten der Klimafolgenanpassung sowie des Hochwasser- und Grundwasserschutzes eine höhere Bedeutung zu.
- zusätzlich über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenteilfunktionen hinaus „kohlenstoffreiche Böden“

Die meisten Eingriffsflächen der geplanten WEA befinden sich auf Böden, für welche gemäß BK5 keine besondere Funktionserfüllung und damit verbundene Schutzwürdigkeitseinstufung angegeben wird.

Einzelne Teilflächen der Zuwegung westlich der WEA 4 liegen auf Böden mit Wasserspeicher-, Regulations- und Kühlungsfunktion.

Die Böden im Bereich der Kranauslegerflächen der WEA 4 weisen eine Funktion mit Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte und Kohlenstoffspeicher auf.

Allen Böden im Untersuchungsgebiet ist gemein, dass sie **hohe bis sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeiten** aufweisen.

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen insgesamt mittlere Einstufungen der Bodenwertzahlen (BK50) auf. Die Bodenzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt ist. Die intensive Ackernutzung verändert die Oberflächenstruktur und die organische und mineralische Düngung beeinflusst den Nährstoffhaushalt der Böden, so dass unter intensiver Ackernutzung von einem starken anthropogenen Einfluss ausgegangen werden kann.

Die Naturnähe ist daher vergleichsweise gering und der anthropogene Einfluss hoch (s. folgende Tabelle).

Hemerobie	Anthropogener Einfluss	(Boden-)Nutzungstyp (Beispiele)	Naturnähe
oligohemerob	schwach	Laub-/Mischwälder > 100 Jahre	
α-mesohemerob	mäßig	Extensivgrünland, Ruderal- und Sukzessionsflächen, Streuobstwiesen, Hecken, Gebüsch	
β-mesohemerob	mäßig bis stark	mäßig intensiv genutztes Grünland, Ackerbrachen, Nadelwald > 100 Jahre, extensive genutzte Äcker	
euhemerob	stark	intensive genutzte Äcker, Gärten, Nadelwald < 100 Jahre	
polyhemerob	sehr stark	vegetationsfreie Flächen, Sport- und Spielplätze	
metahemerob	übermäßig stark	Bebauung, Verkehrswege, Abbaustätten	
			sehr hoch
			sehr gering
			naturfern

Tabelle 5: Beispiel einer Zuordnung von (Boden-)Nutzungstypen zu Hemerobiegraden (LANUV 2010 zit. LANTZSCH 2005 nach SUKOPP 1972, JESCHKE 1993 und KARL 1997).

4.4. Wasser

Überschwemmung- und Wasserschutzgebiete

Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht im Bereich des Vorhabens oder im weiteren Umfeld. Die Eingriffsflächen befinden sich nicht im Bereich von Überschwemmungsgebieten oder Hochwasserrisikogebieten (vgl. auch Karte 2 im Anhang).

Oberflächengewässer

Im Plangebiet verlaufen keine klassifizierten Gewässer. Landwirtschaftliche Entwässerungsgräben sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Im weiteren Umfeld befinden sich keine grundwasserabhängigen Biotope oder Schutzgebiete.

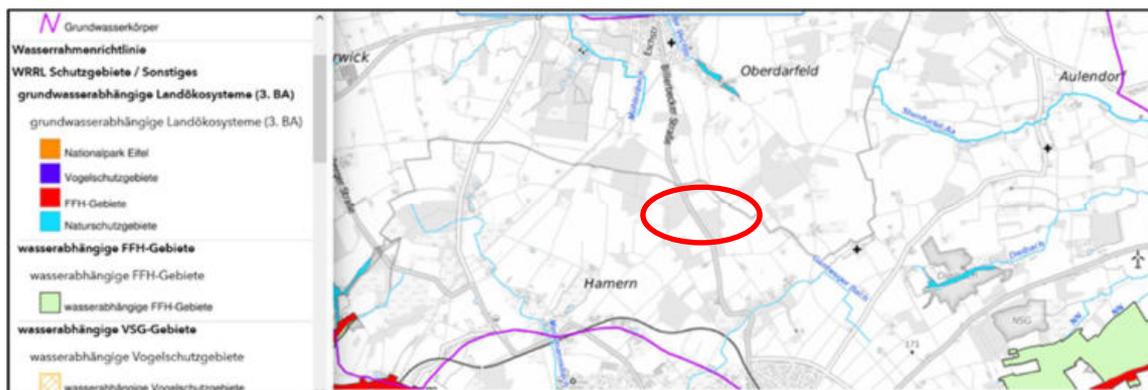


Abbildung 9: Auszug ELWAS WEB (MKULNV 2023) mit Abfragen zu Oberflächengewässern, Grundwasserkörpern, Überschwemmungsgebieten, Hochwasserrisikogebieten und wasserabhängigen Landökosystemen und Schutzgebieten.

Grundwasser

Das Vorhaben befindet sich im Grundwasserkörper „Oberkreide der Baumberge / Schöppinger Berg / Osterwicker Hügel“ mit der Kennung ID 928_21. Dabei handelt es sich um einen silikatisch, karbonatischen Kluft-Grundwasserleiter aus Sandmergelstein, z.T. Mergelkalkstein, der eine mittlere Durchlässigkeit aufweist. Die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters wird als mäßig ergiebig angegeben und er hat eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung. Er ist für die Trinkwassergewinnung nicht relevant (keine Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung vorhanden). Die Baumberge weisen Besonderheiten bezüglich der zahlreichen umliegenden Quellen auf. (vgl. ELWAS WEB, MKULNV NRW 2023)

Eine Besonderheit der Baumberge sind die zahlreichen Quellen, welche jedoch nicht im unmittelbaren Umfeld der Planung liegen. Ggf. kann es zu Verunreinigungen kommen. Dennoch sollten Schadstoffeinträge vermieden werden, um Austräge jeglicher Art aus dem Gebiet zu vermeiden.

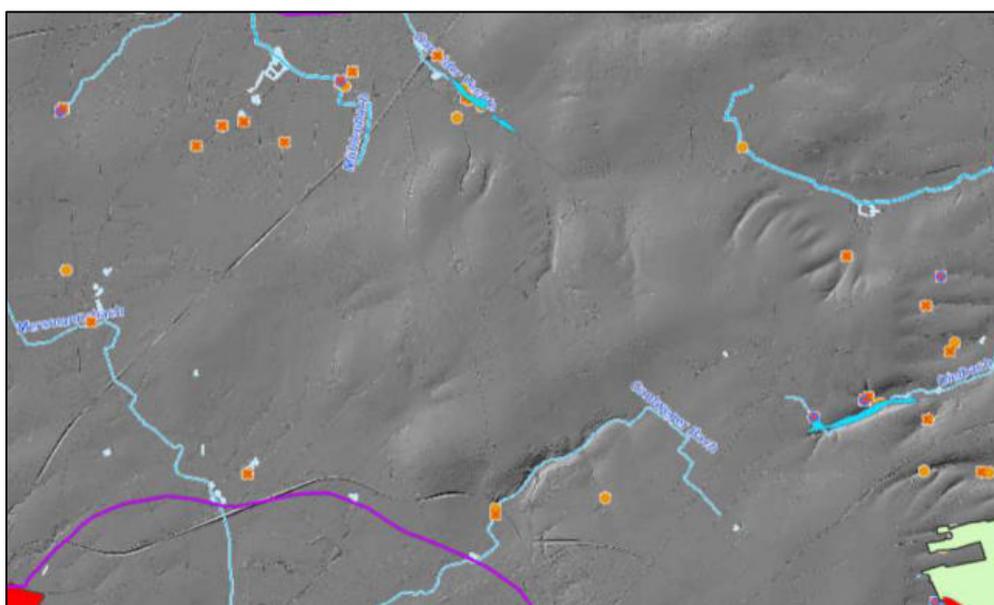


Abbildung 10: Quellen im weiteren Umfeld des Plangebietes (orange Markierungen).

An den Standorten der geplanten WEA steht Grundwasser erst sehr tief in mehr als 20 dm Tiefe an (grundwasserfrei).

Bewertung

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete gemäß WHG sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Empfindlichkeit des Grundwassers wird aufgrund der mittleren Durchlässigkeiten und der geringen Bedeutung für die Wasserwirtschaft als gering eingeschätzt. Bei sachgemäßer Arbeitsweise beim Bau und Betrieb (vgl. **VBoW5**) sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für den Anschluss der WEA an das Wegenetz sind keine Querungen, bzw. Verbreiterungen von Querungen an Gewässern erforderlich. Gewässerquerungen und vorhandene Überfahrten, die für ggf. die externe Zuwegung angelegt oder erweitert werden müssen, werden in einem separaten Verfahren beantragt.

4.5. Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung mit Blick auf die im UG gängigen Bewertungsverfahren gemäß WE-Erlass NRW 2018 wurde das Untersuchungsgebiet (Radius der 15-fachen Anlagengesamthöhe) in verschiedene Landschaftsbildeinheiten (LBE) unterteilt. Diese Landschaftsbildeinheiten ergeben sich in Nordrhein-Westfalen aus einer Binnendifferenzierung der landschaftsräumlichen Gliederung, die für die gesamte Landesfläche Nordrhein-Westfalens flächendeckend vorliegt. Die Landschaftsräume bilden aufgrund ihrer natürlichen und anthropogenen Ausstattung eine überwiegend homogene Einheit. Aus diesen Einheiten lassen sich in einem weiteren Schritt Landschaftsbildeinheiten unterteilen, die dem Betrachter bzw. Erholungssuchenden als unverwechselbares Ganzes erscheinen, aufgrund des Charakters, der Physiognomie oder des Struktureichtums.

Das Untersuchungsgebiet wird durch mehrere Landschaftsräume geprägt, wobei die geplanten Standorte in dem im Untersuchungsgebiet dominanten Landschaftsraum LR-IIIa-025 „Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen“ liegen.

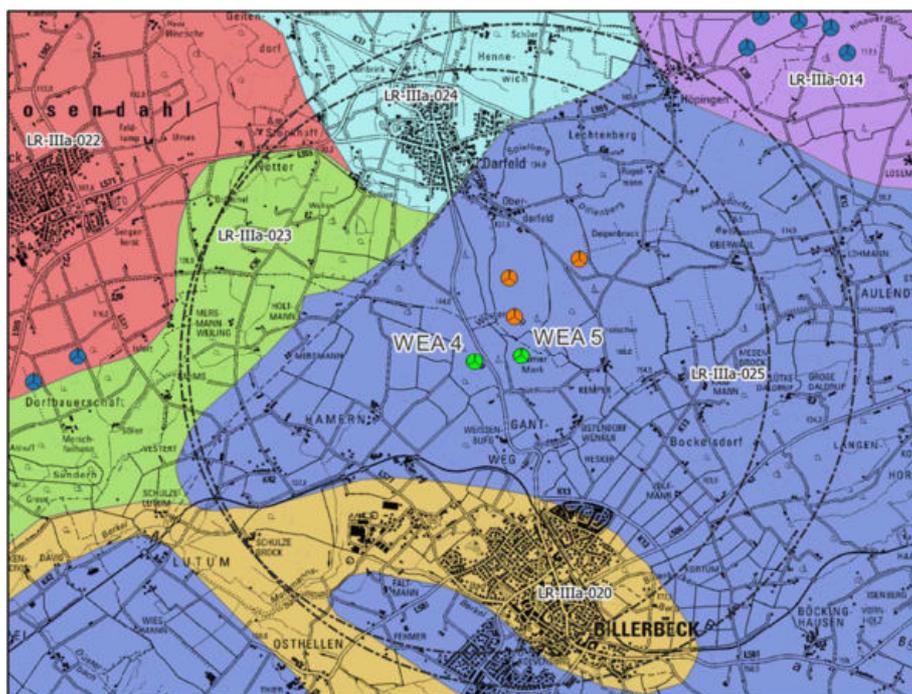


Abbildung 11: Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet der 15-fachen WEA-Gesamthöhe gemäß Einteilung LANUV NRW.

Für die Beschreibungen der Landschaftsentwicklung und des Landschaftsbildes wurden die für den Untersuchungsraum zutreffenden Passagen aus den zugehörigen Sachdatenbögen entnommen (LANUV 2023).

Die „Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen“ (LR-IIIa-025) setzen sich aufgrund ihres bergigen Reliefs stark von dem umliegenden Münsterland ab und bilden einen reizvollen Kontrast zu den umgebenden Platten und Ebenen. Auch die ausgedehnten Wälder inmitten der großflächigen Agrarbereiche, die von abwechslungsreichen Parklandschaften unterbrochen werden, zeigen ein für das Münsterland untypisches Bild. Durch zahlreiche kleine Wäldchen und das bewegte Relief mit vielen tief eingeschnittenen Kerbtälern und sanften Hügeln sowie zahlreichen Gewässern bietet der Raum eine abwechslungsreiche Landschaft mit hohem Erlebniswert und vielen Randeffekten. Die zahlreichen Hügel bilden eine reizvolle Kulisse und erlauben einen weiten Blick in das Umland. Zahlreiche Windkraftanlagen beeinträchtigen das Landschaftsbild stark.

Die Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen haben eine große Bedeutung als Naherholungsgebiet für die nahe gelegenen Niederlande, das Ruhrgebiet und den Raum Münster. Eine gut erschlossene touristische Infrastruktur mit zahlreichen Feriendörfern, Gasthöfen und Jugendherbergen zeugt von der intensiven touristischen Nutzung. Das Gebiet wird durch zahlreiche Rad- und Wanderwege erschlossen, beispielsweise durch die "Baumberger Sandsteinroute". Zahlreiche Spuren der Römer wie eine Landwehr im Osten des Raumes, und der Longinusturm, sowie die Ludgeri-Rast (ND) oder das Kloster "Gerleve" zeugen von einer frühen Besiedlung des Gebietes.

Der Landschaftsraum enthält großflächige lärmarme Erholungsräume mit dem Lärmwert < 50 dB (A).

Südwestlich liegt der Landschaftsraum LR-IIIa-020 „Berkelniederung“ mit herausragender Bedeutung. Der in weiten Teilen reich strukturierte Bereich der Berkelniederung ist für eine sogenannte "stille" Erholung besonders geeignet. Das vorhandene, teilweise dicht verzweigte, landwirtschaftlich genutzte Wegenetz bietet sich zum Wandern und Radfahren an. So führt z.B. der Westfalen-Radwanderweg R1 von Vreden/Zwillbrock entlang der Berkel bis nach Höxter an der Weser. Gerade im morphologisch gering strukturierten Tiefland des Westmünsterlandes erhalten die teilweise stark ausgeprägten Talböschungen und Talkanten der Berkel eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Diese dem Mäander des Gewässers folgenden Geländesprünge werden durch den begleitenden Bewuchs noch betont.

Kleine, tief eingeschnittene und meist feuchte Seitentäler, deren Böschungen vielfach von dichten Gehölzbeständen eingenommen werden, sorgen für eine vielfältige Gliederung dieses Landschaftsraumes.

Weitere hochwertige Landschaftsräume sind die LR- IIIa-023 und 024 im Nordwesten, welche dann in Landschaftsräume mittlerer Wertigkeiten (LR- IIIa-022) übergehen.



Abbildung 12: Ansichten aus dem Windparkgebiet Richtung Nordwesten (l.) und Südwesten (r.).



Abbildung 13: Gewerbliche Vorprägungen (Suwelack) westlich vom Windpark (l.), Blick auf Wald- und Offenlandbereiche im nördlichen UG (r.).

Bewertung

Im Bereich des geplanten Standortes liegt keine Vorbelastung durch Windenergienutzung vor.

Bei der Landschaftsbildbewertung wird ein Vergleich des derzeitigen Zustandes mit dem Sollzustand (Leitbild) der jeweiligen Landschaftsbildeinheit vorgenommen. Hierbei können vier Wertstufen zugeordnet werden („sehr gering/gering“, „mittel“, „hoch, besondere Bedeutung“ und „sehr hoch, herausragende Bedeutung“) (s. Tabelle 6).

Das Verfahren der Landschaftsbildbewertung des LANUV beschreibt den Soll-Ist-Vergleich anhand der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ wie folgt:

- Dem Kriterium „Eigenart“ kommt eine zentrale Bedeutung im Rahmen der Bewertung zu. Es charakterisiert das Typische einer Landschaft. Bewertet wird orientiert am Leitbild das Maß der Übereinstimmung der jeweiligen Einheit mit dem Leitbild bzw. der Eigenartverlust in der Einheit.
- Die Bewertung erfolgt anhand der Teilkriterien „Relief“, „Gewässer“, „qualitatives Nutzungsmuster“ und „Siedlungsausprägung“.
- Die „Vielfalt“ beschreibt quantitativ den Abwechslungsreichtum der landschafts- und naturraumtypischen Ausprägung der Nutzungen, Strukturen und Elemente. Diese ist abhängig insbesondere von der Eigenart.
- Die „Schönheit“ bewertet das Maß der Übereinstimmung der landschaftstypischen Ausstattung der Natur mit der menschlichen Nutzung. Die Schönheit wird charakterisiert durch das Kriterium „Naturnähe“.

Im Rahmen der Landschaftsbildbewertung des LANUV wurden aus den o. b. Landschaftsräumen die folgenden Landschaftsbildeinheiten (LBE) gebildet und bewertet.

Landschaftsbildeinheit	Bewertungskriterien			Bewertung
	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	
LBE-IIIa-015-O	4	2	2	mittel
LBE-IIIa-014-O2	4	2	2	mittel
LBE-IIIa-022-O	4	1	2	mittel
LBE-IIIa-025-O1	6	2	2	hoch / besondere Bedeutung
LBE-IIIa-024-O	4	3	3	hoch / besondere Bedeutung
LBE-IIIa-023-O2	4	3	3	hoch / besondere Bedeutung
LBE-IIIa-025-O2	6	3	3	sehr hoch / herausragende Bedeutung!
LBE-IIIa-020-B2	6	3	3	sehr hoch / herausragende Bedeutung!

Tabelle 6: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) gemäß LANUV-Fachbeitrag.

Eine Übersicht der betroffenen Landschaftsbildeinheiten zeigt Karte 4.

5. Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Bei dem geplanten Vorhaben sollen zwei WEA des Typs Enercon E-175 EP5 mit einer Nennleistung von jeweils 6,0 MW errichtet werden. Die Anlagen haben einen Rotordurchmesser von 175 m und eine Nabenhöhe (NH) von 132,5 m (WEA 4) und 162,0 m (WEA 5). Daraus ergeben sich Gesamthöhen von 220,0 m (WEA 4) und 249,5 m (WEA 5).

Der Aufbau der WEA gliedert sich in folgende Hauptkomponenten: Fundament, Turm, Gondel und Rotor.

Bei dem Fundament der WEA handelt es sich um ein kreisringförmiges Stahlbetonfundament. Das Fundament besteht laut Herstellerangaben aus einem kreisringförmigen Sporn mit innenliegendem Sockel, der als Auflager für den Turm dient. Das Fundament wird aus Stahlbeton hergestellt. In der Sockelmitte ist der Fundamentkorb einbetoniert. Als Standard ist eine Flachgründung ausgelegt. Der Außendurchmesser des Sporns beträgt 27,5 m, der Außendurchmesser des Sockels beträgt 10,9 m (NH 162 m) bzw. 8,8 m (NH 132,5 m). Für dieses Fundament ist ein Grundwasserstand bis zur Geländeoberkante zulässig.

Der Hybrid-Stahlurm der WEA mit 162 m Nabenhöhe besteht laut Herstellerangaben aus einem Betonteil und drei Stahlsektionen und verjüngt sich nach oben. Der Betonteil besteht aus 33 Segmenten, die mit Spannritzen verbunden werden. Die Gesamthöhe des Turms beträgt 158,0 m ab Fundamentoberkante. Der Durchmesser beträgt am Turmfuß 9,0 m und am Turmkopfflansch 4,0 m.

Der Hybrid-Stahlurm der WEA mit 132,5 m Nabenhöhe besteht aus einem T-Flansch und 8 Stahlsektionen. Die 6 unteren Stahlsektionen bestehen aus gekanteten Blechen, die vor Ort mit vorgespannten Schrauben verbunden werden. Die 2 oberen Stahlsektionen sind Stahlrohre, die mit Einbauten vorausgerüstet geliefert und über Ringflansche verschraubt werden. Die Gesamthöhe des Turms beträgt 127,81 m ab Fundamentoberkante. Der Durchmesser beträgt am Turmfuß 6,67 m und am Turmkopfflansch 4,04 m.

Türme von WEA der Enercon GmbH werden mit einer RAL-Farbe (lichtgrau oder verkehrsweiß) beschichtet.

Die Rotornabe und der Rotor des Ringgenerators in der Gondel sind ohne Getriebe als feste Einheit direkt miteinander verbunden. An der Nabe sind die drei pitchgeregelten Rotorblätter montiert. Die Trafostation und Mittelspannungsschaltanlage sind im Turmfuß der WEA installiert.

Die Anlage wird mit einer Nachtbefuerung als Luftfahrthindernis gekennzeichnet, die voraussichtlich mit einer bedarfsgerechten Steuerung ausgestattet wird.

Die im Generator erzeugte elektrische Energie wird über ein Kabel zum Boden geführt und über die Trafostation ins Netz eingespeist.

Zur Montage und Wartung der Anlage müssen für jede Anlage eine Kranstellfläche, temporäre Vormontageflächen und eine Zuwegung angelegt werden. Die dauerhaften Kranstellflächen und die Zuwegung bestehen aus verdichtetem Schotter. Die Kranstellfläche soll laut Informationen des Herstellers bei der WEA eine Größe von 28 m x 50 m haben.

Die Zuwegung hat eine Mindestbreite von 4,00 m, die Länge ist je nach vorhandener Infrastruktur vor Ort zu messen. In Kurven- und Kreuzungsbereichen müssen evtl. weitere Befestigungen vorgenommen werden.

Die den Mastfuß der Windenergieanlagen umgebenden unbewirtschafteten Flächen sind so klein wie möglich zu halten. Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen ist eine

landwirtschaftliche Nutzung bis möglichst nahe an den Mastfuß vorzusehen, Brachflächen und Mahdarbeiten am Mastfuß sollten unterbleiben.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die benötigten Betonfundamente kommt es zu Abgrabungen und Versiegelungen des Bodens in den unmittelbaren Eingriffsbereichen. Ebenfalls kann es je nach Standort einer Anlage zu Beeinträchtigungen bei Flora und Fauna kommen, die durch entsprechende Standortverschiebungen oder Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bzw. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in der Regel vermindert werden können.

Die Fundamentgröße ist durch statische Berechnungen der WEA vorgegeben und kann nicht verändert werden. Die Zuwegungen und Kranstellflächen sind aus verdichtetem Schotter und somit wasserdurchlässig. Diese Flächen werden auch nach dem Aufbau der Anlagen für Wartung- und Servicearbeiten benötigt.

Windenergieanlagen treten zudem als hohe technische Objekte deutlich in Erscheinung und haben Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das menschliche Empfinden, die Erholungsnutzung und den Kulturlandschaftswandel.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Drehbewegung des Rotors und den Generator entstehen Lärmemissionen, die den entsprechenden Messberichten entnommen werden können. Durch die Vorgaben der TA-Lärm sind die Schallwerte an bestimmte Grenzwerte gebunden, um den Menschen vor zu starker Belastung zu schützen. Diese Vorgaben müssen eingehalten werden und sollten einen ausreichenden Schutz für den Menschen ergeben.

Durch die Drehbewegung der Rotorblätter kommt es zu periodischem Schattenwurf. Es gibt Richtwerte, die eingehalten werden müssen. Um ein Überschreiten der Richtwerte an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, können Abschaltautomatiken an den WEA installiert werden.

Für bestimmte windenergiesensible Tierarten kann ein potenzielles Gefährdungsrisiko durch Totschlag oder Verletzung nach Kollision oder durch Barotrauma mit den sich drehenden Rotorblättern bestehen. Bei manchen Arten sind auch Scheuch- oder Barriereeffekte nachgewiesen, die zur Meidung angestammter Lebensräume führen können.

Bei bestimmten Witterungsverhältnissen kann es zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen an den Rotorblättern von WEA kommen. Es können Eisstärken erreicht werden, von denen beim Herabfallen oder Wegschleudern Gefahren für Menschen und Sachen ausgehen können. Nach § 3 Abs. 1 BauO NRW sind bauliche Anlagen so zu errichten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit nicht gefährdet werden. Daher sind die Anlagen i.d.R. so auszurüsten bzw. zu betreiben, dass im Falle einer Leistungsminderung durch die Vereisung der Flügel oder durch eine Unwucht des sich drehenden Rotors die Anlage abgeschaltet wird (mittels Eiserkennungssystemen).

Lichtreflexe an den Rotorblättern können zufällig bzw. kurzzeitig an sonnigen Tagen wahrnehmbar sein. Verursacht wird dieses Phänomen durch spiegelnde Oberflächen. Zur Vermeidung dieses Effektes werden grundsätzlich matte Farben mit lichtgrauem Farbton verwendet.

Für WEA über 100 m ist aus Gründen der Flugsicherheit eine Tages- und Nachtkennzeichnung vorgeschrieben (gemäß Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen). Die Tageskennzeichnung erfolgt durch

Markierungen des Mastes, der Gondel und der Rotorblätter. Darüber hinaus kann bei Anlagen >150 m ein rot-weißer Anstrich der Rotorblätter als evtl. notwendige Tageskennzeichnung durch ein weißes, nach oben abstrahlendes Licht auf der Gondel ersetzt werden. Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch ein rotes Hindernisfeuer. Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Umgebung kann eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung erfolgen. Die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachtkennzeichnung wird künftig voraussichtlich stark reduziert werden. Ab 2021 sollen gemäß § 9 Abs. 8 EEG sämtliche WEA für die eine Kennzeichnungspflicht besteht, mit einer sog. bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert.

Baubedingte Auswirkungen

Mit dem Bau der WEA sind die Nutzung von Verkehrswegen bzw. die Herrichtung der Eingriffsflächen von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen sowie Flächenversiegelungen durch temporäre Montage- und Lagerflächen verbunden. Während der Bauzeit der WEA ist mit erhöhtem Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Während der Bauphase ergeben sich in der Regel Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft. Mit den eingesetzten Baufahrzeugen und Maschinen sind Umweltauswirkungen verbunden.

Folgende baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sollten daher durch optimale Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden:

- Lärm, Staubentwicklung und Erschütterungen
- eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege
- Nah- und Fernsicht auf die großen Kräne, die zum Aufbau der WEA notwendig sind.

Im Rahmen der baubedingten Auswirkungen kann es zu Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt kommen (Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zum besonderen Artenschutz und § 39 BNatSchG zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen). Diese lassen sich grundsätzlich über Bauzeitenregelungen vermeiden (vgl. Kapitel 7).

6. Darstellung und Bewertung der Eingriffe in den Naturhaushalt

6.1. Schutzgut Tiere

Durch die Errichtung und den Betrieb von WEA kann es zu bau-, anlage- und / oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die Fauna kommen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen treten permanent auf. Sie sind spezifisch durch die Anlage selber und durch die zugehörigen technischen Anlagen bedingt (Flächeninanspruchnahme). Im Allgemeinen kommt es am Vorhabenort, d.h. auf der durch die WEA beanspruchten Grundfläche anlagebedingt nicht oder kaum zu einer Beseitigung von Vertikalstrukturen, z.B. von Gehölzen oder Gebäuden. Insofern gehen für gehölbewohnende Tierarten aller Voraussicht nach keine oder nur in geringem Umfang spezifische Quartier- oder Neststandorte verloren. Auswirkungen können hingegen für Offenlandarten bestehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen umfassen alle durch den Betrieb der Anlage verursachten kurz- oder langzeitigen Wirkfaktoren. Die speziellen betriebsbedingten Auswirkungen von WEA betreffen insbesondere Vögel und Fledermäuse. Nicht alle Vogel- und Fledermausarten sind gleichermaßen durch WEA gefährdet. Bestimmte Arten gelten als überdurchschnittlich gefährdet, diese werden als Windenergieempfindliche (kurz WEA-empfindliche) Arten bezeichnet.

Für Nordrhein-Westfalen sind die WEA-empfindlichen Arten im Anhang 1 des Leitfadens MULNV und LANUV (2017) zusammengestellt. Bei allen anderen Arten, die nicht WEA-empfindlich sind und demzufolge auch nicht in Anhang 1 genannt werden, ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die o. a. artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA nicht ausgelöst werden. (MULNV und LANUV 2017)

Baubedingte Auswirkungen

Bei baubedingten Auswirkungen handelt es sich um temporäre, während der Bauphase auftretende Wirkfaktoren (zeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahme, Bauaktivitäten durch Menschen, Maschinen und Fahrzeuge, Bewegungsreize und Silhouettenwirkungen, Lichtemissionen). Habitatflächen planungsrelevanter Arten können verloren gehen oder nachhaltig geschädigt werden. Im Rahmen der Bauarbeiten kann es zu Tötungen (im Baufeld befindliche Tiere, Aufgabe von Bruten durch Störung) kommen.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen können auch für nicht WEA-empfindliche Vögel- und Fledermausarten sowie für andere planungsrelevante Arten(gruppen) wie Amphibien oder Reptilien erheblich sein. Theoretisch ist auch eine Beeinträchtigung geschützter/planungsrelevanter Pflanzenarten möglich. Diese Arten werden, soweit sie in den spezifischen Fachbeiträgen nicht bereits erfasst wurden, zur Vollständigkeit unter dem Punkt „Sonstige planungsrelevante Arten“ behandelt.

Bewertung der Auswirkungen

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG nennt folgende mögliche artenschutzrechtliche Zugriffsverbote, die hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auszuschließen sind:

- **Tötungsverbot** wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten
- **Störungsverbot:** es ist verboten wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine

- erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- **Beschädigungs-/Zerstörungsverbot** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten.

Nach MULNV & LANUV (2017) lassen sich o.g. Beeinträchtigungen in der Regel jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenbeschränkung) oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfolgreich ausschließen.

Eine mögliche Betroffenheit von Vertretern der o. g. Artengruppen durch das geplante Vorhaben kann bei Durchführung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Die ggfs. erforderlichen Maßnahmen (einschließlich CEF-Maßnahmen) sind im Rahmen der Genehmigung zu konkretisieren. Die zu erwartenden Auswirkungen des Eingriffs durch die geplante WEA auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten und die Bewertung dessen werden im Folgenden gemäß des Fachbeitrages (ZETCON 2023) und LBP (enveco 2023c) zusammenfassend wiedergegeben.

6.1.1. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Vogelarten

Die zu erwartenden Auswirkungen des Eingriffs durch die geplanten WEA auf die Avifauna werden im Folgenden gemäß Artenschutzfachbeitrag (ZETCON 2023) zusammenfassend wiedergegeben.

Zu den **WEA-empfindlichen** Arten werden folgende Aspekte ausgeführt:

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die Rohrweihe wurde im Westen des Untersuchungsgebietes überfliegend registriert und wird als Zugvogel eingestuft. Für die Art bestehen im Zuge des Vorhabens keine Beeinträchtigungen.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan wurde häufig im Untersuchungsgebiet beobachtet. Im Südwesten des Gebietes befindet sich ca. 900 – 1.000 m von der Windenergieanlage entfernt ein durch den Rotmilan besetzter Horst. Für den Rotmilan besteht bei einem Brutvorkommen in einem Radius von 500 m bzw. 1.200 m zu den WEA eine hohe Empfindlichkeit. Betriebsbedingt kann es durch das geplante Vorhaben aufgrund von Kollisionen zu Beeinträchtigungen der Art kommen.

Uhu (*Bubo bubo*)

Der Uhu wurde im Osten sowie im Westen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen und wird als Brutvogel eingestuft. Bei einer Rotorunterkante der Windenergieanlagen von mehr als 50 m Höhe im Flachland ist der Uhu jedoch bei einem Abstand von über 500 m zu WEA-Standort nicht kollisionsgefährdet (BNatSchG Anlage 1 zu § 45b Absatz 1-5). Die Brutplätze des Uhus befinden sich hier in ca. 750 m sowie in 950 m Entfernung zum WEA-Standort. Gefährdungen des Uhus durch das geplante Vorhaben sind somit nicht zu erwarten.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der Weißstorch wurde während seiner Zugzeit im Westen des Untersuchungsgebiets registriert. Weißstörche sind bei einem Brutvorkommen besonders empfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Für den Weißstorch als durchziehende Art bestehen durch das geplante Vorhaben keine Beeinträchtigungen.

Neben den **WEA-empfindlichen Arten** wurden auch zahlreiche **planungsrelevante Arten** erfasst, von denen der Großteil durch die Planung nicht beeinträchtigt wird.

Zusammengefasst wurden für die Arten Feldlerche, Mäusebussard, Rotmilan und Waldkauz Brutreviere im direkten Umfeld der geplanten Windenergieanlagen aufgenommen.

Während der Baustellenzeit kann es zur Beeinträchtigung von bodenbrütenden Vogelarten kommen. Die benötigten Baustellenflächen sind vor Brutbeginn einzurichten bzw. das Aufkommen von Brutrevieren kann durch Vergrämungsmaßnahmen im Baubereich vermieden werden. Zudem bestehen betriebsbedingte Kollisionsrisiken für Fledermäuse und Greifvögel. Durch temporäre Abschaltungen der Anlagen können diese vermieden werden. Zusätzlich wird für den Rotmilan eine extensiv bewirtschaftete Fläche mit der Einsaat von Feldgras angelegt, um diesen von den WEA abzulenken. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der Tötung/ Verletzung besonders geschützter Arten ausgelöst.

Während der Baustellenphase kann es zu Störungen der vorkommenden Vogel- und Fledermausarten kommen. Bei Einrichtung der Baustellenfläche vor Brutbeginn sowie der Verwendung fledermausfreundlicher Beleuchtung und Anpassung der Bauzeiten werden erhebliche Störungen der Arten vermieden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der erheblichen Störung ausgelöst.

Durch das geplante Vorhaben können im geringen Umfang potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gehölz- und höhlenbrütenden Vogel- und Fledermausarten entnommen werden. Anlagebedingt kommt es zu einem geringen Verlust von Ackerfläche, die von Bodenbrütern genutzt werden kann. Im Umfeld sind jedoch ausreichend weitere Flächen sowie Gehölzstrukturen vorhanden.

Es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der Entnahme/ Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgelöst.

Fazit

Das geplante Vorhaben ist unter Einhaltung der genannten Maßnahmen (s. Kap. 7) zulässig.

6.1.2. Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Fledermausarten

Aufgrund ihrer Lebensweise, die insbesondere durch ein echoorientiertes Fliegen und ein differenziertes Raum-Zeit-Nutzungsverhalten gekennzeichnet ist, können Fledermäuse grundsätzlich eine Beeinträchtigung erfahren:

- a) durch den bau- und vor allem betriebsbedingten Verlust von Jagdgebieten, Quartieren und Leitlinien zur Geländeorientierung,
- b) durch bau- und vor allem betriebsbedingte Barriereeffekte (Scheuchwirkungen, Verluste und / oder Verlagerung von Jagdgebieten und Flugkorridoren) und
- c) durch ein betriebsbedingtes, erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Rotorblättern und ein daraus resultierendes Verunglücken mit Todesfolge (Schlag) bzw. durch eine letale Schädigung der Lungen als Folge eines durch die Bewegung der Rotorblätter verursachten Luftdruckabfalls (Barotrauma) beim Aufenthalt im offenen Luftraum während der Jagd, beim Transferflug oder bei der Wanderung sowie z.T. nach einem aus Neugierde angetriebenen Inspektionsverhaltens, das mit einem Aufsteigen in den bodenfernen Luftraum verbunden ist.

Es können potenziell Fledermausquartiere innerhalb des UG vorkommen. Die potenziell vorkommenden Arten sind besonders empfindlich gegenüber Windenergieanlagen.

Fazit

Unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst. (ZETCON 2023)

6.1.3. Sonstige planungsrelevante Arten und nicht planungsrelevante Arten

In der Regel sollte der Betrieb von Windenergieanlagen keine schädlichen Auswirkungen auf die untersuchten sonstigen Tiergruppen (nicht-WEA-empfindliche, planungsrelevante Arten und nicht planungsrelevante Arten) haben; jedoch kann eine potentielle Störung oder Gefährdung theoretisch u.a. durch folgende bau- und anlagebedingte Auswirkungen gegeben sein:

- durch die Anlage von Zuwegungen und Flächenversiegelungen geht ein vollständiger Funktionsverlust für bestehende Fauna und Flora einher,
- Störungen im Rahmen der Baumaßnahmen (Umherfahren von Fahrzeugen, Lärm etc.) und durch den Betrieb der WEA (Barrierewirkung, Lärm), die zu Meideverhalten und Aufgabe von Bruten führen können,
- bei der Rodung von Gehölzen sind Verluste von wenig mobilen Arten (z.B. Amphibien) und Fortpflanzungsstätten möglich.

Für sonstige planungsrelevante Arten lässt sich keine Betroffenheit feststellen.

Für die FFH-Anhang IV-Arten und alle europäischen Vogelarten, die nicht als planungsrelevant eingestuft wurden, welche z.B.

- Allerweltarten mit landesweit günstigem Erhaltungszustand und großer Anpassungsfähigkeit,
- in NRW ausgestorbene Arten,
- Irrgäste und sporadische Zuwanderer

umfassen, wird zudem über die von ZETCON (2023) formulierten Maßnahmen ein vorsorglicher Schutz geschaffen.

Nach bisherigen Erkenntnissen werden die eintretenden allgemeinen Insektenverluste beim Betrieb von Windenergieanlagen für den Bestand der Population als unerheblich bewertet. Grund für die Annahme ist der Umstand, dass sich Fluginsekten fast ausschließlich unterhalb von etwa 30 m aufhalten und somit bodennah auf der Höhe der Vegetation. Bei Insekten wird auch davon ausgegangen, dass sich kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ergibt.

Insekten, als Arten der Mortalitäts-Gefährdungs-Index-Klassen IV bis VI sind u. a. aufgrund ihrer bereits natürlicherweise hohen Mortalitäts- und Reproduktionsraten, ihrem geringen Lebensalter, der großen Bestände und aufgrund günstiger Erhaltungszustände bzw. fehlender allgemeiner Gefährdung gegenüber einzelnen projektbedingten Individuenverlusten relativ robust, so dass ihre Toleranz- bzw. Signifikanzschwelle höher liegt. Zu diesen zählen viele häufige Insekten oder ausgeprägte Strategen, die in ihrer gesamten Autökologie auf relativ hohe Verlustzahlen eingestellt sind. (Wissenschaftliche Dienste der Bundesregierung 2019, WD 8 - 3000 - 065/19)

Die Bundesregierung bereitet derzeit verschiedene Regelungen im BNatSchG vor, welche Beeinträchtigung von Pflanzen und Tierarten vor Lichtemissionen schützen sollen. So sollen neu zu errichtende Beleuchtungen an Straßen und Wegen, Außenbeleuchtungen baulicher Anlagen und Grundstücke sowie beleuchtete oder

lichtemittierende Werbeanlagen technisch und konstruktiv so angebracht, mit Leuchtmitteln versehen und betrieben werden, dass Tiere und Pflanzen wild lebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt sind. Eine Beleuchtung ist bei Windenergieanlagen bereits durch die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung stark eingeschränkt. Leuchtmittel in größerem Umfang, welche z.B. Insekten anlocken könnten, kommen nicht zum Einsatz. Für die Zeit des Anlagenbaus wird empfohlen die Bautätigkeit und eine möglicherweise notwendige Beleuchtung der Baustellen auf die Tagzeiträume zu beschränken und somit zu reduzieren (vgl. auch Maßnahmen von ZETCON 2023).

Fazit

Unter den genannten Voraussetzungen können die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

6.2. Pflanzen / Biotope

Durch den Bau der geplanten WEA wird die Vegetation im Bereich der Fundamente, der Kranstellflächen und der Zuwegungen beeinflusst. Durch eine Bedeckung der Fundamente mit Oberboden bis an dasSockelfundament, wird der Eingriff auf die Vegetation minimiert. Die geplanten Standorte und die Kranstellflächen liegen jeweils auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und nehmen diese lokal in Anspruch.

Durch die Anlage der Zuwegung, Bauarbeiten und die Anlieferung können vorhandene Hecken, Gehölze und Einzelbäume beeinträchtigt werden (Beschädigung von Wurzelwerk, Stämmen und Ästen). Durch die Einhaltung ausreichender Abstände und Schutz der Gehölze vor mechanischen Einwirkungen sind Beschädigungen ober- und unterirdischer Teile von Gehölzen i.d.R. vermeidbar.

Von der Bockenstiege im Westen wird der Windpark erschlossen. Eine dauerhafte und eine temporäre Zuwegung verlaufen abweigend vom vorhandenen Wirtschaftsweg nach Nordwesten über die Ackerflur parallel zu einem Fichtenforst. Anschließend folgt der Abzweig nach Südosten zu WEA 4.

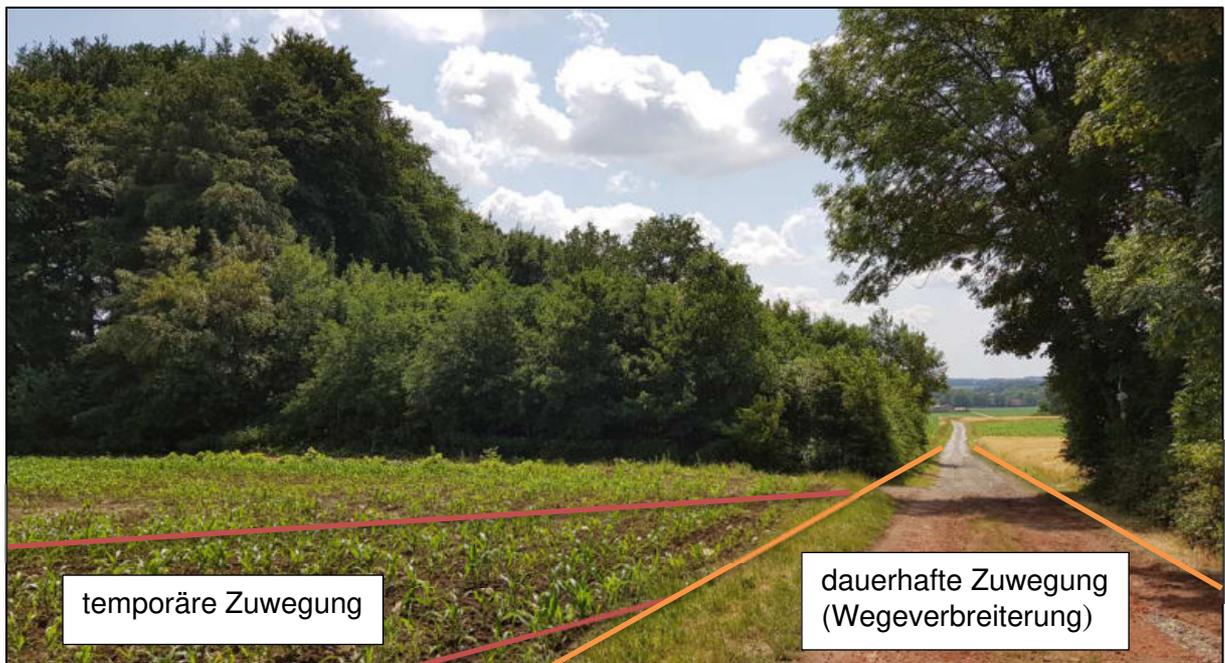


Abbildung 14: Zuwegung zum Windpark in Blickrichtung Südwesten.

Randlich im Bereich eines Restbestandes der Wiederaufforstungsflächen nordwestlich der WEA 4 stocken teils starke Eichen. Die Zuwegung wurde in Abstimmung mit dem Vorhabenträger daher so gelegt, dass die Trauf- und Wurzelbereiche im Wesentlichen ausgespart werden können. So können Eingriffe in wertvolle Gehölzbestände vermieden werden.



Abbildung 15: Freihaltung der Traufbereiche nördlich der WEA 4.

Die weiterführende Zuwegung erfolgt temporär für die Anlieferung der WEA 5 in Richtung Nordosten und quert die Landesstraße L 580. Im Bereich der Aufforstungsfläche stocken noch einzelne heimische Gehölze, welche durch Einhaltung geeigneter Abstände erhalten werden können.

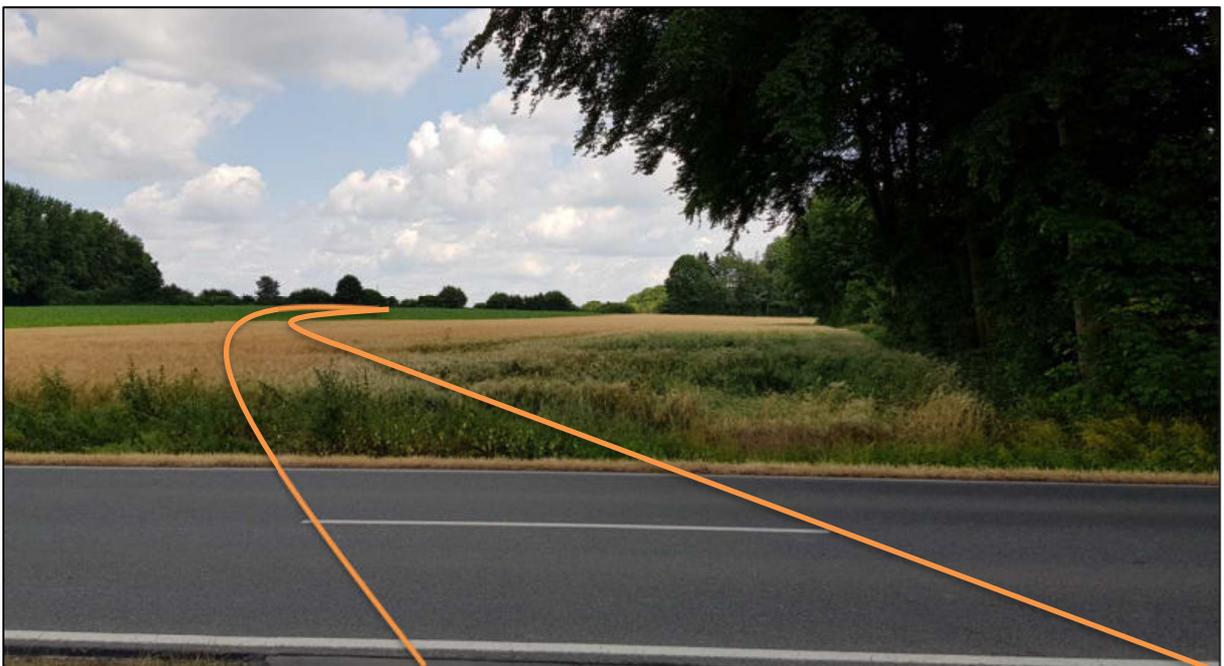


Abbildung 16: Querung der L 580 aus Blickrichtung Westen.



Abbildung 17: Querung der L580 mit Blick auf die Westseite (Aufforstung) in Richtung WEA 4.

Die weiterführende temporäre Zuwegung erfolgt über Ackerflächen bis an den nächsten Wirtschaftsweg nordwestlich der WEA 5. Die Verbreiterung des Wirtschaftsweges nordwestlich der WEA 5 sollte vorwiegend auf Ackerflächen erfolgen, um die angrenzenden nördlichen Gehölzbestände zu schonen.



Abbildung 18: Blick Richtung Südwesten vom Wirtschaftsweg in Richtung L 580.

Die Verbreiterung des Wirtschaftsweges nordwestlich der WEA 5 im anschließend zu querenden Kreuzungsbereich sollte vorwiegend südlich im Bestand der Aufforstungsfläche, bzw. deren Randgehölzstreifen erfolgen, da hier eher jüngere Bäume und Gehölze betroffen sind (s.u.).



Abbildung 19: Querung Wirtschaftswegekrenz nordwestlich der WEA 5; Gehölzbestände auf der Nordseite sollten erhalten bleiben, temporäre Wegebaueingriffe sollen im Bereich der jüngeren Gehölzbestände und Äcker südseitig erfolgen.

Nach der Querung erfolgt die Anbindung der WEA 5 dauerhaft über die Ackerflur. Hier wird noch einmal ein Gehölz- und Ruderalstreifen durch die Zuwegung durchbrochen.

Für die weiterführende Zuwegung über die Antragsgrundstücke hinaus kann es im Einzelfall zu Eingriffen in Gehölze kommen. Diese sind jedoch nicht Gegenstand des BImSchG-Verfahrens und separat zu beantragen. Es wird eine allgemeine Vermeidungsmaßnahme für den Gehölzschutz formuliert (**VBio1**).

Es ist eine Wartungszufahrt von der WEA 5 abzweigend nach Süden vorgesehen, für welche der vorhandene Weg von ca. 3,5 m auf 4 m erweitert werden muss. Hierbei kann es im Einzelfall zu Eingriffen in Gehölze kommen.



Abbildung 20: Geplante Betriebszufahrt von der WEA 5 Richtung Süden, der vorhandene Weg soll dauerhaft auf 4 m ausgebaut werden.

Sofern darüber hinaus eine Querung von Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen, Alleen, Einzelbäume/ Baumreihen, Hecken), z.B. für die Kabeltrassen, erforderlich ist, sollten zur Vermeidung von Beschädigungen unterirdische Horizontal-Bohrverfahren zum Einsatz kommen **VBio2**.

Bewertung

Die Entfaltung der potentiell natürlichen Vegetation ist auf den Eingriffsflächen unter der gegenwärtigen Nutzung nicht möglich. Durch die intensive Ackernutzung an den Standorten sind im unmittelbaren Eingriffsbereich keine besonders schützenswerten Biotope betroffen. Die Versiegelung durch die Fundamente ist vergleichsweise kleinflächig und unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Eingriffe weniger intensiv. Die Kranstellflächen und Zuwegungen werden wasserdurchlässig angelegt, so dass zumindest noch Teilfunktionen im Naturhaushalt erhalten bleiben. Dennoch handelt es sich um kompensationspflichtige Eingriffe.

Es wird zu Eingriffen in Gehölzen im Rahmen der Bauarbeiten kommen (Zufahrt, Kranausleger). Es handelt sich jeweils um jüngere, bzw. kleinere Gehölze. Größere, ältere Bäume können voraussichtlich erhalten bleiben.

Temporär angelegte Zuwegungen oder Montageflächen haben keine Auswirkungen auf die bestehende Ackernutzung, diese können nach Entfernung der temporären Flächen ohne Einschränkung wieder aufgenommen werden. Daher werden sie nicht bilanziert.

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Pflanzen / Biotope wird anhand des Biotopwertverfahrens des LANUV (2021) eine Gegenüberstellung der Ausgangssituation mit der Situation nach Realisierung der Baumaßnahme durchgeführt. In dieser Berechnungsmethode werden die flächenbezogenen Werteinheiten der betroffenen Biotope mit den Werteinheiten der Folgebiotope (Fundament, Kranstellfläche und Zuwegungen) verrechnet. Aus der Werteinheitendifferenz ergibt sich für den Standort einer WEA ein entsprechender Kompensationsbedarf.

Die Bilanzierung erfolgt GIS-gestützt anhand einer Berechnung der Flächeninanspruchnahme.

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs der ausgleichbaren Biotopstrukturen erfolgt gemeinsam mit dem Schutzgut Boden in Kapitel 8.

6.3. Boden

Die geplanten Standorte, die Kranstellflächen und die Zuwegungen liegen auf landwirtschaftlich genutzten Böden und nehmen diese kleinräumig in Anspruch. Die natürlichen Bodenfunktionen werden im unmittelbaren Bereich der Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen eingeschränkt, bzw. gehen verloren.

Bei den Fundamenten der WEA handelt es sich um kreisrunde Flachfundamente. Die Fundamente werden im Boden eingebunden. Eine dauerhafte Erdaufschüttung auf der Fundamentplatte ist i.d.R. Bestandteil der Gründung. Für den Fundamentaushub fallen unterschiedliche Mengen Oberboden und Unterboden an. Anlage- und baubedingt wird Ober- und Unterboden von den Flächen abgetragen und zwischengelagert. Für die Kranstellflächen und dauerhaften Zuwegungen fallen Teilversiegelungen durch Schotterflächen oder wassergebundene Decken an. Der anlage- und baubedingte Bodenaushub sollte gemäß DIN 18915 schonend von den Flächen abgetragen und getrennt nach Ober- und Unterboden zwischengelagert werden. Sind mehrere oder empfindliche Bodenhorizonte vom Eingriff betroffen, ist anzustreben das Aushubmaterial

getrennt nach Horizonten zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung sollte möglichst kurzfristig und ortsnah der Eingriffsflächen, aber in ausreichendem Abstand zu diesen erfolgen, um die Bodenqualität zu erhalten. Ein Befahren der Bodenmieten ist zu unterlassen. Bei einer Zwischenlagerung > 3 Monaten ist eine Begrünung der Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion vorzusehen. Der zwischengelagerte Oberboden ist nach Möglichkeit wiederzuverwenden. Der Unterboden kann ggf. zur Wiederverfüllung einzelner Aushubflächen (Fundamentgrube) oder zum Wegeunterbau genutzt werden. Überschüssiger Unterboden ist, soweit nicht anderweitig verwertbar, entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie). **VBo1**

Unter den (Voll-)Versiegelungen für die Fundamente gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Diese dauerhaften Eingriffe sind zu kompensieren. Durch flächensparende Baustelleneinrichtung können unnötige Bodenversiegelungen und -verdichtungen vermieden werden. Dies gilt auch für die Nutzung bestehender Wege, um die Neuanlage von Zuwegungen gering zu halten. **VBo2**

Durch Anlage geschotterter Zuwegungen und Kranstellflächen kann der Versiegelungsgrad, im Vergleich zu Vollversiegelungen, minimiert werden. Als Vermeidungsmaßnahme ist bei der Anlage der Schotterflächen darauf zu achten, dass passendes Boden-, Schotter- oder Recyclingmaterial verwendet wird. **VBo3**

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sollten die Bereiche außerhalb der Bauflächen nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Allgemein sind Erdarbeiten und das Befahren insbesondere zu vermeiden, wenn die Böden wassergesättigt sind. Dies gilt insbesondere für Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Im Bereich der Planung liegen Böden mit **hoher bis sehr hoher** Verdichtungsempfindlichkeit vor. **Es ist besonderes Augenmerk auf die Vermeidung von Bodenverdichtungen zu legen.** Verdichtete Bodenstellen nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufzulockern. Temporär versiegelte Flächen sind zurückzubauen. **VBo4**

Beeinträchtigungen von Wasser und Boden ist durch vorsichtigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Ölen bzw. nach Möglichkeit durch Verwendung biologisch abbaubarer Fette und Öle zu begegnen. Dies gilt auch bezüglich der verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt. **VBo5**

Bewertung

Im Bereich der geplanten Anlagen sind größtenteils keine Böden mit Nennung einer besonderen Funktionenerfüllung betroffen (sog. schutzwürdige Böden).

Die Kühlungs- und Wasserspeicherfunktion wird durch die Zuwegung westlich der WEA 4 kleinflächig beeinflusst (ca. 300 m²). Durch die Teilversiegelungen kann die Funktion geringfügig beeinträchtigt werden (Änderung des Bodenprofils). Im Bereich der schutzwürdigen Böden an der Kranmontagefläche der WEA 4 kann sich das Biotopentwicklungspotential unter der derzeitigen Nutzung nicht entfalten. Die Eigenschaft geht durch die temporäre Nutzung nicht verloren. Auch die Funktion als Kohlenstoffspeicher wird nicht eingeschränkt.

Im Bereich der versiegelten Fundamente ist die Eingriffsintensität, bzw. der anthropogene Einfluss übermäßig stark (vgl. Tabelle 5) und die Bodenfunktionen gehen vollständig verloren. Im Bereich der dauerhaft geschotterten teilversiegelten Kranstellflächen (und Zuwegungen) bleibt der Zustand ebenfalls naturfern, jedoch kann hier der Boden zumindest noch einzelne Funktionen im Wasserhaushalt übernehmen. Die Eingriffe lösen eine Verpflichtung zur Kompensation aus. Bei den temporären

Bauflächen wird vorrangig Oberboden beansprucht. Hier ist die Eingriffsintensität als gering zu betrachten, da der Boden anschließend wieder eingebracht werden kann oder Boden nur oberflächlich überlagert wird (z.B. Platten).

Im Bereich der geplanten Anlagen sind größtenteils keine Böden mit Nennung einer besonderen Funktionenerfüllung betroffen (sog. schutzwürdige Böden). Die Kühlungs- und Wasserspeicherfunktion wird durch die Zuwegung westlich der WEA 4 kleinflächig beeinflusst. Durch die Teilversiegelungen kann die Funktion geringfügig beeinträchtigt werden (Änderung des Bodenprofils). Im Bereich der schutzwürdigen Böden an der Kranmontagefläche der WEA 4 kann sich das Biotopentwicklungspotential unter der derzeitigen Nutzung nicht entfalten. Die Eigenschaft geht durch die temporäre Nutzung nicht verloren. Auch die Funktion als Kohlenstoffspeicher wird nicht eingeschränkt.

Die erheblichen Eingriffe i.S. des BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Dabei empfiehlt es sich die Belange des Bodenschutzes in die Kompensationsplanung einfließen zu lassen.

Da im Rahmen des Vorhabens keine Böden mit besonderer Funktionserfüllung betroffen sind, kann der Ausgleich für das Schutzgut Boden multifunktional mit den Maßnahmen für die Biotope und den Artenschutz erbracht werden.

Der Oberboden kann ggf. zur Aufwertung der landwirtschaftlichen Nutzflächen auf den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen verwendet werden. Entsprechende Nachweise und Anträge sind bei der UNB Kreis Coesfeld zu stellen.

6.4. Wasser

Soweit eine Planung innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten erfolgt, ist den beschriebenen Auswirkungen besonderes Gewicht im Hinblick auf die Schutzziele beizumessen. Bei einer Betroffenheit von Überschwemmungsgebieten oder Hochwasserrisikogebieten, kann eine Verminderung der Abfluss- und Versickerungsleistung auftreten, die sich nachteilig auf das Hochwassergeschehen auswirken kann.

Mit dem Vorhaben ist eine Flächenversiegelung verbunden, welche lokal negative Auswirkungen auf den Oberflächenabfluss und die Versickerungsleistung haben kann.

Neben einer hierdurch verringerten Grundwasserneubildung könnten auch mögliche Einträge und Verschmutzungen zu Auswirkungen auf die Grundwasserqualität führen. Bei Windenergieanlagen wird über technische Einrichtungen (Einhausungen, Auffangwannen) ein Austritt wassergefährdender Stoffe verhindert, so dass keine Verschlechterung der Grundwasserqualität zu erwarten ist. Beeinträchtigungen können über die Vermeidungsmaßnahmen beim Schutzgut Boden (**VBW5**) vermieden werden.

Bei der Anlage von Kabeltrassen oder Zuwegungen kann eine Querung von Gewässern erforderlich sein, für welche i.d.R. eine gesonderte Genehmigung erforderlich ist.

Bewertung

Durch die Planung sind wie vorangehend beschrieben keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete, Hochwasserrisikogebiete oder Überschwemmungsgebiete betroffen.

Es findet keine großflächige dauerhafte Überbauung von Oberflächengewässern statt. Durch die Zuwegungen ergeben sich keine Eingriffe in Oberflächengewässer durch die Erweiterung vorhandener Querungen. Der weitere Verlauf der Kabeltrasse und der externen Zuwegung steht derzeit noch nicht fest. Eingriffe sind soweit erforderlich separat zu beantragen.

Hinweis: Gewässer(unter)querungen mit Zuwegungen oder Erdkabel erfordern i.d.R. eine separate Genehmigung (Errichtung, Änderung oder Beseitigung einer Anlage in, an, über und unter oberirdischen Gewässern gemäß § 36 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit §§ 22, 24 Landeswassergesetz) soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben (betriebs- und anlagebedingt) keine erheblichen Beeinträchtigungen des qualitativen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers zu befürchten sind. Der Oberflächenabfluss über die Eingriffsflächen bleibt grundsätzlich erhalten, bzw. erfolgt verzögert. Beeinträchtigungen sind nur lokal im Bereich des Fundamentes (Vollversiegelung) zu erwarten.

Da die Fundamenttiefe gering ist und Maßnahmen zur Wasserhaltung ggf. nicht erforderlich sind, wird nicht mit Beeinträchtigungen umliegender Gehölzbestände durch Grundwasserabsenkung gerechnet. Grundwasserabhängige Biotope oder Landökosysteme sind ausreichend weit entfernt (vgl. ELWAS WEB 2023).

Hinweis: Maßnahmen zur Wasserhaltung (Grundwasserabsenkungen, Grundwasserentnahme, Einleitung) erfordern ggf. eine separate Wasserrechtliche Erlaubnis soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen zu den Schutzgütern Biotope und Böden können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgeschlossen werden.

6.5. Eingriffe in das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen von WEA erstrecken sich auf das standortnahe Umfeld und sind zeitlich begrenzt (Errichtungszeit ca. 1 Jahr). Hierbei wechseln sich Phasen stärkerer und schwächerer Intensität ab, wobei bei sachgemäßer Ausführung keine größeren Schäden oder dauerhaften Belastungen durch die Bautätigkeit in der Landschaft verbleiben. Da WEA zumeist fernab dichter Wohnbebauung errichtet werden, sind von diesen Auswirkungen vorwiegend Naherholungssuchende oder Touristen betroffen. Der Raum hat diesbezüglich eine hohe Bedeutung. Die baubedingten Effekte sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung jedoch nicht dauerhaft.

Anlage und Betriebsbedingte Auswirkungen

WEA führen zwangsläufig zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Ob die Veränderungen als Beeinträchtigung zu beurteilen sind, hängt insbesondere von den örtlichen Verhältnissen und dem Eingriffsobjekt an sich ab. Nach DStGB (2012) hängt die (Fern-) Wirkung von WEA auf das Landschaftsbild vor allem von der Dimension und Anzahl der Anlagen, von der Topographie und Offenheit der Landschaft, der landschaftlichen Wertigkeit und der Vorbelastung durch andere Infrastruktureinrichtungen, Bebauung, usw. ab. Die Höhe von WEA einschließlich ihrer Rotorbewegung kann optisch untypisch für die Landschaft und für den Betrachter ungewohnt sein. Nach Schöbel (2012) „fügen Windenergieanlagen der heutigen Generation eine neue Dimension in die Landschaft ein, die ein Mehrfaches der in der

Landschaft sonst vorhandenen Höhendifferenzen ausmacht.“ Es kann zu einer technischen Überprägung und Maßstabsverlusten kommen (vgl. DNR 2012).

Mit Bezugnahme auf die Rechtsprechung sind eine die technische Neuartigkeit einer Anlage und die dadurch bedingte optische Gewöhnungsbedürftigkeit allein nicht geeignet, das Orts- oder Landschaftsbild zu beeinträchtigen. Eine Verunstaltung lässt sich auch nicht damit begründen, dass WEA angesichts ihrer Größe markant in Erscheinung treten (OVG Lüneburg, Urt. v. 28.02.2010 - 12 LB 243/07). Die potenziellen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Landschaft sind grundsätzlich umso erheblicher, je intensiver die Inanspruchnahme und Veränderung der Landschaft ist. Die Sichtbeziehungen zwischen Wohnhäusern bzw. Straßen/Wegen und Landschaft werden durch WEA verändert. Je nach Grad der Eingrünung der Häuser bzw. Grundstücke mit Gehölzen sowie von Wegen, die z. B. von Erholungssuchenden genutzt werden, sind WEA als technische Elemente in der Landschaft mehr oder weniger sichtbar. Die Sichtbarkeit wird entscheidend vom Relief des Geländes zwischen Standort des Betrachters und den WEA sowie den Wetterverhältnissen beeinflusst.

Die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachkennzeichnung wird künftig voraussichtlich stark reduziert werden. Ab 2021 sind gemäß § 9 Abs. 8 EEG sämtliche WEA, also auch bestehende Anlagen, für die eine Kennzeichnungspflicht besteht, mit einer sog. bedarfsgerechten Nachkennzeichnung auszustatten, die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachbefeuerung ausgeschaltet. Zur eindeutigen Identifikation der WEA durch Flugzeugführer erhalten die WEA zusätzlich ein Infrarotfeuer, das permanent nachts für die Infrarotsensoren der Luftfahrzeuge (Rettungshubschrauber, militärische Luftfahrzeuge) sichtbar sein wird. Infrarotfeuer sind für das menschliche Auge nicht sichtbar und stellen somit keine Beeinträchtigung der Anwohner dar. (vgl. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen der Bundesregierung vom 24. April 2020)

Die Auswirkungen belaufen sich im vorliegenden Fall auf Bereiche einer kaum durch Windenergieanlagen vorgeprägten bäuerlichen Agrarlandschaft hoher und teils sehr hoher Wertstufen. Im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe befinden sich Bereiche, welche sich in besonderer Weise mit sehr hohen Wertstufen und herausragender Bedeutung von der Umgebung abheben. Touristische Anlaufpunkte liegen in der weiteren Umgebung verteilt und konzentrieren sich im Bereich Billerbeck und Schloss Darfeld. Eine Radroute führt jedoch in der Nähe des geplanten Windparks vorbei.

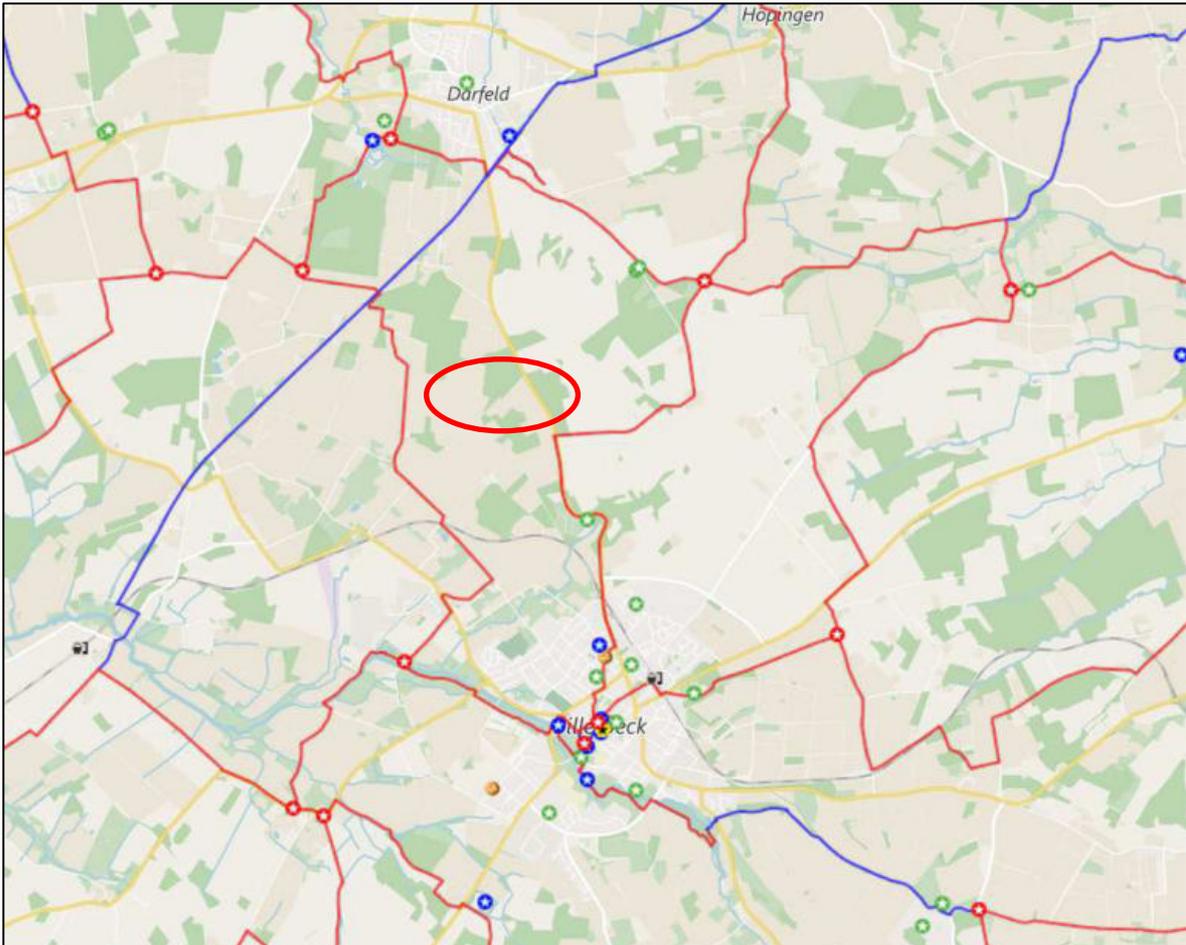


Abbildung 21: Übersicht touristischer Anlaufpunkte (farbige Punkte: Denkmäler, Gaststätten, etc.) und Radrouten (rot) im Umfeld der geplanten WEA (Radroutenplaner NRW 2023), Standort markiert (roter Kreis).

Im vorliegenden Fall sind zwei WEA in einem Landschaftsschutzgebiet geplant, welches sich durch hohe bis sehr hohe Wertigkeiten des Landschaftsbildes im Bereich des geplanten Vorhabens auszeichnet.

Daraus resultierende Einschränkungen für die Planung sind derzeit nach geltendem BNatSchG nicht einschlägig.

Das Vorhaben befindet sich nicht in den Bereichen, welche gemäß Regionalplan Münsterland (Sachlicher Teilplan Energie) pauschal für die Windenergienutzung gesperrt sind.

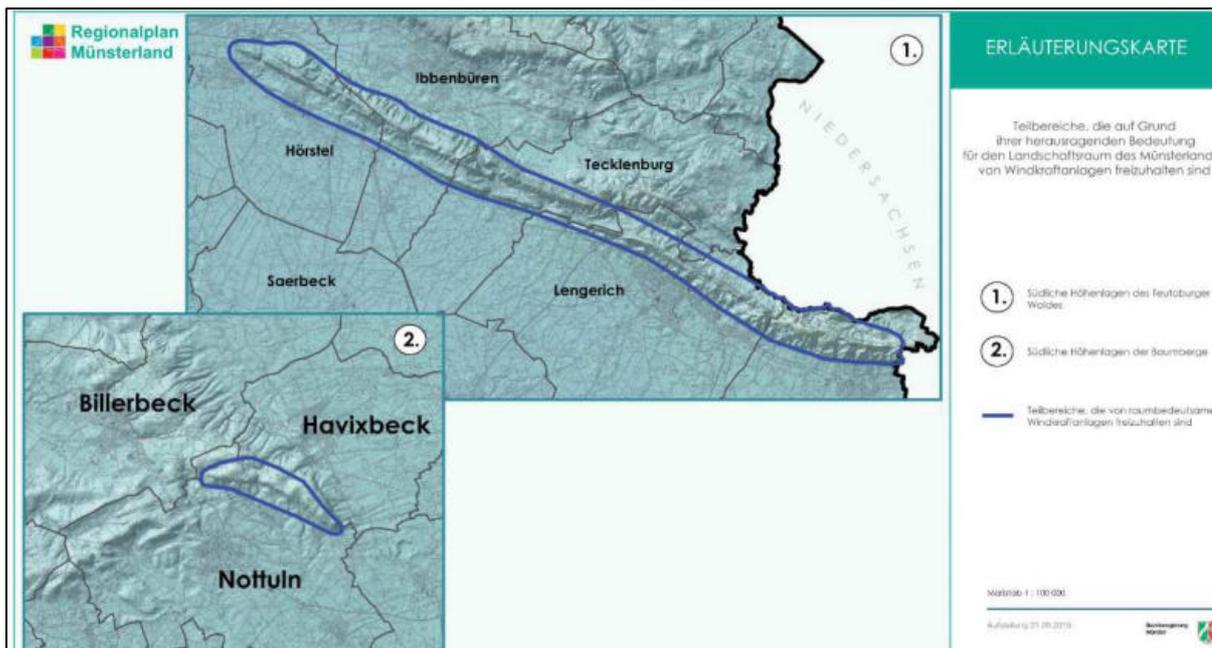


Abbildung 22: Erläuterungskarte Regionalplan Münsterland (STE) (Bezirksregierung Münster 2016).

Wäre die Befreiungslage der durch die derzeit geltenden Regelungen des BNatSchG nicht ausgehebelt, müsste zunächst eine Befreiung erteilt werden. In der Entscheidung wäre das öffentliche Interesse am Landschaftsschutz gegenüber dem Interesse am Windenergieausbau abzuwägen.

Die untere Naturschutzbehörde kann auf Antrag nach eine Befreiung erteilen, wenn

- a) dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
- b) die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Die Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG wäre demnach im Sinne des überragenden Öffentlichen Interesses am Ausbau der Windenergie zu erteilen soweit die WEA am konkret vorgesehenen Standort dem Schutzzweck des LSG nicht zuwider läuft (VG Minden 11 K 2069/13 vom 22.10.14, VG Aachen 6 K 1140/10 vom 07.05.12).

Über den allgemeinen Landschaftsschutz hinaus lässt sich insbesondere für die folgenden Bereiche ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen:

- aa) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die überlagernd als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen sind (soweit nicht Repowering-Anlagen);
 - ➔ Der Fall liegt hier nicht vor.

- bb) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, denen in der Landschaftsschutzverordnung oder dem Landschaftsplan explizit eine Funktion als Pufferzone zu Naturschutzgebieten oder Natura 2000-Gebieten zugewiesen ist;
- ➔ Das Gebiet dient der Pufferung der innenliegenden und angrenzenden Naturschutzgebiete Bombecker Aa, Dielbach, Asholtbusch, Quellgebiet Nonnenbach und Berkelquelle, welche jedoch fernab des Vorhabens liegen.
- cc) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege des LANUV mit „herausragender Bedeutung“ für das Landschaftsbild (LBE 1) beziehungsweise mit „herausragender Bedeutung“ für den Biotopverbund (VB 1) dargestellt sind. (vgl. Windenergieerlass NRW 2018, Ziffer 8.2.2.5 b)
- ➔ liegt hier nicht vor, herausragende LBE sind nicht substantiell, jedoch durch sensorielle Auswirkungen (primär Sichtbarkeit) betroffen

Es handelt sich bei den Eingriffsflächen auch nicht um Biotopverbundflächen im LSG mit herausragender Funktion, welche einen Vorrang des Naturschutzes begründen könnten.

Bewertung

Verminderungen der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bei WEA aufgrund der Höhe nur begrenzt möglich und belaufen sich auf Minimierungen im Rahmen der Kennzeichnung und des Anstrichs (VL). Dennoch bleiben die Anlagen weithin sichtbare Landmarken, die nicht verdeckt werden können.

Die Standorte befinden sich in einer Landschaft, die kaum durch WEA vorgeprägt ist und durch die strukturelle Eigenart hohe bis sehr hohe Wertigkeiten aufweist. Landschaftsbildeinheiten herausragender Bedeutung sind im näheren Umfeld vorhanden. Die WEA liegen zwar innerhalb von Landschaftsschutzgebieten, jedoch scheint eine Abwägung zu Gunsten der Windenergienutzung auch ohne die derzeit ausgehebelten Bauverbote im LSG nicht pauschal ausgeschlossen. Bereiche mit Vorrangfunktionen des Natur- und Landschaftsschutzes (z.B. Biotopverbundflächen und Landschaftsbildeinheiten herausragender Bedeutung) sind nicht unmittelbar betroffen, so dass die Funktion der Gebiete nicht in Frage gestellt würde.

„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen (>20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Beobachter, der die vom Eingriff betroffenen Örtlichkeit nicht kennt, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen kann, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten“ (WE-Erlass NRW 2018).

7. Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung (V), zum Ausgleich (A) und Ersatz (E)

Schutzgut Tiere

V1	<p>Durchführung von Vegetationsarbeiten außerhalb der Brut- und Reproduktionszeit (ZETCON 2023)</p> <p>Zum Schutz der vorkommenden Brutvögel sind Vegetationsarbeiten gemäß §39 BNatSchG ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Die Arbeiten sind zwischen Oktober und Februar durchzuführen.</p>
V2	<p>Kontrolle der Gehölze vor der Rodung (ZETCON 2023)</p> <p>Sollten im Zuge der Baumaßnahme Gehölze entnommen werden müssen, sind diese unmittelbar vor ihrer Rodung auf Baumhöhlen zu kontrollieren. Anschließend sind die vorhandenen Baumhöhlen auf Besatz durch Fledermäuse oder Vögel zu kontrollieren. Bei Nicht-Besatz sind die Höhlen mit Jute zu verschließen. Bei Besatz ist Gaze so vor die Höhle zu hängen, dass die Tiere ausfliegen, aber nicht wieder einfliegen können.</p>
V3	<p>Bauzeitenreglung für Baufeldräumung und Einrichtung der BE-Flächen (ZETCON 2023)</p> <p>Zum Schutz der bodenbrütenden Vogelarten ist das benötigte Baufeld inklusive BE-Flächen und Zuwegungen zwischen Oktober und Februar, außerhalb der Brutzeit zu räumen.</p>
V4	<p>Vergrämung bodenbrütender Vogelarten, wenn V3 nicht eingehalten werden kann (ZETCON 2023)</p> <p>Kann die Vermeidungsmaßnahme V3 nicht eingehalten werden und das Baufeld kann erst nach Februar eingerichtet werden, so sind bis zum 01.03. eines Jahres bodenbrütende Arten aus dem Bereich des Baufeldes, der BE-Flächen und den Zuwegungen zu vergrämen. Hierfür sind alle 15 m Pflöcke in den Boden zu stellen. An den Pflöcken ist Absperrband zu befestigen, sodass sich in dem ausgepflochten Bereich keine Vogelarten ihren Brutplatz errichten.</p>
V5	<p>Verwendung von fledermausfreundlichem Licht während der Bauphase (ZETCON 2023)</p> <p>Während der Baustellenphase ist die Beleuchtung der Baustelle auf ein Minimum zu reduzieren. Nach Sonnenuntergang ist zudem fledermausfreundliches Licht zu verwenden.</p>
V6	<p>Anpassung der Bauzeiten während der Brut- und Reproduktionszeit zum Schutz von nachtaktiven Arten (ZETCON 2023)</p> <p>Zum Schutz der nachtaktiven, sensiblen Vogel- und Fledermausarten sind, während der Brut- und Reproduktionszeit Nachtarbeiten auf ein Minimum zu reduzieren.</p>
V7	<p>Temporäre Abschaltung der WEA zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen (ZETCON 2023)</p> <p>Die Windenergieanlagen sind während der Hauptaktivitätszeiten der Fledermäuse temporär auszuschalten, um Kollisionen zu vermeiden.</p>
V8	<p>Temporäre Abschaltung der WEA während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignissen (ZETCON 2023)</p> <p>Während der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen der umliegenden Ackerflächen sind die WEA temporär abzuschalten, um das Kollisionsrisiko von Fledermäusen / Greifvögeln zu verringern (BNatSchG §45b Anlage 1 Absatz 2).</p>

A1	<p>Anlage einer extensiv bewirtschafteten Fläche mit der Einsaat von Feldgras zur Ablenkung des Rotmilans von den WEA (ZETCON 2023)</p> <p>Im Rahmen eines dritten Projektes in direkter räumlicher Nähe wird für den Rotmilan eine Ablenkungsfläche südlich der geplanten WEA angelegt. Bei dem Rotmilan handelt es sich um dasselbe Individuum wie es im Rahmen der hier durchgeführten Kartierung ebenfalls erfasst wurde. Die Maßnahme wurde von dem Büro „öKon“ im Zuge des dritten Projektes entwickelt und geplant und ebenfalls seitens öKon mit der UNB Kreis Coesfeld sowie mit der „Stiftung Westfälische Kulturlandschaft“ abgestimmt. Auf einer Ackerfläche von 5 ha Größe soll Feldgras eingepflanzt werden und die Fläche extensiv bewirtschaftet werden. Eingepflanzt werden können unter anderem die Arten <i>Festuca rubra</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Trifolium pratense</i> oder <i>Plantago lanceolata</i>. Die Einsaat soll in geringerer Dichte erfolgen, sodass sich Insekten und Feldmäuse ansiedeln können. Hinsichtlich der Bewirtschaftung sind Nutzungseinschränkungen zu beachten. Die Fläche soll im Frühjahr/ während der Brutzeit nicht gewalzt werden. Alle drei Wochen wird 20% der Fläche gemäht. Zwischen dem 01.08. und dem 30.09. erfolgt ein vollständiger Pflegeschnitt. Das Mahdgut wird abgefahren, die Fläche soll nicht gemulcht werden. Zudem wird alle 3-5 Jahren die Hälfte der Fläche flachgepflückt. Somit bleibt der Ackerstandort erhalten. Düngungen der Fläche sind zu vermeiden. Einzig kann eine jährliche Erhaltungsdüngung durchgeführt werden mit einem Einsatz von maximal 80kg Stickstoff. Durch die Maßnahme soll der Rotmilan von den WEA abgelenkt werden. Die Fläche bietet ein hohes Nahrungsangebot für den Rotmilan.</p>
-----------	--

Schutzgut Pflanzen/ Biotopstrukturen

VBio1	<p>Flächensparende und schonender Umgang mit Biotopen; Abstände</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung der WEA auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen und flächensparende Baustelleneinrichtung - Bei den Bauarbeiten sind ausreichende Abstände zu Gehölzen einzuhalten und Gehölze vor mechanischen Einwirkungen zu schützen, um Beschädigungen ober- und unterirdischer Gehölzteile möglichst zu vermeiden (min. 3 m zum Gehölzbestand; besser 1,5 m Abstand zu Trauf- und Wurzelbereichen; 5 m bei Säulenformen). (s. Maßnahmenblatt im Anhang) - Bedeckung des Fundamentes mit Oberboden bis an das Sockelfundament
VBio2	<p>Unterquerungs- und Bohrverfahren</p> <p>Sofern einer Querung von Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen, Alleen, Einzelbäume/ Baumreihen, Hecken), z.B. für die Kabeltrassen, erforderlich ist, sollen zur Vermeidung von Beschädigungen unterirdische Horizontal-Bohrverfahren zum Einsatz kommen.</p>
A/E	<p>Ausgleich und Ersatz: Nicht vermeidbare Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Boden können durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen multifunktional kompensiert werden.</p>

Schutzgut Boden

Aufgrund eines Eingriffsumfanges von mehr als 3.000 m² und der Betroffenheit verdichtungsempfindlicher Böden wird die Hinzuziehung einer Bodenkundlichen Baubegleitung empfohlen.

VBo1	<p>Schonende Bodenbearbeitung, Zwischenlagerung und Wiederverwendung:</p> <p>Der anlage- und baubedingte Bodenaushub sollte gemäß DIN 18915 schonend von den Flächen abgetragen und getrennt nach Ober- und Unterboden zwischengelagert werden. Sind mehrere oder empfindliche Bodenhorizonte vom Eingriff betroffen, ist anzustreben das Aushubmaterial getrennt nach Horizonten zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung sollte möglichst kurzfristig und ortsnah der Eingriffsflächen, aber in ausreichendem Abstand zu diesen erfolgen, um die Bodenqualität zu erhalten. Ein Befahren der Bodenmieten ist zu unterlassen.</p> <p>Bei einer Zwischenlagerung > 3 Monaten ist eine Begrünung der Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion vorzusehen. Dies gilt insbesondere auch für die bauzeitlich entstehenden Gräben der Kabeltrassen.</p> <p>Der zwischengelagerte Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wiederzuverwenden. Der Unterboden kann ggf. zur Wiederverfüllung einzelner Aushubflächen (Fundamentgrube) oder zum Wegeunterbau genutzt werden. Nicht anders verwertbarer Unterboden ist entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie).</p> <p>Auf einen Teil des Fundamentes wird das bauzeitlich zwischengelagerte Oberbodenmaterial wieder aufgefüllt, so dass in diesen Bereichen der Boden wieder Funktionen, z.B. die Lebensraumfunktion für Anpflanzungen etc., übernehmen kann.</p> <p>Der Oberboden kann in Abstimmung mit der zuständigen Bodenbehörde ggf. auf den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen aufgebracht werden und dort seine natürliche Fruchtbarkeit beibehalten.</p> <p>Bei den Bodenarbeiten ist die teils sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit der Böden zu beachten. Aushubarbeiten und das Aufmieten des Bodenaushubes sind nur bei trockener Witterung durchzuführen. Oberboden ist nicht höher als 2 m aufzumieten; Unterboden nicht höher als 3 m, die Mieten sind abzuschrägen ohne diese zu verschmieren. Bodenmieten dürfen nicht befahren werden. Oberboden kann auf Oberboden; Unterboden nur auf Unterboden gelagert werden (= vorheriger Abhub des Oberbodens). Der Boden Wiederauftrag hat bei trockener Witterung und in Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde dünn-schichtig (max. 5 cm dick) zu erfolgen.</p>
-------------	--

VBo2	Flächensparende Baustelleneinrichtung, Bautabuflächen: Durch flächensparende Baustelleneinrichtung können unnötige Bodenversiegelungen und -verdichtungen vermieden werden. Dies gilt auch für die Nutzung bestehender Wege, um die Neuanlage von Zuwegungen gering zu halten.
VBo3	Anwendung von Schotterbauweise und Verwendung umweltverträglicher Materialien: Durch Anlage geschotterter Flächen kann der Versiegelungsgrad, im Vergleich zu Vollversiegelungen, vermindert werden. Bei der Anlage der Schotterflächen ist darauf zu achten, dass auf die Bodeneigenschaften passende Materialien aus Natursteinschotter oder zertifiziertem Recyclingmaterial verwendet werden.
VBo4	Vermeidung von Bodenverdichtungen: Aufgrund der teils sehr hohen Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist besonderes Augenmerk auf die Vermeidungsmaßnahmen zu legen. Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen dürfen die Bereiche außerhalb der Bauflächen nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Die Baufelder sind bei Bedarf mit Hilfe von Pflöcken und Flatterband, ggf. mit Zäunen gegen ein Befahren zu sichern. Allgemein sind Erdarbeiten und das Befahren insbesondere zu vermeiden, wenn die Böden wassergesättigt sind. Es gelten die Vorgaben der DIN 18915; z.B. Bestimmung über Ausrollversuch (s. Anhang). Verdichtete Bodenstellen sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufgelockert werden und temporär versiegelte Flächen wieder rückgebaut werden.
VBoW5	Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Böden und das Grundwasser: Beeinträchtigungen von Wasser und Boden ist durch vorsichtigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Ölen bzw. nach Möglichkeit durch Verwendung biologisch abbaubarer Fette und Öle zu begegnen. Dies gilt auch bezüglich der verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt.
A/E	Ausgleich und Ersatz: Nicht vermeidbare Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Boden können durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen multifunktional kompensiert werden.

Schutzgut Landschaftsbild

VL	<p>Verminderungen der Beeinträchtigung der Landschaftswahrnehmung sind bei solch hohen Objekten wie Windenergieanlagen nur begrenzt möglich und belaufen sich u.a. auf Verminderungsmaßnahmen im Rahmen der Kennzeichnung und des Anstrichs sowie der Standortwahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Vorprägung der Landschaft und die Konzentration der WEA in entsprechenden Konzentrationszonen stellen eine Bündelung der technischen Bauwerke dar. - Der Anstrich der Rotorblätter mit nicht-reflektierenden Lacken zur Vermeidung des „Disco-Effekts“ ist Stand der Technik. - Bezüglich der notwendigen Hinderniskennzeichnung für den Flugverkehr sollte die dem Stand der Technik entsprechende und am wenigsten das Landschaftsbild beeinträchtigende Kennzeichnungsart gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Tageskennzeichnung mit weißem, nach oben abstrahlendem Licht sowie eine • bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung mittels rotem, nach oben abstrahlendem Lichts, die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug der WEA nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachtbefuerung ausgeschaltet. • sichtweitenabhängige Regelung der Befeuungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung.
EGL	<p><i>„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Absatz 6 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Beobachter, der die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennt, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen kann, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.“ (WE-Erlass NRW 2018).</i></p>

8. Ermittlung des Kompensationsbedarfes und Ersatzgeldes

8.1. Kompensationsermittlung für das Schutzgut Tiere

Bei Einhaltung bzw. Durchführung der angegebenen Maßnahmen (siehe Kap. 7) kommt es gemäß Artenschutzfachbeitrag (ZETCON 2023) nicht zu negativen Auswirkungen für die untersuchten Tiergruppen.

Für den Rotmilan ist ein vorgezogener Ausgleich erforderlich (CEF-Maßnahme). Die Kompensation kann in Form einer Anlage einer extensiv bewirtschafteten Fläche mit Einsaat von Feldgras zur Ablenkung des Rotmilans (ZETCON 2023) gemeinsam mit dem benachbarten Windenergieprojekt Oberdarfeld erfolgen.

8.2. Kompensationsermittlung für das Schutzgut Pflanzen / Biotope und Boden

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Pflanzen / Biotope wird anhand des Biotopwertverfahrens des LANUV (2021) eine Gegenüberstellung der Ausgangssituation mit der Situation nach Realisierung der Baumaßnahme durchgeführt. In dieser Berechnungsmethode werden die flächenbezogenen Werteinheiten der betroffenen Biotope mit den Werteinheiten der Folgebiotope (Fundament, Kranstellfläche und Zuwegungen) verrechnet. Aus der Werteinheitendifferenz ergibt sich für den Standort einer WEA ein entsprechender Kompensationsbedarf.

Die Bilanzierung erfolgt GIS-gestützt anhand einer Berechnung der Flächeninanspruchnahme.

Schritt 1: Die betroffenen Bereiche (Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung etc.) werden den entsprechenden Biotoptypen, die vom Eingriff betroffen sind, zugeordnet (Ausgangssituation).

Schritt 2: Die Flächengröße der jeweiligen Bereiche wird bestimmt und entsprechend aufsummiert.

Schritt 3: Durch Multiplikation der Wertpunkte der betroffenen Biotope und der Flächengröße ergibt sich der Wert des betroffenen Bereichs, im Folgenden als Ökopunkte bezeichnet.

Schritt 4: Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird die gleiche Berechnung (Schritt 1 – 3) für den betroffenen Bereich nach der Realisierung des Vorhabens durchgeführt. Die Differenz ergibt den Kompensationsbedarf.

Die Bilanzierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt tabellarisch und kann anhand der Karte 3a-c nachverfolgt werden. Dabei werden die Flächen berücksichtigt, die regulär durch die BlmSch-Genehmigung abgedeckt werden (Fundament, Kranstellfläche und Zuwegungen auf den vom Rotor überstrichenen Flurstücken). Die darüber hinausgehenden Zuwegungen erfordern eine separate Genehmigung gem. § 33 LNatSchG. Die voraussichtlichen Eingriffe wurden beschrieben, jedoch noch nicht final bilanziert.

Die funktionale Berücksichtigung der schutzwürdigen Böden erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfen zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben“ (ELES) (Straßen NRW und bosch & partner 2012), über einen 1:1 Flächen-Ansatz. Soweit Flächen ohne schutzwürdige Böden überplant werden, wird davon ausgegangen, dass der Ausgleich für das Schutzgut Boden multifunktional mit den Maßnahmen für die Biotope erbracht werden kann. In diesem Fall erfolgt keine gesonderte Bilanzierung.

Im Rahmen der Zuwegungsplanung, Anlieferung und Montage der geplanten WEA sind freizuhaltende Lichtraumprofile und Überschwenkbereiche zu berücksichtigen, die über die geforderten Mindestbreiten für die Zuwegungen hinausgehen. Die Bereiche ergeben sich geometrisch aus den Abmessungen der anzuliefernden Einzelkomponenten und der Vor-Ort Zuwegungsplanung. Die Bereiche werden nicht versiegelt, es ist jedoch zu prüfen, ob ein Rückschnitt oder ein Entfernen von z.B. Gehölzbiotopen erforderlich ist.

Bilanzierung Biotopstrukturen

Eingriff durch	Eingriffsfläche (m ²)	Ausgangssituation			Situation nach Realisierung		
		Biotoptyp	Wert	Biotopwert	Biotoptyp	Wert	Biotopwert
WEA 4							
Fundament	734	Acker (HA0, aci)	2	1.468	Vollvers. (VF0)	0	0
Kranstellfläche	1.339	Acker (HA0, aci)	2	2.678	Teilvers. (VF1)	1	1.339
Zuwegung auf Acker bis Weganschluss Bockenstiege	2.949	Acker (HA0, aci)	2	5.898	Teilvers. (VF1)	1	2.949
Zuwegung auf unversiegelten/Grasweg	284	unbef. Weg, nährstoffreich V,me7	3	852	Teilvers. (VF1)	1	284
Summe Fläche	5.022	Summe Istwert		10.044	Summe Planwert		4.288
Summe Fläche	284	Summe Istwert		852	Summe Planwert		284
Kompensationsbedarf BImSchG (Ist-Plan):						5.756	
Kompensationsbedarf ext. Eingriffe (Ist-Plan):						568	

Tabelle 7: Bilanzierung der Eingriffe für Pflanzen / Biotopstrukturen WEA 4.

Eingriff durch	Eingriffsfläche (m ²)	Ausgangssituation			Situation nach Realisierung		
		Biotoptyp	Wert	Biotopwert	Biotoptyp	Wert	Biotopwert
WEA 5							
Fundament	734	Acker (HA0, aci)	2	1.468	Vollvers. (VF0)	0	0
Kranstellfläche	1.339	Acker (HA0, aci)	2	2.678	Teilvers. (VF1)	1	1.339
Zuwegung auf Acker bis Gehölzstreifen/Saumflur	482	Acker (HA0, aci)	2	964	Teilvers. (VF1)	1	482
Zuwegung auf Saumflur, Gehölz	37	Gehölz, Hochstaudenflur, (BD3,ta3-5, KC,neo5)	6	222	Teilvers. (VF1)	1	37
Zuwegung auf Saumflur, Gehölz	18	Hochstaudenflur, (BD3,ta3-5, KC,neo5)	6	108	Teilvers. (VF1)	1	18

Zuwegung auf Acker bis Wirtschaftsweg	664	Acker (HA0, aci)	2	1.328	Teilvers. (VF1)	1	664
Zuwegung auf Acker, Kurventrichter	321	Acker (HA0, aci)	2	642	Teilvers. (VF1)	1	321
Gehölzeingriffe für Anlieferung Kreuzungsbereich temporär	63	Gehölze (BD3,lrg100,ta3-5)	6	378	Gehölze (BD3,lrg100,ta3-5)	6	378
Erweiterung Wirtschaftsweg 0,5 m auf 320 m Länge	160	Saumstreifen (KC,neo5)	3	480	Teilvers. (VF1)	1	160
Summe Fläche	2.592	Summe Istwert		5.332	Summe Planwert		1.858
Summe Fläche	1.226	Summe Istwert		2.936	Summe Planwert		1.541
		Kompensationsbedarf BImSchG (Ist-Plan):					3.474
		Kompensationsbedarf ext. Eingriffe (Ist-Plan):					1.395

Tabelle 8: Bilanzierung der Eingriffe für Pflanzen / Biotopstrukturen WEA 5.

Für das BImSch-Verfahren fallen insgesamt 9.230 Ökopunkte an, welche multifunktional über die Artenschutzmaßnahme A1 „Anlage einer extensiv bewirtschafteten Fläche mit der Einsaat von Feldgras zur Ablenkung des Rotmilans von den WEA“ (ZETCON 2023) kompensiert werden sollen.

Im LBP zum Projekt Oberdarfeld (ökon 2022) wurde ein Biotopwertüberschuss von 10.842 Punkten auf einer Maßnahmenfläche von 2,5 ha durch die Artenschutzmaßnahme ermittelt. Im Projekt Gantweg lassen sich bei einer Wertpunkt Aufwertung pro m² analog dazu für die verbleibenden 2,5 ha der 5 ha Fläche 25.000 Wertpunkte generieren. Der Kompensationsbedarf von 9.230 Punkten im BImSch-Verfahren Gantweg ist somit gedeckt und es entsteht eine Überkompensation, die für die weiteren vier geplanten WEA genutzt werden kann.

Eingriffe außerhalb des BImSch-Verfahrens (Eingriffe gem. § 33 LNatSchG) werden in einem separaten Fachbeitrag behandelt und dort entsprechende Maßnahmen entwickelt.

Bilanzierung Böden

Für die gesamte versiegelte Fläche im BImSch-Verfahren von 7.614 m² ergibt sich grob überschlägig ein Bodenaushub des Oberbodens von 3.807 m³ (bei Annahme 0,5 m Mächtigkeit der Oberbodenschicht) und des Unterbodens von 294 m³ (s. Tabelle 7, Tabelle 8, Abbildung 23).

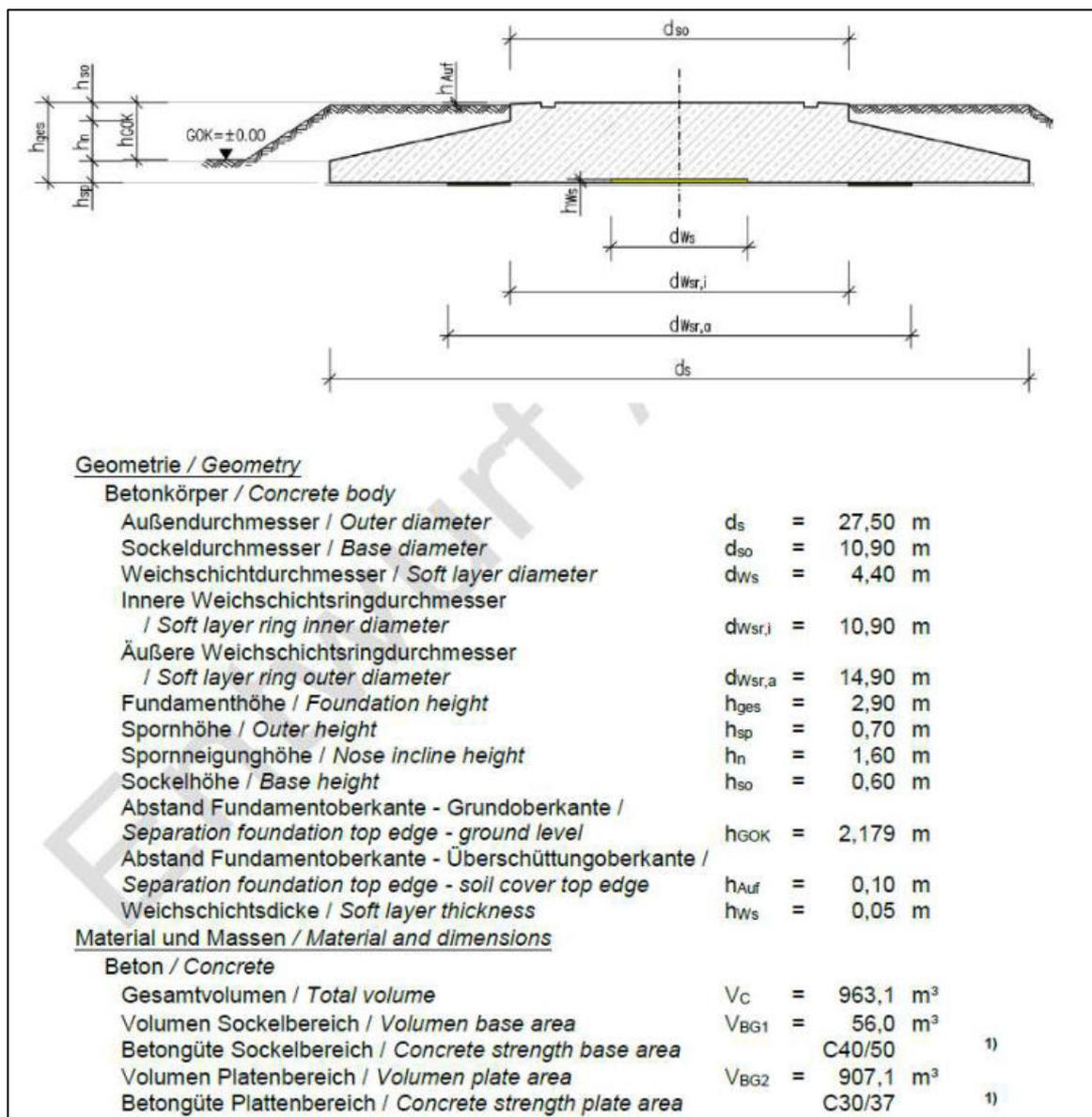


Abbildung 23: Fundamentdatenblatt Entwurfsfassung EP5 DE E175 162 m RT2.0 (max bögl 2022).

Die aktuelle Novelle der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) tritt am 1. August 2023 in Kraft. Gemäß § 4 (5) BBodSchV kann die für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde im Benehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde, bei Vorhaben, bei denen auf einer Fläche von mehr als 3.000 Quadratmetern Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht werden, Bodenmaterial aus dem Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben wird oder der Ober- und Unterboden dauerhaft oder vorübergehend vollständig oder teilweise verdichtet wird, die Beauftragung einer bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 im Einzelfall verlangen.

Die Eingriffe überschreiten eine Schwelle von 3.000 m² Eingriffsfläche. Schutzwürdige Böden besonderer Funktionserfüllung sind insgesamt sehr kleinflächig (350 m²) betroffen. Es finden sich stellenweise Böden mit sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit im Bereich der Eingriffsflächen.

Bei der folgenden WEA finden dauerhafte Eingriffe in den Bereich von schutzwürdigen Böden (Pseudogley (S): Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion) statt:

- WEA 4: ca. 350 m² (Teile der Zuwegung)

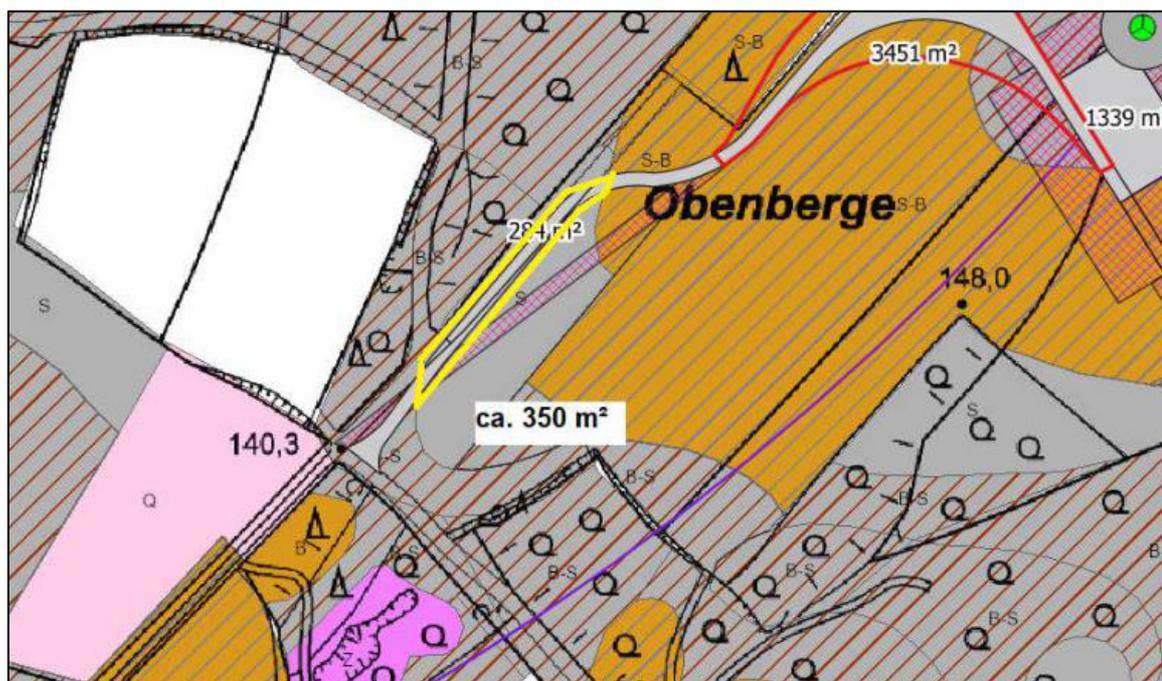


Abbildung 24: Übersicht dauerhafte Eingriffe im Bereich schutzwürdiger Pseudogley-Böden (gelb markiert).

Insgesamt erscheint der Kompensationsbedarf an schutzwürdigen Böden gering und kann über die Rotmilan CEF-Maßnahme (A1) multifunktional mit kompensiert werden, denn in diesem Bereich befinden sich ebenfalls Böden mit Wasserspeicherfunktion im 2-Meter-Raum sowie mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion.

Beseitigung von Gehölzen

Eingriffe in Gehölzbiotope oder das Entfernen von Bäumen werden, neben der reinen Bodenversiegelung noch einmal gesondert behandelt, da hier davon auszugehen ist, dass sich die Strukturen im Betriebszeitraum der WEA ggf. nicht ausgleichen lassen.

Gemäß des Schemas zur Eingriffsregelung im Kreis Coesfeld gewertet:

- Kleingehölze nach m²
- Jungwuchs/ Stangenholz, kleinkronige Laubbäume: 15 m² Kronenfläche
- Bäume mittleren bis hohen Alters, großkronige Bäume: 30 m² Kronenfläche

Für die Gehölzeingriffe (37 m²) im Bereich der jungwüchsigen Gehölzreihen sind in gleicher Menge neue Gehölze zu pflanzen (**A,EBio2**).

Die konkreten Pflanzstandorte werden vom Vorhabenträger noch vorgeschlagen und entsprechende Pflanzkonzepte erarbeitet.

Kabeltrassen

Zum Anschluss an das öffentliche Stromnetz ist die Verlegung von Kabelsträngen bis zum nächsten Einspeisepunkt notwendig. Die Verlegung erfolgt i.d.R. im schonenden Verfahren mittels Grabenfräse bzw. Baggerschachtung entlang der Zuwegungen und verläuft dann weiter zum Einspeisepunkt entlang des öffentlichen Straßennetzes

(Straßenbankette). Das Verlegen von Kabeln und Rohren mit dem Pflugverfahren erfolgt ohne gravierende Einschnitte in die Natur. Humusabtrag oder Entfernen von Bäumen und Sträuchern ist meistens nicht notwendig, eine Vermischung der Bodenschichten findet nicht statt. Mehrere Kabel und/oder Rohre können gleichzeitig (bei gezogenen Verlegegeräten) in einem Arbeitsgang mit hohen Tagesleistungen verlegt werden. Der entstandene Schlitz im Boden fällt von alleine zusammen oder wird beim Einwalzen des Aufwurfes geschlossen. Es entstehen kaum Flurschäden (bei gezogenen Verlegegeräten mit Kettenantrieb, ansonsten vergleichbar mit normalen Landwirtschaftsfahrzeugen bei der Feldbearbeitung).

Soweit die Eingriffe der Kabelverlegung über das BImSchG-Verfahren hinausgehen erfordern diese i.d.R. eine separate Genehmigung gemäß § 33 LNatSchG.

8.3. Ersatzgeldermittlung für das Landschaftsbild

Das Ersatzgeld wird nach dem Verfahren des Windenergieerlass NRW 2018 berechnet. Die Berechnung erfolgt für jede geplante Windenergieanlage einzeln. Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) aus den Beträgen der nachfolgenden Tabelle.

Wertstufe	Landschaftsbildeinheit	bis zu 2 WEA Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks mit 3-5 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks ab 6 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe
1	sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Tabelle 9: Beträge zur Ermittlung der Ersatzzahlung.

Der Betrachtungsraum für die Ermittlung der Wertstufe der Landschaft ist ein Umkreis des 15-fachen der Anlagengesamthöhe. Bei mehreren Anlagen bildet die Summe der Kreisflächen um die einzelnen Anlagen den Beurteilungsraum (Agatz 2023).

Der Einwirkungsbereich der beiden WEA (15-fache Gesamthöhe) umfasst 4.426 ha. Als Vorbelastungen können alle gemeinsam beantragten WEA sowie die real vorhandenen WEA vor Ort angerechnet werden. Vorbelastungen sind zu berücksichtigen sofern sie hinsichtlich des Kriteriums des Abstandes des 10-fachen Rotordurchmessers in einem räumlichen Zusammenhang stehen. Dieser Abstand entspricht der Definition des räumlichen Zusammenhangs gem. WE-Erlass NRW (2018).

Im 10-fachen Radius des Rotordurchmessers um die geplante WEA befinden sich derzeit keine Vorbelastungs-WEA, die für die Berechnung zu berücksichtigen sind. Daher sind die Werte der Spalte drei der Tabelle 9 anzusetzen (Windparks mit bis zu 2 WEA).

Die Wertstufen der in NRW liegenden Landschaftsbildeinheiten (LBE) sind der landesweiten Einstufung des LANUV in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entnommen worden.

Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen. Im Falle einer Betroffenheit von Siedlungsflächen > 5 km²

werden die Bereiche aus der Berechnung ausgeklammert und die übrigen LBE als 100% berücksichtigt (hier nicht einschlägig).

Ersatzgeld für die geplanten WEA					
a) Größe des Untersuchungsraumes insgesamt:		4426 ha			
Landschaftsbildeinheiten (LBE) mit Wertstufen anteilig:					
Wertstufe	sehr gering/gering	mittel	hoch	sehr hoch	Ortslage Siedlung > 5 km ²
Teilfläche ha	0	61	3369	996	0
Anteil	0,00	0,01	0,76	0,23	nicht berücksichtigt
b) Zuordnung Preise je Meter Anlagenhöhe und Wertstufe (€):					
bis 2 WEA	100,00	200,00	400,00	800,00	0,00
3 bis 5 WEA	75,00	160,00	340,00	720,00	0,00
ab 6 WEA	50,00	120,00	280,00	640,00	0,00
c) Flächengewichtete Mittelung der Preise (€/m):			d) Ersatzgeld: (€ / m) x Gesamthöhe (m)		
Anteil LBE x Preis (€ / m)			GH (m)	Ersatzgeld	
WEA 4	490,00 €/m		220,00	107.800,00 €	
WEA 5	490,00 €/m		249,50	122.255,00 €	
Summe:			230.055,00 €		
* Untersuchungsraum abzüglich LBE Ortslage Siedlung > 5 km ² = 100%					

Tabelle 10: Ersatzgeldermittlung für die geplanten WEA gemäß WE-Erlass NRW 2018.

Für die Errichtung der geplanten Anlagen wurde ein Ersatzgeld in Höhe von 230.055,00 € ermittelt.

8.4. Gesamtbilanz des Kompensationsbedarfs / Ersatzgeldes

Der Kompensationsbedarf für die geplanten WEA setzt sich vorabschätzig (ohne Berücksichtigung der damals geleisteten Ersatzzahlungen s.u.) aus folgenden Einzelementen zusammen:

- Kompensationsbedarf Schutzgut Fauna CEF Maßnahme Rotmilan (5 ha)
- Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen / Biotope 9.230 Ökopunkte (LANUV)
- Kompensationsbedarf für Gehölzeingriffe 37 m²
- Kompensationsbedarf Schutzgut Boden 350 m²
- Kompensationsbedarf Landschaftsbild 230.055,00 €

Gemäß § 15 Absatz 3 Satz 1 BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in

Anspruch zu nehmen. Es ist daher anzustreben, dass durch die Auswahl von geeigneten Kompensationsflächen und –maßnahmen, der Kompensationsbedarf für alle betroffenen Schutzgüter des Naturhaushaltes möglichst flächenschonend erfüllt werden kann (Multifunktionalität).

Zu den in § 15 Absatz 3 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gehören gem. § 31 Abs. 1 und 2 LNatSchG u.a. auch Maßnahmen des ökologischen Landbaus und Maßnahmen auf wechselnden Flächen in einer hierfür zuvor festgelegten Flächenkulisse.

Da der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild als nicht ausgleichbar ermittelt wurde, ist ein Ersatzgeld an den Kreis Coesfeld zu zahlen. Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollen möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden.

9. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Ziele der Kompensationsmaßnahmen sind, die Eingriffe in Natur und Landschaft mit geeigneten Maßnahmen auszugleichen. Da die Eingriffe in erster Linie die Schutzgüter Fauna, Pflanzen / Biotope und Boden betreffen, werden insbesondere für diese Schutzgüter geeignete Ausgleichsmaßnahmen entwickelt. In der Regel haben die Maßnahmen darüber hinaus für die weiteren Schutzgüter wie Grundwasser einen positiven Effekt.

Da WEA zeitlich begrenzte Bauwerke sind, wird bei der Maßnahmenplanung eine Laufzeit von ca. 20 Jahren angesetzt. Sollte die WEA danach vollständig zurückgebaut werden, stehen die Maßnahmen anderen Eingriffen als Ausgleich zur Verfügung oder können je nach Maßnahme neu überplant werden.

Artenschutz

Gemeinsam mit dem Projekt in Oberdarfeld wurde eine CEF-Maßnahme mit Umfang von 5 ha für den Rotmilan auf den Flurstücken 8, 9 und 11 (Gemarkung Billerbeck-Kirchspiel, Flur 5) mit dem Kreis Coesfeld abgestimmt. Auf einer Ackerfläche von 5 ha Größe soll Feldgras eingepflanzt werden und die Fläche extensiv bewirtschaftet werden. Details sind den jeweiligen Maßnahmenkonzepten zu entnehmen.

Pflanzen / Biotope, Böden

Die Kompensation für Böden und Biotope erfolgt multifunktional mit der Artenschutzmaßnahme A1.

Gehölzpflanzungen für die Eingriffe in Gehölze werden vor Ort umgesetzt. Entsprechende Maßnahmen sind noch zu konzipieren.

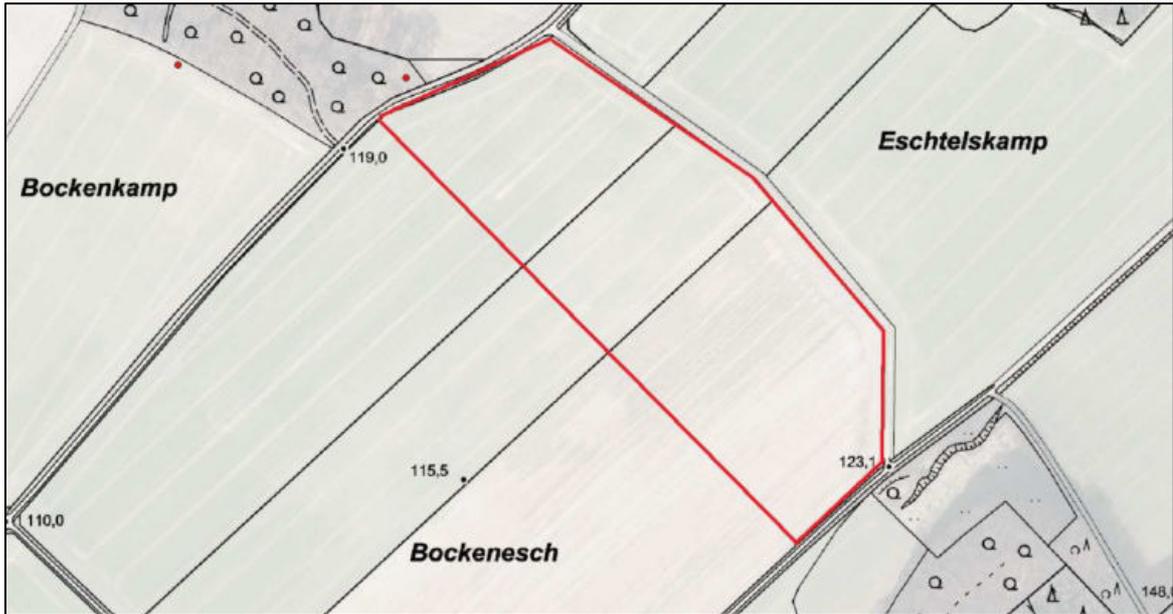


Abbildung 25: CEF-Maßnahme für den Rotmilan (Flurstücke 8, 9 und 11, Gemarkung Billerbeck-Kirchspiel, Flur 5).

10. Literatur- und Quellenverzeichnis

- Bezirksregierung Münster (2016): Regionalplan Münsterland. Sachlicher Teilplan „Energie“.
- Burricher, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht; Hrsg: Geographische Kommission für Westfalen; Münster, 1973.
- Deutscher Naturschutzring (DNR) (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“ – Analyseteil. Lehrte.
- Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) (2012): Kommunale Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Windenergie – unter besonderer Berücksichtigung des Repowering. Dokumentation No. 111.
- enveco (2023): UVP-Bericht für zwei geplante Windenergieanlagen in Billerbeck-Gantweg. Juli 2023.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg.
- Garniel, A. u. U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (Hrsg.), Abteilung Straßenbau, Ausgabe 2010.
- Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb (GD NRW) (2018): Karte der schutzwürdigen Böden NRW 1:50.000, 1:5.000, dritte Auflage.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BnatSchG) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Kiel, E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen -Einführung -, Stand: 15.12.2015.
- Kreis Coesfeld (2004): Landschaftsplan Rosendahl Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen.
- Kreis Coesfeld (2015): Landschaftsplan Baumberge – Nord Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen.
- Kreis Coesfeld: Bauen im Außenbereich, Eingriffsbewertung und Ausgleichsmaßnahmen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2010): Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit, LANUV-Arbeitsblatt 15.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2012):
Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion
Münsterland. Recklinghausen.

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum
Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster. Münster.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-
Westfalen (MULNV) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des
Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und
Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in
Nordrhein-Westfalen.

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie und Ministerium für Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und Ministerium für Heimat, Kommunales,
Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Erlass für die Planung
und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und
Anwendung (Windenergie-Erlass), Gemeinsamer Runderlass. Vom 8. Mai 2018.

Nohl, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Im
Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes
Nordrhein-Westfalen. Werkstatt für Landschafts- und Freiraumplanung, München.

Ökon GmbH (2022): Teil A: Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Windpark „Oberdarfeld“
in Rosendahl, Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von drei
Windenergieanlagen gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), 27.
September 2022.

Schöbel, S. (2012): Windenergie und Landschaftsästhetik. Berlin.

Stadt Billerbeck (2017): 35. Änderung des FNP „Konzentrationszonen für die Windenergie“.
Gutachten von WWK

ZETCON Ingenieure (2023): Untersuchung von zwei Standorten für Windenergieanlagen in
Billerbeck/ Gantweg Artenschutzfachbeitrag. 20.03.2023.

Digitale Daten Grundlagen und Informationssysteme

- Geologischer Dienst NRW (GD NRW 2022): WMS - IS BK50 Bodenkarte von NRW
1:50.000 bzw. BK5 1:5.000
- Landesamt für Natur, Umwelt, und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV
NRW) (2023): Infosysteme und Datenbanken:
 - o LINFOS-Informationssystem Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-
Datei (Stand September 2022).
 - o Landschaftsräume; Landschaftsinformationen (naturräuml. Haupteinheiten), Shape-
Files und Sachdatenbögen
 - o Landschaftsbildeinheiten: Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei,
URL: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bkSchutzgebiete>,
Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei
 - o Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Online unter: <https://www.klimaatlas.nrw.de>
 - o Energieatlas NRW. Planungskarte Windenergie.
<https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>

- Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Nordrhein-Westfalen.
<http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte>
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW) (2023): ELWAS-WEB.
<http://www.elwasweb.nrw.de> (abgerufen: Mai 2023), © Land NRW, dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023, Datenquellen:
https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_01.10.2017.pdf
- Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2023): Radroutenplaner NRW. Online unter: <https://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrw/cgi?lang=DE> (abgerufen: Mai 2023).
- Kreis Coesfeld (2023): Geodatenportal Kreis Coesfeld. Online unter: <https://www.kreis-coesfeld.de/themen-projekte/geoinformationen-kataster.html>
- Verwendete Fotos und Grafiken: eigene Aufnahmen/Zeichnungen der enveco GmbH, soweit nicht anders gekennzeichnet.

Der vorliegende LBP wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es wurde hierbei auf die aufgeführten Daten und Informationsquellen zurückgegriffen.



D. Christen (Geschäftsführer)

B. Sc. Landschaftsökologie

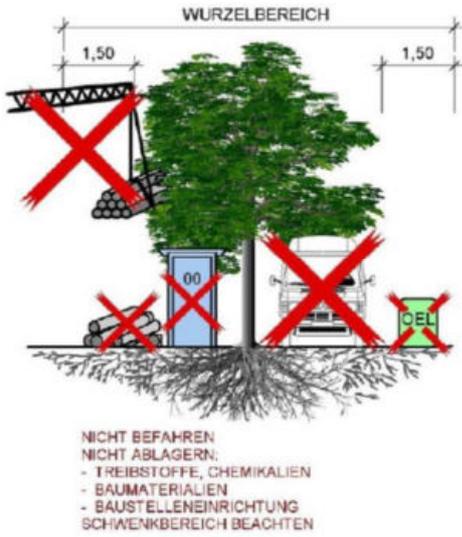
M. Sc. Nachhaltiges Management und Schutz von Gewässern

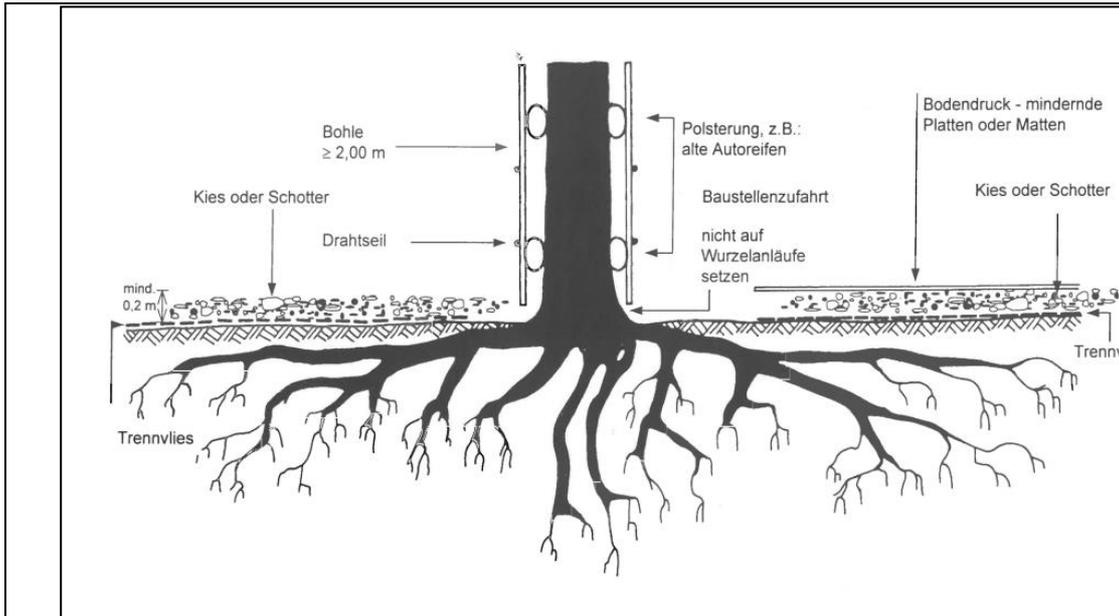
Zert. Umweltbaubegleiter (Fortbildung BDLA und Hochschule Osnabrück)

11. Anhang

Maßnahmenblatt – Baumschutz gem. DIN 18920
Bearbeitbarkeit von Böden Vermeidung von Schadverdichtung
Karte 1: Übersicht
Karte 2: Schutzgebiete
Karte 3a-c: Biototypen und Eingriffsflächen
Karte 4: Landschaftsbild

Maßnahmen Gehölzschutz

Maßnahmenblatt – Baumschutz gem. DIN 18920
<p>Zielkonzeption der Maßnahme</p> <p>Anwendung der Maßnahmen gem. DIN 18920; Stammschutz zur Vermeidung oberirdischer Beeinträchtigungen, Wurzelschutz</p> <p style="text-align: center;">Baum- und Gehölzschutz allgemein:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">NICHT BEFAHREN NICHT ABLAGERN: - TREIBSTOFFE, CHEMIKALIEN - BAUMATERIALIEN - BAUSTELLEINRICHTUNG SCHWENKBEREICH BEACHTEN</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">KEIN BODENABTRAG KEINE AUFSCHÜTTUNG NICHT VERDICHTEN KEINE LEITUNGSVERLEGUNG! KRONE SCHÜTZEN</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Auszug RAS-LP 4 (1999)</p>
<p>Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Beschreibung der Maßnahme</p> <p>Stammschutz (im Einzelfall nach Bedarf):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stämme mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mindestens 2,00 m hohen Bohlenummantelung versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen. Sie darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden. Die Krone ist vor Beschädigung durch Geräte und Fahrzeuge zu schützen, gegebenenfalls sind gefährdete Äste hochzubinden. Die Bindestellen sind ebenfalls abzupolstern. <p>Wurzelschutz bei Wegerweiterungen im Wurzel-/Traufbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Wurzelbereich der umliegenden Altbäume soll der Boden nicht abgetragen werden und keine Gräben, Mulden und Baugruben im Wurzelbereich hergestellt werden. - Der Wurzelbereich darf durch Belastungen, z. B. Befahrung, Lagerung, Baustelleneinrichtungen, nicht geschädigt werden. Ist eine befristete Inanspruchnahme des Wurzelbereiches in begründeten Ausnahmefällen nicht zu vermeiden, muss die Fläche möglichst klein gehalten und geschützt werden. - In Abhängigkeit von der zu erwartenden Belastung ist der Schutz so zu wählen, dass Luftaustausch im Boden, Wasserversorgung, Lastverteilung und Schutz vor schädlichen Verunreinigungen sichergestellt sind. - Ein möglicher Aufbau — von unten nach oben — zum Schutz des Wurzelbereiches ist: <ul style="list-style-type: none"> o vlieskaschiertes Geogitter oder Dränverbundstoffe, o ungebundene Tragschicht, Mindestschichtdicke 20 cm, Gesteinskörnungsgemisch, z. B. 0/32 mm, 0/45 mm, 2/45 mm, 8/45 mm, o Auflage aus Baggermatratzen, Stahlplatten, gebundene Tragschichten, Bohlen oder Ähnlichem. o Nach Wegfall des Bedarfs ist der Schutzaufbau umgehend zu entfernen. Danach ist der Boden unter Schonung der Wurzeln bei Bedarf zu lockern, gegebenenfalls mit zusätzlicher Tiefenbelüftung.



Schadensbegrenzung bei zwingend notwendigem Befahren des Wurzelbereiches und sonstiger befristeter Belastung nach RAS LP4.

Zeitliche Zuordnung

- Maßnahmen vor Baubeginn
- Maßnahmen im Zuge der Baumaßnahme
- Maßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahme

Bearbeitbarkeit von Böden Vermeidung von Schadverdichtung

Tabelle 2 – Grenzen der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit gemischt- und feinkörniger Böden

Konsistenzbereich		Feuchtestufe		Bodenansprache mit sensorischer Beurteilung (Verfahren a)		Konsistenz- zahl (Verfahren b)	Wasserspannung		Bearbeit- barkeit	Befahr- barkeit	Ver- dichtungs- empfind- lichkeit
Kurz- zei- chen	Bezeich- nung	Kurz- zeichen	Bezeich- nung	bei Tongehalt > 17 %	bei Tongehalt ≤ 17 %		(Verfahren c) pF lg hPa	(Verfahren d) cbar ^a			
ko1	fest (hart)	feu1	trocken	nicht ausrollbar und knetbar, da brechend; Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe stark nach	staubig; helle Bodenfarbe, dunkelt bei Wasserzugabe stark nach	> 1,0	> 4,0	> 990	mittel bis ungünstig	optimal	gering
Schrumpfgrenze											
ko2	halbfest (bröckelig)	feu2	schwach feucht	noch ausrollbar, aber nicht knetbar, da bröckelnd beim Ausrollen auf 3 mm Dicke; Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch nach	Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch etwas nach	> 1,0	4,0 bis > 2,7	990 bis > 50	optimal	mittel	mittel

^a Die Einheit Centibar wird hier in Anlehnung an Bild 1 verwendet. Die Umrechnung in den pF-Wert erfolgt über eine Multiplikation mit 10 und einer anschließenden Logarithmierung zur Basis 10 (\log_{10}).

Konsistenzbereich		Feuchtestufe		Bodenansprache mit sensorischer Beurteilung (Verfahren a)		Konsistenz- zahl (Verfahren b)	Wasserspannung		Bearbeit- barkeit	Befahr- barkeit	Ver- dichtungs- empfind- lichkeit
Kurz- zei- chen	Bezeich- nung	Kurz- zeichen	Bezeich- nung	bei Tongehalt > 17 %	bei Tongehalt ≤ 17 %		(Verfahren c) pF lg hPa	(Verfahren d) cbar ^a			
Ausrollgrenze											
ko3	steif (-plastisch)	feu3	feucht	ausrollbar auf 3 mm Dicke ohne zu zerbröckeln, schwer knetbar und eindrückbar, dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	Finger werden etwas feucht, auch durch Klopfen am Bohrer kein Wasseraustritt aus den Poren; dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	0,75 bis ≤ 1,0	2,7 bis > 2,1	50 bis > 12,4	nach Nomo- gramm	nach Nomo- gramm	hoch
ko4	weich (-plastisch)	feu4	sehr feucht	ausrollbar auf < 3 mm Dicke, leicht eindrückbar, optimal knetbar	Finger werden deutlich feucht, durch Klopfen am Bohrer wahrnehmbarer Wasseraustritt aus den Poren	0,5 bis < 0,75	2,1 bis > 1,4	12,4 bis > 2,5	nicht bearbeitbar, unzulässig	nur auf Bau- straßen und Bagger- matten	hoch
ko5	breiig (-plastisch)	feu5	nass	ausrollbar, kaum knetbar, da zu weich, quillt beim Pressen in der Faust zwischen den Fingern hindurch	durch Klopfen am Bohrer deutlicher Wasseraustritt aus den Poren, Probe zerfließt, oft Kernverlust	0 bis < 0,5	≤ 1,4	≤ 2,5	nicht bearbeitbar, unzulässig	nicht befahrbar, unzulässig	—

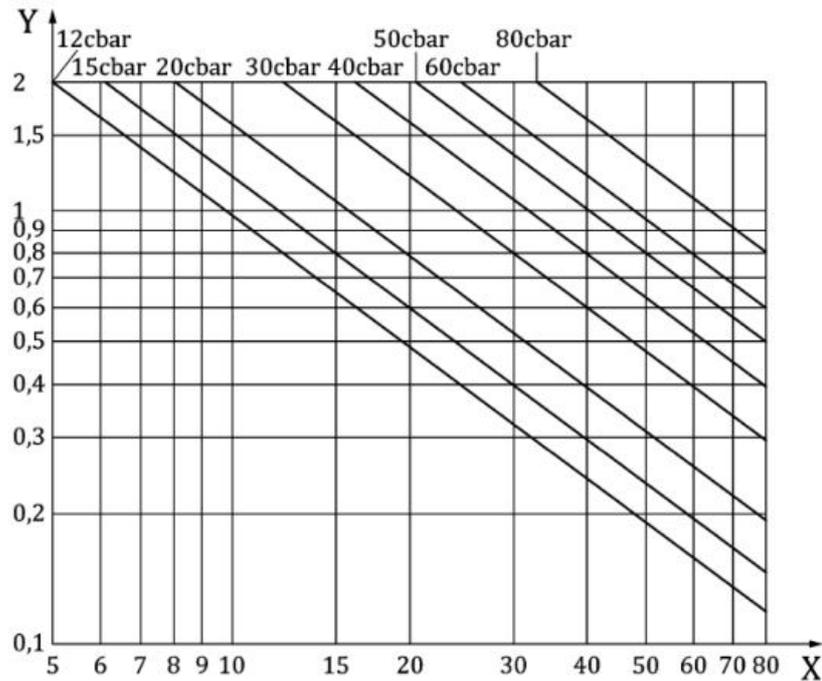
Konsistenzbereich		Feuchtestufe		Bodenansprache mit sensorischer Beurteilung (Verfahren a)		Konsistenz- zahl (Verfahren b)	Wasserspannung		Bearbeit- barkeit	Befahr- barkeit	Ver- dichtungs- empfind- lichkeit
Kurz- zei- chen	Bezeich- nung	Kurz- zeichen	Bezeich- nung	bei Tongehalt > 17 %	bei Tongehalt ≤ 17 %		(Verfahren c) pF lg hPa	(Verfahren d) cbar ^a			
Fließgrenze											
ko6	zähflüssig	feu6	sehr nass	nicht ausrollbar und knetbar, da fließend	Kernverlust	< 0	0	0	nicht bearbeitbar, unzulässig	nicht befahrbar, unzulässig	—

^a Die Einheit Centibar wird hier in Anlehnung an Bild 1 verwendet. Die Umrechnung in den pF-Wert erfolgt über eine Multiplikation mit 10 und einer anschließenden Logarithmierung zur Basis 10 (\log_{10}).

ANMERKUNG Die Bearbeitbarkeit von Böden mit Tongehalten $> 25\%$ ist bei sehr starker Austrocknung nur bedingt möglich, weil starke Klumpenbildung die Bearbeitungsqualität – insbesondere im Hinblick auf die Wiederherstellung durchwurzelbarer Bodenschichten – vermindert.

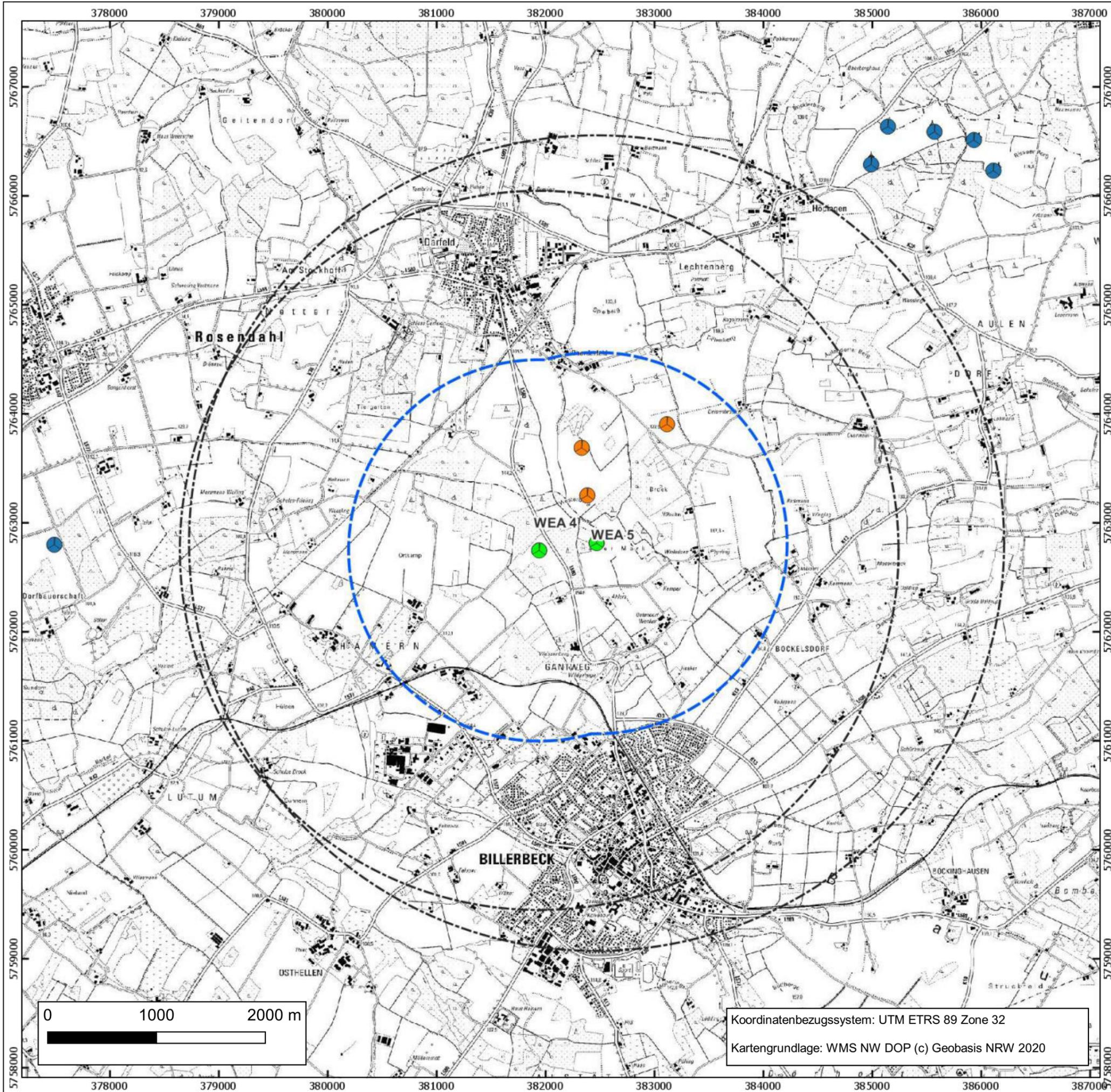
Für Böden im Konsistenzbereich ko_3 nach Tabelle 2 sollten die Arbeiten eingestellt werden. Die Arbeiten können fortgesetzt werden, wenn nach Bestimmung der Wasserspannung nach Verfahren c) oder d) der maximal zulässige Kontaktflächendruck nicht überschritten wird.

Der maximal zulässige Kontaktflächendruck im Konsistenzbereich ko_3 lässt sich in Abhängigkeit von der Masse der Maschinen und Geräte bei verschiedenen Wasserspannungen (Diagonalen) nach Bild 1 ermitteln.



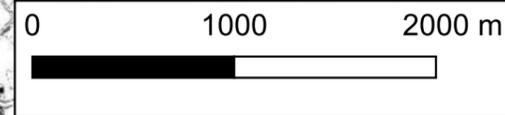
Legende

- X Masse in t
- Y Kontaktflächendruck in kg/cm^2

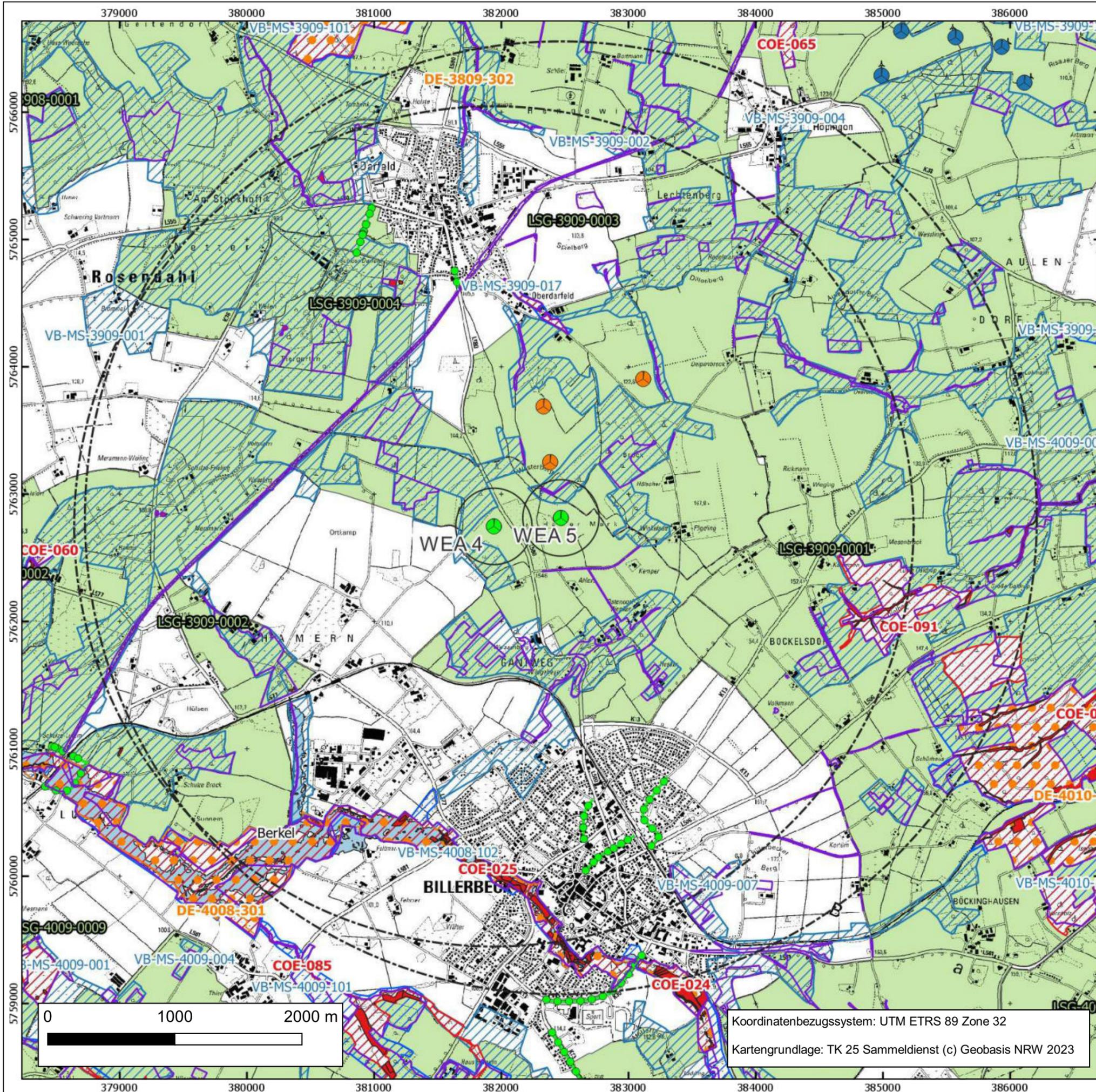


- geplante WEA
- WEA Oberdarfeld im Verfahren
- vorhandene WEA (LANUV NRW)
- Radius 15-fache WEA Gesamthöhe
- Radius 10-facher Rotordurchmesser

Landschaftspflegerischer Begleitplan Billerbeck-Gantweg	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR	
Karte 1: Übersicht	
Maßstab: 1 : 35.000	
Datum: Juli 2023	
	enveco GmbH Greverer Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810



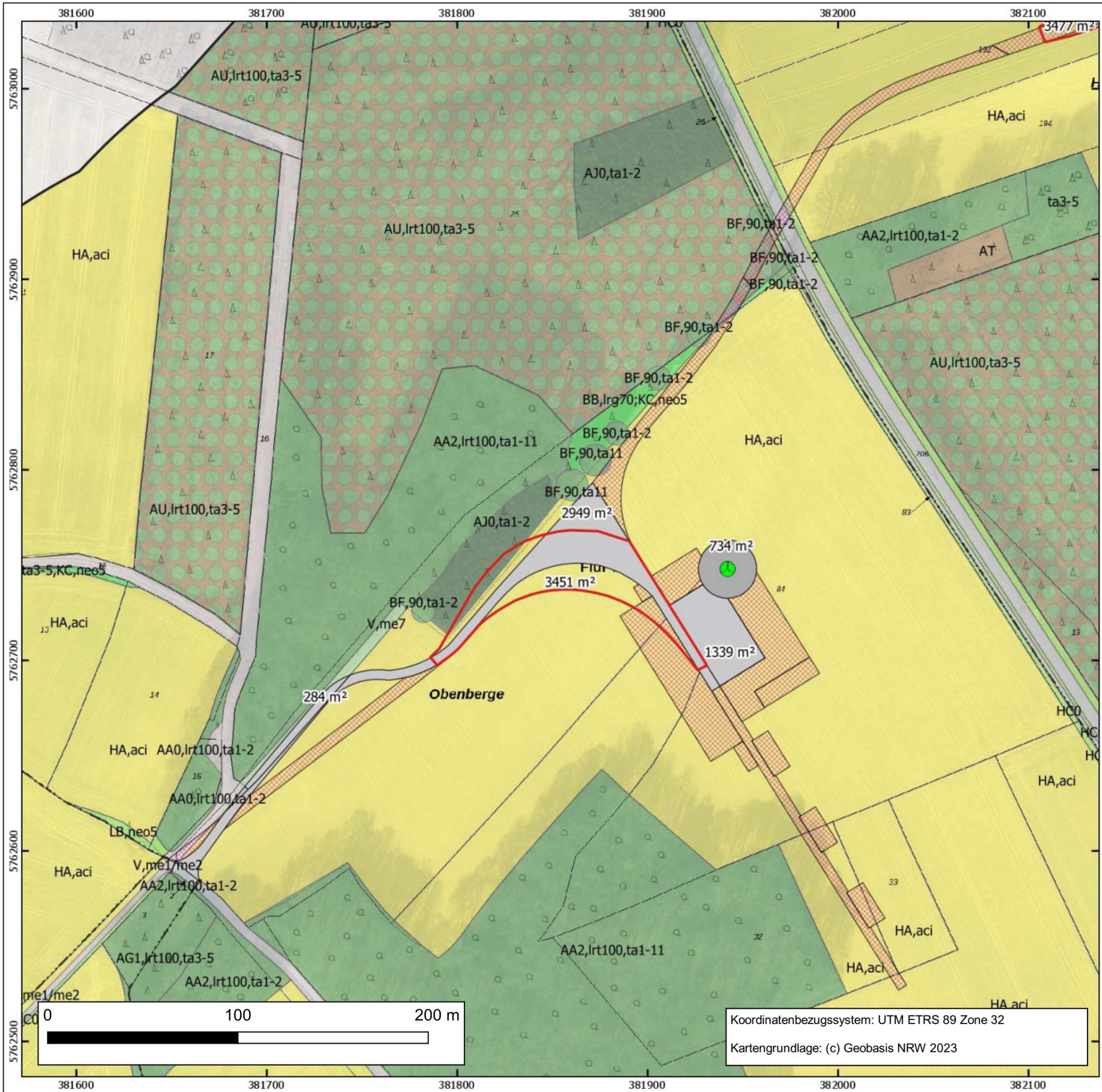
Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32
 Kartengrundlage: WMS NW DOP (c) Geobasis NRW 2020



- geplante WEA
- WEA Oberdarfeld im Verfahren
- vorhandene WEA (LANUV NRW)
- Radius 15-fache WEA-Gesamthöhe
3.300 m bis 3.743 m
- Alleen
- geschützte Biotope
- FFH Gebiete
- Naturschutzgebiete NSG
- Landschaftsschutzgebiete LSG
- festgesetzte oder vorläufig gesicherte
Überschwemmungsgebiete
- Biotopkatasterflächen
- Biotopverbundflächen
- besondere Bedeutung
- herausragende Bedeutung

Landschaftspflegerischer Begleitplan Billerbeck-Gantweg	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR	
Karte 2: Schutzgebiete	
Maßstab: 1 : 30.000	
Datum: Juli 2023	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32
Kartengrundlage: TK 25 Sammeldienst (c) Geobasis NRW 2023



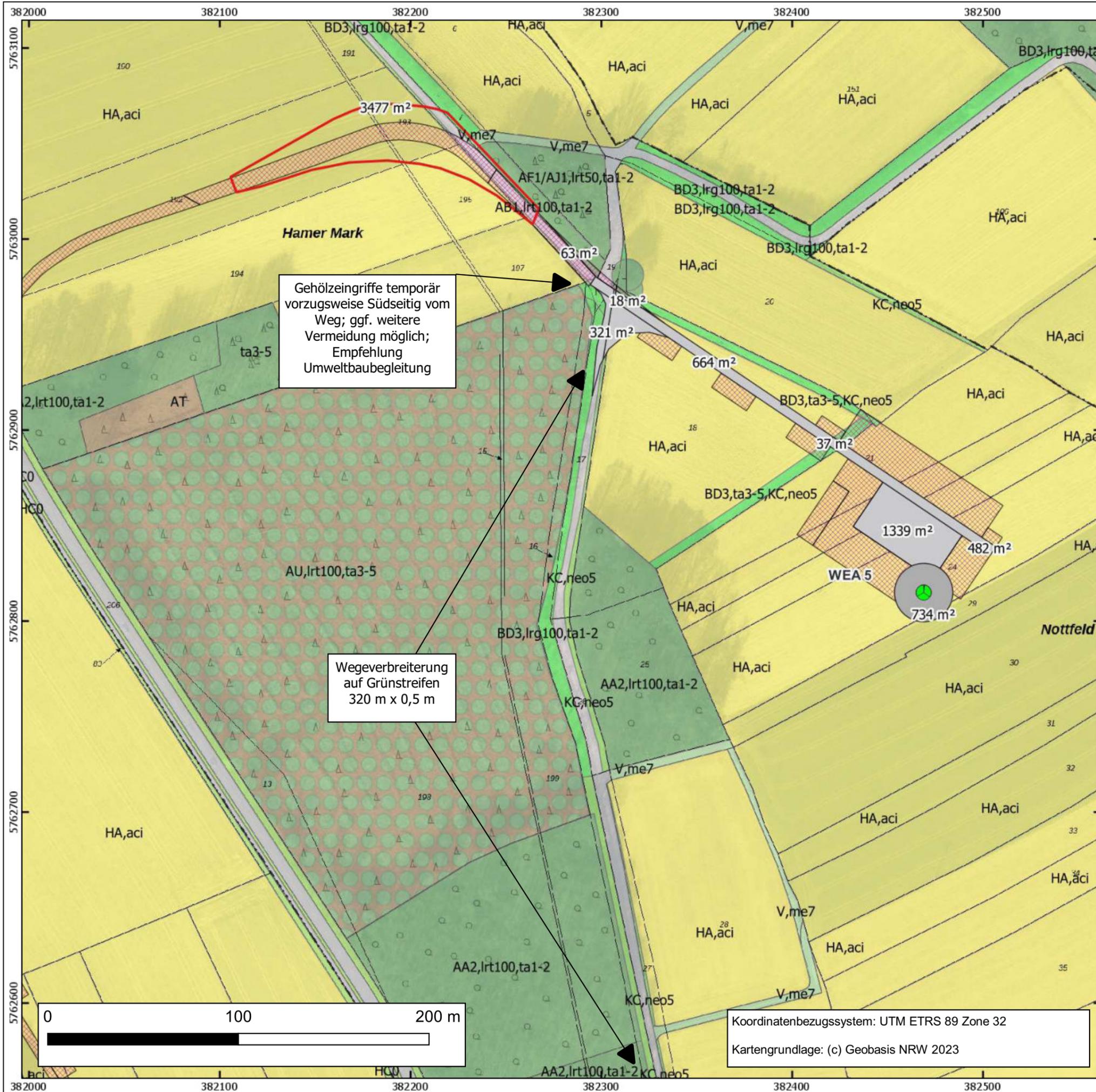
- geplante WEA
- Eingriffsflächen**
- Fundament
- Kranstellfläche und Zuwegung dauerhaft
- Baufläche temporär
- Überschwenkbereich
- Biotoptypen Hamern Gantweg 1**
- Acker intensiv (HA,aci)
- Grünland (EA,EB), Grünlandbrache (EE)
- Grünstreifen (HC0)
- Saumstreifen (KC)
- flächenhafte Hochstaudenfluren (LB)
- ...,neo5 mit Anteil Neo-, Nitrophyten > 75 %
- Graben (FN)
- unversiegelter Weg (V,me7)
- vollversiegelte Fläche (Asphalt) (V,me1/me2)
- teilversiegelte Fläche (Schotter) (V,me3,mf7)
- Gebäude, Hof (HN,HJ0)
- Gebüsch (BB)
- Gehölzstreifen (BD3)
- Einzelbaum (BF)
- Aufforstung (AU)
- Schlagflur (AT)
- Laubwald, Mischwald
- Nadelwald

AA2 Buchenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AB1 Buchen-Eichenmischwald
 AF1 Hybrid-Pappelmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AG1 Sonst. Laub(misch)wald mit mehreren heim. Laubbaumarten
 AJ0 Fichtenwald
 AJ1 Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AU Aufforstungen, Pionierwälder

Zusatzcodes Gehölzbiotope:
 Irg, Irt - Anteil lebensraumtypischer Baumarten (z.B. 70 = bis zu 70%)
 Wuchsklassen:
 ta3-5 Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm
 ta1-2 geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm
 ta-11 starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm

Landschaftspflegerischer Begleitplan Billerbeck-Gantweg	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR	
Karte 3a: Biotoptypen und Eingriffsflächen WEA 4	
Maßstab: 1 : 2.000	
Datum: Juli 2023	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32
 Kartengrundlage: (c) Geobasis NRW 2023

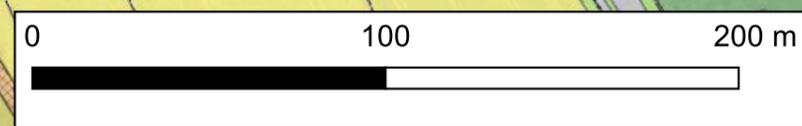


- geplante WEA
- Eingriffsflächen**
- Fundament
- Kranstellfläche und Zuwegung dauerhaft
- Baufläche temporär
- Überschwenkbereich
- Biotoptypen Hamern Gantweg 1**
- Acker intensiv (HA,aci)
- Grünland (EA,EB), Grünlandbrache (EE)
- Grünstreifen (HC0)
- Saumstreifen (KC)
- flächenhafte Hochstaudenfluren (LB)
- ...,neo5 mit Anteil Neo-, Nitrophyten > 75 %
- Graben (FN)
- unversiegelter Weg (V,me7)
- vollversiegelte Fläche (Asphalt) (V,me1/me2)
- teilversiegelte Fläche (Schotter) (V,me3,mf7)
- Gebäude, Hof (HN,HJ0)
- Gebüsch (BB)
- Gehölzstreifen (BD3)
- Einzelbaum (BF)
- Aufforstung (AU)
- Schlagflur (AT)
- Laubwald, Mischwald
- Nadelwald

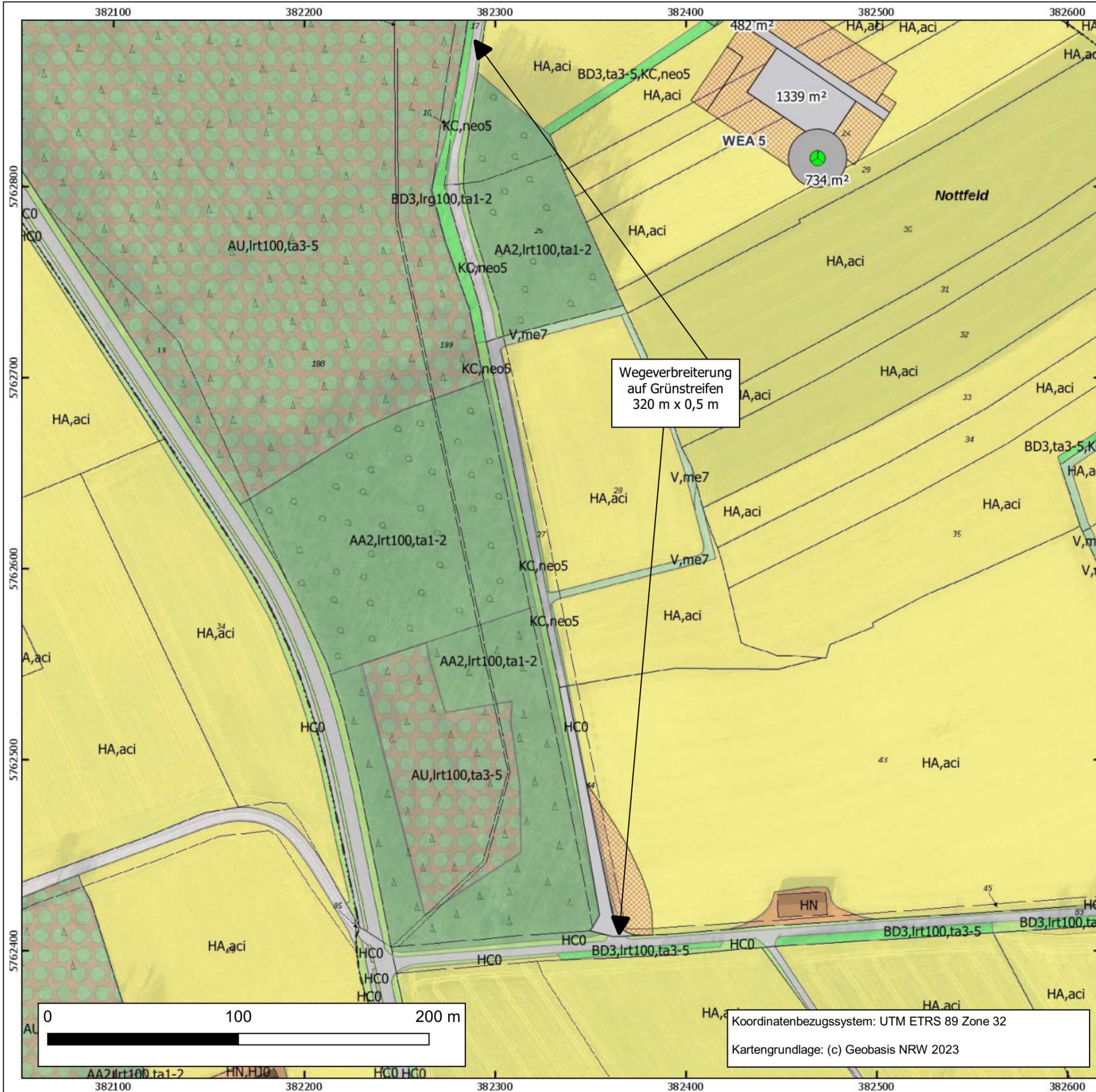
AA2 Buchenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AB1 Buchen-Eichenmischwald
 AF1 Hybrid-Pappelmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AG1 Sonst. Laub(misch)wald mit mehreren heim. Laubbaumarten
 AJ0 Fichtenwald
 AJ1 Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AU Aufforstungen, Pionierwälder

Zusatzcodes Gehölzbiotope:
 Irg, Irt - Anteil lebensraumtypischer Baumarten (z.B. 70 = bis zu 70%)
 Wuchsklassen:
 ta3-5 Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm
 ta1-2 geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm
 ta-11 starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm

Landschaftspflegerischer Begleitplan Billerbeck-Gantweg	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR	
Karte 3b: Biotoptypen und Eingriffsflächen WEA 5	
Maßstab: 1 : 2.000	
Datum: Juli 2023	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810



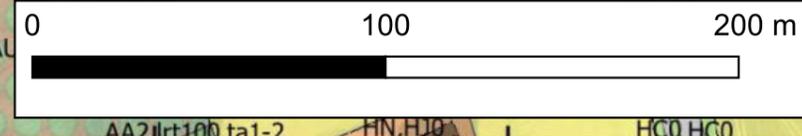
Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32
 Kartengrundlage: (c) Geobasis NRW 2023



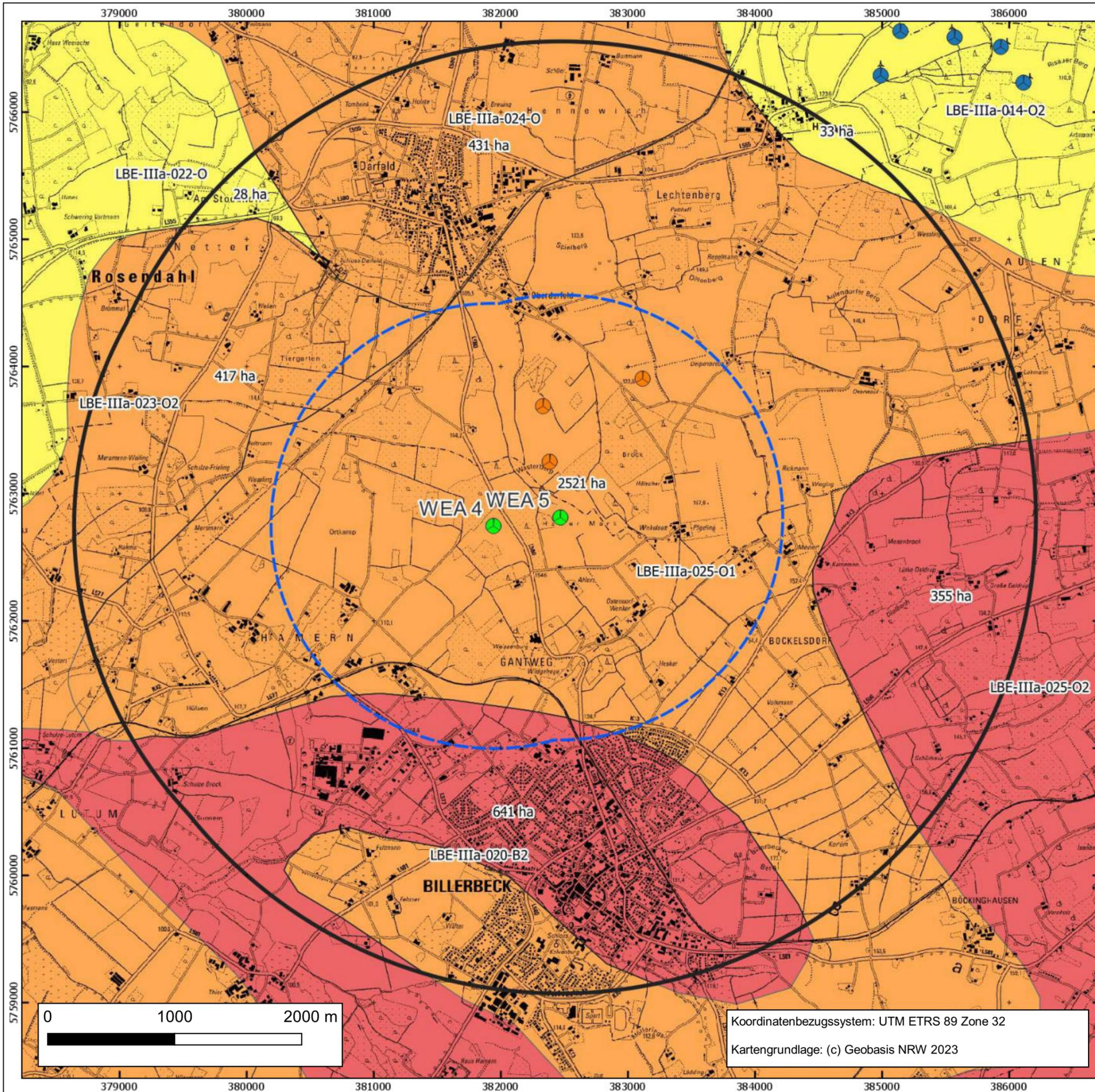
- geplante WEA
- Eingriffsflächen**
- Fundament
- Kranstellfläche und Zuwegung dauerhaft
- Baufläche temporär
- Überschwenkbereich
- Biotoptypen Hamern Gantweg 1**
- Acker intensiv (HA,aci)
- Grünland (EA,EB), Grünlandbrache (EE)
- Grünstreifen (HC0)
- Saumstreifen (KC)
- flächenhafte Hochstaudenfluren (LB)
- ...,neo5 mit Anteil Neo-, Nitrophyten > 75 %
- Graben (FN)
- unversiegelter Weg (V,me7)
- vollversiegelte Fläche (Asphalt) (V,me1/me2)
- teilversiegelte Fläche (Schotter) (V,me3,mf7)
- Gebäude, Hof (HN,HJ0)
- Gebüsch (BB)
- Gehölzstreifen (BD3)
- Einzelbaum (BF)
- Aufforstung (AU)
- Schlagflur (AT)
- Laubwald, Mischwald
- Nadelwald

AA2 Buchenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AB1 Buchen-Eichenmischwald
 AF1 Hybrid-Pappelmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AG1 Sonst. Laub(misch)wald mit mehreren heim. Laubbaumarten
 AJ0 Fichtenwald
 AJ1 Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 AU Aufforstungen, Pionierwälder
 Zusatzcodes Gehölzbiotope:
 Irg, lrt - Anteil lebensraumtypischer Baumarten (z.B. 70 = bis zu 70%)
 Wuchsklassen:
 ta3-5 Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm
 ta1-2 geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm
 ta-11 starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm

Landschaftspflegerischer Begleitplan Billerbeck-Gantweg	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR	
Karte 3c: Biotoptypen und Eingriffsflächen ext. Zuwegung	
Maßstab: 1 : 2.000	
Datum: Juli 2023	
	enveco GmbH Greverer Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810



Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32
 Kartengrundlage: (c) Geobasis NRW 2023



- geplante WEA
 - WEA Oberdarfeld im Verfahren
 - vorhandene WEA (LANUV NRW)
 - Radius 10-facher Rotordurchmesser 1.750 m
 - Radius 15-fache WEA-Gesamthöhe (3.300 m, 3.743 m)
- Landschaftsbildeinheiten LBE LANUV
- mittel
 - hoch
 - sehr hoch

Landschaftspflegerischer Begleitplan Billerbeck-Gantweg	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Hamern-Gantweg GbR	
Karte 4: Landschaftsbild	
Maßstab: 1 : 30.000	
Datum: Juli 2023	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32
Kartengrundlage: (c) Geobasis NRW 2023