

UVP-Bericht für drei geplante Windenergieanlagen

Windenergieprojekt Lüdinghausen-Ondrup



Foto: enveco GmbH 2022

Auftraggeber:

Bürgerwindpark Ondrup GbR
Ondrup 40
59348 Lüdinghausen

Auftragnehmer:

enveco GmbH
Grevener Str. 61c
48149 Münster



Münster, 04. April 2023

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung.....	3
1.1. Feststellung der UVP-Pflicht gemäß §§ 5 - 14 UVPG	4
1.2. Untersuchungsrahmen, Methodik und ergänzende Fachbeiträge	7
1.3. Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung	10
1.4. Planerische Vorgaben	12
1.4.1. Ziele und abwägungsrelevante Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung	12
1.4.2. Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG.....	17
1.4.2.1. Schutzgebiete im nahen oder unmittelbaren Einwirkungsbereich	18
1.4.2.2. Auswirkungen auf NATURA 2000 Gebiete.....	22
1.4.3. Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsschutz, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht).....	22
1.5. Physische Merkmale des Vorhabens und umweltrelevante Auswirkungen	23
1.5.1. Anlagebedingte Auswirkungen (physische Anwesenheit)	24
1.5.2. Baubedingte Auswirkungen	25
1.5.3. Betriebsbedingte Auswirkungen.....	25
2. Vorhabenbeschreibung gem. § 16 (1) und Anlage 4 UVPG und umweltrelevante Auswirkungen	31
2.1. Standortbeschreibung und Windfarm.....	31
2.2. Rückbau / Abriss	31
2.3. Störfälle, Unfälle, Katastrophen, Klimawandel	31
2.4. Planungsalternativen	33
2.5. Zusammenfassung der Wirkfaktoren	34
3. Beschreibung der Umwelt und Auswirkungsprognose der relevanten Umweltauswirkungen	35
3.1. Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung.....	35
3.1.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	36
3.1.2. Auswirkungsprognose.....	37
3.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	42
3.2.1. Artenschutz.....	42
3.2.1.1. Vögel (Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie)	43
3.2.1.2. Planungsrelevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Säugetiere, Amphibien und Reptilien, Wirbellose, Pflanzen)	53
3.2.1.3. Nicht-planungsrelevante Arten (inkl. Insektenschutz).....	55
3.2.1.4. Gesamtfazit Artenschutz	56
3.2.2. Eingriffe in den Naturhaushalt (biologische Vielfalt, Fläche).....	56
3.2.2.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	56
3.2.2.2. Auswirkungsprognose	61
3.3. Boden.....	63
3.3.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	63
3.3.2. Auswirkungsprognose.....	66
3.4. Fläche	69
3.4.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	70
3.4.2. Auswirkungsprognose.....	70
3.5. Wasser.....	72
3.5.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	73
3.5.2. Auswirkungsprognose.....	75
3.6. Klima / Luft	77
3.6.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	77
3.6.2. Auswirkungsprognose.....	79

3.7.	Landschaft.....	81
3.7.1.	Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	81
3.7.2.	Auswirkungsprognose.....	83
3.8.	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	86
3.8.1.	Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	86
3.8.2.	Auswirkungsprognose.....	93
4.	Grenzüberschreitende Auswirkungen.....	96
5.	Wechselwirkungen / Kumulative Wirkungen / Zusammenwirken.....	96
6.	Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung (V), zum Erhalt der dauerhaften ökologischen Funktionalität (CEF), zum Ausgleich (A) und Ersatz (E) sowie Ersatzgeld (EG)	99
7.	Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen	105
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	107
9.	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	112
Anhang	116

1. Einleitung

Die Bürgerwindpark Ondrup GbR plant die Errichtung und den Betrieb von insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA) im Außenbereich der Stadt Lüdinghausen.

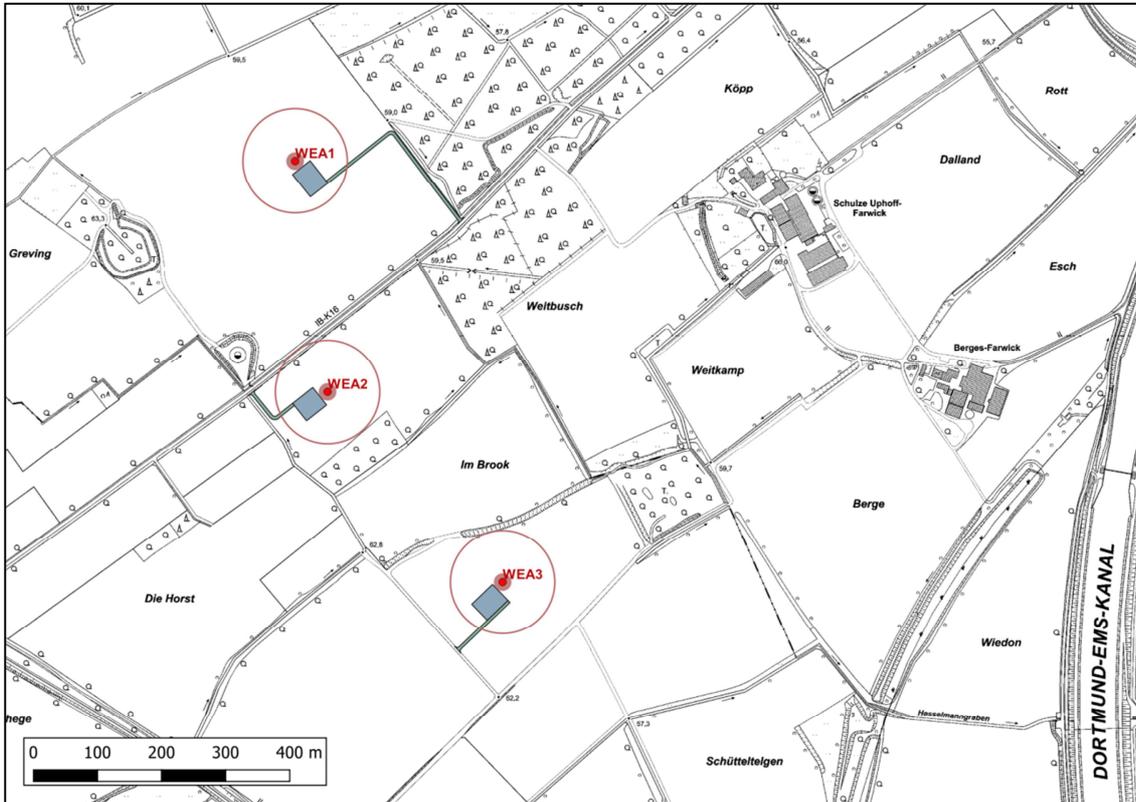


Abbildung 1: Übersicht der geplanten WEA Standorte.

Die enveco GmbH wurde, neben der Erstellung des hier vorliegenden UVP-Berichtes, mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) zur Ermittlung der voraussichtlichen, erheblichen, negativen Umweltauswirkungen beauftragt.

Der UVP-Bericht dient der Zusammenfassung der Angaben, die der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Abs. 1 UVPG ermöglichen sollen. Der Bericht soll zudem Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Gemäß § 4 UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen.

1.1. Feststellung der UVP-Pflicht gemäß §§ 5 - 14 UVPG

Gemäß der Legaldefinition in § 2 Abs. 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung besteht eine „Windfarm“ aus drei oder mehr WEA, deren Einwirkbereiche sich überschneiden und die in funktionalem Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere angenommen, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 Absatz 3 des Raumordnungsgesetzes befinden.

Die Informationen zu möglichen Vorbelastung-WEA im Umfeld der geplanten WEA wurden im Rahmen des Antragsverfahrens nach BImSchG vom Kreis Coesfeld mitgeteilt. Eine Übersicht der Standorte und Koordinaten ist in Kapitel 2 (Vorhabenbeschreibung) gegeben.

Funktionaler Zusammenhang

Gemäß aktueller Rechtslage OVG Urteil Münster vom 05.10.2020 – 8 A 894/17 ist der Begriff des funktionalen Zusammenhangs zwischen Windenergieanlagen ausweislich der Gesetzesbegründung nach ähnlichen Kriterien wie der funktionale und wirtschaftliche Zusammenhang bei der Kumulation von Vorhaben (§ 10 Abs. 4 UVPG) zu bestimmen.

Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn:

- 1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und**
- 2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.**

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

Zu 1. Einwirkbereiche

Als Einwirkbereich wird gemäß § 2 Abs. 11 UVPG das geographische Gebiet definiert, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung des Vorhabens relevant sind.

Es sind gemäß Windenergieerlass NRW 2018 (WE-Erl NRW 2018) alle Windenergieanlagen zusammenzufassen, bei denen die abstrakte Möglichkeit besteht, dass sich ihre Einwirkbereiche bezogen auf ein bestimmtes Schutzgut überschneiden oder wenigstens berühren. Grundsätzlich reicht eine typisierende Bewertung des Einwirkungsbereiches in Bezug auf akustische und optische Beeinträchtigungen (z.B. Rotordurchmesser, Anlagenhöhe, geometrischer Schwerpunkt der umrissenen Fläche).

Es sind hierzu alle bestehenden, genehmigten oder vorher beantragten Anlagen innerhalb der Windfarm, die noch nicht Gegenstand einer UVP waren, hinzu zu zählen. Unberücksichtigt bleiben Anlagen, die vor dem 14.03.1999 genehmigt worden und Anträge, die zeitlich erst gestellt worden sind, nachdem die Antragsunterlagen vollständig eingereicht worden sind.

Bei ausreichenden Anhaltspunkten für die Betroffenheit bestimmter UVP-Schutzgüter (z.B. **Tiere und biologische Vielfalt** im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 UVPG) muss eine konkret schutzgutbezogene Bewertung erfolgen. Der Windenergie-Erlass 2018 verweist hierzu auf den Anhang 2 des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ zur Festlegung der Untersuchungsradien bei WEA-empfindlichen Arten. Bei der Abgrenzung einer Windfarm ist der Einwirkbereich auf der Grundlage der Tabelle in Anhang 2 zu ermitteln¹. In Spalte 3 der Tabelle findet sich der erweiterte maximal mögliche Einwirkbereich; dieser ist allerdings nur relevant beim Vorliegen ernstzunehmender Hinweise auf intensiv und häufig genutzte

¹ Die LAG VSW-Liste kommt nicht zur Anwendung, da die Bewertung im Rahmen der UVP nach Maßgabe des Fachrechts erfolgt, wozu in NRW auch der Leitfaden Artenschutz gehört. Entscheidend dafür ist die Empfindlichkeit oder Gefährdung der im Einzelfall konkret betroffenen Arten gegenüber der Errichtung und/oder dem Betrieb von WEA.

Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzter Flugkorridore zu diesen. Überschneiden sich diese Einwirkungsbereiche verschiedener Einzelanlagen (vom Standort aus) oder mindestens einer Anlage einer Konzentrationszone, sind die betreffenden Einzelanlagen und die gesamte Konzentrationszone zu einer Windfarm zu verbinden. (vgl. WE-Erl NRW 2018)

Für die Bestimmung des Einwirkbereichs sind nur Umweltauswirkungen, die für die Zulassung des Vorhabens relevant sind, zu berücksichtigen (siehe Karten 1a-c im Anhang).

Schutzgut	Einwirkbereich	Überschneidung der Einwirkbereiche
Artenschutz	Abstände zu realen Artvorkommen gem. Anhang 2 „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“	Der größte Untersuchungsradius gemäß Leitfaden Anhang 2, Spalte 3 liegt bei 4.000 m (6.000 m für Seeadler hier nicht relevant). Überschneidungen der artspezifischen Wirkradien liegen gem. der Daten für im Umfeld vorkommende Blässgänse (Rast), Rohrweihen (Brut) und Waldschnepfen (Brut) vor. Es ergeben sich jedoch keine Verkettungswirkungen mit anderen WEA über Einwirkbereiche WEA-empfindlicher Arten (vgl. BfVTN 2023a u. Karte 1a im Anhang).
Landschaft	10-facher Rotordurchmesser (RD) als Entfernungsmaßstab für den räumlichen Zusammenhang (vgl. WE-Erl NRW 2018)	Es ergibt sich keine Überschneidung mit weiteren, über die drei geplanten WEA hinausgehenden Anlagen, welche über ihren 10-fachen RD als Gruppe zusammengefasst werden könnten. (vgl. Karte 1b im Anhang)
Mensch: Schall	Gemäß TA Lärm Ziffer 2.2a „Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt.“	Unter dem Aspekt der überlagernden Schallausbreitung / Schallimmissionen weisen die geplanten WEA gemeinsame Immissionspunkte (IP) mit einer geplanten WEA auf. An allen untersuchten IP ergeben sich keine Überschreitungen der nächtlichen Richtwerte. Die Umweltauswirkungen können durch technische Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Auf eine kartografische Darstellung wird verzichtet.
Mensch: Schattenwurf	kein definierter Einwirkbereich; 0-Stunden-Linie nach Rechtsprechung nicht erforderlich, daher 30-Stunden-Linie	Unter dem Aspekt sich überlagernden Schattenwurfes / Schattenimmissionen weisen die geplanten WEA zwei gemeinsame Immissionspunkte (IP) mit einer geplanten WEA auf, an denen jedoch die Umweltauswirkungen durch technische Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können. Auf eine kartografische Darstellung wird verzichtet.
Mensch: optisch bedrängende Wirkung (OBW)		Da sich im Umkreis der zweifachen Gesamthöhe um die Mastfüße der geplanten WEA keine Wohngebäude befinden, herrscht (i.S.d. §249 Abs. 10 BauGB) i.d.R. keine OBW vor. Auf eine Darstellung wurde verzichtet.

Für die Schutzgüter **Boden, Fläche, Wasser, Klima, biologische Vielfalt (außer Vögel) und Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter** lassen sich i.d.R. keine über die lokalen Eingriffe hinausgehenden signifikanten Beeinträchtigungen beschreiben. Auch wird für sie nur in bestimmten Sonderfällen mit Auswirkungen zu rechnen sein, welche über die Einwirkbereiche der oben genannten Schutzgüter hinausgehen. Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der oben genannten Abgrenzung auch ihre Einwirkbereiche ausreichend berücksichtigt werden.

Tabelle 1: Schutzgüter nach UVPG und Kriterien zur Abgrenzung der Windfarm über Einwirkbereiche.

zu 2. funktionaler und wirtschaftlicher Bezug

An das Vorliegen einer Windfarm werden mit § 2 Abs. 5 UVPG in der derzeit geltenden Fassung der Sache nach höhere Anforderungen als bisher gestellt (vgl. OVG Münster 2020).

Ein funktionaler Zusammenhang kann nach dem Regelbeispiel des § 2 Abs. 5 Satz 2 UVPG angenommen werden, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone (Flächennutzungsplan) bzw. in einem Gebiet nach § 7 Abs. 3 ROG (Vorrang-, Vorbehalts- oder Eignungsgebiet) befinden. Für das untersuchte Vorhaben liegt dieser Fall nicht vor.

Die drei geplanten WEA weisen gemeinsame Betriebseinrichtungen (Einspeisepunkt) auf.

Vorschlag Windfarmabgrenzung

In einer Windfarm sind alle Windenergieanlagen zusammenzufassen, die in einem funktionalen Zusammenhang stehen und bei denen die abstrakte Möglichkeit besteht, dass sich ihre Einwirkungsbereiche bezogen auf ein bestimmtes Schutzgut überschneiden oder wenigstens berühren.

Maßgeblich für die Windfarmabgrenzung (siehe Karte 1a-b im Anhang) über die Einwirkbereiche sind die Schutzgüter Landschaftsbild (Verkettung durch 10-fachen RD) und Artenschutz (Blässgans [Rast - 1.000 m], Rohrweihe [Brut - 1.000 m] und Waldschnepfe [Brut - 300 m]). Diese führen jedoch nicht zu einer über die drei gemeinsam beantragten WEA hinausreichenden Überlagerung der Einwirkbereiche. Der Immissionsschutz (Schall und Schattenwurf) wird nicht kartografisch dargestellt (siehe Tabelle 1).

Ein räumlicher Zusammenhang besteht daher lediglich für die drei geplanten WEA des untersuchten Vorhabens, für die sich durch gemeinsame Infrastruktureinrichtungen, auch ein funktionaler Zusammenhang ergibt. Die vorgenannten drei WEA bilden somit eine Windfarm im Sinne der oben dargelegten Kriterien.

Durch die Regelung des § 7 Abs. 3 UVPG hat die Bürgerwindpark Ondrup GbR als Vorhabenträgerin das Recht, im Falle einer Windfarm mit weniger als 20 Anlagen (mindestens 3) die Durchführung einer UVP zu beantragen. Von diesem Recht macht die Vorhabenträgerin Gebrauch.

Der Untersuchungsrahmen ergibt sich aus den gemäß § 16 in Verbindung mit Anlage 4 UVPG für den UVP-Bericht geforderten Angaben, soweit diese für das Vorhaben von Bedeutung sind.

1.2. Untersuchungsrahmen, Methodik und ergänzende Fachbeiträge

Der UVP-Bericht umfasst gemäß § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter.

Die zu untersuchenden Faktoren sind dabei folgende Schutzgüter:

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

Das Thema Erholung wird im Rahmen der Schutzgüter *Mensch und menschliche Gesundheit* und *Landschaft* mitbehandelt.

Der UVP-Bericht enthält die entscheidungserheblichen Unterlagen gemäß den Mindestanforderungen in § 16 UVPG und der Anlage 4 UVPG. Er hat damit die Aufgabe, die o.g. Aspekte der UVP im Wesentlichen zu behandeln.

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ist je nach Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen.

Schutzgut	Untersuchungsrahmen und Begründung
Menschen – insbesondere die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - In Anlehnung an relevante Fachbeiträge (insbesondere Immissionsschutz) - Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe bis rund 3.683 m im Zusammenhang mit Landschaft u. ggf. kulturellem Erbe - Menschliche Gesundheit / Bevölkerung: umliegende Siedlungs- und Wohnräume
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Vögel (4.000 m Radius gemäß Anhang 2, MULNV und LANUV NRW 2017) Wirkungsbereich – Prüfradius - Sonstige planungsrelevante Arten: gem. Messtischblatt (LANUV NRW) - Nicht planungsrelevante Arten: pauschal am Eingriffsort - Pflanzen, Biotopstrukturen (Fläche): substanzieller Eingriffsbereich im Umfeld von 300 m (ggf. geschützte Biotope / FFH-Gebiete)
Boden und Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - substanzieller Eingriffsbereich, lokaler Auswirkungscharakter des Eingriffs
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - substanzieller Eingriffsbereich, Grundwasserkörper, lokaler Auswirkungscharakter des Eingriffs
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> - bilanziell, lokaler Auswirkungscharakter des Eingriffs
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (bis rund 3.683 m) gem. WE-Erl-NRW (2018)
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - potentiell erheblich beeinträchtigter Raum [Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (bis rund 3.683 m)]; im Einzelfall weiter, z.B. bei bedeutenden Sichtachsen
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzgut- und Einzelfallspezifisch

Tabelle 2: Tabellarische Zusammenfassung des Untersuchungsrahmens.

Für die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen wurde für einzelne Schutzgüter (Teile des Naturhaushaltes und Landschaftsbild, Menschen) auf projektbezogene Fachbeiträge zurückgegriffen und deren Ergebnisse im UVP-Bericht als Zusammenfassung wiedergegeben. Dies dient auch einer Vermeidung von Mehrfachprüfungen gemäß § 16 Abs. 6 UVPG.

- Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II (BfVTN 2023a)
- Artenschutzrechtliche Überprüfung möglicher kumulierender Wirkungen (BfVTN 2023b)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (enveco 2023a)
- Schallimmissionsprognose (enveco 2023b)
- Schattenwurfprognose (enveco 2023c)

Die weiteren Schutzgüter, für die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens keine vertiefenden Fachbeiträge erstellt wurden, wurden hingegen in diesem UVP-Bericht vertiefend untersucht.

Bewertungsgrundlagen (Erheblichkeit)

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen werden die in Kapitel 2.5 beschriebenen Wirkpfade für die einzelnen Schutzgüter sowie zwischen den Schutzgütern untersucht.

Das UVPG zielt auf eine medienübergreifende Gesamtbetrachtung aller Umweltauswirkungen ab. Die Bezugsebene und Schwellenwerte sind daher meist höher angesiedelt, als in der Eingriffsdefinition des BNatSchG. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG sind damit nicht gleichzusetzen mit den erheblichen Beeinträchtigungen des § 14 BNatSchG. Nachteilige Umweltauswirkungen sind erheblich aufgrund ihres möglichen Ausmaßes, ihres möglichen grenzüberschreitenden Charakters, ihrer möglichen Schwere, ihrer möglichen Komplexität, ihrer möglichen Dauer, ihrer möglichen Häufigkeit oder ihrer möglichen Irreversibilität. Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen gilt der Maßstab einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden fachgesetzlichen Vorschriften. Dafür kommt es auf eine ausschließlich umweltbezogene Betrachtung an. (vgl. BMU 2003)

Ein hierauf gut abgestimmter Bewertungsrahmen wurde von Kaiser (2013) entwickelt, da dieser die Einordnung der Bewertung in den fachrechtlichen Kontext nachvollziehbar macht.

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterien
IV Unzulässigkeitsbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeitsgrenzbereich (optionale Untergliederung)	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden.
II Belastungsbereich (optionale Untergliederung)	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.
I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.
0 belastungsfreier Bereich	Das betroffene Umweltschutzgut wird weder positiv noch negativ beeinflusst.
+ Förderbereich	Es kommt zu einer positiven Auswirkung auf das betroffene Umweltschutzgut beispielsweise durch eine Verminderung bestehender Umweltbelastungen.

Tabelle 3: Rahmenskala für die Bewertung von Umweltauswirkungen, überarbeitete und aktualisierte Fassung nach Kaiser (2013).

„Die Rahmenskala ist dafür gedacht, schutzgutweise die Umweltauswirkungen zu bewerten. Sofern ein und dieselbe Beeinträchtigung eines Schutzgutes aufgrund des Vorliegens mehrerer relevanter Rechtsnormen unterschiedlichen Stufen der Rahmenskala zuzurechnen wäre, gilt jeweils die höchste Stufe, also diejenige mit der größten Genehmigungshürde. Ein nach § 14 BNatSchG ausgleichbarer oder ersetzbarer Eingriff, der für sich betrachtet dem Belastungsbereich zuzurechnen wäre, würde daher beispielsweise in den Zulässigkeitsgrenzbereich fallen, wenn dieser Eingriff gleichzeitig eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen mit sich bringt“ (Kaiser 2013).

1.3. Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung

Das geplante Vorhaben befindet sich im Außenbereich (FNP Stadt Lüdinghausen 2016) nordwestlich des Ortskerns der Stadt Lüdinghausen (Kreis Coesfeld, NRW) sowie westlich des Dortmund-Ems-Kanals (DEK).

Der Raum ist durch WEA bislang kaum vorbelastet. In räumlicher Nähe (Umkreis 10-facher Rotordurchmesser) zu den drei geplanten Anlagen befinden sich derzeit keine bestehenden WEA. Lediglich eine genehmigte WEA am Standort Elvert liegt rund 3.340 m von WEA 1, 3.390 m von WEA 2 und 3.240 m von WEA 3 entfernt in Richtung Ost-Nordost.

Das Plangebiet der WEA-Standorte liegt in einer intensiv ackerbaulich genutzten offenen Kulturlandschaft, welche durch zahlreiche Hecken, Baumgruppen, Baumreihen und kleinere Waldflächen gegliedert wird. Der Raum weist daher typische Charakteristika der Münsterländer Parklandschaft auf.

Die nächstgelegenen Ortschaften sind die Stadt Lüdinghausen ca. 4 km in südöstlicher Richtung, deren Stadtteil Seppenrade in etwa 3,3 km südlicher Entfernung, die Stadt Dülmen rund 5 km nordwestlich (Gewerbegebiet) und deren Ortsteil Hiddingsel ungefähr 3,5 km Richtung Norden.

In der Umgebung der geplanten Standorte befinden sich vereinzelte Höfe. Der Raum wird durch die landwirtschaftlichen Verkehrswege gegliedert. Bedeutendere Verkehrsachsen sind südwestlich die B474 und die Bahntrasse zwischen Lüdinghausen und Dülmen, im Osten der DEK, die von SW nach NO durch das Plangebiet verlaufende K16, sowie die K45 nördlich und die K13 nordöstlich.

Die Umgebung bietet der lokalen Bevölkerung, aber auch Touristen Möglichkeiten zur Naherholung (Radfahren, Reiten, Spazieren gehen).

Das geplante Vorhaben liegt im westlichen Bereich der naturräumlichen Haupteinheit 541 – „Kernmünsterland“.

Das Kernmünsterland entspricht dem zentralen Teil der "Westfälischen Tieflandsbucht". Es ist Teil der durch basenreiche Substrate geprägten Moränen- und Terrassenlandschaften in Westdeutschland. Die zentral gelegene Münsterländer Ebene wird randlich von z.T. bergigen Hügelländern gerahmt. Im nordöstlichen Teil wird die Naturraumeinheit von der Ems begrenzt, im Süden wird ihr die Flusslandschaft der Lippe zugerechnet. Den geologischen Untergrund bilden Gesteine der Kreide. Die im Kern gelegenen härteren Schichten (z.B. der Baumberge) bilden deutliche Erhebungen, - es handelt sich hierbei um eine schwache Form der Reliefumkehr. Die Kreidegesteine werden von einer mehr oder minder mächtigen Abfolge aus quartären Lockersedimenten überdeckt. Dominierend für das Burgsteinfurt-Coesfelder Hügel- und Bergland sind deutlich über das Umland sich erhebenden Kreidehöhen, worunter die Baumberge die höchste Bergform des gesamten Münsterlandes stellen. Der Schöppinger Rücken ist ein bis 160 m hoher Rücken, der in sich wellig aufgebaut ist. Er setzt sich nach Südosten in den eigentlichen Baumbergen (westlich Münster gelegen) fort. Diese 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 Tälern. Die Baumberge fallen deutlich zu den Nachbarräumen ab und bilden die Wasserscheide zwischen Ems, Rhein und Zuidersee. Am Fuß kommt es zu Quellaustritten (Steuerquellen).

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Untereinheit „Münsterländer Platten“ (541.2), welche die „Münstersche Ebene“ (541.1) im Süden halbkreisförmig umrahmt und im Westteil aus flachwelligen bis ebenen, teilweise aber auch leicht ansteigenden hügeligen Platten aus Geschiebelehm, hauptsächlich aber aus oberflächennah anstehenden Kreidemergeln und Kreidesandmergeln bestehen. Das breite Niederungsgebiet der Stever und ihrer Nebenbäche (mit Niederterrassensedimenten und holozänen Talsanden) trennt diesen Teil von den östlich gelegenen Bereichen. Innerhalb der „Münsterländer Platten“ liegen die geplanten WEA auf dem Gebiet der „Bulderner Platte“ (541.20) (siehe Abbildung 2). Im nahen Umfeld grenzt dieses Teilgebiet südwestlich an die „Emkumer Platte“ (541.21), südlich an den „Seppenrader Hügel“ (541.22) und im Südosten und Osten an die „Lüdinghausen-Olfener Flachmulde“ (541.23). 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).

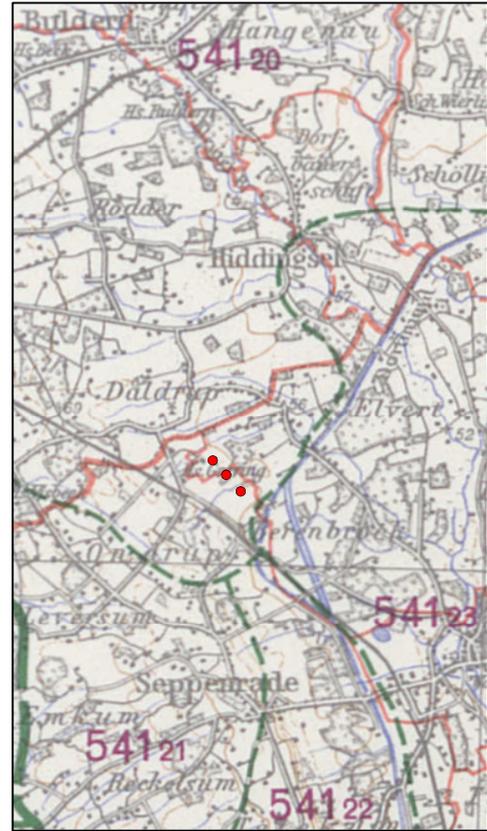


Abbildung 2: Naturräumliche Einheiten (BfL 1959); WEA-Standorte (rote Punkte).

Die ehemals vorhandenen Wälder sind schon zum großen Teil seit alters her gerodet, - an ihrer Stelle trat die für das Münsterland so charakteristische Parklandschaft mit kleineren Waldparzellen, Hecken, Gebüsch, Gehölzstreifen an Bächen und Gräben sowie Baumgruppen an den verstreut liegenden Höfen der Landschaft. In den letzten Jahrzehnten ist aber auch diese Kulturform in ihrem Bestand gefährdet. Relikthaft sind aber noch größere Waldbestände erhalten (so südlich von Münster, in den Baumbergen etc.). Die Hauptnutzung ist das Weide-Grünland, aber auch Ackerflächen sind verbreitet. Metropole ist die Bischofs- und Universitätsstadt Münster. Weitere Großstädte, abgesehen von Hamm, fehlen. Typisch sind Klein- bis Mittelstädte sowie Dörfer, Einzel- und Gruppengehöfte (teilweise liegen schlossartige Gräftensiedlungen oder entsprechende Großgüter vor). Eine besondere Bedeutung für das gesamte Münsterland hat der Baumberger Sandstein. Er lieferte den Baustein für viele Sakralbauten dieser Gegend, auch ließ er sich gut für Ornamentik verarbeiten. Er ist u.a. charakteristisch für den westfälischen Barockstil. Der "Münsterländer Kiessandzug" ist an mehreren Stellen abgegraben worden (heute vielfach als Badeseen genutzt). (vgl. LANUV NRW 2023a, LINFOS)

1.4. Planerische Vorgaben

1.4.1. Ziele und abwägungsrelevante Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung

Landesentwicklungsplan (LEP)

Der Landesentwicklungsplan dient zur nachhaltigen Entwicklung des Landes, bei der soziale und ökonomische Raumansprüche mit ökologischen Erfordernissen in Einklang gebracht werden sollen.

Der Bereich, in dem sich die geplanten WEA befinden, ist im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) (MWIDE NRW 2017-2020) als Freiraum gekennzeichnet (vgl. Abbildung 3). Freiräume sollen die Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Nutzung und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Lebensgrundlage sichern. Dem Freiraum kommt u. a. auch für die Nutzung erneuerbarer Energien eine große Bedeutung zu.

Der LEP enthält in Kap. 10.1-2 den Grundsatz, dass „die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien [...] zu schaffen sind. Gemäß Grundsatz 10.1-1 ist anzustreben, dass für die Energieversorgung vorrangig erneuerbare Energieträger eingesetzt werden. Ebenso verweist der Grundsatz 4-1 darauf, dass die Raumentwicklung [...] zum Ausbau erneuerbarer Energien beitragen soll.“

Der LEP NRW formuliert raumordnerische Grundsätze und Ziele für die Nutzung erneuerbarer Energien, die auf der nachgelagerte Planungsebene der Regionalplanung konkretisiert werden. Die Bauleitplanung der Gemeinden muss sich gem. § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anpassen, ohne dass hier die Möglichkeit der Abwägung besteht.

„10.2-3 Grundsatz Abstand von Bereichen/Flächen für Windenergieanlagen

Bei der planerischen Steuerung von Windenergieanlagen in Regionalplänen und in kommunalen Flächennutzungsplänen soll zu Allgemeinen Siedlungsbereichen und zu Wohnbauflächen den örtlichen Verhältnissen angemessen ein planerischer Vorsorgeabstand eingehalten werden; hierbei ist ein Abstand von 1500 Metern zu allgemeinen und reinen Wohngebieten vorzusehen. Dies gilt nicht für den Ersatz von Altanlagen (Repowering).“

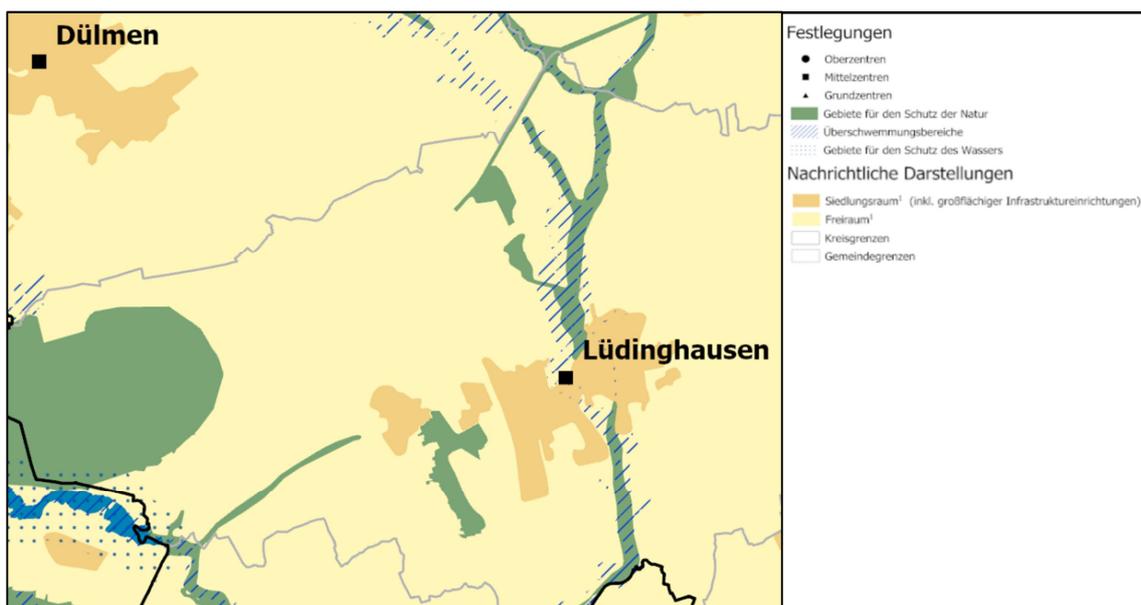


Abbildung 3: Auszug aus der zeichnerischen Festlegung des LEP NRW (MWIDE NRW 2017-2020).

Das OVG Münster hat für NRW in einer Entscheidung von 2020 klar zum Ausdruck gebracht, dass der Grundsatz des LEP zum 1.500 m-Abstand nur politisch, aber nicht raumordnerisch begründet ist und deshalb für die gemeindliche Bauleitplanung in NRW keine Bindungswirkung entfalten kann (vgl. Agatz 2021 und OVG Münster 2 D 100/17.NE).

Regionalplan (RP)

Der Regionalplan dient als räumlich zusammenfassende, übergemeindliche und überfachliche Planung zur Abstimmung und Koordinierung der Nutzungen des Raumes innerhalb eines Regierungsbezirkes.

In der Fortschreibung des Regionalplans Münsterland Teilabschnitt Energie (Stand: 16.02.2016) werden folgende Änderungen bzgl. Windenergie vorgenommen:

Die Bezirksregierung Münster verzichtet auf die Darstellung von Eignungsbereichen für Windenergie zugunsten von Vorranggebieten für Windenergie. Planungsrechtlich bedeutet dies, dass innerhalb der Vorranggebiete zwar andere Nutzungen ausgeschlossen sind, wenn sie mit der Windenergienutzung nicht vereinbar sind, allerdings ist eine Windenergienutzung auch außerhalb der im Regionalplan dargestellten Vorranggebiete nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Hierbei kommt den Flächennutzungsplänen der Kommunen eine entscheidendere Bedeutung zu.

Der Regionalplan stellt keine Vorranggebiete im Bereich der Planflächen dar. Die Vorranggebiete sind von den Gemeinden im Rahmen der Flächennutzungsplanung als Ziele der Raumordnung zu berücksichtigen. Eine unmittelbare Ausschlusswirkung ergibt sich aufgrund des Sachlichen Teilplans „Energie“ jedoch nicht.

In der Bekanntmachung der zeichnerischen Darstellung vom Regionalplan Münsterland – Sachlicher Teilplan „Energie“ (Bezirksregierung Münster 2016) wird der Bereich, in dem die geplanten WEA liegen, als *Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich* ausgewiesen (s. Abbildung 4).

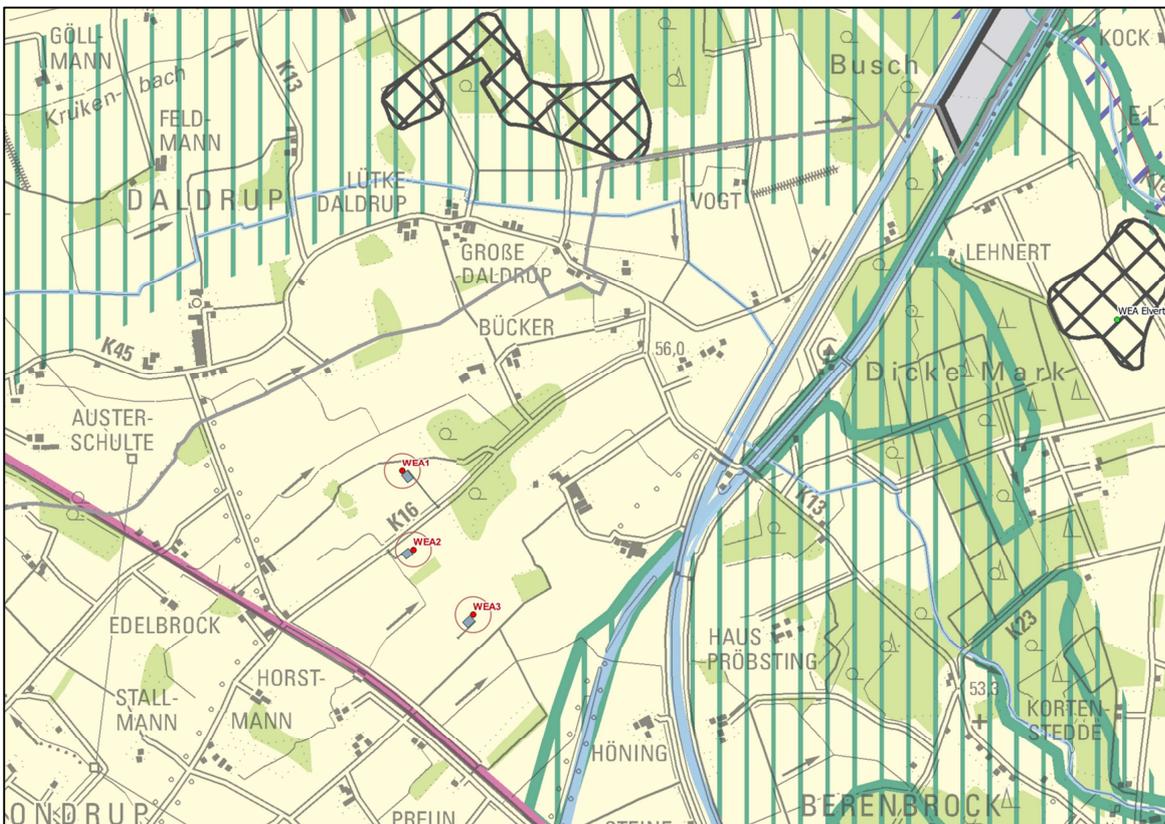


Abbildung 4: Ausschnitt Regionalplan Münsterland, Sachlicher Teilplan Energie (Bezirksregierung Münster 2016) inkl. der geplanten WEA-Standorte.

Bauleitplanung (Flächennutzungsplan und Bebauungspläne)

Flächennutzungsplan (FNP)

Nach §5 Abs. 1 BauGB ist im FNP für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Lüdinghausen sind auf der Planfläche verschiedene Nutzungen zu erkennen (siehe Abbildung 5). Die WEA-Standorte liegen auf landwirtschaftlicher Nutzfläche. Zu den zwischen WEA 1 und WEA 2 von NW nach SO verlaufenden Gasleitungen werden die geforderten Schutzabstände eingehalten (vgl. Abbildung 6).

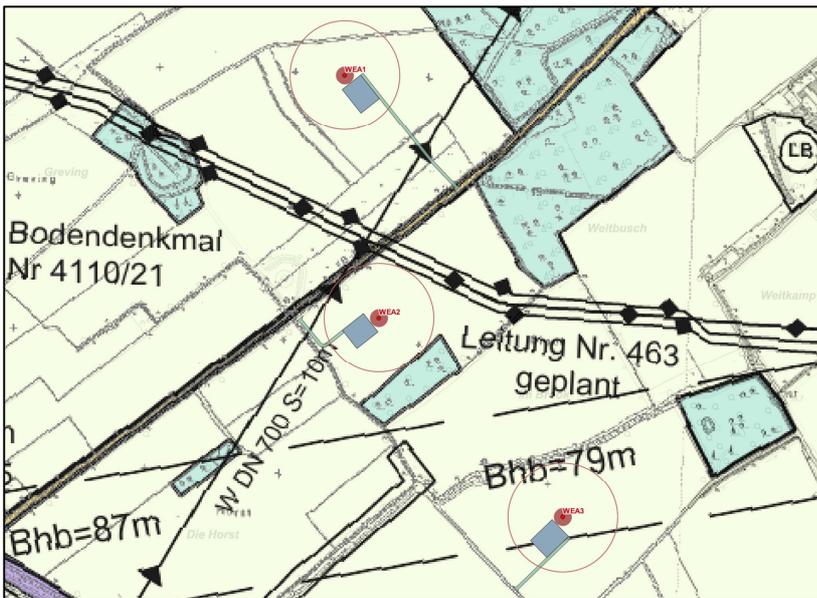


Abbildung 5: Ausschnitt FNP Lüdinghausen Außenbereich (Teilplan I + III) inkl. der geplanten WEA-Standorte (Stadt Lüdinghausen 2016)

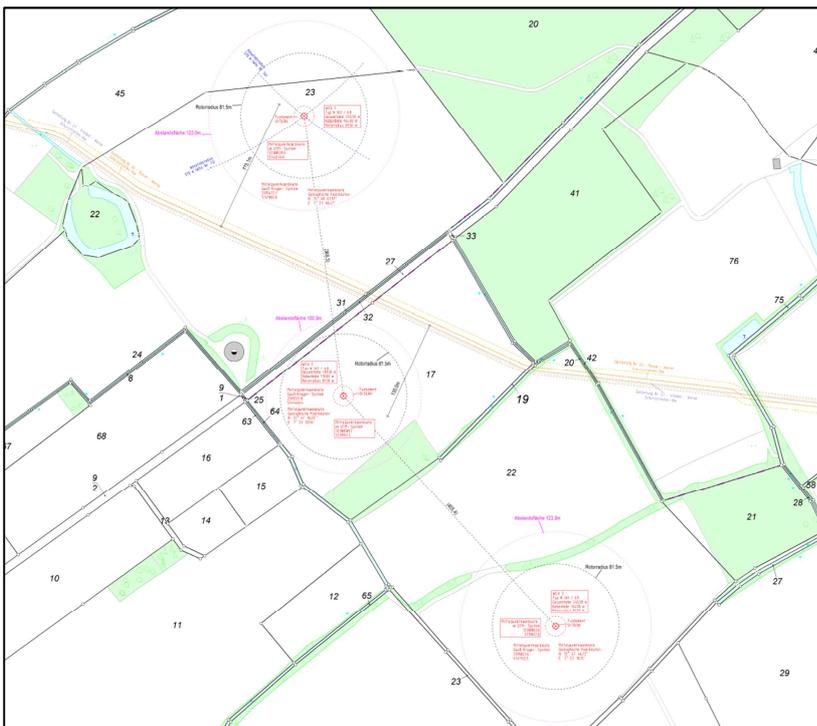


Abbildung 6: Entwurfsplan mit WEA-Standorten und genauem Verlauf der Gasleitungen (gelbe Linien).

Gemäß Amtsblatt vom 18.03.2021 hat die Stadt Lüdinghausen beschlossen, mit der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes die Errichtung von Windenergieanlagen im Stadtgebiet zu steuern und in Konzentrationszonen zu bündeln.

Gemäß Sitzungsvorlage vom 24.03.2022 wurden die Potentialflächen im Stadtgebiet von Lüdinghausen durch das Ingenieurbüro WoltersPartner ermittelt und über das Ergebnis wurde die Politik in einer interfraktionellen Sitzung am 07.03.2022 informiert.

Gemäß Sitzungsvorlage vom 31.10.2022 wird dieser Planungsprozess weiterhin aktiv verfolgt, soweit dies durch die neue Gesetzeslage noch angezeigt ist. Weiterhin steht in der Sitzungsvorlage: *„Mit Blick auf den ursprünglichen Beschlussvorschlag des Antrags ist daher festzuhalten, dass ein Konzept zur Ausweitung der Windenergieproduktion für das Lüdinghauser Stadtgebiet derzeit mittelbar durch die Regionalplanung erarbeitet wird. Diesem werden die Ausbauziele des „Wind-an-Land-Gesetzes“ zugrunde gelegt, sodass von einer Zunahme auszugehen ist. Eine eigenständige Erstellung durch die Stadtverwaltung ist daher nicht erforderlich.“*

Eine Anfrage bei der Stadt Lüdinghausen am 08.03.2023 und am 16.03.2023 bezüglich des aktuellen Planungsstandes blieb ohne Rückmeldung.

Bebauungsplan (B-Plan)

Der B-Plan dient dazu die Art und Weise der Bebauung von einzelnen Grundstücken zu regeln. Hierbei wird auch die Nutzung des Grundstücks festgelegt.

Für den Bereich der geplanten WEA liegen gemäß Geodatenatlas Kreis Coesfeld (2022) keine B-Pläne vor.

Gesetz zur Ausführung des Baugesetzbuches in NRW

Die Landesregierung NRW hat zum 15.07.2021 das Gesetz zur Ausführung des Baugesetzbuches in NRW geändert.

Gemäß §2 Abs. 1 findet §35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB auf Vorhaben, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dienen, nur Anwendung, wenn diese Vorhaben einen Mindestabstand von 1.000 Metern zu Wohngebäuden

1. in Gebieten mit Bebauungsplänen (§30 BauGB) oder innerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile (§34 BauGB), sofern dort Wohngebäude nicht nur ausnahmsweise zulässig sind, oder
2. im Geltungsbereich von Satzungen nach §35 Absatz 6 BauGB einhalten.

Laut §2 Abs. 2 findet Absatz 1 keine Anwendung, wenn in einem Flächennutzungsplan für Vorhaben der in Absatz 1 beschriebenen Art vor dem 15.Juli 2021 eine Darstellung für Zwecke des §35 Abs. 3 Satz 3 BauGB erfolgt ist.

Im vorliegenden Fall weist der FNP der Stadt Lüdinghausen an den geplanten WEA-Standorten keine Konzentrationszone für die Windenergie aus, weshalb §2 Abs. 2 entsprechend keine Anwendung findet. Zu Wohngebäuden innerhalb der in §2 Abs. 1 spezifizierten Gebiete wird jedoch ohnehin ein Mindestabstand von 1.000 Metern eingehalten.

Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPHV)

Die Verordnung trifft folgende zu beachtende Ziele und Grundsätze der Raumordnung zum Hochwasserrisikomanagement:

„1.1.1 (Z) Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.“

→ Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Überschwemmungs- oder Hochwasserrisikogebieten. Die näheren Prüfschritte sind in den Kapiteln 1.4.2 und 3.5 dargelegt.

„1.1.2 (G) Bei raumbedeutsamen Maßnahmen zum Hochwasserschutz sollen neben den fachrechtlich erforderlichen Belangen auch wasserwirtschaftliche Erkenntnisse aus vergangenen extremen Hochwasserereignissen zugrunde gelegt werden. Gleichfalls sollen die volkswirtschaftlichen Auswirkungen dieser Ereignisse zugrunde gelegt werden, soweit diesbezügliche Daten und Bewertungskriterien bekannt oder bei öffentlichen Stellen verfügbar sind.“

Die Verordnung trifft folgende zu beachtende Ziele und Grundsätze der Raumordnung zu Klimawandel und -anpassung:

„1.2.1 (Z) Die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.“

→ Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Überschwemmungs- oder Hochwasserrisikogebieten. Die näheren Prüfschritte sind in den Kapiteln 1.4.2 und 3.5 dargelegt. Die möglichen Beeinträchtigungen durch Starkregen wurden in Kapitel 3.6 näher geprüft. Im Bereich der Eingriffsflächen ist allenfalls mit kurzfristigem, flachen Überstau ohne hohe Fließgeschwindigkeiten zu rechnen.

Das Vorhaben wurde auf die Vorgaben der BRPHV hin geprüft. Ein besonderes Konfliktpotential ist nicht erkennbar.

Bewertung der Ziele der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung

Aus den Zielen und Darstellungen der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung ergeben sich in Bezug auf das Vorhaben keine positiven oder negativen Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter. Somit ist das Vorhaben in den belastungsfreien Bereich 0 (Kaiser 2013) einzuordnen.

1.4.2. Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG

Es folgt eine Prüfung der Schutzgebietskategorien gemäß Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG. Die Schutzgebiete werden graphisch im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (UG_{15GH}) der geplanten WEA in Karte 2 (siehe Anhang) dargestellt.

Im Einzelfall können Beeinträchtigungen auch über die gewählten Radien hinausgehen, z.B. bei Vorhandensein sensibler Tierarten in den Gebieten oder bei Gebieten mit besonderen Vernetzungs- und Austauschfunktionen. Derartige Fälle werden berücksichtigt, soweit sie aus den Fachgutachten (insb. Artenschutz) oder aus Behördeninformationen bekannt oder ersichtlich werden.

In einem ersten Schritt wird geprüft, ob sich Gebiete im Bereich des Vorhabens oder im Umkreis von 300 m befinden. Hieraus lässt sich ableiten, ob eine substantielle Betroffenheit vorliegt oder sich aufgrund der Unterschreitung des 300 m-Regelabstandes (vgl. WE-Erl NRW 2018 und VV-Habitatschutz) Beeinträchtigungen nicht pauschal ausschließen lassen. Ergänzend wird die Entfernung der nächstgelegenen Gebiete innerhalb des UG_{15GH} zum geplanten Vorhaben angegeben. In einem zweiten Schritt werden diejenigen Gebiete, für die eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, beschrieben und die mögliche Beeinträchtigung bewertet.

Gebietskategorie	Gebiete/ Objekte substantiell betroffen		Gebiete/ Objekte im 300 m Umfeld		nächstgelegene im UG _{15GH} Entfernungen sind ca. Angaben
	ja	nein	ja	nein	
Natura 2000-Gebiete gem. §32 BNatSchG		X		X	-
Naturschutzgebiete gem. §23 BNatSchG		X		X	COE-018 510 m zu WEA 3
Nationalparke, Nationale Naturmonumente gem. §24 BNatSchG		X		X	-
Biosphärenreservate gem. §25 BNatSchG		X		X	-
Landschaftsschutzgebiete gem. §26 BNatSchG		X		X	LSG-4110-0004 980 m zu WEA 3
Naturparke gem. §27 BNatSchG		X	X		NTP-007 0 m zu allen WEA
Naturdenkmäler gem. §28 BNatSchG		X		X	-
Geschützte Landschaftsbestandteile gem. §29 BNatSchG / §39 LNatSchG NRW → Hecken ab 100 m Länge im Außenbereich → Kompensationsflächen gem. §15 Abs. 2 BNatSchG / §34 Abs. 1 LNatSchG NRW		X	X		LB 2.4.02 200 m zu WEA 2 (LP Olfen- Seppenrade) LB 2.4.11 250 m zu WEA 1 (LP Buldern) LB 2.4.03 300 m zu WEA 3 (LP Olfen- Seppenrade) Hecken > 100 m umliegend Kompensationsflächen umliegend
Gesetzlich geschützte Biotope gem. §30 BNatSchG / §42 LNatSchG NRW		X	X		GB-4110-261 255 m zu WEA 1
Geschützte Alleen gem. § 41 LNatSchG NRW / Alleenkataster NRW		X	X		AL-COE-0032 77 m zu WEA 2
Wasserschutzgebiete gem. §51 WHG		X		X	-
Heilquellenschutzgebiete gem. §53 Abs. 4 WHG		X		X	-
Überschwemmungsgebiete gem. §76 WHG		X		X	Gronenbach / Stever 2.800 m zu WEA 3

Hochwasser-Risikogebiete gem. §73 Abs. 1 WHG		X		X	Gronenbach / Stever 3.165 m zu WEA 3
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umwelt-Qualitätsnormen bereits überschritten sind ²		X		X	-
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des §2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG)		X		X	Mittelzentrum Stadt Lüdinghausen 3.535 m zu WEA 3
Bodendenkmäler		X		X	-
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles oder Gebiete, die von der Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutsame Landschaften eingestuft worden sind		X		X	Mehrere Baudenkmäler (u.a. Bauerschaftsschule) im 15-fachen GH Abstand mind. rund 1.000 m entfernt

Tabelle 4: Übersicht Schutzausweisungen im UG gem. LANUV NRW (2022a), Kreis Coesfeld (2023a), LWL (2013).

1.4.2.1. Schutzgebiete im nahen oder unmittelbaren Einwirkungsbereich

Naturparke (NTP) gem. §27 BNatSchG

Naturparke sind gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Gebiete, die sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird und sind daher gemäß Abs. 1 Nr. 4 (ebd.) nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen.

Das UG liegt gänzlich innerhalb des Naturparks Hohe Mark – Westmünsterland (NTP-007). Naturparke sollen entsprechend ihren beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden. Soweit diese Ziele beachtet werden, steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zur Naturparkausweisung.

Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) gem. §29 BNatSchG

Gemäß den Landschaftsplänen Merfelder Bruch - Borkenberge, Olfen-Seppenrade, Buldern und Lüdinghausen (Kreis Coesfeld 2005a, 2005b, 2016a u. 2016b) liegen im 15-fachen Gesamthöhenabstand zu den geplanten WEA geschützte LB.

Bei geschützten Landschaftsbestandteilen sind gemäß Landschaftsplan alle Handlungen verboten, die zur Beseitigung, Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung führen können. Zu den geltenden Verboten sind im Landschaftsplan weitere Ausführungen angegeben.

Im näheren Einflussgebiet von ungefähr 300 m um die geplanten WEA liegen insgesamt drei geschützte LB, die „Ringgräfte Greving“ (ca. 250 m zur WEA 1; LB 2.4.11 im LP Buldern), ein geschützter Abschnitt „Bach mit Hecke östlich des Bahnhofes Ondrup Seppenrade“ (ca. 200 m zur WEA 2; LB 2.4.02 im LP Olfen-Seppenrade) und ein weiterer Abschnitt „Bach mit Hecke nördlich des Bahnhofes Ondrup Seppenrade“ (ca. 300 m zur WEA 3; LB 2.4.03 im LP Olfen-Seppenrade; tatsächlich süd-östlich des alten Bahnhofes Ondrup verortet). Von den insgesamt 45 geschützten LB befinden sich 6 weitere in einem Abstand von ca. 500 m bis 1 km, die restlichen 36 liegen deutlich über 1 km entfernt.

Der Schutzzweck der beiden geschützten LB 2.4.02 und 2.4.03 wird im LP Olfen-Seppenrade als „Erhaltung einer schutzwürdigen Hecke mit Wasserlauf und Kopfbäumen zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und Belebung und Gliederung des Landschaftsbildes“ definiert. Dieser Schutzzweck wird durch die geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

² Mögliche Betrachtungsebenen: EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Richtlinie über Industrieemissionen (IED), Abfallrahmenrichtlinie und REACH-Verordnung, Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinie (Natura-2000)

Für die „Ringgräfte Greving“ definiert der LP Buldern die Schutzzwecke a.) zur Belebung und Gliederung des Landschaftsbildes, b.) wegen seiner Bedeutung als Lebensstätte bestimmter wild lebender Tierarten und c.) zur Erhaltung und Entwicklung gesetzlich geschützter Biotope.

„Bei dem geschützten LB handelt es sich um die noch erhaltene Ringgräfte einer Hofwüstung, die sich als naturnahes Kleingewässer entwickelt hat. Das Gewässer ist zusätzlich gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 62 LG als gesetzlich geschütztes Biotop besonders geschützt (GB-4110-261). Die Ringgräfte wird von Gehölzen umgeben, die überwiegend durch Pappelbestände geprägt sind. In der umgebenden intensiv genutzten Kulturlandschaft ist das Gebiet ein bedeutsamer Refugiallebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt. Im Biotopkataster wird der Bestand unter der Bezeichnung BK-4110-0263 geführt.“ (Kreis Coesfeld 2016a)

Kompensationsflächen gem. §15 Abs. 2 BNatSchG

Zudem stehen unter gesetzlichem Schutz gemäß § 39 (1) LNatSchG NRW:

1. mit öffentlichen Mitteln geförderte Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
2. Hecken ab 100 Metern Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und Wallhecken und
3. Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 Absatz 1 Satz 1 zu erfassen sind.

Im 300 m Umkreis der geplanten WEA befinden sich zwei Kompensationsflächen im entsprechenden Verzeichnis des Kreises Coesfeld (vgl. Geodatenatlas Coesfeld 2022).

Zum einen existiert ein 3 m breiter Streifen zur Selbstbegrünung als Sukzessionsfläche südwestlich bis südöstlich um die „Ringgräfte Greving“ im Bereich der Flurstücke 23 und 45 der Flur 47 in der Gemarkung Lüdinghausen-Kirchspiel. Zum anderen eine 6-reihige Feldhecke um ein Silo nahe der Kreisstraße K16 auf selbigem Flurstück 23. Beide werden von den Eingriffsflächen der WEA nicht tangiert (siehe Abbildung 7).

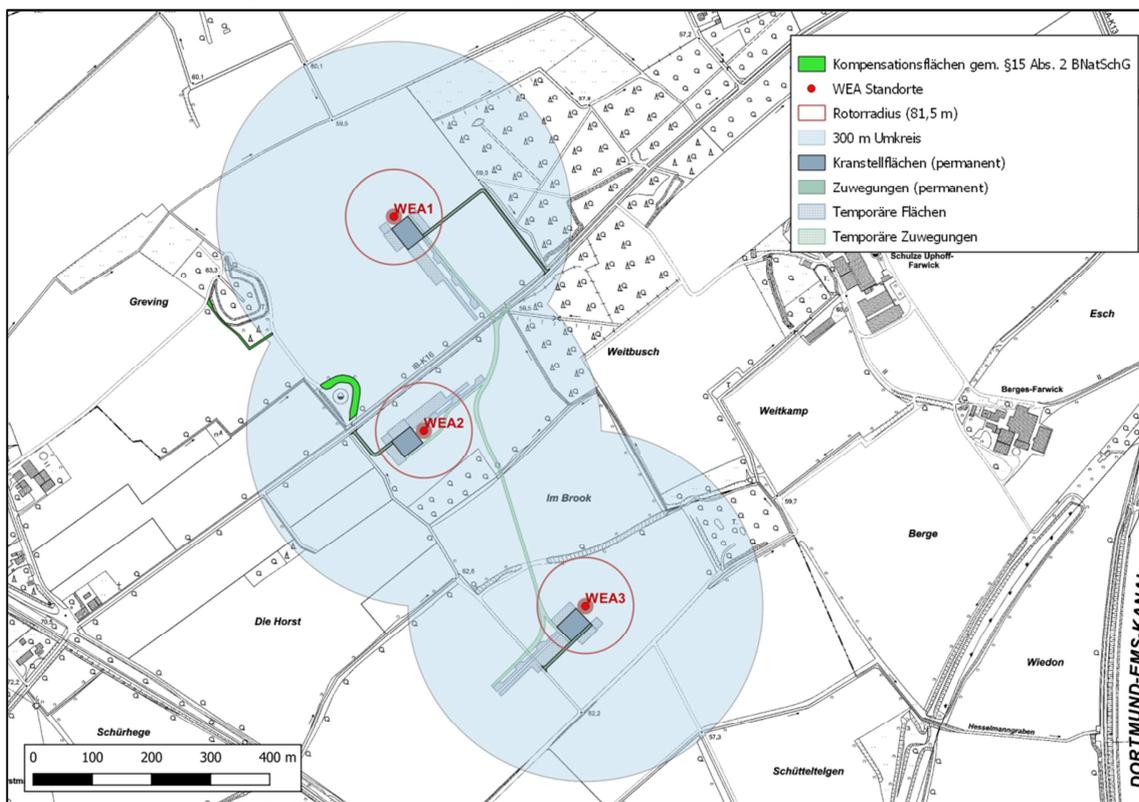


Abbildung 7: Kompensationsflächen gem. §15 Abs. 2 BNatSchG; WEA-Standorte mit 300m-Umkreis.

Gesetzlich geschützte Biotope gem. §30 BNatSchG / §42 LNatSchG NRW

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die gem. §30 BNatSchG i. V. m. §42 LNatSchG NRW (ehem. §62 LG NRW) eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt. Die gesetzlich geschützten Biotope stellen gegenüber den Festsetzungen des Landschaftsplans höheres Recht dar, werden aber nachrichtlich in den Landschaftsplan übernommen (vgl. Kreis Coesfeld 2016a).

Im 300 m Umkreis der geplanten WEA fällt das naturnahe, stehende Binnengewässer der erhaltenen Ringgräfte Greving (GB-4110-261) unter diesen Schutz (siehe Abbildung 8).

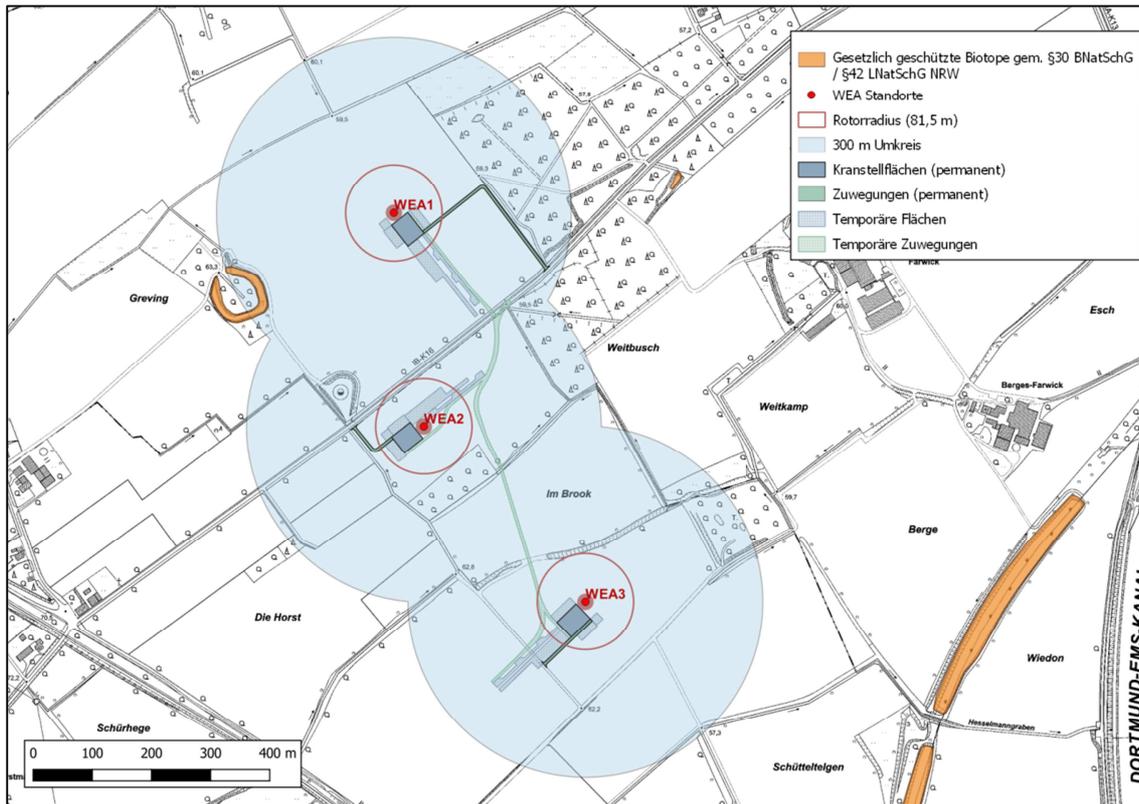


Abbildung 8: Gesetzlich geschützte Biotope gem. §30 BNatSchG / §42 LNatSchG NRW; WEA-Standorte mit 300m-Umkreis.

Geschützte Alleen gem. §41 LNatSchG und Alleenkataster NRW

§29 Abs. 3 BNatSchG stellt es dem Landesrecht frei, Alleen gesetzlich zu schützen. Für Nordrhein-Westfalen ist dies in §41 Abs. 1 LNatSchG NRW der Fall.

Die temporären Zuwegungen zu WEA 1 bis 3, sowie die dauerhafte Zuwegung zur WEA 2 erfolgen planmäßig von der Allee-bestandenem Kreisstraße K16 (siehe Abbildung 9), um erheblichere Eingriffe in Natur und Landschaft an anderen Zufahrtsstrecken zu vermeiden. Die von SW nach NO verlaufende Allee ist auf der nördlichen Straßenseite mit Sandbirken (*Betula pendula*) und auf der südlichen Straßenseite mit Robinien (*Robinia pseudoacacia*) bestanden. Im Rahmen einer möglichst eingriffsarmen Planung, wird für die temporäre Zuwegung zwischen WEA 1 und 2 eine bestehende Feldauffahrt genutzt. Etwaige Eingriffe werden im Verfahren nach § 33 Abs. 3 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) weiter untersucht (vgl. Karte 3 im Anhang).

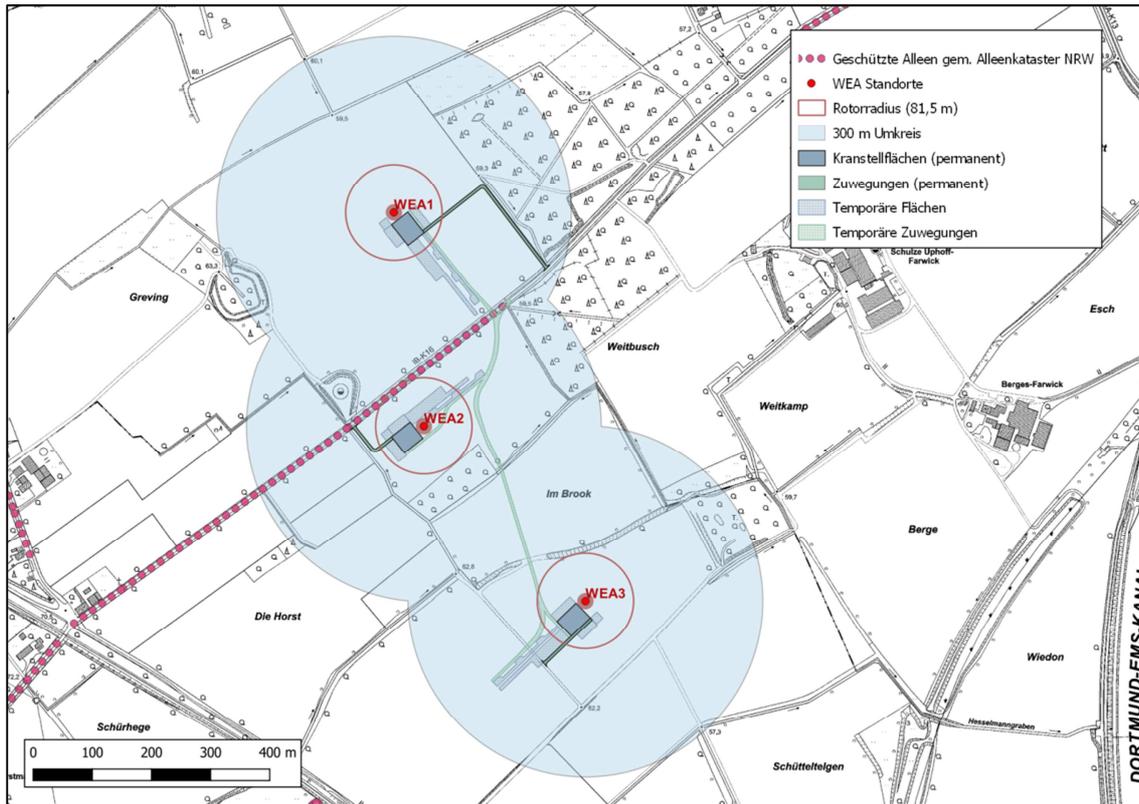


Abbildung 9: Geschützte Alleeen gem. §41 LNatSchG und Alleenkataster NRW; WEA-Standorte mit 300m-Umkreis.

Bewertung Schutzgebiete

Eine unmittelbare Betroffenheit ist für die untersuchten Schutzgebietskategorien durch das geplante Vorhaben nicht gegeben. Dies gilt insbesondere auch für die umliegenden FFH-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, da sich die geplanten Standorte der WEA und die größeren Bauflächen (Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen) deutlich außerhalb dieser Gebiete befinden.

Beeinträchtigungen geschützter Landschaftsbestandteile im Rahmen der Bauarbeiten sind nicht geplant. Dies gilt sowohl für die durch den Landschaftsplan festgesetzten geschützten LB als auch für die durch das LNatSchG NRW geschützten LB, wie z.B. die Kompensationsflächen gem. §15 Abs. 2 BNatSchG.

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 2018 dienen, kann in allen Fällen eingehalten werden.

Es befinden sich keine Elemente der Festsetzungskarten des Landschaftsplanes im Bereich der Eingriffsflächen. Das Vorhaben steht nicht in Konflikt mit den Zielsetzungen des Landschaftsplanes.

Eingriffe in höherwertige oder in nicht wiederherstellbare Biotoptypen sind durch entsprechende Maßnahmen **VBio1** zu vermeiden.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Schutzgebiete“ ist das Vorhaben somit in den belastungsfreien Bereich (0) (Kaiser 2013) einzuordnen, in dessen Rahmen weder positive noch negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

1.4.2.2. Auswirkungen auf NATURA 2000 Gebiete

Es liegt im vorliegenden Fall keine substantielle Betroffenheit eines NATURA 2000-Gebietes vor. Die umliegenden Gebiete befinden sich weit außerhalb der fachlich begründeten Regelabstände von 300 m für den Fall eines Vorkommens WEA-empfindlicher Tierarten.

Bewertung NATURA 2000

Aufgrund der großen Entfernung zu den nächstgelegenen FFH-Gebieten (DE-4209-304 „Truppenübungsplatz Borkenberge“; ca. 4.460 m südwestlich der WEA 2) bzw. Vogelschutzgebieten (DE-4108-401 „VSG Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“; ca. 4.460 m südwestlich der WEA 2) ergeben sich keine Beeinträchtigungen der umliegenden Gebiete durch die Planung.

Hinsichtlich des Schutzgutes „NATURA 2000-Gebiete“ ist das Vorhaben damit in den belastungsfreien Bereich (0) (Kaiser 2013) einzuordnen, in dessen Rahmen weder positive, noch negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

1.4.3. Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsschutz, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)

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.

Das Vorhaben liegt auf den Gebieten der Landschaftspläne Olfen-Seppenrade und Buldern (Kreis Coesfeld 2005b u. 2016a). Die vier für die Planung relevanten LP Merfelder Bruch - Borkenberge, Olfen-Seppenrade, Buldern und Lüdinghausen stellen die verschiedenen Entwicklungsziele für die Landschaft auf den Gebieten der Städte Lüdinghausen, Dülmen und Olfen dar.

Die geplanten WEA-Standorte und Eingriffsflächen der vorliegenden Planung befinden sich gem. den Landschaftsplänen Olfen-Seppenrade und Buldern nicht im Bereich von Entwicklungsräumen mit entsprechenden Zielvorgaben (vgl. Abbildung 10).

Die nächstgelegenen in den LP dargestellten Schutzobjekte und Gebiete befinden sich außerhalb der Eingriffsflächen (vgl. auch Unterkapitel „Schutzgebiete“ o.).

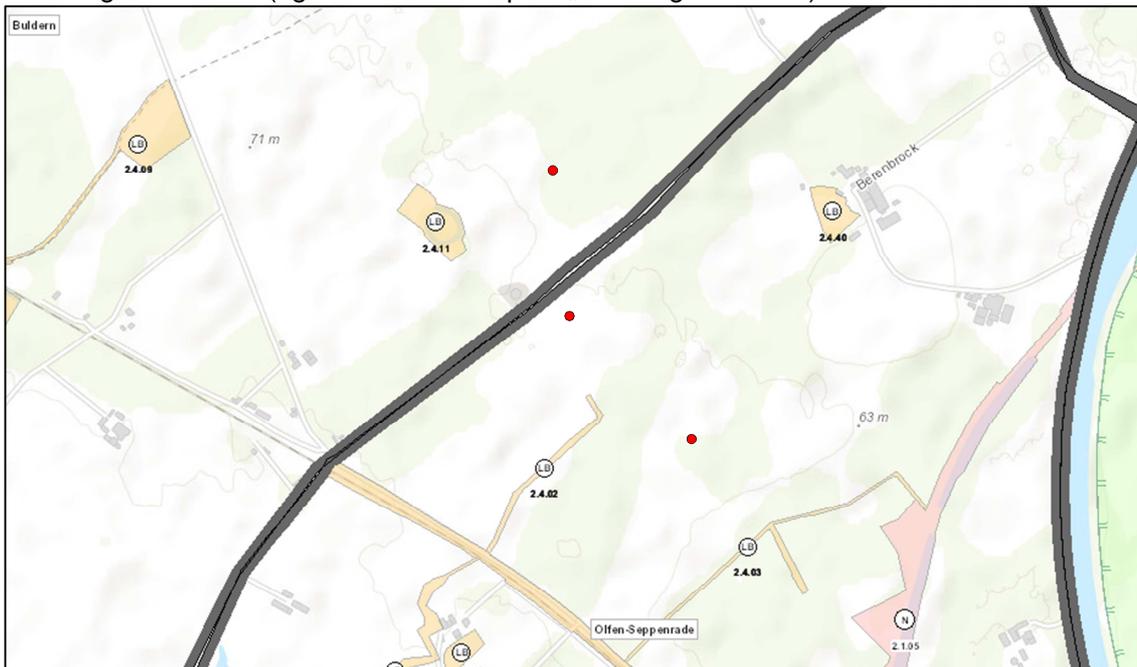


Abbildung 10: Ausschnitt aus den Festsetzungskarten der Landschaftspläne „Olfen-Seppenrade“ u. „Buldern“ (Geodatenatlas Coesfeld 2022); WEA-Standorte (rote Punkte).

Sonstige Pläne

Anfang Januar 2021 veröffentlichte die Stadt Lüdinghausen ein bei der Firma Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft in Auftrag gegebenes *Integriertes Klimaschutzkonzept*. Dieses stellte ein durch das LANUV NRW ermitteltes Potential für Windenergie auf dem Stadtgebiet von 117 GWh/a den zum Zeitpunkt des Erscheinens realisierten 22 GWh/a gegenüber. Aufgrund politischer und gesetzlicher Unsicherheiten sowie des hohen Widerstandes der Anwohner*innen gegen Ausbau und Repowering von WEA, erwarteten die Verfasser des *Integrierten Klimaschutzkonzeptes* keinen weiteren Ausbau der Windenergie bis 2030 und nur einen geringen Ausbau bis 2050 (beispielhafte Annahme: 3 WEA je 3 MW zwischen 2030 und 2050).

Diese Annahmen müssen anhand der seit dem Erscheinen des Konzeptes veränderten Gesetzeslage (siehe §2 EEG 2023, Neuschaffung des WindBG, §249 BauGB u.a.; vgl. auch entsprechende Schlussfolgerungen des Stadtrates in Kapitel 1.4.1) überprüft werden.

Weitere Pläne des Abfall- oder Immissionsschutzrechtes liegen im Bereich des Vorhabens nicht vor.

Bewertung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen

Es befinden sich keine Elemente der Festsetzungskarten des Landschaftsplanes im Bereich der Eingriffsflächen. Das Vorhaben steht nicht in Konflikt mit den Zielsetzungen des Landschaftsplanes.

Auswirkungen auf den Landschaftsplan können durch einfache Vermeidungsmaßnahmen, wie die Einhaltung von Schutzabständen, vermieden werden. Daher ist das Vorhaben in den Vorsorgebereich (I) (Kaiser 2013) einzuordnen.

Die Ziele des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes werden nicht wesentlich berührt, damit ist das Vorhaben in den belastungsfreien Bereich 0 (Kaiser 2013) einzuordnen, in dessen Rahmen weder positive noch negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

1.5. Physische Merkmale des Vorhabens und umweltrelevante Auswirkungen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den technischen Daten des geplanten Anlagentyps (Informationen laut Herstellerangaben).

Technische Daten	Typ Nordex N163/6.8
Rotordurchmesser	163 m
Nabenhöhe	164 m / 118 m
Gesamthöhe	245,5 m
Nennleistung	6.800 kW
Rotorblattzahl	3
Anlagenkonzept	Getriebe Stahlurm
Farbgebung	- Turm, Maschinenhaus und Rotorblätter: lichtgrau (RAL 7035.) - Streifen am Turm, Maschinenhaus, Rotorblätter: Verkehrsrot (RAL 3020)

Tabelle 5: Technische Daten des geplanten Anlagentyps.

Folgend werden umweltrelevante Eigenschaften der WEA einschließlich der getroffenen Sicherheitsmaßnahmen aufgeführt (Informationen laut Herstellerangaben). Die umweltrelevanten Wirkfaktoren lassen sich bei WEA grundsätzlich in anlagebedingte, baubedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterteilen.

Die möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen gemäß Anlage 4 Nr. 4. c) werden im Rahmen der Vorhabenbeschreibung aufgeführt und für die Zusammenstellung der Wirkfaktoren herangezogen.

Gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen grundsätzlich so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können. Vorhandene Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen.

1.5.1. Anlagebedingte Auswirkungen (physische Anwesenheit)

Am Standort einer WEA kommt es zu Eingriffen in die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Fläche und Böden durch die notwendigen Versiegelungen für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegungen. Diese dauerhaften Eingriffe sind erheblich im Sinne des BNatSchG und erfordern eine Kompensation (i.d.R. Eingriffsregelung im LBP, **A,EBio1**). Im Einzelfall können hiervon auch Gewässer, das Grundwasser und Kultur- und Sachgüter betroffen sein. Die Eingriffe sind i.d.R. über den Betriebszeitraum als dauerhaft zu beschreiben. Einzelne Flächen für die Zuwegungen sowie Montageflächen etc. werden temporär angelegt.

Bei der vorliegenden Planung wird gemäß Auftraggeber von einer Flachgründung mit Auftrieb ausgegangen. Das Fundament hat gemäß Unterlagen des Herstellers Nordex einen Durchmesser von 25,50 m (rechnerisch ca. 511 m²) (vgl. Allgemeine Dokumentation Fundamente Nordex N163/6.X Hybridturm TCS164 (Fundament mit und ohne Auftrieb) - Rev. 02/17.08.2021).

Für die Kranstellflächen und dauerhaften Zuwegungen aller drei geplanten WEA fallen Versiegelungen auf einer Fläche von 6.845 m² an. Die Bilanzierung erfolgt GIS-gestützt anhand einer Berechnung der Flächeninanspruchnahme auf Grundlage von Plänen der Vermessungsingenieure Pölling & Homoet. Bei diesen Flächen handelt sich um Teilversiegelungen durch Schotterflächen oder wassergebundene Decken.

Anlage- und baubedingt wird Oberboden von den Flächen abgetragen und zwischengelagert. Hierbei sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (**VB1**) zu beachten.

Die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb gem. BImSchG erstreckt sich i.d.R. auf das oder die Flurstücke im Bereich der Anlage. Demnach können i.d.R. alle Eingriffe bis zum Anschluss an den nächsten öffentlichen Weg (gesicherte Erschließung des Projektes) dem Projekt-BImSch-Antrag zugeordnet werden. Alle darüber hinaus gehenden Eingriffe sind i.d.R. in einem separaten Antragsverfahren bei der zuständigen Unteren Landschaftsbehörde (UNB) zu beantragen. Dies gilt insofern auch für die Kabeltrassen (Netzanschluss). 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. Handschachtung entlang der Zuwegung auf den Ackerflächen und dann entlang des öffentlichen Straßennetzes innerhalb der Straßen-Bankette. Diese Eingriffe weisen insgesamt eine sehr geringe Eingriffsintensität auf bzw. sind gemäß § 30 Abs. 2 LNatSchG nicht als Eingriffe zu werten.

WEA treten zudem als hohe technische Objekte deutlich in Erscheinung und haben Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das menschliche Empfinden, die Erholungsnutzung und den Kulturlandschaftswandel. Die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild gelten nach derzeitigem Stand grundsätzlich, aufgrund der Höhe moderner WEA, als nicht ausgleichbarer Eingriff, für den in NRW gemäß WE-Erlass 2018 ein Ersatzgeldbetrag (**EGL**) ermittelt wird. Die Erheblichkeit bezieht sich dabei auf die Eingriffsregelung i.S.d. BNatSchG.

1.5.2. Baubedingte Auswirkungen

Mit dem Bau der WEA sind die Nutzung von Verkehrswegen bzw. die Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen und darüber hinaus Flächenversiegelungen durch temporäre Montage- und Lagerflächen sowie Wegeertüchtigungen/-erweiterungen verbunden. Während der Bauzeit der WEA ist zudem mit erhöhtem Verkehrsaufkommen zu rechnen. Für die Anlieferung von Großkomponenten kann eine Rodung von Gehölzen für Lichtraumprofile und Schwenkbereiche erforderlich werden.

Die Zuwegung bis zum nächsten öffentlichen Weg kann Karte 3 (s. Anhang) entnommen werden. Sie erfolgt über das öffentliche Verkehrsnetz und über Wirtschaftswege. Zum Anschluss der WEA ist eine Anlage teilversiegelter Schotterwege (teils temporär) über die Feldflur erforderlich.

Weitere baubedingte Auswirkungen sind Bodenbewegungen und -verdichtungen im Nahbereich der Anlagen und im Bereich der Zuwegungen, Erdarbeiten und temporäre Lärm- und Staubemissionen durch den Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen.

Hiermit sind allgemein ein Verlust an Lebensraum, Eingriffe in Biotopstrukturen und Böden sowie Störeffekte auf die umliegende Fauna und den Menschen verknüpft. Erstere können zu erheblichen Beeinträchtigungen i.S. des BNatSchG führen (Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, Eingriffsregelung). Die Auswirkungen auf den Menschen sind insgesamt temporär und betreffen vor allem eine kurzzeitige Einschränkung der Erholungsnutzung, bzw. das ästhetische Empfinden.

Abfallaufkommen während der Errichtung

Der Hersteller gibt folgende Angaben zum Abfallaufkommen pro WEA an:

- 30 m² PE-Folie
 - 100 m² Pappe
 - 50 m² Papierreste (Papiertücher)
 - bis zu 500 kg Holz
 - 2 m³ Styropor
 - 5 kg Teppichreste
 - bis zu 30 kg Kabelreste
 - 1 kg Kabelbinderreste
 - 30 kg Verpackungsmaterial
 - 20 kg haushaltsähnliche Abfälle
 - 10 kg Putzlappen (mit Fett und Ölresten)
 - Altfarben, Spraydosen, Dichtmittel
- (vgl. Allgemeine Dokumentation Abfallbeseitigung Rev. 07/01.04.2021)

Die anfallenden Abfälle werden von den Service-Teams des Herstellers ordnungsgemäß entsorgt.

1.5.3. Betriebsbedingte Auswirkungen

Die folgenden Angaben beinhalten Informationen zu betriebsbedingten Eigenschaften und entsprechende technische Einrichtungen und Vorkehrungen bei den geplanten WEA.

Drehbewegung des Rotors (Kollisionsgefahr, Scheuchwirkungen)

Für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse besteht ein allgemeines Konfliktpotenzial im Zusammenhang mit WEA, das vor allem auf das Kollisionsrisiko der Tiere mit den Rotorblättern beruht. Einzelne Arten gelten in dieser Hinsicht als besonders windenergieempfindlich, so dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos (Verbotstatbestände gem. § 44 (1) 1. BNatSchG) gegeben sein kann. Bei manchen Arten ist auch eine Scheuchwirkung nachgewiesen, die zur Meidung angestammter Lebensräume führen kann (Störungsverbot § 44 (1) 2. BNatSchG, bzw. indirekt Zerstörungsverbot der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3. BNatSchG).

Drehbewegung des Rotors (Schattenwurf)

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.

VM1

Tages- und Nachtkennzeichnung

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. **VM2**

Die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachtkennzeichnung 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 Nachtkennzeichnung auszustatten (**VM2**) die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachtbefeuerung ausgeschaltet³. 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)

Schallimmissionen

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 sollen einen ausreichenden Schutz für den Menschen ergeben.

Nach der TA-Lärm gelten Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel. Sie betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Gebietscharaktere	Richtwert tags	Richtwert nachts
a) in Industriegebieten	70 dB(A)	
b) in Gewerbegebieten	tags 65 dB(A)	nachts 50 dB(A)
c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	tags 60 dB(A)	nachts 45 dB(A)
d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	tags 55 dB(A)	nachts 40 dB(A)
e) in reinen Wohngebieten	tags 50 dB(A)	nachts 35 dB(A)
f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags 45 dB(A)	nachts 35 dB(A)

Tabelle 6: Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel.

³ Gemäß Agatz (2021) bildet § 9 Abs.8 EEG keine Rechtsgrundlage für eine nachträgliche Anordnung bei Bestandsanlagen oder eine Forderung einer BNK bei Neuanlagen. Aufgrund der Implementierung in das EEG und nicht in das Fachrecht begründet die Regelung keine Pflicht zur BNK, sondern sieht lediglich eine finanzielle Sanktion bei Unterlassen vor.

Detaillierte Angaben zu den Schallimmissionen sind der Schallimmissionsprognose (enveco 2023b) zu dem Vorhaben zu entnehmen (vgl. hierzu auch Kapitel „Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung“).

Um ein Überschreiten von Richtwerten an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, können Techniken zur Schalloptimierung (**VM1**) angewendet werden (Hinterkantenkamm an den Rotorblättern auch Serrations genannt, angepasste Betriebsmodi).

Infraschall

Windenergieanlagen erzeugen wie viele andere künstliche Schallquellen (z.B. Kfz, Umspannwerke) neben hörbarem Schall auch Infraschall (Frequenz < 20 Hz). Bei Infraschall und tieffrequenten Geräuschen besteht nur ein geringer Toleranzbereich des Menschen, so dass bereits bei geringer Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle eine Belästigungswirkung auftritt. Die Wirkungsforschung hat jedoch bisher keine negativen Wirkungen im Bereich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle feststellen können (Agatz 2021, zit. LUA 2002, AWEA 2009, MKULNV 12-2016).

Messungen verschiedener Landesumweltämter, auch des LANUV NRW, sowie von anerkannten Messinstituten haben vielfach belegt, dass von WEA zwar Infraschall ausgehen kann, dieser jedoch immissionsseitig deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt, wobei meist sogar eine Unterschreitung um 10 dB gegeben ist, so dass auch die 2-5% der Bevölkerung mit einer geringeren Wahrnehmungsschwelle abgedeckt wären. Oft liegt der Infraschallpegel auch unterhalb des Infraschallpegels des Umgebungsgerausches, so dass in manchen Situationen zwischen Messwerten bei an- und ausgeschalteter WEA kein Unterschied festgestellt werden konnte (Agatz 2021, zit. LUA 2002, LfU 2000, LUNG 2010).

Auch von diversen Autoren und Institutionen durchgeführte Metastudien und Expertenbewertungen zeigen immer wieder dasselbe Ergebnis, nämlich dass es keine Hinweise auf relevante schädliche Wirkungen von Infraschall oder tieffrequenten Geräuschen von WEA auf Menschen gibt (Agatz 2021, zit. van den Berg/Kamp 2018, ANSES, SHC).

Dies bestätigen erneut aktuelle Studien, z.B. von Majjala et al. (2020), welche auch Zusammenhänge in Bezug auf mögliche gesundheitliche Auswirkungen untersuchten (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1 „Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung“).

Eiswurf - Eisfall

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).

Für Bereiche unter den WEA ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen (**VM3**) (vgl. WE-Erl NRW 2018).

Lichtemissionen (Reflexionen)

Zur Vermeidung von Lichtreflexen an den Rotorblättern werden grundsätzlich matte Farben mit lichtgrauem Farbton verwendet.

Brandschutzkonzept und Blitzschutz

Zur Minimierung der Gefahrenpotenziale durch elektrische Überspannungen sind die WEA mit einem Blitzschutz- und Erdungssystem ausgestattet. (vgl. Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Rev. 07/01.04.2021)

Für die geplanten WEA wird ein standortspezifisches Brandschutzkonzept erstellt und dem Genehmigungsantrag beigelegt.

Wartung / Sicherheit

Um den dauerhaft sicheren und optimalen Betrieb der Windenergieanlagen sicherzustellen, müssen diese in regelmäßigen Abständen gewartet werden.

Systeme, die Schmierstoffe bzw. Kühlflüssigkeiten (siehe *Wassergefährdende Stoffe*) enthalten, werden bei den periodischen Wartungen auf Dichtigkeit geprüft. Leckagen werden beseitigt. Alle Auffangwannen werden in regelmäßigen Abständen bei den Wartungen kontrolliert und nach Bedarf geleert. Der Ölwechsel an Getriebe- und Hydraulikeinheit erfolgt abhängig von Ölanalysen oder in Serviceintervallen.

Abwasser, Niederschlagswasser und wassergefährdende Stoffe

Laut Herstellerangaben fällt kein produktionsbedingtes Abwasser an.

Anfallendes Niederschlagswasser läuft außen an dem Turm der Windenergieanlage herunter. Standardmäßig, sofern nicht abweichend dokumentiert versickert das Niederschlagswasser in der Regel über die umliegenden Flächen (Flächenversickerung).

Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht. (vgl. Allgemeine Dokumentation Umwelteinwirkungen einer Windenergieanlage 07/01.04.2021)

Laut Herstellerangaben wird einem Austritt wassergefährdender Stoffe (Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten) durch konstruktive Maßnahmen vorgebeugt.

Die folgende Tabelle zeigt eine Auflistung der vorhandenen Anlagen mit den dazugehörigen Volumina der wassergefährdenden Stoffe. Um zu vermeiden, dass Gefahrenstoffe aus der WEA in die Umwelt gelangen, werden Flüssigkeiten in der WEA an unterschiedlichen Stellen untergebracht. Im Maschinenhaus sind mehrere Auffangwannen vorgesehen, um Flüssigkeiten zu sammeln und zu verwahren.

Anwendungs-ort	Bezeichnung Nordex N163	Flüssigkeit	WGK	GKS	Vermeidungsmaßnahmen
Kühlsystem Maschinenhaus	Varidos FSK 45 Varidos FSK 50 ¹⁾ Antifrogen N44 Antifrogen N50 ¹⁾ ca. 300 l	Kühlfüssigkeit	1	Xn	elektronische Überwachung mit ggf. Betriebsstopp; Bei Kühlfüssigkeitsaustritt aus dem Maschinenhaus Auffangen in Wanne und Entsorgung
Generator-lager	Klüberplex BEM 41-132 12 kg	Fett	1	– ²⁾	Dichtungssystem, bei Versagen der Dichtung Verbleib im Maschinenhaus, Entsorgung
Hydraulik-system	Shell Tellus S4 VX 32 ca. 5 l	Mineralisches Öl	2	–	Dichtungssystem, bei Versagen der Dichtung Verbleib im Maschinenhaus, Entsorgung
Getriebe inkl. Kühlkreislauf	Fuchs RENOLIN UNISYN CLP 320 Shell Omala S5 Wind 320 Mobil SHC Gear 320WT Castrol Optigear Synthetic CT 320 ca. 700 l	synthetisches Öl	1	–	elektronische Überwachung und ggf. Betriebsstopp; Bei Kühlfüssigkeitsaustritt aus dem Maschinenhaus Auffangen in Wanne und Entsorgung
Rotorlager	Mobil SHC Grease 460WT Klüber BEM 41-141 Klübergrease WT ca. 60 kg	Fett	2 1 1	–	Berührende Dichtungen, Fettaustritt wird über Leitungen in Auffangbehälter geleitet und regelmäßig vom Service entsorgt
Transformator	Midel 7131 oder gleichwertig ca. 2200 l	Transformator-öl	awg ³⁾	–	konstruktionsbedingt dicht
Azimetgetriebe	Mobil SHC 629 Shell Omala S4 GXV 6 x 22 l	synthetisches Öl	2 1	–	Dichtungssystem, bei Versagen der Dichtung Verbleib im Maschinenhaus, Entsorgung
Azimet-drehverbindung Laufbahn	Fuchs Gleitmo 585K oder 585K Plus ca. 3 kg	Fett	1	–	Dichtungssystem, abtropfendes Fett wird von der Verkleidung des Maschinenhauses aufgefangen, Entsorgung
Verzahnung	Fuchs Ceplattyn BL white ca. 5 kg		2	–	
Pitch-drehverbindung Laufbahn	Fuchs Gleitmo 585K oder 585K Plus ca. 30 kg	Fett	1	–	Dichtungssystem, Auffangen in Altfettschalen oder Verbleib im Spinner
Verzahnung	Fuchs Ceplattyn BL white ca. 5 kg		2	–	
Pitchgetriebe	Mobil SHC 629 Shell Omala S4 GXV 3 x 11 l	synthetisches Öl	1	–	Dichtungssystem in Rotornabe, Öl kann bei Ölaustritt nicht aus der Rotornabe gelangen

WGK: Wassergefährdungsklasse
GKS: Gefahrstoffklasse
Xn: Gesundheitsschädlich
1) Kühlfüssigkeit für Cold Climate Variante (CCV)
2) EU-Kennzeichnung nicht erforderlich
3) Allgemein Wassergefährdend

Tabelle 7: Zusammenfassung Wassergefährdende Stoffe und Einstufung in Gefährdungsklassen sowie Vermeidungsmaßnahmen (nach: Allgemeine Dokumentation Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt - Rev. 06/01.04.2021).

Schon aus Gründen der Anlagen- und Betriebssicherheit besitzen WEA eine umfangreiche Anlagenüberwachung. Diese beinhaltet auch Abschaltautomatiken bei technischen Defekten oder Schäden. Für alle Kühl- und Schmierstoffe stehen Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung.

Abfälle

Wie auch beim Aufbau fallen beim Betrieb der Anlage durch Service-Arbeiten Abfälle an, welche von den Service-Teams des Herstellers ordnungsgemäß entsorgt werden.

	Handelsname	Verwendung in	Abfallmenge	Anfallhäufigkeit	rechn. Jahresmenge	Konsistenz	AVV/EAK Schlüssel ¹⁾
1	Ölfilter	Hauptgetriebe	10 kg	jährlich	10 kg	fest	15 02 02 ²⁾
2	Ölfilter	Hydraulik	0,5 kg	jährlich	0,5 kg	fest	
3	Belüftungsfilter	Hauptgetriebe	0,5 kg	jährlich	0,5 kg	fest	15 02 03
4	Belüftungsfilter	Schalt-schrank	1 m ³	jährlich	1 m ³	fest	
5	Kohlebürsten	Generator	5 kg	jährliche Inspektion Tausch n. Befund	2,5 kg	fest	16 02 16
6	Kohlebürsten	Hauptlager	3 kg		1,5 kg	fest	
7	Bremsbeläge	Rotorbrems-scheibe	12 kg	n. Befund ca. 5-jährlich	2,4 kg	fest	16 01 12
8	Kühlwasser	Maschinenhaus	7 kg	jährlich	7 kg	flüssig	16 03 05 ²⁾
			300 kg	n. Befund ca. 5-jährlich	60 kg		
9	Akkumulatoren	Pitchsystem	225 kg	5-jährlich	45 kg	fest	16 06 01 ²⁾
10	Fett	Maschinenhaus	35 kg	jährlich	35 kg	pastös	12 01 12 ²⁾
11	Öl	Hauptgetriebe	0,75 m ³	n. Befund ca. 7-jährlich	0,1 m ³	flüssig	13 02 06 ²⁾
12	Öl	Pitchgetriebe	0,015 m ³	n. Befund ca. 7-jährlich	0,002 m ³	flüssig	
13	Öl	Azimutgetriebe	0,132 m ³	n. Befund ca. 7-jährlich	0,019 m ³	flüssig	
14	Öl	Hydraulik	0,025 m ³	5-jährlich	0,005 m ³	flüssig	13 01 10 ²⁾
15	Papiertücher	Montageplatz	2 kg	jährlich	2 kg	fest	15 02 02 ²⁾
16	Putzlappen	Montageplatz	25 kg	jährlich	25 kg	fest	
17	Restmüll	Montageplatz	10 kg	jährlich	10 kg	fest	20 03 01

1) Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) / Europäischer Abfallartenkatalog (EAK)

2) gefährliche Abfälle

Tabelle 8: Auflistung der gefährlichen Abfallfraktionen / Mengen die erfahrungsgemäß bei Servicearbeiten anfallen (nach: Allgemeine Dokumentation Abfälle beim Betrieb der Anlage – Nordex Rev. 05/01.04.2021).

2. Vorhabenbeschreibung gem. § 16 (1) und Anlage 4 UVPG und umweltrelevante Auswirkungen

2.1. Standortbeschreibung und Windfarm

Bei dem geplanten Vorhaben sollen drei WEA des Typs Nordex N163/6.8 mit einer Nennleistung von jeweils 6,8 MW errichtet werden. Die Anlagen haben einen Rotordurchmesser von 163 m. WEA 1 und WEA 3 haben eine Nabenhöhe von 164 m, die WEA 2 abweichend von 118 m. Daraus ergeben sich Gesamthöhen von 245,5 m respektive 199,5 m. Die Standorte und technischen Grunddaten der vom Auftraggeber geplanten WEA sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Nr.	Typ	Leistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Gesamthöhe	Rechtswert	Hochwert
WEA 1	Nordex N163/6.8	6,8 MW	163,0 m	164,0 m	245,5 m	388539	5740276
WEA 2	Nordex N163/6.8	6,8 MW	163,0 m	118,0 m	199,5 m	388590	5739911
WEA 3	Nordex N163/6.8	6,8 MW	163,0 m	164,0 m	245,5 m	388863	5739612

Tabelle 9: Parameter der geplanten WEA (Koordinatenbezugssystem UTM ETRS 89 Zone 32).

Im Umkreis der 15-fachen Anlagen-Gesamthöhe der geplanten WEA (größter im LBP zu berücksichtigender Einwirkungsbereich) befindet sich bei Elvert in ca. 3240 m Entfernung (zur WEA 3) der Planstandort eines genehmigten WEA-Vorhabens (Rechtswert: 391807; Hochwert: 5740971).

2.2. Rückbau / Abriss

Die Betriebsdauer einer WEA beträgt i.d.R. ca. 20 Jahre. Nach Ablauf der Nutzungsdauer wird die WEA vollständig zurückgebaut und der Standort wieder in den Ausgangszustand versetzt. Im Rahmen der Genehmigung verpflichtet sich der Vorhabenträger zum Rückbau.

Gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet ist.

Am 17. Juli 2020 hat das Deutsche Institut für Normung (DIN) e. V. die DIN SPEC 4866 veröffentlicht („Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von Windenergieanlagen“), welche in Zukunft als Branchenstandard gelten soll.

2.3. Störfälle, Unfälle, Katastrophen, Klimawandel

Gemäß § 3 Abs. 2 UVPG-E schließt die Ermittlung der Umweltauswirkungen auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die (sofern relevant) aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.

Gemäß OVG-Urteil Münster (11 D 14/14.AK vom 04.09.2017) kann die Sachverhaltsermittlung im Hinblick auf mögliche Störfälle auf das „vernünftigerweise Vorhersehbare“ begrenzt werden.

Für dem Stand der Technik entsprechende Windenergieanlagen darf unterstellt werden, dass diese „sicher“ sind. Es bedarf daher keiner darüber hinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen, die nicht bei bestimmungsgemäßem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden können.

Die Störfall-Verordnung (12.BImSchV) definiert in §1 den Anwendungsbereich:

Demnach gilt für Betriebsbereiche, in welchen gefährliche Stoffe in den Mengen vorhanden sind, welche die im Anhang I zur 12. BImSchV genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten, die Störfall-Verordnung. Die im Anhang I genannten gefährlichen Stoffe werden zum größten Teil in Windenergieanlagen nicht eingesetzt. Die übrigen Stoffe erreichen die angegebenen Mengenschwellen i.d.R. nicht. Demnach unterliegen Windenergieanlagen nicht der Störfall-Verordnung.

Da keine Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, sind keine entsprechenden Vorsorge- und Notfallmaßnahmen vorgesehen.

Klimawandel und Reduzierung von CO₂- Emissionen

Eine signifikante Anfälligkeit der geplanten WEA gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Hochwasser, Stürme) ist im vorliegenden Fall nicht erkennbar. Die geplanten WEA befinden sich z.B. nicht im Bereich von Hochwasserrisiko- oder Überschwemmungsgebieten.

WEA ersetzen bei der Erzeugung von elektrischer Energie die konventionellen Kraftwerke, die fossile Brennstoffe wie Braunkohle, Steinkohle, Erdöl und Erdgas verfeuern und dabei CO₂ in die Atmosphäre freisetzen. Die CO₂-Bilanzen für fossile Brennstoffe wurden bereits 2007 vom wissenschaftlichen Dienst des Bundestages für verschiedene Energieträger auf ihren Lebenszyklus folgendermaßen beziffert:



Abbildung 11: CO₂-Ausstoß nach Stromerzeugung, Deutscher Bundestag, Wissenschaftliche Dienste (2007).

Für das örtliche Kleinklima sind keine erheblichen Veränderungen durch eine WEA zu erwarten (vgl. Kapitel „Klima / Luft“). Allgemein wird jedoch die weltklimatisch bedeutende CO₂-Bilanz entlastet, was zur Verringerung des Treibhauseffekts wichtig ist. Bei einer Stromerzeugung pro

Jahr 12 bis 14 Mio. kWh an einem durchschnittlichen Binnenstandort ergibt sich für eine einzelne, moderne WEA heutiger Leistungsklasse aus diesen genannten Faktoren umgerechnet eine CO₂-Einsparung von etwa 8.500 Tonnen pro Jahr (CO₂-Rechner BWE).

Für die Bindung einer Tonne CO₂ würden 80 Buchen benötigt, welche über 80 Jahre wachsen und über eine Gesamthöhe von über 23 Meter und einem Stammdurchmesser von 30 Zentimeter verfügen. (vgl. Klein 2009)

Umgerechnet leistet eine WEA mit der oben genannten Stromerzeugung einen Beitrag zur CO₂-Einsparung im Jahr, wie 680.000 Buchen.

2.4. Planungsalternativen

Im Folgenden werden die geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, beschrieben. Es erfolgen Angaben der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.

Die Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) ist dabei nicht Gegenstand dieser Betrachtung, da sie keine Projektalternative im eigentlichen Sinne darstellt. Die Nullvariante wird jeweils im Rahmen der Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter geprüft.

„Da die BImSchG-Genehmigung eine gebundene Genehmigung ist und lediglich eine Entscheidung über die (Un-)Zulässigkeit des konkret beantragten Vorhabens ermöglicht, ist eine Alternativenprüfung und die Prognose der Entwicklung der Umwelt ohne das Vorhaben (Nullvariante) ebenso wie eine „Bedarfsprüfung“ nicht entscheidungserheblich und somit nicht erforderlich. Die in § 4e der 9. BImSchV genannten Verfahrensalternativen greifen bei WEA ebenfalls nicht, da es sich nicht um verfahrenstechnische Anlagen handelt“ (Agatz 2021).

Standortalternativen

Die Darstellung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie ist in Lüdinghausen derzeit nicht abgeschlossen. Die Stadt beabsichtigt von dem durch § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB eingeräumten Planungsvorbehalt Gebrauch zu machen, um aus ihrer Sicht ungeeignete oder konfliktbeladene Flächen von der allgemeinen Privilegierung der Windkraftnutzung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 auszuschließen. Derzeit ruht das Verfahren jedoch mit Blick auf den in Aufstellung befindlichen Regionalplan.

Die Auswahl der Anlagenstandorte resultiert aus einem Kompromiss zwischen optimaler Ausnutzung des Windfeldes und des zur Verfügung stehenden begrenzten Planungsraums. Die Erschließung bedient sich soweit möglich bereits vorhandener Wege und bereits versiegelter Flächen.

Bei der Standortwahl spielen insbesondere auch artenschutzrechtliche Belange und immissionsschutzrechtliche Belange der Anwohner eine Rolle.

Die WEA werden auf intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen geplant, um höherwertige Biotopstrukturen (Gehölze und Gewässer) zu schonen.

Konzeptalternativen

Die Wahl des Anlagentyps und das Aufstellungsmuster beruht auf wirtschaftlichen Abwägungen (Ausnutzung Windfeld, Ertrag).

An den WEA kommen die vorangehend genannten technischen Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik zum Einsatz. Die wesentlichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gestalten sich in Bezug auf verschiedene WEA-Typen nur mit marginalen Unterschieden.

2.5. Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Vorhabenbestandteile WEA	wichtigste Wirkfaktoren	betroffene Schutzgüter	Auswirkung in der Sachdimension
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	Pflanzen / biolog. Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Menschen, Tiere, kulturelles Erbe	Überbauung, Zerstörung; Funktionseinschränkung, Verlust an Nutzfläche
	Bauhöhe / Konstruktion der Anlagen und Schaffung vertikaler Strukturen (Türme)	Menschen, Tiere, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Einschränkung Landschaftserleben / Erholungsfunktion, Veränderung / Überprägung
	Oberbodenabtrag	Boden	Funktionseinschränkung, Zerstörung von Bodenstrukturen
	Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	Boden, Wasser, Pflanzen / biolog. Vielfalt	Funktionseinschränkung, Zerstörung
Baubedingte Wirkfaktoren	Erhöhtes Verkehrsaufkommen	Menschen, Tiere	Störung, Gefährdung
	ggf. Vergrößerung der Kurvenradien von Wirtschaftswegen	Pflanzen / biologische Vielfalt, Tiere, Boden	Überbauung, Zerstörung, Funktionseinschränkung, Verlust an Nutzfläche
	Bodenverdichtung / temporäre Bodenentnahme	Pflanzen / biologische Vielfalt, Tiere, Boden	Funktionseinschränkung, Zerstörung von Bodenstrukturen
	Sichtbarkeit der benötigten Kräne	Menschen	Einschränkung Landschaftserleben / Erholungsfunktion
	Lärm / Staubentwicklung durch Baufahrzeuge	Menschen, Tiere	Einschränkung Landschaftserleben / Erholungsfunktion, Gefährdung durch Stoffeinträge
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Schallimmissionen	Menschen	Einschränkung Wohnnutzung
	Schattenwurf	Menschen	Einschränkung Wohnnutzung
	Tages- und Nachtkennzeichnung	Menschen, Landschaft, Tiere	Einschränkung Wohnnutzung, Landschaftserleben/ Erholungsfunktion, Lockwirkung
	Drehbewegung der Rotoren	Menschen, Landschaft, Tiere	Einschränkung Landschaftserleben/ Erholungsfunktion, Kollisionsgefährdung, Scheuchwirkung
	Eiswurf	Menschen	Sicherheitsrisiko menschl. Gesundheit
	Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	Boden, Wasser, Pflanzen / biolog. Vielfalt	Funktionseinschränkung, Zerstörung von Biotop- / Bodenstrukturen, Gefährdung von Arten

Tabelle 10: Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Schutzgüter.

3. Beschreibung der Umwelt und Auswirkungsprognose der relevanten Umweltauswirkungen

In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens sowie eine Risiko- und Konflikthanalyse hinsichtlich der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen für jedes der zu untersuchenden Schutzgüter einzeln, aber auch unter Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen. Hierfür werden die in Kapitel 2.6 beschriebenen Wirkpfade betrachtet.

Die Darstellung der Umweltauswirkungen berücksichtigt als Beurteilungsmaßstab die Umweltschutzziele, die nach den Rechtsvorschriften, einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, maßgebend sind für die Zulassungsentscheidung.

Anzugeben ist die Art der Umweltauswirkungen nach Anlage 4 Nr. 4. a) UVPG. Hier werden soweit relevant die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens berücksichtigt.

Gemäß Anlage 4 Nr. 4. b) UVPG ist die Art, in der Schutzgüter betroffen sein können anzugeben. Die mögliche Art der Betroffenheit wird im Rahmen des schutzgutbezogenen Bewertungsrahmens aufgezeigt.

Die möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen gemäß Anlage 4 Nr. 4. c) UVPG wurden vorangehend im Rahmen der Vorhabenbeschreibung aufgeführt und für die Zusammenstellung der Wirkfaktoren herangezogen.

3.1. Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung

Die Bewertungsmaßstäbe ergeben sich zum einen aus der Anlage 2 und Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG nach der Art der Betroffenheit durch Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung.

Das Kapitel behandelt zum einen das Thema Schallimmission unter Berücksichtigung von § 5 Abs. 1 BImSchG, der TA Lärm und den LAI-Hinweisen. Weitere Themen sind der Schattenwurf (§ 5 Abs. 1 BImSchG, LAI-Hinweise, WE-Erl. 2018) und die optisch bedrängende Wirkung. Ein bedeutender Aspekt ist auch die menschliche Gesundheit und die Auswirkungen auf die Bevölkerung.

Die Themen Lichtemissionen und Befeuern sowie der Gefahrenschutz (Eiswurf, Brandschutz, Anlagenhavarien) wurden bereits in Kapitel 1.5 behandelt.

3.1.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestandsbeschreibung

Die Gemeinde Lüdinghausen erstreckt sich über eine Fläche von 14.054 ha, auf denen insgesamt 24.847 Einwohner leben (Stand 31.12.2021). Lüdinghausen gehört mit den entsprechenden 176,8 Einwohnern / km² im NRW-Vergleich zu den dünn besiedelten Kommunen (IT.NRW 2022).

Das Plangebiet der WEA-Standorte liegt in einer intensiv ackerbaulich genutzten offenen Kulturlandschaft, welche durch zahlreiche Hecken, Baumgruppen, Baumreihen und kleinere Waldflächen gegliedert wird. Der Raum weist daher typische Charakteristika der Münsterländer Parklandschaft auf.

Die nächstgelegenen Ortschaften sind die Stadt Lüdinghausen ca. 4 km in südöstlicher Richtung, deren Stadtteil Seppenrade in etwa 3,3 km südlicher Entfernung, die Stadt Dülmen rund 5 km nordwestlich (Gewerbegebiet) und deren Ortsteil Hiddingsel ungefähr 3,5 km Richtung Norden.

In der Umgebung der geplanten Standorte befinden sich vereinzelt Höfe. Der Raum wird durch die landwirtschaftlichen Verkehrswege gegliedert. Bedeutendere Verkehrsachsen sind südwestlich die B474 und die Bahntrasse zwischen Lüdinghausen und Dülmen, im Osten der DEK, die von SW nach NO durch das Plangebiet verlaufende K16, sowie die K45 nördlich und die K13 nordöstlich.

Die Umgebung bietet der lokalen Bevölkerung, aber auch Touristen Möglichkeiten zur Naherholung (Radfahren, Reiten, Spazieren gehen).

Bewertung

Der Raum ist durch WEA bislang kaum vorbelastet. In räumlicher Nähe (Umkreis 10-facher Rotordurchmesser) zu den drei geplanten Anlagen befinden sich derzeit keine bestehenden WEA. Lediglich eine genehmigte WEA am Standort Elvert liegt rund 3.340 m von WEA 1, 3.390 m von WEA 2 und 3.240 m von WEA 3 entfernt in Richtung Ost-Nordost. Daher ergeben sich kaum akustische oder optische Beeinträchtigungen.

Die vergleichsweise abgeschiedene Lage des Vorhabengebietes begünstigt die stille Erholung, jedoch ist der Bereich auch touristisch nur gering erschlossen. Auf das Thema Landschaftsbild in Bezug auf die Erholung wird gesondert im Kapitel Landschaft eingegangen.

3.1.2. Auswirkungsprognose

Beschreibung der Auswirkungen

Negative Auswirkungen von WEA auf den Menschen können sowohl ästhetische / visuelle Einschränkungen, als auch gesundheitliche Belastungen sein. Auswirkungen, die sich auf die Ästhetik und das Erscheinungsbild der Landschaft beziehen, werden unter den Punkten Landschaftsbild (Kapitel 3.7) und Kulturelles Erbe (Kapitel 3.8) untersucht.

Auf die potentielle Gefährdung durch Eiswurf, Havarien, Lichtreflexionen und die Befeuerng wurde bereits in Kapitel 1.5 eingegangen. Da hierzu ausreichende Vermeidungsmaßnahmen vorliegen kann eine weitergehende Bewertung entfallen.

In diesem Kapitel werden im Weiteren neben baubedingten insbesondere die betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen der WEA durch Schallimmissionen und Schattenwurf behandelt. Zudem erfolgt eine Behandlung des Aspektes Gesundheit und Bevölkerung.

Baubedingte Auswirkungen / Auswirkungen auf bestehende Nutzungen

Während der Bauphase ergeben sich in der Regel Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft und des Wohnumfeldes. Mit den eingesetzten Transport- und Baufahrzeugen und Maschinen sind Umweltauswirkungen verbunden, die die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich ziehen. Zu nennen sind hier Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege, Nah- und Fernsicht auf große Kräne, die zum Aufbau der WEA notwendig sind. Diese temporären Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden sollten durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden (**VM4**).

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Schallimmissionen

Die Geräuschentwicklung von WEA ist stark abhängig von der vorherrschenden Windgeschwindigkeit. Um die Geräuschemissionen von WEA bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten zu erfassen, müssen WEA schalltechnisch vermessen werden. Anhand dieser Messwerte können die Auswirkungen von WEA auf ihre Umgebung unter Berücksichtigung der Topographie, vorhandener Bebauung und bereits bestehender Vorbelastungen in einem schalltechnischen Bericht berechnet werden.

Gemäß Windenergieerlass NRW ist im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu berücksichtigen. Diese Verwaltungsvorschrift dient dazu, die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen. Durch das Einhalten der Richtwerte für verschiedene Gebietscharaktere sollen negative Auswirkungen vermieden werden (**VM1**).

Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen und Ergebnisse der von der enveco GmbH (2023b) erstellten **Schallimmissionsprognose** zusammenfassend dargestellt.

In der Schallimmissionsprognose wurden an mehreren Wohnhäuser Immissionspunkte (IP) gesetzt. Am 14.07.2021, am 21.07.2021 und am 08.12.2022 fanden Geländeterminen zum geplanten Windenergieprojekt statt, auf die sich die vorliegende Untersuchung bezieht. Für insgesamt 21 IP findet eine Immissionspunktberechnung statt.

Für die Beurteilung wird der Zeitraum nachts von 22 Uhr bis 6 Uhr zugrunde gelegt. Der diesem Zeitraum zuzuordnende Immissionsrichtwert ist deutlich strenger als der zugehörige Richtwert tagsüber, so dass sich die folgenden Berechnungen auf den nächtlichen Immissionsrichtwert beziehen.

Anhand von Bebauungsplänen und Flächennutzungsplänen wurden die einzuhaltenden nächtlichen Richtwerte für die umliegende Wohnbebauung recherchiert:

IP A bis IP S - Außenbereich - 45 dB(A)

IP T - Randbereich eines Campingplatzes (Richtwert in Anlehnung an DIN 18005) - 40 dB(A)

Im Zuge der Ermittlungen zur Schallvorbelastung wurde Kontakt aufgenommen zur Unteren Immissionsschutzbehörde (UIB) des Kreises Coesfeld. Von Herrn Noll (UIB) wurde eine Liste der Vorbelastungs-WEA (VWEA) mitgeteilt. Sie enthält eine genehmigte WEA vom Typ Vestas V150. Des Weiteren wurden 4 genehmigte BImSchG-Betriebe als potentielle Vorbelastung genannt, zu denen dem Umweltamt des Kreises Coesfeld allerdings keine Unterlagen zu Schallemissionen vorliegen. Deshalb wird im Folgenden davon ausgegangen, dass von diesen Betrieben keine relevanten Schallemissionen ausgehen. Dies entspricht auch den Ergebnissen der Geländetermine.

Die Geländetermine ergaben keinen Hinweis auf das Vorliegen einer weiteren potentiellen Vorbelastung, welche während der Nachtzeit als relevant zu berücksichtigen wäre. Insgesamt wird vorausgesetzt, dass bis auf WEA VWEA 1 keine Vorbelastung als relevant zu berücksichtigen ist.

Anhand der Schallausbreitungskarte für die Gesamtbelastung wird unter den obigen Annahmen die Schallimmission, die durch die 4 berücksichtigten WEA nachts verursacht werden, dargestellt. Die Schallausbreitungskarte bezieht sich auf eine Höhe von 4 m über Grund.

Die berechneten Beurteilungspegel führen bei einer Berücksichtigung der geplanten WEA bei den betrachteten IP unter den oben genannten Voraussetzungen zu keiner Überschreitung der genannten nächtlichen Richtwerte.

Es kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der großen Differenz zwischen täglichem und nächtlichem Richtwert ein ertrags-/leistungsoptimierter Betrieb der geplanten WEA während der Tagzeit möglich ist.

Die immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

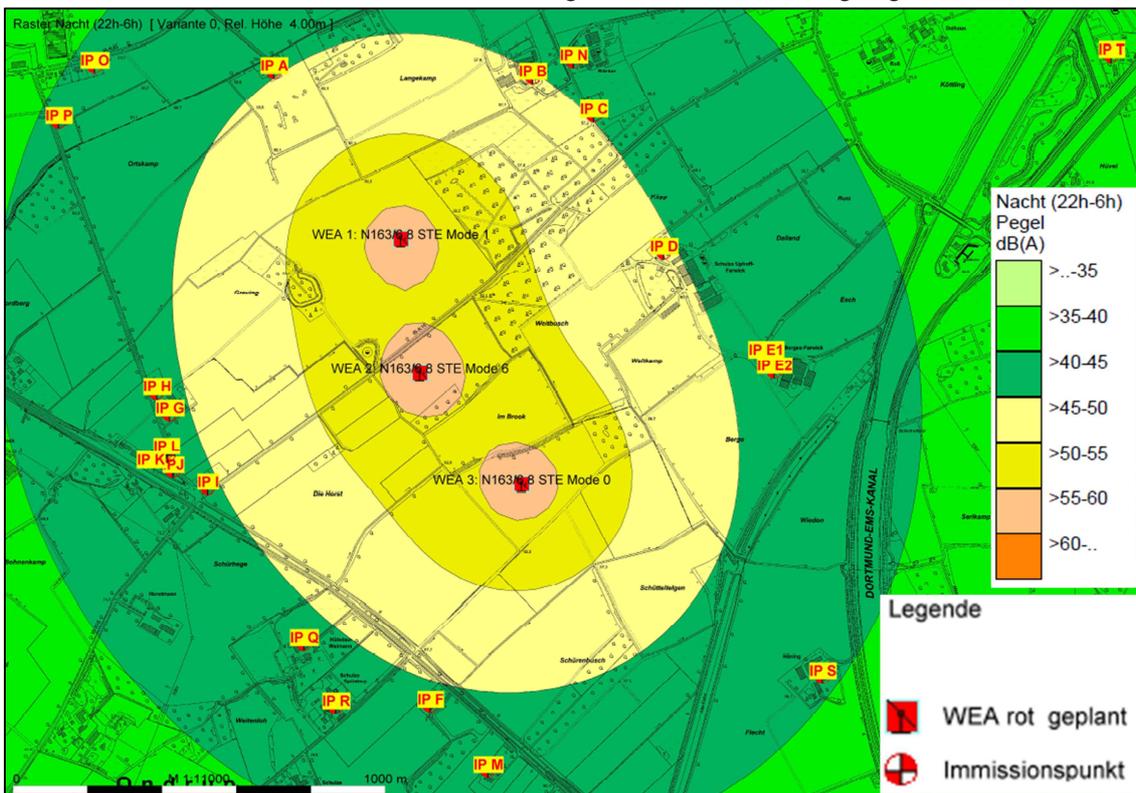


Abbildung 12: Übersicht Immissionspunkte und Schallausbreitung (Auszug enveco 2023b).

Schattenwurf

Befinden sich die rotierenden Flügel einer WEA zwischen Sonne und Beobachter, so kann es zu einem Wechsel zwischen Licht und Schatten kommen. Bei dem durch den WEA-Rotor verursachten periodischen Schattenwurf (wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes) handelt es sich um eine Immission im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Für den Schattenwurf werden als Anhaltswerte für zumutbaren periodischen Schattenwurf 30 Stunden pro Kalenderjahr als astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer sowie 30 Minuten pro Tag als maximal tägliche Belastung zugrunde gelegt. Bei entsprechenden technischen Voraussetzungen der WEA kann auch die tatsächliche Beschattungsdauer für die Abschaltung der WEA berücksichtigt werden. Hierbei darf die Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr nicht überschritten werden.

Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen und Ergebnisse der von der enveco GmbH (2023c) erstellten Schattenwurfprognose zusammenfassend dargestellt.

Für die vorliegende Untersuchung wird davon ausgegangen, dass eine WEA als Vorbelastung zu berücksichtigen ist.

Am 14.07.2021, am 21.07.2021 und am 08.12.2022 fanden Geländeterminale zum geplanten Windenergieprojekt statt, auf die sich die vorliegende Untersuchung bezieht. Berücksichtigt wurden 38 exemplarisch ausgewählte IP innerhalb des Beschattungsbereiches der geplanten WEA, bei denen die berechnete Schattenwurfdauer aller WEA von ca. 20 Std./Jahr überschritten wird. Es wurde eine 'Worst Case' Berechnung durchgeführt. Die Untersuchungen für die einzelnen IP beziehen sich auf einen ortsfesten Beobachter für 2 m Höhe über Grund. Bei den IP handelt es sich um Flächen mit einer Ausdehnung von 10 cm x 10 cm und nicht um vollständige Fenster- bzw. Terrassenflächen. Hindernisse (z.B. Bebauung, Bewuchs) bleiben unberücksichtigt. Für die IP wurde der so genannte „Gewächshausmodus“ verwendet. Hierbei wird der Schattenwurf aus allen Himmelsrichtungen berücksichtigt.

Bei den in Tabelle 3 der Schattenwurfprognose (enveco 2023c) grau hinterlegten IP kommt es zu Überschreitungen der Richtwerte. Gemäß den WEA-Schattenwurf-Hinweisen (vgl. Kapitel 2.2 ebd.) sind bei einer Überschreitung der Richtwerte Maßnahmen zu ergreifen, die die Beschattungsdauer begrenzen, wie z. B. die Installation einer Abschaltautomatik. Bei der Programmierung einer Abschaltautomatik sind alle betroffenen Bereiche wie z.B. Fenster, Balkone an allen relevanten IP zu berücksichtigen. Aus der Berechnung für die o.g. Flächen von 10 cm x 10 cm pro gesetztem IP kann nicht direkt abgeleitet werden, wie lange die entsprechende WEA abgeschaltet werden muss. Eine Reduzierung der Abschaltzeiten ist möglich, wenn es sich bei den betroffenen Bereichen nicht um maßgebliche Immissionsorte handelt, wenn sichtverschattende Elemente wie z.B. Gebäudeteile, Bewuchs einen Schattenwurf verhindern oder falls sich geringere Schattenwurfreichweiten als angenommen ergeben. Es wird empfohlen, nach der Errichtung der WEA diese Aspekte detaillierter zu untersuchen, um unnötige Abschaltzeiten zu vermeiden. Die im Anhang der Schattenwurfprognose beiliegenden Schattenwurfkalender reichen für die Programmierung einer Abschaltautomatik nicht aus. Um die exakten Zeitpunkte zu ermitteln, müssen nach der Errichtung entweder die Standorte der WEA und die zu berücksichtigenden Flächen (z.B. Fenster, Terrasse) in der Umgebung der IP sowie etwaige mögliche abschirmende Hindernisse (z.B. Gebäudeteile) genau vermessen und mit diesen Informationen die Zeitpunkte neu berechnet werden und/oder die Zeitangaben entsprechend empirisch überprüft und korrigiert werden.

Bei der Schattenwurfprognose (enveco 2023c) handelt es sich um eine Prognose die auf Grundlage der WEA-Schattenwurf-Hinweise (vgl. Kapitel 2.2 ebd.) und der vom Hersteller und Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten sowie der im Berechnungsprogramm hinterlegten

Daten etc. erstellt wurde. Eine physikalische Einhaltung der prognostizierten Werte wird hiermit nicht garantiert und seitens des Auftragnehmers wird keine Haftung für die dargestellten Ergebnisse übernommen.

Die immissionschutzrechtliche Beurteilung der Schattenwurfprognose bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

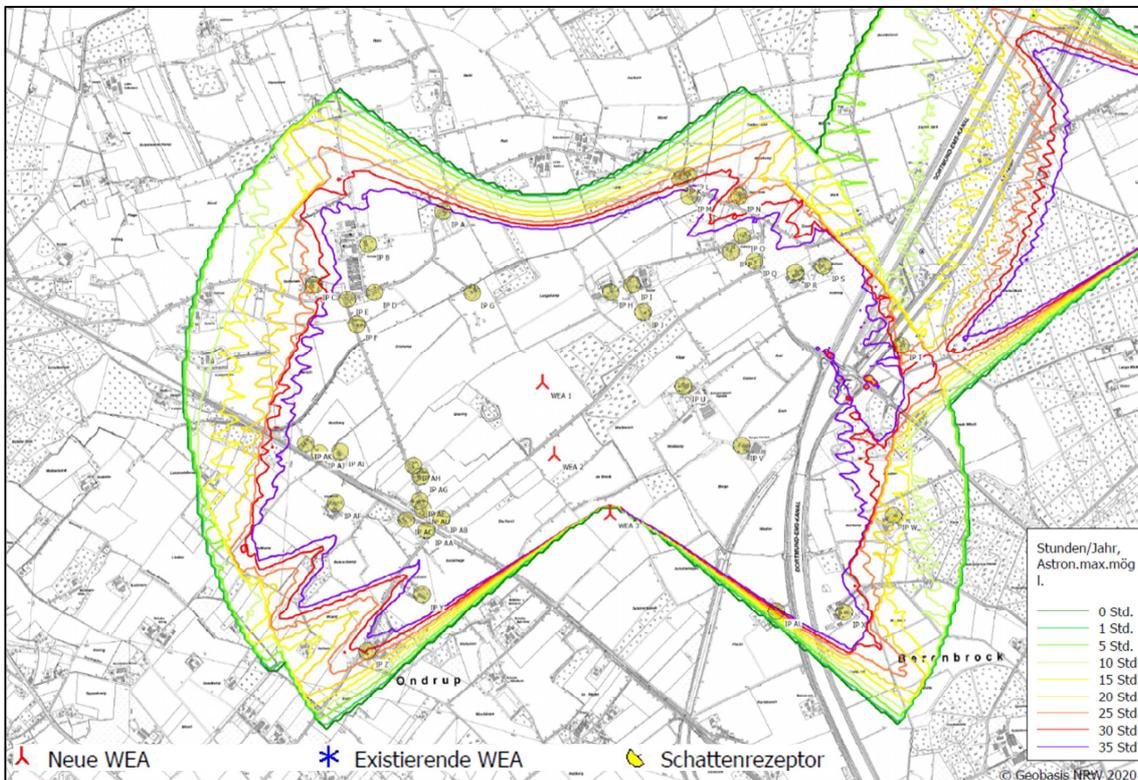


Abbildung 13: Übersicht Schattenrezeptoren und Schattenwurf (Auszug enveco 2023c).

Gesundheit und Bevölkerung

Die geplanten WEA befinden sich in einem vergleichsweise dünn besiedelten Raum. Im Umfeld der 15-fachen Gesamthöhe befinden sich im Süden der Lüdinghauser Stadtteil Seppenrade in etwa 3,3 km Entfernung sowie der Dülmener Ortsteil Hiddingsel, ungefähr 3,5 km Richtung Norden.

Die Wissenschaftlichen Dienste der Bundesregierung (2019, WD 8 - 3000 - 139/18) haben die allgemeine Literatur zu gesundheitlichen Auswirkungen von Windenergieanlagen ausgewertet. Es gibt Evidenzen dafür, dass das Arbeiten in der Umgebung von Windkraftanlagen gesundheitliche Auswirkungen haben könnte. Genannt werden folgende Auswirkungen:

- (1) Hauterkrankungen bzw. Atemwegserkrankungen und Augenbeschwerden durch die Arbeit mit, bei der Herstellung von Rotorblättern verwendeten Substanzen (Epoxidharz und Styrol)
- (2) Exposition gegenüber Lärm führt zu Belastung, Schlafstörungen und verminderter allgemeiner Gesundheit
- (3) Unfälle durch die Arbeit in der Windindustrie (hohe Unfallrate).

Allerdings seien keine in dem Sektor ganz spezifischen allgemeinen gesundheitlichen Auswirkungen auszumachen. Es bestehe weiterer Forschungsbedarf, insbesondere bei der Untersuchung der Auswirkungen der Arbeit an Windkraftanlagen auf psychische und muskuloskeletale Störungen, arbeitsbedingte Verletzungen und Unfallraten sowie gesundheitliche Ergebnisse in späteren Lebenszyklusphasen.

Die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen oder Risiken beim Betrieb von WEA stellen sich insgesamt im Vergleich zu anderen Energieformen (Kohlekraftwerke, Kernkraft) oder dem Straßenverkehr als gering dar. Auf Feinstaub insgesamt (ohne Differenzierung nach der Quelle) könnten beispielsweise im Jahr 2014 in Deutschland ca. 33.000 vorzeitige Sterbefälle durch kardiopulmonale Erkrankungen und ca. 7.800 vorzeitige Sterbefälle durch Lungenkrebs zurückgeführt werden. (vgl. UBA 2015)

Der Betrieb von WEA unterliegt strengen Richtlinien (Schall, Schattenwurf) welche ein gesundes Wohnumfeld ermöglichen sollen.

Derzeit gibt es keine belastbaren Hinweise darauf, dass Infraschall im Umfeld von WEA zu erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen (vgl. Kapitel 1.5.3) insbesondere größerer Bevölkerungsgruppen führt.

Gemäß den Wissenschaftlichen Diensten der Bundesregierung (2019a, WD 8 - 3000 - 139/18) wurde in epidemiologischen Studien ein Zusammenhang zwischen dem Leben in der Nähe von Windkraftanlagen und dem Empfinden von Belästigung festgestellt. Die Belästigung scheint stärker „individuellen Charakters“ zu sein, als auf die Geräusche durch die Turbinen zurückzuführen zu sein. Daher plädieren die Autoren für eine verstärkte Forschung im Bereich der Lärmcharakterisierung, um diese Faktoren besser abklären zu können. Verschiedene Literaturrecherchen zum Zusammenhang von Windkraftanlagen und menschlichen Gesundheitseffekten kommen zu dem Schluss, dass der Betrieb von Windkraftanlagen nicht die direkte Ursache von Krankheiten sei und es sich bei den kommunizierten Krankheitsbildern wahrscheinlicher um anderweitig begründete Effekte handele. Mittlerweile gebe es rund 60 wissenschaftliche Peer-Review-Artikel zu diesem Thema. Die verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse deuteten darauf hin, dass elektromagnetische Felder, Schattenflimmern, niederfrequentes Rauschen und Infraschall von Windkraftanlagen die menschliche Gesundheit nicht beeinträchtigen könnten.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Durch die Planung treten drei moderne, große WEA in einem bislang wenig vorbelasteten Bereich in Erscheinung. Hiermit sind die vorangehend beschriebenen Effekte auf den Menschen verbunden. Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung treten die Änderungen durch die Planung nicht auf.

Der Ausbau der Windenergie liegt (gem. §2 EEG 2023) im überragenden öffentlichen Interesse und dient der nationalen Sicherheit, da WEA einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit mit Strom (in dezentraler Erzeugung) leisten und zur Abminderung des Klimawandels durch die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien beitragen. Die Gemeinden erhalten Gewerbesteuerereinnahmen. Bei Nichtdurchführung der Planung entfallen diese positiven Effekte.

Bewertung

Durch die Neuerrichtung des Windparks in einem bislang kaum vorbelasteten Bereich treten der Landschaft deutlich sichtbare Belastungen hinzu, welche in der Form zuvor nicht wahrnehmbar waren.

Die Grenz- und Richtwerte zum Immissionsschutz (Schall und Schattenwurf) sind zwingend einzuhalten. Darüber hinaus treten keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Planung auf die umliegende Bevölkerung auf.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen können negative bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen vermieden werden. Das Vorhaben wird in Bezug auf das Schutzgut Mensch in den Vorsorgebereich I (Kaiser 2013) eingeordnet.

3.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Kapitel befasst sich mit den Auswirkungen auf Flora und Fauna gemäß Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG.

Relevant ist zum einen der Artenschutz, insbesondere die Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1, 5 BNatSchG und § 45 Abs. 7 BNatSchG (Ausnahmen). Die Bewertung erfolgte im Rahmen spezifischer Fachbeiträge gemäß der geltenden Leitfäden zum Artenschutz in NRW.

Ein weiteres Bewertungsfeld sind die Eingriffe in den Naturhaushalt (§§ 14, 15 BNatSchG), welche in einem eigenen Unterkapitel bewertet werden. In diesem Rahmen werden auch nicht formal geschützte Gebiete und Objekte (z.B. Biotopkataster- oder Verbundflächen) indirekt über die Bewertung der Umweltauswirkungen und die Eingriffsregelung berücksichtigt.

3.2.1. Artenschutz

Bei allen Eingriffsplanungen sind die unter § 7 Abs. 2 Nr. 12 - 14 BNatSchG aufgeführten Arten zu berücksichtigen (europäische Vogelarten, besonders geschützte 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“).

Der § 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.

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 NRW (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).

3.2.1.1. Vögel (Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie)

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung erfolgte im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II (ASP II) (BfVTN 2023a).

Datengrundlagen, Methode und Untersuchungsumfang

Als Datengrundlagen zur Beurteilung möglicher artenschutzrechtlich relevanter Auswirkungen durch das Vorhaben der Errichtung und des Betriebs von drei WEA auf Ackerflächen nordwestlich von Lüdinghausen dienen vor allem die Ergebnisse der grundlegenden faunistischen Erfassungen aus dem Jahr 2021 mit Ergänzungen aus 2022. Darüber hinaus werden die im Landschafts- (LINFOS) bzw. Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten“ durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen auf Messtischblattbasis bzw. punktscharf angegebenen Arten berücksichtigt sowie die Angaben von Behörden als weitere Informanten.

Landschafts-/Fachinformationssystem des LANUV NRW:

Das Landschafts- (LINFOS) bzw. Fachinformationssystem (FIS) „Streng geschützte Arten“ des LANUV NRW wurde im Frühjahr 2021 bezüglich der Vorkommen planungsrelevanter Arten abgefragt. Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der Messtischblätter (MTB) 4110 (Senden) mit dem dritten und vierten Quadranten sowie des MTB 4210 (Lüdinghausen) mit dem ersten und zweiten Quadranten. Er ist Teil der atlantischen biogeographischen Region in Nordrhein-Westfalen.

Amtlicher und ehrenamtlicher Naturschutz:

Neben einer Recherche unter Nutzung des LINFOS (Landschafts-) bzw. FIS (Fachinformationssystem des LANUV NRW), erfolgten im Frühjahr 2022 auch Abfragen zum Vorkommen vorhabenbedeutsamer (planungsrelevanter und windenergiesensibler) Arten im 4000m Umkreis der geplanten WEA-Standorte bei der Unteren Naturschutzbehörde im Kreis Coesfeld (UNB) und beim Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V.

Kartierungen:

Die Untersuchungen zur Avifauna orientierten sich grundsätzlich an den Empfehlungen im „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV NRW 2017). Dabei wurden die jeweiligen Untersuchungsradien an den geplanten WEA-Standorten ausgerichtet.

Folgenden Untersuchungen wurden durchgeführt:

- Brutvögel 2021
- Horste 2021
- Uhu 2021/22
- Waldschnepfe 2021
- Rastvögel 2021
- Rohrweihe 2021
- Rotmilan 2021

Brutvögel 2021

Es wurden flächendeckende Revierkartierungen – angelehnt an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) – von Ende Februar bis Mitte/Ende August, nahezu dekadenweise, bei geeigneten Wetterbedingungen (trocken und wenig windig) schwerpunktmäßig in den frühen Morgenstunden zur Hauptaktivitätszeit der meisten Vogelarten in Form von 21 Erfassungsdurchgängen im 1000m Umkreis der geplanten WEA-Standorte durchgeführt. Zudem wurden zweimal, Anfang März und Anfang Juni 2021, Untersuchungen zu den nacht- und dämmerungsaktiven Arten während der entsprechenden Zeiten durchgeführt.

Horste 2021

Im Frühjahr, März 2021, wurde zur Stützung der vorstehend geschilderten Untersuchungen zur Brutvogelfauna vor dem Zeitpunkt des allgemeinen Blattaustriebs, zu dem gute Sichtverhältnisse im Kronenbereich der Bäume herrschen, eine flächendeckende Horstsuche im 1500 m-Umkreis der geplanten WEA-Standorte durchgeführt. Zu einem späteren Zeitpunkt, Anfang Juni 2021, während der allgemeinen Brutzeit der Vögel, wurden die identifizierten Horste einer Besatzkontrolle unterzogen. In die Ergebnisse sind auch Beobachtungen mit eingeflossen, die während der allgemeinen Brutvogelkartierungen stattfanden. Aufgrund eines mehr oder minder regelmäßigen Auftretens des Rotmilans im Untersuchungsgebiet wurde Mitte/Ende August noch einmal eine gezielte Suche nach einem möglichen Horststandort der Art in einigen Waldgebieten im Untersuchungsgebiet vorgenommen.

Uhu 2021 / 2022

Aufgrund der allgemeinen Ausbreitungstendenz des Uhus und der Tatsache, dass diese Art im Rahmen der standardmäßigen Kartierungen nicht ausreichend belastbar nachweisbar ist, wurden zum allgemeinen Zeitpunkt der Herbst- und Frühjahrsbalz des Uhus von Ende Oktober 2021 bis Anfang März 2022 mehrere Termine zur Anwesenheitskontrolle der Art durchgeführt. Dies geschah unter Verwendung einer Klangattrappe, welche von verschiedenen Beobachtungspunkten aus, die sich im Umfeld potenzieller Habitats der Art befinden, in den Abendstunden abgespielt wurde. Zudem wurden von Mitte Dezember 2021 bis Anfang März 2022 weitere Untersuchungen zur Raumnutzung der Art durchgeführt. Dies geschah in Form einer gezielten, visuellen Spurensuche nach Beuteresten (z.B. Igelstacheln, Kaninchenhäute), Rupfungen von Vögeln, Gewöllen und Federn in potenziellen Habitats der Uhus in der Umgebung der geplanten WEA-Standorte auf Wegen, an Waldrändern, auf Lichtungen und an sonstigen möglicherweise geeigneten Stellen, z.B. Hochsitzen und Zaunpfählen.

Waldschnepfe 2021

Die allgemeinen Erfassungen der dämmerungs- und nachtaktiven Vogelarten wurden durch gezielte, abendliche Untersuchungen zum Vorkommen und zur Raumnutzung der Waldschnepfe im nahen Umfeld der geplanten WEA-Standorte ergänzt. Dabei handelte es sich um ein Monitoring, wobei sich der Fokus auf eine Dokumentation der Flugrouten balzender Männchen richtet, die gemäß den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands abends im o.g. Zeitraum durch nächtliche Beobachtungen erfasst werden können (vergleiche Südbeck et al. 2005). Diese wurden in den frühen Abendstunden mit Einsetzen der Dämmerung von zwei festen, simultan besetzten Beobachtungspunkten aus durchgeführt, die an jedem geplantem WEA-Standort so eingerichtet wurden, dass sie einen ausreichenden Überblick des nahen Umfelds der geplanten WEA-Standorte erlaubten, insbesondere der dortigen Waldränder.

Rastvögel 2021

Die Rastvogelfauna wurde im Frühjahr von Mitte/Ende Februar bis Mitte April 2021 und im Herbst desselben Jahres von Anfang August bis Mitte Dezember an insgesamt 27 (9 + 18) Terminen flächendeckend im 1000 m-Umkreis der geplanten WEA-Standorte erfasst.

Rohrweihe 2021

Aufgrund der allgemeinen Kenntnis, dass die Rohrweihe am Ufer in der Alten Fahrt am DEK einen traditionellen Brutplatz besitzt, wurden im Frühjahr 2021 von Ende März bis Ende April Anwesenheitskontrollen zum aktuellen Vorkommen der Art durch Dauerbeobachtungen von zwei festen Punkten aus vorgenommen. Nachdem sich Ende April belastbar abzeichnete, dass die Rohrweihe – wie vermutet – einen Horststandort an der Alten Fahrt bezogen hatte, wurden gezielte Untersuchungen zur Raumnutzung der Art im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende August 2021 durchgeführt. Die Vorgehensweise orientierte sich dabei methodisch an den Empfehlungen des so genannten RNA Papiers-Münsterland, herausgegeben von den Münsterlandkreisen und der Stadt Münster (2017). Dabei wurden erneut zwei feste Beobachtungspunkte eingerichtet, die synchron zur Dauerbeobachtung der Flugaktivitäten der Tiere besetzt waren. Die Festlegung der Beobachtungspunkte wurde mit Blick auf den Nistplatz der Rohrweihe sowie auf die geplanten WEA-Standorte getroffen.

Rotmilan 2021

Im Rahmen der Untersuchungen zur Raumnutzung der Rohrweihe wurden mehr oder minder regelmäßig auch Flugbewegungen des Rotmilans festgestellt, so dass dessen Raumnutzung ebenfalls in derselben Weise mit aufgezeichnet wurde.

Ergebnisse

Brut- und Gastvögel 2021

Die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen zur Brut- und Rastvogelfauna 2021 werden in Tabelle 11 zusammengefasst. Für die beobachteten Vogelarten wird unterschieden zwischen dem Status als Brutvogel (BV), Nahrungsgast zur Brutzeit ohne Brutvorkommen (NG), Überflieger mit Transferflug ohne Brutvorkommen und ohne Nahrungssuchverhalten zur Brutzeit oder während des Winters (Ü), Rastvogel mit Ruhevorkommen während der allgemeinen Wanderungszeiten im Frühjahr und/oder Herbst (RV) sowie als Zugvogel mit Transferflug während der Wanderungszeiten und ohne Ruhevorkommen (ZV).

Planungsrelevante Brutvogelarten gemäß Angaben des LANUV NRW sind grau unterlegt. Arten, die nach MULNV & LANUV NRW (2017) als windenergiesensibel gelten, erscheinen im Fettdruck. In beiden Fällen ist dabei der jeweilige Status der Arten im Untersuchungsgebiet berücksichtigt.

Insgesamt wurden 120 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die meisten (80 Arten) können als Brutvogelarten aufgefasst werden. Grundsätzlich muss dazu angemerkt werden, dass es sich bei den Nachweisen häufig um so genannte Brutzeitbeobachtungen handelt, und nicht in jedem Fall ein direkter Brutnachweis erbracht wurde. Jedoch ist ein Brutvorkommen bei den betroffenen Arten aufgrund regelmäßiger Beobachtungen und teilweise brutanzeigender Verhaltensweisen sowie infolge des Vorhandenseins von Lebensraumstrukturen, die ihren allgemeinen Habitatansprüchen entsprechen, als sehr wahrscheinlich anzunehmen.

Neben den Brutvögeln treten 27 Arten während der Brutzeit als Nahrungsgäste auf, darunter z.B. Austernfischer, Baumfalke, Graureiher, Habicht, Haubentaucher, Kolkrabe, Kormoran, Rotmilan, Sperber, Tafelente, Wanderfalke und Wespenbussard. Eine Art, der Weißstorch, wurde als Überflieger beobachtet. Insgesamt 36 Arten wurden als Rastvögel nachgewiesen, von denen zwölf Arten ebenfalls ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet besitzen. Schließlich wurden sieben Arten als Zugvögel registriert, von denen Blässgans, Fischadler und Flusseeeschwalbe ausschließlich diesen Status besitzen.

Artname		Status				
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutvogel	Nahrungsgast	Überflieger	Rastvogel	Zugvogel
Amsel	Turdus merula	BV				
Austernfischer	Haematopus ostralegus		NG			
Bachstelze	Motacilla alba	BV			RV	
Baumfalke	Falco subbuteo		NG			
Baumpieper	Anthus trivialis	BV				ZV
Bekassine	Gallinago gallinago				RV	
Bergfink	Fringilla montifringilla				RV	
Birkenzeisig	Carduelis flammea				RV	
Blässgans	Anser albifrons				RV	ZV
Bläsralle	Fulica atra	BV				
Blaumeise	Parus caeruleus	BV				
Bluthänfling	Carduelis cannabina	BV	NG		RV	
Braunkehlchen	Saxicola rubetra				RV	
Buchfink	Fringilla coelebs	BV				
Buntspecht	Dendrocopos major	BV				
Dohle	Corvus monedula	BV				
Dorngrasmücke	Sylvia communis	BV				
Eichelhäher	Garrulus glandarius	BV				
Eisvogel	Alcedo atthis	BV				
Elster	Pica pica	BV				
Erlenzeisig	Carduelis spinus				RV	
Fasan	Phasianus colchicus	BV				
Feldlerche	Alauda arvensis	BV			RV	
Feldsperling	Passer montanus	BV				
Fischadler	Pandion haliaetus					ZV
Flusseeschwalbe	Sterna hirundo					ZV
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	BV				
Gartengrasmücke	Sylvia borin	BV				
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	BV				
Gebirgsstelze	Motacilla cinerea				RV	
Gelbspötter	Hippolais icterina	BV				
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	BV				
Goldammer	Emberiza citrinella	BV			RV	
Graugans	Anser anser	BV			RV	
Graureiher	Ardea cinerea		NG		RV	
Grauschnäpper	Muscicapa striata	BV				
Grünfink	Carduelis chloris	BV				
Grünspecht	Picus viridis	BV				
Habicht	Accipiter gentilis		NG			
Haubenmeise	Parus cristatus	BV				
Haubentaucher	Podiceps cristatus		NG			
Hausente	Anas platyrhynchos domesticus	BV				
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	BV				
Hausperling	Passer domesticus	BV				
Heckenbraunelle	Prunella modularis	BV				
Höckerschwan	Cygnus olor	BV				
Hohltaube	Columba oenas	BV				
Kanadagans	Branta canadensis	BV				
Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	BV				
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	BV				
Kleiber	Sitta europaea	BV				
Kleinspecht	Dendrocopos minor	BV				
Kohlmeise	Parus major	BV				
Kolkrabe	Corvus corax		NG			
Kormoran	Phalacrocorax carbo		NG		RV	
Kornweihe	Circus cyaneus				RV	
Krickente	Anas crecca				RV	
Kuckuck	Cuculus canorus	BV				
Lachmöwe	Larus ridibundus		NG		RV	
Löffler	Platalea leucorodia				RV	

Mauersegler	Apus apus		NG			
Mäusebussard	Buteo buteo	BV			RV	
Mehlschwalbe	Delichon urbica	BV				
Misteldrossel	Turdus viscivorus	BV				
Mittelspecht	Dendrocopos medius	BV				
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BV				
Moschusente	Cairina moschata		NG			
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	BV				
Nilgans	Alopochen aegyptiacus	BV			RV	
Rabenkrähe	Corvus corone corone	BV	NG			
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	BV				
Rebhuhn	Perdix perdix	BV				
Reiherente	Aythya fuligula	BV	NG			
Ringdrossel	Turdus torquatus				RV	
Ringeltaube	Columba palumbus	BV	NG		RV	
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	BV			RV	
Rohrweihe	Circus aeruginosus	BV				
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	BV				
Rotmilan	Milvus milvus		NG			ZV
Saatkrähe	Corvus frugilegus				RV	
Schleiereule	Tyto alba	BV				
Schnatterente	Anas strepera	BV				
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	BV				
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	BV			RV	
Schwarzschan	Cygnus atratus		NG			
Schwarzspecht	Dryocopus martius		NG			
Silbermöwe	Larus argentatus		NG		RV	
Silberreiher	Casmerodius albus				RV	
Singdrossel	Turdus philomelos	BV				
Sperber	Accipiter nisus		NG			
Star	Sturnus vulgaris	BV			RV	
Steinkauz	Athene noctua	BV				
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe				RV	
Stieglitz	Carduelis carduelis	BV	NG			
Stockente	Anas platyrhynchos	BV	NG			
Straßentaube	Columba livia domestica	BV				
Sturmmöwe	Larus canus		NG		RV	
Sumpfmöwe	Parus palustris	BV				
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	BV				
Tafelente	Aythya ferina		NG		RV	
Teichhuhn	Gallinula chloropus	BV				
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	BV				
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	BV				
Türkentaube	Streptopelia decaocto	BV				
Turmfalke	Falco tinnunculus	BV	NG			
Turteltaube	Streptopelia turtur				RV	
Wacholderdrossel	Turdus pilaris		NG		RV	
Waldkauz	Strix aluco	BV				
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	BV				
Waldwasserläufer	Tringa ochropus				RV	
Wanderfalke	Falco peregrinus		NG			
Wasserralle	Rallus aquaticus	BV				
Weidenmeise	Parus montanus	BV				
Weißstorch	Ciconia ciconia			Ü		ZV
Wespenbussard	Pemis apivorus		NG			ZV
Wiesenpieper	Anthus pratensis				RV	
Wiesenschafstelze	Motacilla flava	BV			RV	
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BV				
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV				
Zwergtaucher	Tachybatus ruficollis	BV				

Tabelle 11: Brut- und Gastvogelarten 2021 (BfVTN 2023a).

Horste 2021

Bei der Horstkartierung 2021 wurden insgesamt 16 Horste registriert, von denen fünf ohne Besatz blieben. Von den elf Horsten, die besetzt waren, entfallen vier auf den Mäusebussard, fünf auf die Rabenkrähe und jeweils einer auf Rohrweihe und Elster. Vom Rotmilan wurde – trotz intensiver Nachsuche – keine Niststätte entdeckt.

Uhu 2021

Vom Uhu wurden insgesamt nur zwei Rufnachweise am 21.11. und 20.12.2021 in einem Wald im Osten des Untersuchungsgebietes deutlich außerhalb des 1000 m-Umkreises erbracht. Weitere Hinweise auf ein Vorkommen der Art im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte liegen nicht vor. Auch die Angaben zu den Sichtbeobachtungen 2017 im Osten des Untersuchungsgebietes, welche von der Unteren Naturschutzbehörde im Kreis Coesfeld geliefert worden waren, konnten nicht bestätigt werden, so dass insgesamt davon auszugehen ist, dass der Uhu die kollisionskritische Umgebung der geplanten WEA-Standorte aktuell nicht (oder kaum) nutzt.

Waldschnepfe 2021

Die Ergebnisse zur Raumnutzung der Waldschnepfe belegen, dass die Art vor allem im Bereich der südwestlichen Waldränder im Osten der geplanten WEA-Standorte 1 und 2 vorkommt, wobei die Aktivitäten mit 3-4 Flugbewegungen pro Termin im Norden bzw. mit 1-2 im Süden insgesamt eher gering ausfallen.

Rohrweihe 2021

Die Untersuchungen zur Raumnutzung der Rohrweihe, einschließlich der Ergebnisse aus den Voruntersuchungen zur Anwesenheitskontrolle zeigen, dass sich der Aktivitätsraum der Art ausgehend vom Horststandort an der Alten Fahrt vor allem auf das Offenland im Norden und Westen erstreckt, teilweise auch auf den Südwesten und Osten. Dabei führen die Flugbewegungen der beiden Alttiere sowie später der beiden ausgeflogenen Jungtiere auch regelmäßig in den Bereich des geplanten WEA-Standorts 3. Insgesamt konnte mit durchschnittlich etwa 19 Flügen an den ersten zehn Terminen eine hohe Flugaktivität der Rohrweihe beobachtet werden. Am letzten Termin wurde die Art nicht mehr gesichtet.

Rotmilan 2021

Im Rahmen der gezielten Untersuchungen zur Raumnutzung der Rohrweihe wurden eher unregelmäßig auch Einflüge des Rotmilans im Südosten des Untersuchungsgebietes festgestellt, wovon räumlich auch die nahe Umgebung der beiden geplanten WEA-Standorte 2 und 3 betroffen ist. Dabei entfallen knapp 2/3 aller Flugbewegungen des Rotmilans auf zwei Termine Ende Juli und Anfang August.

Bewertung

Unter den Brutvogelarten befinden sich 26 planungsrelevante Arten und unter den Rastvögeln acht. Insgesamt sieben Arten gelten unter Berücksichtigung ihres Status als windenergiesensibel. Dies sind Baumfalke, Blässhans, Rohrweihe, Rotmilan, Waldschnepfe, Wanderfalke und Wespenbussard.

Auswirkungsprognose und Bewertung der windenergiesensiblen Arten

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

Die zu erwartenden Auswirkungen des Eingriffs durch die geplanten WEA auf die sieben windenergiesensiblen Arten (Baumfalke, Blässgans, Rohrweihe, Rotmilan, Waldschnepfe, Wanderfalke, Wespenbussard) werden im Folgenden gemäß ASP II (BfVTN 2023a) wiedergegeben.

Baumfalke

Der Baumfalke ist als Brutvogel nach MULNV & LANUV NRW (2017) in einem maximal möglichen Einwirkungsbereich von 500 m um WEA durch ein potenziell signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bei Balz und Feinabwehr sowie bei Jagdübungen flügger Jungvögel gefährdet; außerdem beim Aufsuchen intensiv und häufig genutzter Nahrungshabitate, sofern sich diese im kollisionskritischen Nahbereich von WEA befinden oder letzterer bei der Nutzung ausgeprägter Flugkorridore regelmäßig passiert wird.

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet ausschließlich als seltener Nahrungsgast mit nur zwei Flugbewegungen beobachtet (darunter auch ein Streckenflug). Ein bevorzugter Aufenthaltsraum konnte dabei nicht identifiziert werden. Ebenso wenig existiert ein Brutplatz innerhalb des 1500 m-Umkreises der geplanten WEA-Standorte. Insofern kann allein schon aufgrund der Seltenheit des Baumfalken davon ausgegangen werden, dass potenzielle Beeinträchtigungen der Art durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können. Das betrifft sowohl baubedingte als auch anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen.

Blässgans

Die Blässgans gilt gemäß MULNV & LANUV NRW (2017) als windenergiesensibel, wobei die Empfindlichkeit allein auf einer Scheuchwirkung von Rastvögeln im 400 m-Umkreis von WEA bei traditionellen Nahrungshabitaten sowie von 1000 m bei Schlafplätzen beruht.

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet mit Planungsrelevanz nur einmal rastend mit einem Exemplar auf der Wasserfläche der Alten Fahrt in einem Mindestabstand von ca. 500 m östlich der Eingriffsflächen temporärer und/oder permanenter Flächeninanspruchnahmen (dies bezieht auch die WEA-Standorte mit ein) angetroffen, daneben auch mehrfach als Überflieger während der allgemeinen Zugzeiten im Herbst in Trupps mit bis zu etwa 80 Tieren. Ungeachtet der geringen Häufigkeit des Auftretens der Blässgans als Rastvogel im Umfeld der geplanten WEA-Standorte, werden auch die artspezifischen Schwellenwerte, die von Garniel & Mierwald (2010) sowie von Gassner et al. (2010) für Störwirkungen durch optische und akustische Effekte angegeben werden, nicht unterschritten, so dass potenzielle Beeinträchtigungen der Art durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können. Das betrifft sowohl baubedingte als auch anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen.

Rohrweihe

Die Rohrweihe gilt gemäß MULNV & LANUV NRW (2017) als windenergiesensibel, wobei sich die Empfindlichkeit allgemein auf einen 1000 m-Umkreis von WEA-Standorten als maximal möglichem Einwirkungsbereich konzentriert, und auf einem potenziell erhöhten Kollisionsrisiko beim Thermikkreisen, Flug-, Balz- und Beuteübergabeverhalten vor allem in Nestnähe beruht sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten, die sich entweder im gefährdungskritischen Nahbereich des WEA-Standorts befinden oder diesen tangieren.

Im Untersuchungsgebiet bestand 2021 eine Brut an einem traditionellen Standort in einem Schilfbestand am Ufer der Alten Fahrt im Osten des Untersuchungsgebietes, wobei der o.g. Wirkraum im Fall des geplanten WEA-Standorts 3 mit einem Abstand von ca. 650 m zum Horststandort deutlich unterschritten wird, und zudem die Ergebnisse der Untersuchungen zur Raumnutzung der Rohrweihe belegen, dass Tiere der Art regelmäßig auch den Nahbereich des

vorstehend geplanten WEA-Standorts auf-suchen. Damit ist gemäß MULNV & LANUV NRW (2017) betriebsbedingt von einem potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für die Rohrweihe auszugehen.

Dennoch brauchen unter Bezug auf die den Vorschriften des Landes Nordrhein-Westfalen übergeordneten Regelungen des novellierten BNatSchG potenzielle, signifikant erhöhte Beeinträchtigungen der Rohrweihe durch das geplante Vorhaben nicht angenommen zu werden, da sich der Brutplatz der Art mit einem Mindestabstand von ca. 650 m zu den geplanten WEA-Standorten außerhalb des Nahbereichs für kollisionsgefährdete Brutvogelarten befindet, und damit nicht in einer „Tabuzone“, in welcher die Errichtung und der Betrieb von WEA (abgesehen von möglichen Ausnahmeregelungen) grundsätzlich nicht zulässig ist, weil das signifikant erhöhte Tötungs- und Verletzungsrisiko für die den Brutplatz nutzenden Tiere nicht wirksam durch Vermeidungsmaßnahmen abgewendet werden kann. Zudem befindet sich der Brutplatz der Rohrweihe auch außerhalb des zentralen Prüfbereichs, der für die Art mit 500 m angegeben wird, allerdings noch innerhalb des erweiterten, welcher 2500 m beträgt. Bei letzterem ist nur dann von einem signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko für die den Brutplatz nutzenden Tiere auszugehen, wenn die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen z.B. in Form eines essentiellen Nahrungslebensraums oder ausgeprägten Flugkorridors deutlich erhöht ist, und die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, nicht durch Schutzmaßnahmen wirksam verringert werden kann. Jedoch besteht diese erhöhte Kollisionsgefährdung mit der Folge notwendiger Schutzmaßnahmen im Fall der Rohrweihe nur dann, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 km) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder im hügeligen Gelände weniger als 80 m beträgt. Zwar besteht vorliegend die Situation einer erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Rohrweihe im Nahbereich des geplanten WEA-Standorts 3, jedoch besitzt die dort geplante WEA ein Freibord von über 80 m, so dass eine potenzielle, signifikant erhöhte Beeinträchtigung der Art letztlich von vornherein ausgeschlossen werden kann. Betriebsbedingte Ausgleichsmaßnahmen für die Rohrweihe sind nicht erforderlich.

Dies gilt hinsichtlich der Schwellenwerte für Störwirkungen durch optische und akustische Effekte gemäß Garniel & Mierwald (2010) sowie Gassner et al. (2010), die unabhängig von einer möglichen Windenergiesensibilität gelten. Diese werden hier nicht unterschritten, so dass davon auszugehen ist, dass potenzielle Beeinträchtigungen der Rohrweihe durch das Vorhaben auch diesbezüglich von vornherein ausgeschlossen werden können. Das betrifft sowohl baubedingte als auch anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen.

Rotmilan

Der Rotmilan gilt als windenergiesensible Art, wobei die Empfindlichkeit gemäß MULNV & LANUV NRW (2017) auf einem potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos in einem Wirkraum von 1500 m um WEA besteht, vor allem bei Flugbewegungen in Nestnähe (Thermikkreisen und Balzverhalten) sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten, die sich entweder im gefährdungskritischen Nahbereich des WEA-Standorts befinden oder diesen tangieren.

Auch wenn im 1500 m-Umkreis des geplanten WEA-Standorts keine Niststätte des Rotmilans existiert, wurden im Untersuchungsgebiet zahlreiche Flugbewegungen der Art registriert, teilweise auch im Bereich der geplanten WEA-Standorte 2 und 3, jedoch ohne, dass es sich hierbei um Schwerpunkträume von Flugaktivitäten handelt, zumal hierfür auch keine stichhaltigen Gründe, z.B. unter Verweis auf vorhandene Brachflächen mit überdurchschnittlichem Nahrungsangebot, benannt werden können. Insofern ist davon auszugehen, dass potenzielle Beeinträchtigungen des Rotmilans durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können. Das betrifft sowohl baubedingte als auch anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen.

Waldschnepfe

Die Waldschnepfe gilt nach der in Vorbereitung befindlichen Überarbeitung des Leitfadens Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen nicht (mehr) als windenergiesensibel, so dass die Art gemäß Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde im Kreis Coesfeld diesbezüglich keine Berücksichtigung (mehr) zu finden braucht.

Von der Art existieren auch aufgrund eines Nachweises durch Dauerbeobachtungen mehrere Brutzeitfeststellung von balzfliegenden Tieren in den Waldbeständen im Untersuchungsgebiet, wobei nur an dem Waldrand nordöstlich des geplanten WEA-Standorts 1 ein ausgeprägter Flugkorridor der Waldschnepfe identifiziert wurde, der sich in einem Mindestabstand von ca. 150 m dazu befindet. Zwar wurden auch an anderen Stellen Balzflüge der Art festgestellt, doch handelt es sich hierbei um einzelne Beobachtungen sporadisch auftretender Tiere.

Durch den vorstehend genannten Mindestabstand wird der Wert für die Effektdistanz deutlich unterschritten, der von Garniel & Mierwald (2010) mit 300 m für die Art angegeben wird, und für die maximale Reichweite eines erkennbar negativen Einflusses von stark befahrenen Straßen auf die räumliche Verteilung dieser Vogelart steht, die eher zu den lärmempfindlichen Arten zählt. Jedoch ist davon auszugehen, dass die mit den Eingriffen temporärer und/oder permanenter Flächeninanspruchnahmen einhergehenden potenziellen diskontinuierlichen Störungen zum einen durch Bautätigkeiten sowie andererseits durch Fußgänger und/oder Wartungsarbeiten (beide im Nebeneffekt, anlage- bzw. betriebsbedingt) längst nicht eine Wirksamkeit entfalten, wie diese für die o.g. artspezifische Effektdistanz angenommen wird. Dies gilt auch für die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz der Art, die allgemein nach Gassner et al. (2010) mit 30 m erheblich geringer ist. Insofern können potenzielle Beeinträchtigungen der Waldschnepfe durch das Vorhaben – das betrifft sowohl baubedingte als auch anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen – von vornherein ausgeschlossen werden.

Wanderfalke

Der Wanderfalke ist als Brutvogel nach MULNV & LANUV NRW (2017) in einem maximal möglichen Einwirkungsbereich von 1000 m um WEA durch ein potenziell signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko der Jungvögel nach dem Ausfliegen gefährdet; außerdem beim Aufsuchen intensiv und häufig genutzter Nahrungshabitate, sofern sich diese im kollisionskritischen Nahbereich von WEA befinden oder letzterer bei der Nutzung ausgeprägter Flugkorridore regelmäßig passiert wird.

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet ausschließlich als seltener Nahrungsgast mit nur drei Flugbewegungen beobachtet (darunter auch ein Streckenflug). Ein bevorzugter Aufenthaltsraum konnte dabei nicht identifiziert werden. Ebenso wenig existiert ein Brutplatz innerhalb des 1500 m-Umkreises der geplanten WEA-Standorte. Insofern kann allein schon aufgrund des seltenen Auftauchens des Wanderfalcken davon ausgegangen werden, dass potenzielle Beeinträchtigungen der Art durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können. Das betrifft sowohl baubedingte als auch anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen.

Wespenbussard

Der Wespenbussard gilt als windenergiesensible Art, wobei die Empfindlichkeit gemäß MULNV & LANUV NRW (2017) auf einem potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisiko in einem Wirkraum von 1000 m um WEA besteht; vor allem bei Flugbewegungen in Nestnähe (Thermikkreisen und Balzverhalten) sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten, die sich entweder im gefährdungskritischen Nahbereich des WEA-Standorts befinden oder diesen tangieren.

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet ausschließlich als seltener Nahrungsgast mit insgesamt sechs Flugbewegungen beobachtet (darunter auch Streckenflüge). Ein bevorzugter Aufenthaltsraum konnte dabei nicht identifiziert werden. Ebenso wenig existiert ein Brutplatz innerhalb des 1500 m-Umkreises der geplanten WEA-Standorte. Insofern kann allein schon aufgrund des seltenen Auftauchens des Wespenbussards davon ausgegangen werden, dass potenzielle Beeinträchtigungen der Art durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können. Das betrifft sowohl baubedingte als auch anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen.

Fazit

Für alle europäischen Vogelarten können gemäß BfVTN (2023a) Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Auswirkungsprognose und Bewertung der sonstigen planungsrelevanten Vogelarten

Baubedingte Auswirkungen können neben den WEA-empfindlichen Arten auch die übrigen planungsrelevanten Vogelarten betreffen. Erfasst sind hier unter anderem im näheren Umfeld der WEA u.a. Feldlerche, Gartenrotschwanz, Mittelspecht, Rebhuhn und Star.

Hier kann jedoch zumeist durch einfache Vermeidungsmaßnahmen der Eintritt der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 vermieden werden.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte im Sinne der Vermeidungsmaßnahme **V1_{AR}** sollte die Baufeldräumung daher außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln erfolgen. Sollte sich aus zwingenden Gründen eine Bautätigkeit innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten als notwendig ergeben, kann ggf. unter Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung ein Bau erfolgen, wenn die Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

3.2.1.2. Planungsrelevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Säugetiere, Amphibien und Reptilien, Wirbellose, Pflanzen)

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung erfolgte im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II (ASP II) (BfVTN 2023a).

Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Hinweise auf das Vorkommen von Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegen gemäß FIS mit Abendsegler, Braunem Langohr, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus vor. Mit der Abfrage bei den weiteren Informanten ergaben sich zudem Vorkommenshinweise zu weiteren planungsrelevanten Fledermausarten, so Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus und Teichfledermaus.

Hinweise auf mögliche Vorkommen von Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, abgesehen von den genannten Fledermausarten, liegen gemäß LANUV NRW bezogen auf den Untersuchungsraum für den Fischotter vor.

Aufgrund seiner Lebensweise benötigt der Fischotter große, zusammenhängende Gewässersysteme mit Seen, Flüssen, Teichen oder Bächen und mit geeigneten Unterschlupfmöglichkeiten. Da entsprechende Habitate für die Art im Vorhabengebiet nicht existieren, kann eine potenzielle Betroffenheit des Fischotters von vornherein ausgeschlossen werden.

Die oben genannten Fledermausarten benötigen – und das trifft allgemein auf alle in Deutschland reproduzierenden und/oder überwinternden Fledermausarten zu – Quartiere für Wochenstuben zur Aufzucht der Jungen im Sommer und/oder zur Überwinterung während der Winterschlafenszeit. Darüber hinaus nutzen manche Arten, z.B. Abendsegler und Rauhautfledermaus, auch spezielle Quartiere zur Paarung während des Herbstzugs. Geeignete Quartiere existieren allgemein artspezifisch z.B. in Gehölzbeständen hinter abstehender Rinde an abgestorbenen Bäumen oder Ästen, in Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen, als oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden (z.B. Wohnhäuser, Bunker), in Form von natürlichen Felsspalten sowie als unterirdische Quartiere in Kellern, Höhlen oder Stollen. Da das Vorhandensein entsprechender Lebensraumrequisiten im Vorhabengebiet nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, trifft dies auch für ein regelhaftes Vorkommen bzw. eine potenzielle Betroffenheit von Mitgliedern der Artengruppe der Fledermäuse zu.

Auswirkungsprognose und Bewertung

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.

Gemäß ASP II (BfVTN 2023a) können für die planungsrelevanten Fledermausarten Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus artenschutzrechtliche Konflikte durch den Betrieb von WEA nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Jedoch sind diesbezüglich zur Überprüfung keine gesonderten Untersuchungen erforderlich, denn gemäß MULNV & LANUV NRW (2017) können artenschutzrechtliche Konflikte mit windenergiesensiblen Fledermäusen im Regelfall durch geeignete Abschalt Szenarien in ausreichender Weise gelöst werden (vergleiche hierzu die Betriebszeiteneinschränkung zum Schutz kollisionsgefährdeter Fledermäuse unter **V3_{AR}**, ggf. in Verbindung mit einem optionalen Gondelmonitoring gemäß **V4_{AR}**).

Fazit

Für alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten können gemäß BfVTN (2023a) Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Amphibien und Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Hinweise auf Vorkommen von Amphibien- und Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegen gemäß FIS mit dem Laubfrosch ausschließlich für eine Amphibienspezies vor.

Auswirkungsprognose und Bewertung

Der Laubfrosch ist charakteristisch für die „bäuerliche Kulturlandschaft“ mit kleingewässerreichen Wiesen und Weiden in einer mit Gebüsch und Hecken reich strukturierten Landschaft. Ursprüngliche Lebensräume sind wärmebegünstigte Flussauen. Als Laichgewässer werden Weiher, Teiche, Tümpel, temporäre Kleingewässer, Altwässer, seltener auch größere Seen besiedelt. Bevorzugt werden vegetationsreiche Gewässer, die voll sonnenexponiert und fischfrei sind. Da entsprechende Habitate für die Art im Eingriffsraum nicht existieren, kann eine potenzielle Betroffenheit des Laubfrosches von vornherein ausgeschlossen werden.

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Hinweise auf Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegen für den Untersuchungsraum nicht vor.

Auswirkungsprognose und Bewertung

Ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit solcher Arten ist aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen auch nicht zu erwarten.

Fazit

Für alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Auf Basis der Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrages und der abgefragten Daten kommt der UVP-Bericht zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

3.2.1.3. Nicht-planungsrelevante Arten (inkl. Insektenschutz)

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, kann bei den Eingriffen in Gehölzbiotope, insbesondere während der Zeit zwischen dem 01. März und dem 30. September, eine Betroffenheit nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Dies betrifft insbesondere die Brutvögel.

Für weitere nicht planungsrelevante Arten (Amphibien, Reptilien, Insekten, etc.) stellt sich eine Betroffenheit insb. durch Bautätigkeit voraussichtlich als unerheblich dar, da zum einen keine bedeutenden Habitate im Umfeld vorhanden sind (s.o.) und Einzelindividuen im Bereich der Baufelder aller Voraussicht nach nicht vorkommen (Intensiv-Acker). Bislang unbekanntes Vorkommen z.B. im Bereich von Gräben oder Gehölzbeständen können im Rahmen von Maßnahmen der ökologischen Baubegleitung geschützt werden. Gleichzeitig führt die oben genannte Bauzeitenbeschränkung zu einem Mindestmaß an Schutz, während der bedeutenden Fortpflanzungs- und Wanderungsphasen dieser Tiergruppen.

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen von nicht planungsrelevanten Vogelarten wird auf die Maßnahme **V1_{AR}** „Baufeldräumung und Gehölzentfernung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln“ verwiesen.

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

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 Metern 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 kleine, weit verbreitete Arten, die in ihrer gesamten Autökologie auf relativ hohe Verlustzahlen eingestellt sind. (vgl. Wissenschaftliche Dienste der Bundesregierung 2019b, 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 Lichtemissionen geschützt sind. Eine Beleuchtung ist bei Windenergieanlagen bereits durch die bedarfsgerechte Nachkennzeichnung 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 (**V7_{AR}**).

3.2.1.4. Gesamtfazit Artenschutz

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut langfristig keine Änderungen.

Gesamtbewertung

Das Projekt liegt hinsichtlich der Eingriffe in den Artenschutz im Vorsorgebereich I (Kaiser 2013). Die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen können durch Vermeidungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Ein Kompensationserfordernis besteht nicht.

3.2.2. Eingriffe in den Naturhaushalt (biologische Vielfalt, Fläche)

3.2.2.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Erfassung und Beschreibung des Schutzgutes erfolgt über die Biotoptypen-/Landnutzungskartierung, welche im Rahmen des LBP (enveco 2023a) durchgeführt wurde.

Die Begehung des Geländes zur Aufnahme der Landnutzung und Biotoptypen erfolgte am 25.08.2021 und 22.05.2022. Kartiert wurden die vom Eingriff betroffenen Bereiche und die nähere Umgebung. Die Begehungen erfolgten zu Fuß.

Zur Einstufung der vorhandenen Biotoptypen wird das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021) herangezogen. Als Bewertungsgrundlage des Ist-Zustandes und der Empfindlichkeit dient der Vergleich mit der Potentiellen Natürliche Vegetation (PNV).

Potentielle Natürliche Vegetation

Gemäß Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland (LANUV NRW 2012) liegt das geplante Vorhaben im Bereich des Sternmieren-Hainbuchenwalds (nährstoffreich), welcher gemäß Burrichter artenarm geprägt wäre (vgl. Burrichter 1973). Zwischen der WEA 2 und 3 verlief ein Stück des Sternmieren-Hainbuchenwalds (nährstoffarm) und nördlich an die WEA 1 angrenzende Bereiche mit Waldmeister-Buchenwald (vgl. Abbildung 14).

Zu den Standorten, die von der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) nicht mehr besiedelt werden können, zählen die stärker grund- oder stauwasserbeeinflussten Böden. Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder sind charakteristisch für feuchte Grund- und Stauwasserböden in Lehmgebieten. Die Baumschicht wird von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) gebildet. In der Krautschicht sind *Stellaria holostea* (Hain-Sternmiere) und *Potentilla sterilis* (Erdbeer-Fingerkraut) die charakterisierenden Arten. Je nach Trophie-Ansprüchen werden verschiedene Ausprägungen unterschieden.

Auf ärmeren Standorten ist der Geißblatt-Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum periclymenetosum) anzunehmen, der im Unterwuchs *Lonicera periclymenum*, *Polytrichum attenuatum* und *Mnium hornum* aufweist.

Die reicheren Standorte werden vom typischen Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (Stellario-Carpinetum typicum) und schließlich vom Waldziest-Eichen-Hainbuchen-Wald (Stellario-Carpinetum stachyetosum) eingenommen. Die Kennarten sind u. a. *Stachys sylvatica*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*.

Bei stärkerem Grund- oder Stauwassereinfluss tritt die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als Baumart hinzu und stellt den Übergang zu den Erlenauen- und Erlensumpfwäldern dar.

Der Waldmeister-Buchenwald (unterschiedliche Trophiestufen) wird durch die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) dominiert und findet seine optimale Entfaltung auf den nährstoffreicheren Böden und bildet dort einen Wald mit einer fast geschlossenen, relativ artenreichen Krautschicht. 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. Der Waldmeister-Buchenwald stockt auf eher feuchten kalkhaltigen Standorten, die zu Parabraunerden mit mittlerer Basen- und Nährstoffversorgung verwittert sind.

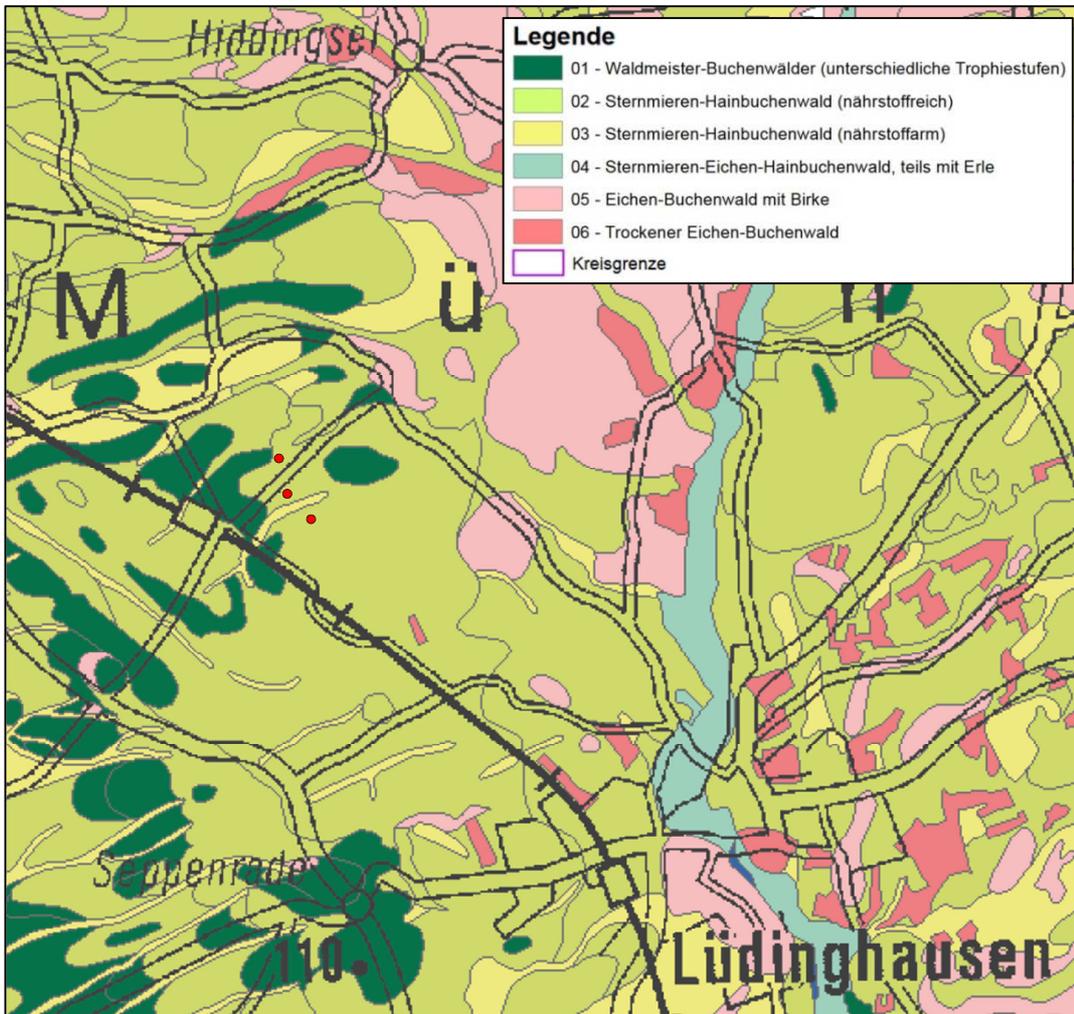


Abbildung 14: Potentielle Natürliche Vegetation (LANUV NRW 2012); WEA-Standorte (rote Punkte).

Reale Vegetation

Die aktuelle Landnutzung ist von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, die neben einigen Fettwiesen zumeist aus Ackerbau besteht. Großflächige, aber auch kleinere Ackerfluren werden durch Gräben und andere strukturierende Elemente, wie z.B. Hecken, Gebüsch- oder Gehölzstreifen voneinander getrennt. Die Äcker unterliegen intensiver Nutzung ohne Vorkommen von Ackerwildkräutern (siehe Abbildung 15). Die straßenbegleitenden Gräben stellten sich größtenteils naturfern und mit kurzen Gräsern bewachsen dar. Äcker und straßenbegleitende Gräben sind damit als geringwertige Biototypen einzustufen (Biotopwert 2, vgl. LANUV NRW 2021). Die Gräben zwischen den Feldfluren werden z.T. von angrenzenden Hecken und Gehölzstreifen hauptsächlich heimischer Arten begleitet (siehe Abbildung 16). Diese linienförmigen Biotope sind entsprechend höherwertig (i.d.R. Biotopwert 4-6, vgl. LANUV NRW 2021).



Abbildung 15: Intensive Ackernutzung auf Fläche der geplanten WEA 3.



Abbildung 16: Gebüschstreifen (l.) bzw. Gehölzstreifen (r.) zwischen WEA 2 und 3.

Schutzwürdige und Geschützte Biotope

Wie in Kapitel 1.4.2.1 aufgeführt liegen im Plangebiet auch hochwertige geschützte und schutzwürdige Biotope (siehe Abbildung 18), darunter befinden sich die Gebiete der jeweils nordöstlich der WEA 1 und 2 gelegenen Waldflächen (BK-4110-0262), der Gehölzbestand um die Ringgräfte Greving (BK-4110-0263) und der Biotopkomplex aus zwei parallelen, grabenbegleitenden Gehölzstreifen von SW nach NO zwischen der WEA 2 und 3, inklusive des nordöstlich der WEA 3 anschließenden Feldgehölzes (BK-4210-0048).

Das Gehölz um das Stillgewässer der Ringgräfte Greving besteht größtenteils aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Sandbirken (*Betula pendula*) und Pappeln (*Populus spec.*) mit den nährstoffanzeigenden Arten Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) in Strauch- und Krautschicht.

Der grabenbegleitende Gehölzstreifen des Biotopkomplexes BK-4210-0048 besteht in der Baumschicht aus Stieleichen (*Quercus robur*), Silberweiden (*Salix alba*), Sandbirken (*Betula pendula*), Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*). In Strauch- und Krautschicht dominieren Schwarzdorn (Schlehe / *Prunus spinosa* agg.), Haselnuss (*Corylus avellana*), Ein- und Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna* bzw. *laevigata*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Der Laubwaldbestand ‚Köpp‘ nördlich und südlich der K16 im Nord-Osten der geplanten WEA ist ein hochwertiges, naturnahes Biotop mit dichtem und artenreichem Bewuchs. Im südlichen Teil dominieren Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus robur*) im starken Baumholzalter mit lichterem Strauchschicht. Zur K16 hin wird die Strauchschicht aus Haselnuss (*Corylus avellana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) dichter. In der Krautschicht am Waldrand sind hier vor allem Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) zu finden (siehe Abbildung 17 r.). Der nördliche Teil ist durchzogen von Gräben und geprägt von Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), zum Waldrand finden sich auch Eschen (*Fraxinus excelsior*), vor allem als Stangenholz mit vereinzelt starkem Baumholz (siehe Abbildung 17 l.). Im Nordwesten schließt sich ein Schwarzerlenbestand (*Alnus glutinosa*) an, der von Pappeln (*Populus spec.*) überhalten wird.



Abbildung 17: Waldbiotop Köpp – Strauchschicht nördlich (l.) u. Krautschicht südlich (r.) der K16.

Im Umland mit intensiv genutzten Böden stellen die o.g. Biotope einen wertvollen Rückzugsraum für die ansässigen Tierarten dar. Im Rahmen des landesweiten Biotopverbundes ist das Gebiet wichtiges Ausbreitungs- und Refugialgebiet (s.u.).

Die erfassten Biotoptypen und die aktuelle Landnutzung sind in der Karte 3 im Anhang dargestellt.

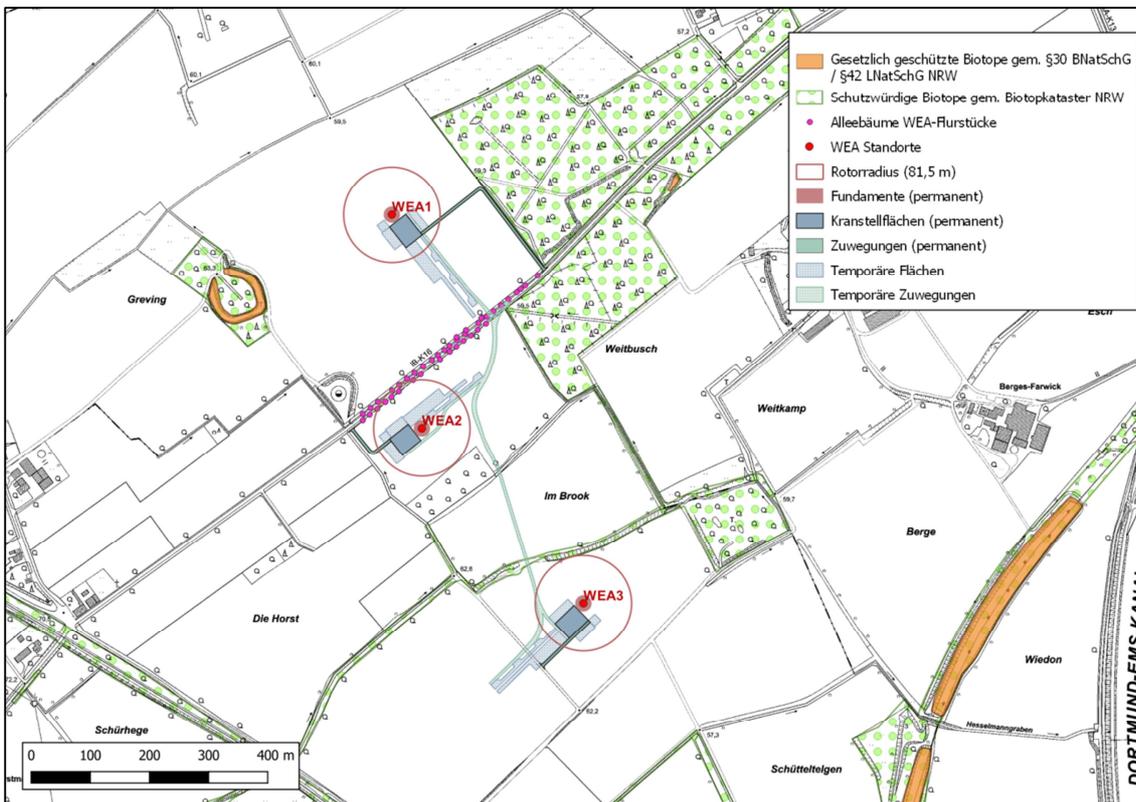


Abbildung 18: Übersicht Schutzwürdige und Geschützte Biotope (LANUV NRW 2022a).

Biotopverbundsystem NRW

Um die Anlagenstandorte befinden sich zwei Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung (siehe Abbildung 19). Dabei handelt es sich um die Flächen VB-MS-4110-003 und VB-MS-4110-002.

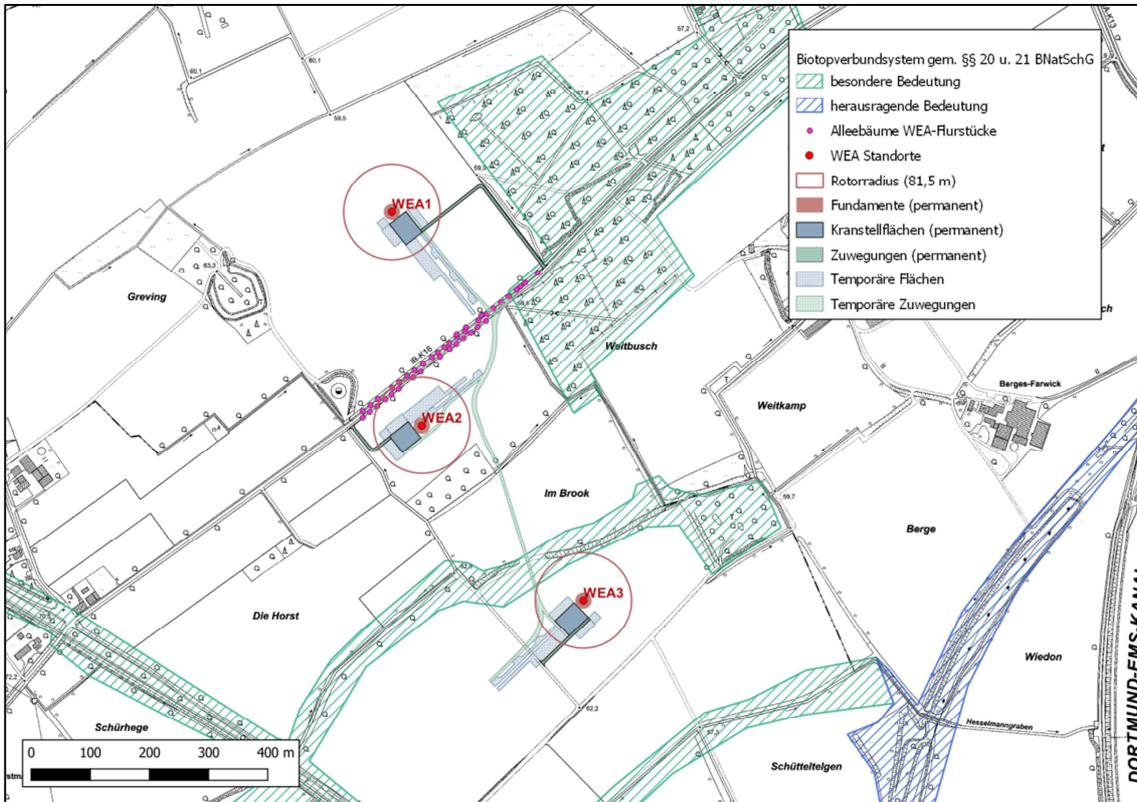


Abbildung 19: Übersicht Biotopverbundsystem (LANUV NRW 2022a).

VB-MS-4110-003 „Kleingehölzkomplex bei Ondrup“

Im Nordwesten von Lüdinghausen erstreckt sich zwischen dem Dortmund-Ems-Kanal und dem Waldkomplex "Bolkenfelds Heide" entlang der Bahnstrecke Dülmen-Lünen ein sehr strukturreicher Komplex aus kleinen, naturnahen Laubgehölzen, Hecken, Kopfbaumreihen und Obstbaumwiesen. Inmitten der intensiv landwirtschaftlich genutzten Umgebung stellen die Kleingehölze wertvolle Refugial- und Trittsteinbiotope für viele Tier- und Pflanzenarten dar. Die Verbundfläche umfasst u.a. das Schutzwürdige Biotop BK-4210-0048 (s.o.). Das Gebiet ist als Relikt der ehemals weit verbreiteten, reich strukturierten Heckenlandschaft des Münsterlandes und als Vernetzungselement für das landesweite Biotopverbundsystem von besonderer Bedeutung. Ziel ist es daher diesen reich strukturierten Kleingehölzkomplex als Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und zur Vernetzung der Verbundflächen zu erhalten. (vgl. LINFOS 2022)

VB-MS-4110-002 „Kulturlandschaft und Waldkomplexe im Nordwesten von Lüdinghausen“

Die Teilflächen umfassen u.a. naturnahe und altholzreiche Laubmischwälder – v.a. Eichen-Buchenwald und Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald – so auch die Flächen des Schutzwürdigen Biotops BK-4110-0262 (s.o.). Die Bestände sind häufig von Gräben und Wällen durchzogen, es finden sich mit Tümpeln wertvolle Lebensräume mehrerer Amphibienarten. Selten sind Reste von Birken-Bruchwäldern anzutreffen. Vor allem im Westen wird das Waldgebiet durch eine reich strukturierte Kulturlandschaft mit Hecken, Kopfbaumreihen und Laub-Feldgehölzen abgelöst. Es ist als Ausschnitt der typischen Parklandschaft des Münsterlandes für das landesweite Biotopverbundsystem von besonderer Bedeutung (Parklandschaftsnetz). Der Erhalt der Waldbiotope als Lebensraum für viele, z.T. gefährdete Tier- und Pflanzenarten, soll durch weitere Entwicklung naturnaher, bodenständig bestockter Laubwälder durch Umwandlung der Nadelholz- und Hybridpappelbestände und naturnaher Waldbewirtschaftung gelingen. (vgl. LINFOS 2022)

Bewertung

Die Waldareale im Untersuchungsgebiet (v.a. der Waldbestand Köpp) entsprechen in Ihrer Zusammensetzung (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald) der PNV, mit Ausnahme einiger Nadelholz- und Hybridpappelbestände, welche gemäß den Entwicklungszielen der im Gebiet vorhandenen Biotopverbundsysteme zu naturnahen, bodenständig bestockten Laubwälder umgewandelt werden sollen.

Die strukturierte Landschaft um die geplanten WEA umfasst außerdem Hecken- und Gehölzbestände mit größtenteils heimischen Arten, die wie die Waldareale wertvolle Biotopfunktionen erfüllen und als Rückzugsgebiet für ansässige Tierarten dienen. Diese Biotope weisen entsprechend höhere Wertigkeiten auf.

Der Großteil der Landschaft wird intensiv landwirtschaftlich genutzt, im Wesentlichen als Acker und zu geringeren Teilen als Grünland. Diese Flächen, zwar Teil des Münsterländer Parklandschaft-Charakters, stellen geringwertigere Biotope dar, ebenso wie die straßenbegleitenden, naturfernen Gräben.

3.2.2.2. Auswirkungsprognose

Beschreibung der Auswirkungen

Durch den Bau der geplanten WEA wird die Vegetation im Bereich der Fundamente, der Kranstellflächen und der Zuwegungen beeinflusst. Durch eine Bedeckung des Fundamentes mit Oberboden bis an das Sockelfundament, wird der Eingriff auf die Vegetation minimiert. Die geplanten Standorte und Kranstellflächen liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und nehmen diese lokal in Anspruch. Eingriffe sind durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu minimieren (**VBio1**).

Durch die Anlage der Zuwegungen, 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 (**VBio1**).

Die temporäre Zuwegung quert zwischen WEA 2 und 3 (Wegbreite min. 4,5 m; Lichtraumprofil 6 m) einen Gehölzstreifen mit vorwiegend lebensraumtypischen Gehölzen, u.a. Schwarzerle und Hainbuche (*Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus* / BHD bis 13 cm).

Sofern 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**).

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut langfristig keine Änderungen.

Bewertung

Die Entfaltung der potentiell natürlichen Vegetation ist auf den Eingriffsflächen unter der gegenwärtigen Nutzung nicht möglich, sodass durch das Vorhaben keine besonders schützenswerten Biotope betroffen sind. Aufgrund der relativ geringen Versiegelung durch das Fundament und unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Beeinträchtigungen als vergleichsweise gering zu bewerten. Dennoch handelt es sich um kompensationspflichtige Eingriffe i.S. des BNatSchG. Es besteht eine Verpflichtung zur Kompensation (**A,EBio1**).

Da es zu Eingriffen in Gehölze im Rahmen der Bauarbeiten kommt, besteht ein Bedarf an funktionalem Ersatz in Form neuer Gehölzpflanzungen.

Temporär angelegte Zuwegungen oder Montageflächen haben keine Auswirkungen auf die bestehende Ackernutzung. Sie kann nach Entfernung der temporären Flächen ohne Einschränkung wieder aufgenommen werden.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Pflanzen / Biotop und Boden erfolgt in Anlehnung an das Formular „Bauen im Außenbereich Eingriffsbewertung und Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)“ des Kreises Coesfeld. Das Verfahren unterteilt sich in die wesentlichen Punkte der Ermittlung der Flächeninanspruchnahme, des Bodenaushubs und der Beseitigung von Gehölzbewuchs. Die genaue Darstellung kann dem LBP (enveco 2023a) entnommen werden.

Bilanzierung Pflanzen / Biotopstrukturen

Eingriff durch	Aktuelle Nutzung / Biototyp	Eingriffsfläche (m ²)
WEA 1		
Fundament	Acker (HA0,aci)	511
Kranstellfläche	Acker (HA0,aci)	1.575
Permanente Zuwegung	Acker (HA0,aci)	1.342
Summe WEA 1:		3.428
WEA 2		
Fundament	Acker (HA0,aci)	511
Kranstellfläche	Acker (HA0,aci)	1.400
Permanente Zuwegung	Acker (HA0,aci)	443
Summe WEA 2:		2.354
WEA 3		
Fundament	Acker (HA0,aci)	511
Kranstellfläche	Acker (HA0,aci)	1.575
Permanente Zuwegung	Acker (HA0,aci)	510
Summe WEA 3:		2.596
Summe Eingriffe Fläche:		8.378
Temporäre Zuwegung zwischen WEA 2 und 3	Gehölzstreifen (BD3,lrg100,ta3)	(60 x 1,5) 90
Summe Eingriffe Gehölz:		90

Tabelle 12: Bilanzierung der Eingriffe für Pflanzen / Biotopstrukturen.

Nach der oben aufgeführten Berechnung müssen Kompensationsmaßnahmen für die Flächeninanspruchnahme von 8.378 m² bereitgestellt werden.

Auf Karte 3 (siehe Anhang) erfolgt eine Darstellung der Eingriffsbereiche. Detailliertere Beschreibungen und kartographische Übersichten zu den Eingriffen und Landnutzungen sind dem LBP (enveco 2023a) zu entnehmen.

Bilanzierung Eingriffe in Gehölzbiotop

Eingriffe in Gehölzbiotop oder das Entfernen von Bäumen werden, neben der reinen Bodenversiegelung noch einmal gesondert bilanziert, 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

Die temporäre Zuwegung quert zwischen WEA 2 und WEA 3 (Wegbreite 4,5 m; Lichtraumprofil 6 m) einen Gehölzstreifen mit vorwiegend lebensraumtypischen Gehölzen, u.a. Schwarzerle und Hainbuche (*Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus* / BHD bis 13 cm). Der Gehölzstreifen wird hier gemäß obigem Schema als Kleingehölz flächig berechnet. Die GIS-gestützte Messung ergab ca. 60 m², die im Hinblick auf die Ausgleichsmaßnahme mit einem Faktor 1,5 auf ein Äquivalent von 90 m² Gehölzeingriff erweitert werden. Die Anlage soll möglichst in räumlicher Nähe erfolgen.

Eingriffe in die übrigen angrenzenden Gehölzbestände sollen durch angepasste Bauweise vermieden werden.

Das Projekt lässt sich hinsichtlich der Eingriffe in den Naturhaushalt in den Belastungsbereich II (Kaiser 2013) einordnen. Die erheblichen Eingriffe i.S. des BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen kompensierbar.

3.3. Boden

Die Art der Betroffenheit gemäß Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG ist für den Boden durch Flächenverbrauch und Bodenversiegelung relevant. Für den Boden sind weiter Veränderungen der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung von Belang.

Wichtige Aspekte sind Boden-, bzw. Flächenversiegelungen, Bodenbeeinträchtigungen durch die Bautätigkeit sowie die Verwendung von Bodenaushub welche gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff gelten können und für die die in § 15 BNatSchG formulierten Verursacherpflichten gelten.

Weitere Regelungen treffen § 5 Abs. 1 BImSchG (hohes Schutzniveau der Umwelt) i.V.m. BBodSchG, BBodSchV sowie dem LBodSchG und ggf. KrWG. (vgl. auch Agatz 2021)

3.3.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Beschreibung und Bewertung der betroffenen Böden sowie deren Schutzwürdigkeit erfolgt auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000 (BK50) des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW 2022). Die Bodenkarte 1:5.000 (BK5) führt keine Informationen zum Plangebiet.

Bestandsbeschreibung

Der Standort der WEA 1 befindet sich gem. BK50 im Schnittbereich von Braunerde-Pseudogley (B-S), Pseudogley-Braunerde (S-B) und Pseudogley Böden (S) jeweils aus lehmigem Sand (siehe Abbildung 20). Der Boden zeichnet sich durch *mittlere* bis *schwache* Staunässe, mit entsprechend kurzer Nassphase von 0 bis 4 Monaten in einer Tiefe von 2-4 dm, und fehlenden Grundwassereinfluss bis in eine Tiefe von 20 dm aus. Die nutzbare Feldkapazität ist mit 58 mm (S-B), 81 mm (B-S) bzw. 105 mm (S) *mittel* bis *gering* zu bewerten und der Boden somit insgesamt als (*mäßig*) *wechsel trocken* einzustufen.

Zur Schutzwürdigkeit ist keine Bewertung vorgenommen worden. Die Verdichtungsempfindlichkeit wird für die S und B-S Böden als *sehr hoch* und für die S-B Böden als *hoch* angegeben. Die Erodierbarkeit des Oberbodens ist hier für alle drei Bodentypen als *hoch* ausgewiesen. Als landwirtschaftliche Nutzungsseignung werden Acker und Weide (z.T. nach Melioration) aufgeführt.

Im Bereich der WEA 2 und 3 dominieren Pseudogley Böden (S) aus stark sandigem Lehm (siehe Abbildung 20). Der Boden ist hier durch *mittlere* Staunässe geprägt (2 bis 4 monatige Nassphase in 2-4 dm Tiefe), bei ebenfalls fehlendem Grundwassereinfluss (bis 20 dm Tiefe). Die nutzbare Feldkapazität ist mit 101 mm *mittel* bewertet und der Boden wird insgesamt als *mäßig* *wechsel trocken* eingestuft.

Die Schutzwürdigkeit ist auch hier keiner Bewertung unterzogen worden. Die Verdichtungsempfindlichkeit wird als *sehr hoch* angegeben, während die Erodierbarkeit des Oberbodens nur *mittel* eingestuft wird. Als landwirtschaftliche Nutzungen gelten weidefähiges Grünland und nach Melioration auch Acker als geeignet.

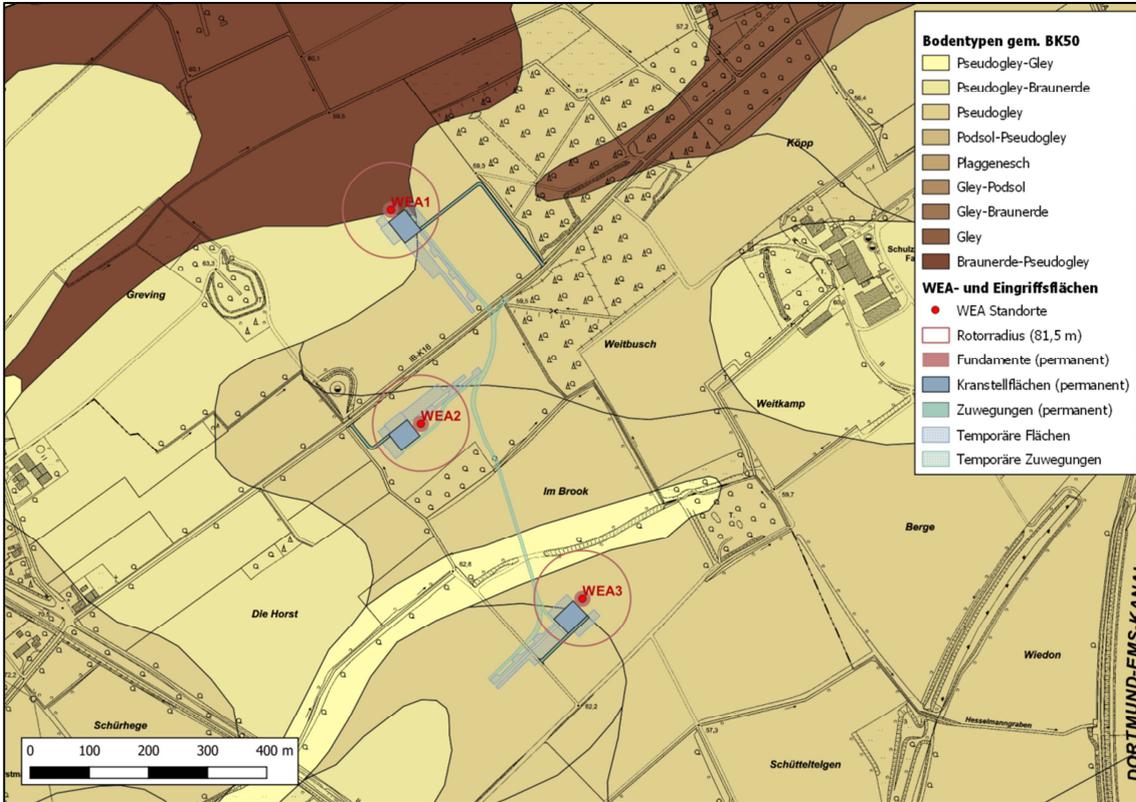


Abbildung 20: Bodentypen gem. BK50 (Geologischer Dienst NRW 2022).

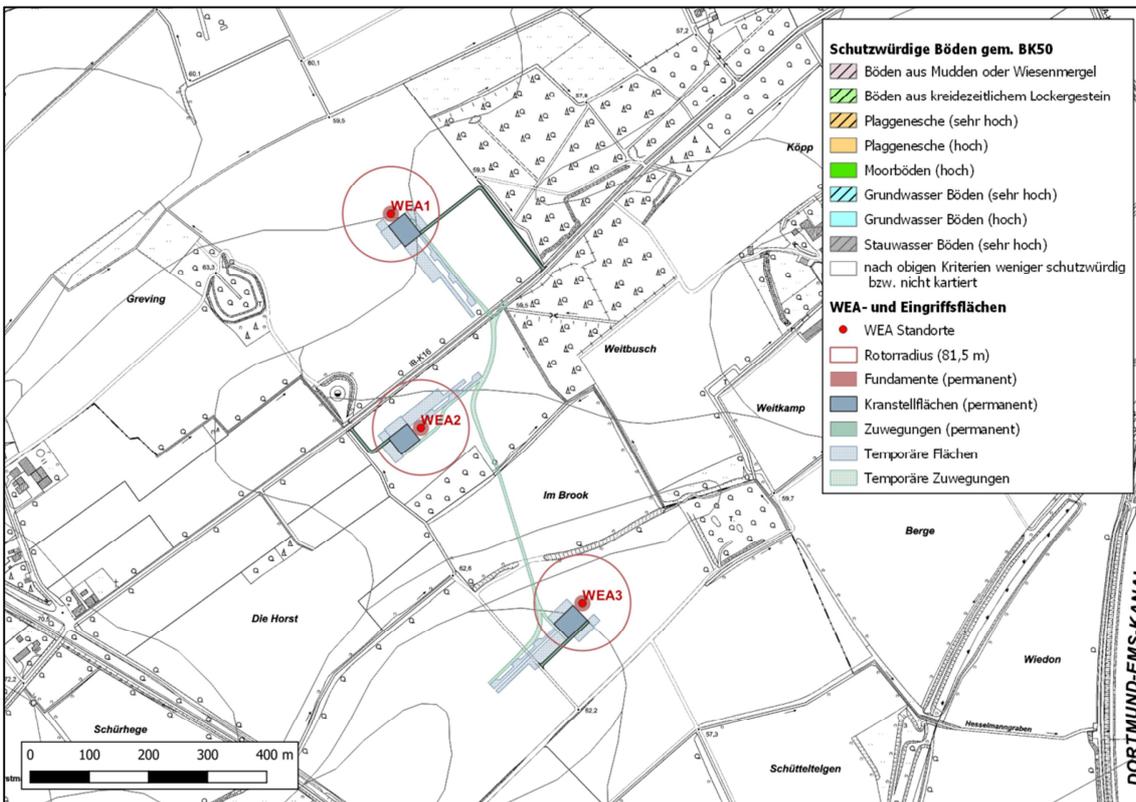


Abbildung 21: Schutzwürdige Böden gem. BK50 (Geologischer Dienst NRW 2022).

Zur Schutzwürdigkeit ist für den Planstandort durch den Geologischen Dienst keine Bewertung vorgenommen worden (vgl. Abbildung 21). Der Fachbeitrag des LANUV NRW von 2012 und der Geodatenatlas Coesfeld führen im Plangebiet ebenfalls keine schutzwürdigen Böden auf.

Altlasten

Altlasten sind unter der gegenwärtigen Nutzung unwahrscheinlich. Im GIS-Portal des Kreises Coesfeld (2022) sind im Eingriffsbereich keine Altlastenverdachtsflächen oder schädliche Bodenveränderungen verzeichnet.

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.

- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte:

Böden weisen ein hohes Biotopentwicklungspotenzial 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 werden über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus kohlenstoffreiche Böden dargestellt.

Bezüglich der Schutzwürdigkeit der Böden um die geplanten WEA-Standorte wurde keine über das normale Maß hinausgehende Funktionserfüllung festgestellt.

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen insgesamt mittlere Einstufungen der Bodenwertzahlen 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 vergleichsweise gering (s. folgende Tabelle).

Hemerobie	Anthropogener Einfluss	(Boden-)Nutzungstyp (Beispiele)	Naturnähe
oligohemerob	schwach	Laub-/Mischwälder > 100 Jahre	sehr hoch
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	
			naturfern

Tabelle 13: Beispiel einer Zuordnung von (Boden-)Nutzungstypen zu Hemerobiegraden (LANUV NRW 2010 zit. LANTZSCH 2005 nach SUKOPP 1972, JESCHKE 1993 und KARL 1997).

3.3.2. Auswirkungsprognose

Beschreibung der Auswirkung

Bau- und Anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben ist anlagebedingt im Fundamentbereich ein Aushub von Ober- und Unterboden, im Bereich der geschotterten Kranstell-/Montageflächen und Zuwegungen ein Abschub von Oberboden erforderlich. Unter den (Voll-)Versiegelungen für das Fundament gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Im Bereich der geschotterten Kranstellflächen und Zuwegungen (Teilversiegelung) werden die Bodenfunktionen eingeschränkt. Diese Bodenfunktionen bestanden auf den bisher unversiegelten Flächen, sind jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung z.T. eingeschränkt (Veränderung des Bodenwasser- und Nährstoffhaushaltes, etc.). Auf den größten Teil des Fundamentes wird das bauzeitlich zwischengelagerte Bodenmaterial wieder aufgefüllt, so dass in diesen Bereichen der Boden wieder Funktionen, z.B. Lebensraumfunktion für Anpflanzungen etc., übernehmen kann.

Für die Dauer der Bauzeit müssen gegebenenfalls die Kurvenradien der Wirtschaftswege vergrößert werden, so dass zusätzliche Flächen temporär teilversiegelt werden müssen. Bauzeitlich können darüber hinaus Bodenverdichtungen durch das Umherfahren der Baufahrzeuge und -maschinen etc. auftreten.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen sollten nach Möglichkeit biologisch abbaubar sein. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt. Des Weiteren kann es zu einer potentiellen Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich (Öl der Baufahrzeuge etc.) kommen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut langfristig keine Änderungen. Die Böden bleiben weiterhin in der landwirtschaftlichen Nutzung.

Bewertung

Die geplanten Standorte (Fundamente), die Zuwegungen und Kranstellflächen 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 temporären Bauflächen wird vorrangig Oberboden beansprucht. Hier ist die Eingriffsintensität als gering zu betrachten, da der Boden anschließend wieder eingebracht werden kann.

Da in der vorliegenden Planung keine Böden mit besonderer Funktionserfüllung betroffen sind (s.o.), kann die Kompensation für das Schutzgut Boden multifunktional mit dem Schutzgut Biotope erfolgen. (**A,EBio1**), (vgl. enveco 2023a).

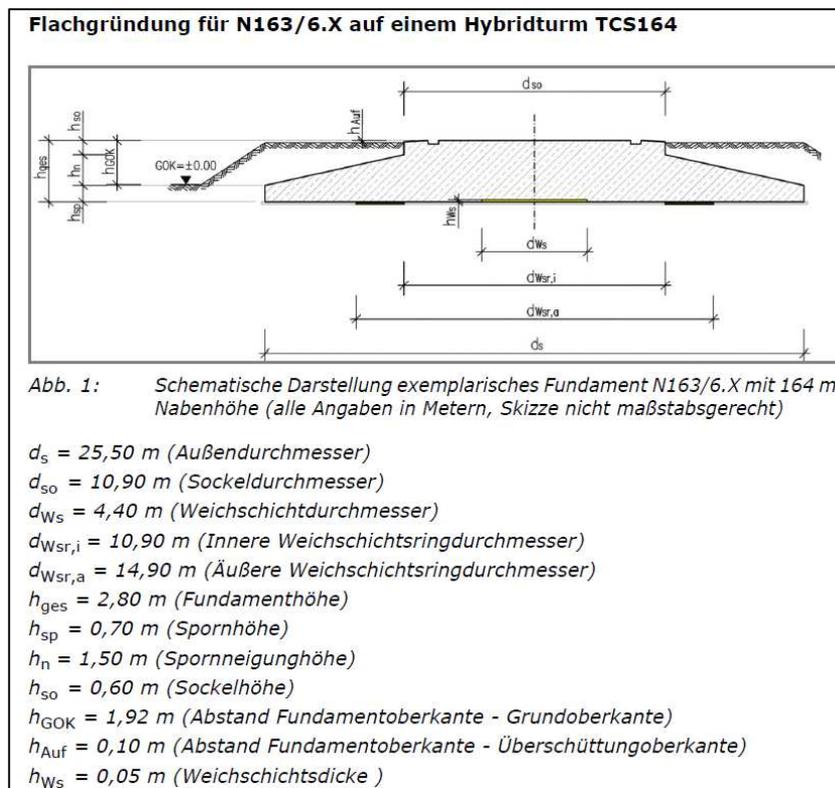


Abbildung 22: Übersichtzeichnung Fundament N163/6.8 u.a. (Nordex 2021).

Die Kranstellflächen der geplanten WEA-Typen haben unterschiedliche, an die örtlichen Gegebenheiten angepasste Größen. Diese wurden den Planzeichnungen der Vermessungsingenieure Pölling & Homoet entnommen. Die Länge der Zuwegungen ist bei allen drei Planungen verschieden, in jedem Fall aber mit einer Breite von 4,50 m angelegt. Für die Anlage der Zuwegungen und Kranstellflächen wird ein Aushub von Oberboden erfolgen. Bei diesen Flächen handelt es sich um Teilversiegelungen durch Schotterflächen oder wassergebundene Decken.

Bei der vorliegenden Planung wird gemäß Auftraggeber für das Fundament von einer Flachgründung mit Auftrieb ausgegangen. Gemäß den Informationen des Herstellers Nordex (siehe Abbildung 22) beträgt der Durchmesser des Fundaments 25,5 m (ca. 511 m² Fläche), die Fundamenthöhe 2,8 m und die Fundamentoberkante liegt 1,92 m oberhalb der Grundoberkante (GOK). Die Einbindung des Fundaments unter der GOK beträgt demnach ca. 0,9 m. Für die Anlage des Fundaments wird ein Aushub von Oberboden und Unterboden erfolgen.

Für die Bilanzierung wird von einer mittleren Mächtigkeit der Oberbodenschicht von ca. 0,5 m im Bereich der Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen ausgegangen.

Die Bilanzierung erfolgte GIS-gestützt. Die darauf basierend abgeschätzten Bodenvolumina sind der Tabelle 14 zu entnehmen:

Baukörper	Bodenmassen
Fundament (Vollversiegelung)	WEA 1 - 3 Oberboden: 3 x 511 m ² x 0,5 m Tiefe = 766,5 m ³ WEA 1 - 3 Unterboden: 3 x 511 m ² x 0,4 m Tiefe = 613,2 m ³
Kranstellflächen (Teilversiegelung)	WEA 1 - 3 Oberboden: 4.550 m ² x 0,5 m Tiefe = 2.275,0 m ³
Zuwegungen (Teilversiegelung)	WEA 1 - 3 Oberboden: 2.295 m ² x 0,5 m Tiefe = 1.147,5 m ³
Summe Oberboden	4.189,0 m³
Summe Unterboden	613,2 m³

Tabelle 14: Überschlägige Volumenermittlung des Bodenaushubs (ohne temporäre Flächen).

Mit dem Vorhaben ist im Fundamentbereich ein Aushub von Ober- und Unterboden, im Bereich der geschotterten Kranstell-/Montageflächen und Zuwegungen ein Abschub von Oberboden erforderlich. 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 entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie). (VB1)

Unter den (Voll-)Versiegelungen für das Fundament gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Im Bereich der geschotterten Kranstellflächen und Zuwegungen (Teilversiegelung) werden die Bodenfunktionen eingeschränkt. Diese Bodenfunktionen bestanden auf den bisher unversiegelten Flächen, sind jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung z.T. eingeschränkt (Veränderung des Bodenwasser- und Nährstoffhaushaltes, etc.). Auf den größten Teil des Fundamentes wird das bauzeitlich zwischengelagerte Bodenmaterial wieder aufgefüllt, so dass in diesen Bereichen der Boden wieder Funktionen, z.B. Lebensraumfunktion für Anpflanzungen etc., übernehmen kann.

Die 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. (VB2)

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. (VB3)

Für die Dauer der Bauzeit müssen gegebenenfalls die Kurvenradien der Wirtschaftswege vergrößert werden, so dass zusätzliche Flächen temporär teilversiegelt werden müssen, diese Flächen sind zurückzubauen. Bauzeitlich können darüber hinaus Bodenverdichtungen durch das Umherfahren der Baufahrzeuge und -maschinen etc. auftreten. 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. Verdichtete Bodenstellen sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufgelockert werden. (VB4)

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. (VBW5)

Des Weiteren kann es zu einer potentiellen Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich (Öl der Baufahrzeuge etc.) kommen.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (s.o.), lässt sich das Projekt hinsichtlich der Eingriffe in die Böden in den Belastungsbereich II (Kaiser 2013) einordnen. Die erheblichen Eingriffe i.S. des BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

3.4. Fläche

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern. Im Durchschnitt der Jahre 1993 bis 2003 lag der Flächenverbrauch noch bei 120 Hektar pro Tag. (vgl. UBA 2020)

Der Belang ist auch für die Umweltprüfung in der Bauleitplanung von Bedeutung. Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden.

Die Anlage 4 des UVP-Gesetzes sieht seit der Novellierung die gesonderte Bewertung des Schutzguts Fläche in einer Umweltverträglichkeitsprüfung vor. Diese wird unter der Berücksichtigung qualitativer und quantitativer Kriterien vorgenommen. Basis ist eine von Binder et al. 2021 vorgestellte Bewertungsmethode. Diese ist insbesondere für den Vergleich mehrerer Planungsvarianten geeignet und bietet eine Entscheidungshilfe in Bezug auf das Schutzgut Fläche. Ferner werden durch verschiedene Indikatoren Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sichtbar, die über eine reine Betrachtung anhand der räumlichen Ausdehnung einer Flächeninanspruchnahme hinausgehen. Folgende Bewertungskriterien werden betrachtet.

Bewertungskriterien

Im Rahmen der Bewertung des Schutzgutes Fläche sind folgende Aspekte relevant:

- Größe und Naturnähe der zusammenhängenden Freiflächen
- Belastung der Freiflächen durch Lärm und Luftschadstoffe
- Flächeninanspruchnahme

3.4.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Vorhaben befindet sich im unzerschnittenen verkehrsarmen Raum UZVR-3367 (vgl. LANUV NRW 2023d), mit > 10 bis 50 km², welcher sich zwischen der B474 (Westen), der K27 (Norden), dem Dortmund-Ems-Kanal (Osten) und der K23 (Süden) aufspannt. Die Fläche ist in ihrer derzeitigen Nutzung anthropogen vor allem durch die Landwirtschaft geprägt. Bedeutende Vorbelastungen durch Lärm und Immissionen (Windenergie, Straßenverkehr) bestehen bislang nicht.

Im vorliegenden Fall werden die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und durch die Versiegelung teils ökologisch unbrauchbar. Der Flächenverbrauch durch die Windenergie-Nutzung in diesem Projekt ist mit rd. 0,85 ha auf 20 Jahre versiegelter Fläche im Vergleich zu anderen regenerativen Energieformen, wie Energiepflanzen oder Photovoltaik gering.

Die Fläche für Siedlung und Verkehr (SuV) in Lüdinghausen liegt bei 1.830 ha (IT.NRW 2022). Gemäß des Flächenportals NRW (Abbildung unten, MULNV NRW 2021) lag in Lüdinghausen die Flächenzunahme der SuV-Flächen zwischen 1996 und 2015 bei 30-50%. Dies entspricht einer Größenordnung von ca. 730 ha. Die Versiegelung der WEA beträgt im Vergleich hierzu 0,1 %.

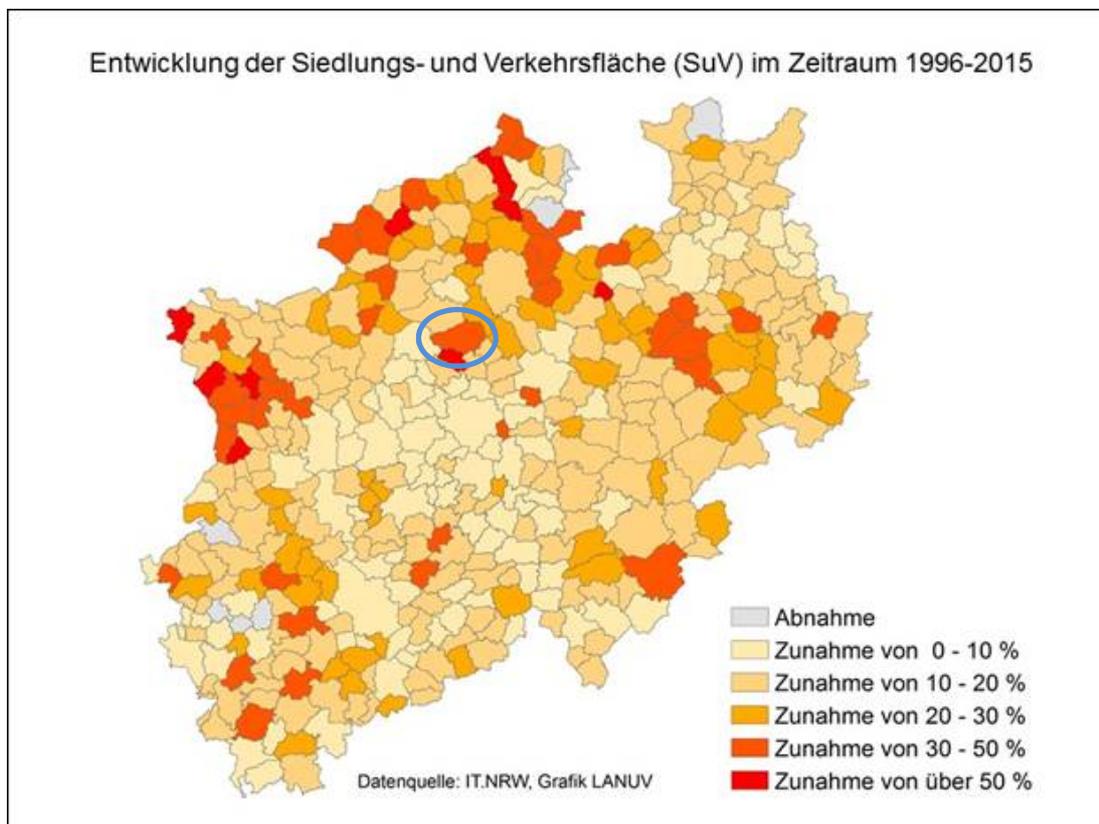


Abbildung 23: Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) im Zeitraum 1996-2015 (MULNV NRW 2021).

3.4.2. Auswirkungsprognose

Eine differenzierte Bewertung ermöglicht die Methode von Binder et al. (2021), welche die Indikatoren „Nutzungsänderungen“, „Neuinanspruchnahme“, „Dauerhaftigkeit“, „Nutzungsbeschränkte Nebenflächen“, „Entlastungswirkung“ und „Flächenbedarf“ berücksichtigt.

Nutzungsänderungen

Das Kriterium der Nutzungsänderungen basiert auf der Annahme, dass die Wertigkeit einer Fläche davon abhängt, wie hoch die Anzahl der theoretischen Nutzungen ist, in die die Fläche überführt werden kann. Je mehr Nutzungen möglich sind, desto höher die Qualität der Fläche. Die

Nutzungsarten richten sie nach den ALKIS Kategorien Siedlung, Verkehr, Vegetation und Gewässer sowie deren spezifischen Ausformungen.

- Aktuell werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt und könnten in mehr als 5 weitere Nutzungen überführt werden. Nach dem Rückbau der Windenergieanlagen verfügt die Fläche theoretisch wieder über das gleiche Potential. (Bewertung: 3)

Neuinanspruchnahme

Das Kriterium berücksichtigt, ob durch das Vorhaben vegetationsbestandene Flächen oder degradierte Flächen (nur 5 weitere Nutzungsarten möglich) beansprucht werden und ob ggf. sogar mehr Nutzungen möglich werden.

- Die Neuinanspruchnahme findet zu mehr als 20 % auf Flächen der Nutzungsgruppe Vegetation statt; durch die WEA-Nutzung werden weitere Nutzungsarten in den nächsten 20 bis 25 Jahren verhindert. (Bewertung: 5)

Dauerhaftigkeit

Die Fläche wird etwa für 20 bis 25 Jahre in ihrer Nutzung festgelegt. Die Zeit für den Rückbau und Regeneration der Fläche nach Ende des Betriebs lässt sich bei einer Überführung in Ackerflächen als äußerst gering annehmen. Sie beinhaltet die Phase des technischen Rückbaus der Anlagen und ggf. eine saisonale Regeneration der Böden, nach der Aufbringung. Weitere negative langanhaltende Einwirkungen auf den Landschaftshaushalt sind nicht erkennbar.

- Die WEA-Nutzung schließt andere Nutzungen für min. 20 Jahre aus. (Bewertung: 4)

Nutzungsbeschränkte Nebenflächen (Variantenprüfung gegenüber Nullvariante)

Als nutzungsbedingte Nebenfläche, wird der Bereich definiert, in welchem eine erhebliche, bzw. schädliche betriebsbedingte Wirkung des Vorhabens nicht auszuschließen ist (wenn z.B. gesetzliche Grenzwerte überschritten werden). Durch die Windenergienutzung treten Nutzungsbeschränkungen für anliegende Flächen auf (Abstände für Wohnnutzungen, Schall- und Schattenwurfemissionen, artenschutzfachliche Einschränkungen/Lebensraumentwertung). Derartige Vorbelastungen bestehen bislang nicht.

- Durch die Planung treten neue Beeinträchtigungen auf den Artenschutz und den Menschen auf. (Bewertung: 5)

Entlastungswirkung

Das Kriterium wurde speziell für straßenbaubedingte Entlastungen von Nebenflächen durch die Umverteilung von Verkehrsströmen konzipiert und lässt sich auf die WEA-Nutzung nicht in dieser Form anwenden. Durch die WEA-Nutzung sind Entlastungen für das globale Klima durch die Einsparung von CO₂-Emissionen verbunden.

- Der Indikator wird aufgrund der geringfügigen Entlastung pauschal mit (3) bewertet.

Flächenbedarf

Die Flächeninanspruchnahme durch die WEA-Nutzung ist im Vergleich zu anderen regenerativen Energieformen, wie Photovoltaikflächen oder Energiepflanzen gering.

Zudem ist die WEA-Nutzung auf eng begrenzte Bereiche beschränkt. Im vorliegenden Fall werden Flächen in Höhe von rd. 0,85 ha der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, sie können aber nach der Nutzungsaufgabe dieser wieder zugeführt werden.

- Pessimale Bewertung aufgrund der Neuversiegelung (Bewertung: 5)

Indikator	1	2	3	4	5	Kriterium
Nutzungsänderungen	> 5	1 - 5	0	-1 - -5	< - 5	Veränderung der weiteren möglichen Nutzungsarten
Neuinanspruchnahme	> 20 %	1 – 20 %	> 50 %	1 – 20 %	> 20 %	Anteil an beanspruchten Flächen hoher Qualität
	mehr Nutzungen möglich		degrad. Flächen	Nutzungsgruppe Vegetation		
Dauerhaftigkeit	-	-	keine	1 – 50 a	> 50 a	Dauer der Blockierung für andere Nutzungsarten
Nutzungsbeschränkte Nebenfläche	< 90 %	90 – 99 %	100 %	101 – 150 %	> 150 %	Veränderung der vom Vorhaben indirekt beeinflussten Fläche i.V. m. Nullvariante
Entlastungswirkung	> 20 %	5 – 20 %	< 5 %	< 5 %	> 5 %	Entlastung der nutzungsbeschränkten Nebenfläche der Nullvariante
	Entlastung			Neubelastung		
Flächenbedarf	< 95 %	95 – 99 %	100 %	101 – 110 %	> 110 %	Flächenbedarf relativ zur Nullvariante
Gesamtbewertung				4,2		Mittelwert

Tabelle 15: Zusammenführende Bewertung Schutzgut Fläche; Darstellung verändert nach UVP-Gesellschaft (2021).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche wurden anhand verschiedener qualitativer und quantitativer Kriterien erfasst. Die Qualität der Fläche auf Basis der Nutzungsänderungen bleibt (nach dem Rückbau) unverändert. Nutzungsbeschränkungen auf Nebenflächen werden durch die betriebsbedingten Auswirkungen hervorgerufen. Die Dauer der Nutzung beträgt in etwa 20 bis 25 Jahre, die Dauer des anschließenden Rückbaus ist sehr gering. Die vorliegende Plan-Variante wird mit 4,2 im Übergangsbereich zu einer hohen Eingriffsintensität bewertet, da es sich um eine Neuversiegelung handelt.

Das Vorhaben wird in Bezug auf das Schutzgut Fläche in den Belastungsbereich II (Kaiser 2013) eingestuft. Die Windenergie trägt nur in geringem Maße zur Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche bei. Kompensation erfolgt gemeinsam mit der Kompensation für die Böden und für den Naturhaushalt.

3.5. Wasser

Das Kapitel befasst sich gemäß Anlage 4 Nr. 4 b) UVP-G mit möglichen hydromorphologischen Veränderungen oder Veränderungen der Quantität oder Qualität des Wassers. Diese umfassen insbesondere Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Wesentliche weitere Prüfaspekte des Schutzgutes Wasser sind die Themen wassergefährdende Stoffe (§ 62 WHG i.V.m. AwSV) sowie die Betroffenheit von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten (§§ 52, 53 WHG i.V.m. konkreter WSG-VO, WE-Erlass NRW 2018) sowie Überschwemmungs- und Risikogebieten (Hochwasserschutz, §§ 77, 78 Abs. 3 WHG, WE-Erlass NRW 2018).

3.5.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestandsbeschreibung

Oberflächengewässer

Gemäß Geodatenatlas des Kreises Coesfeld liegen im Bereich des geplanten Vorhabens verschiedene Gräben, die das Gebiet in Richtung Osten in Zuflüsse der Stever (Gewässerkennzahl (GEWKZ): 2788) entwässern. Die wasserführenden Gräben entwässern zum einen in den nördlich der WEA-Standorte verlaufenden Gronenbach (GEWKZ: 2788512) und zum anderen in den Hesselmanngraben (GEWKZ: 27885342) südöstlich der geplanten Anlagen (siehe Abbildung 25)

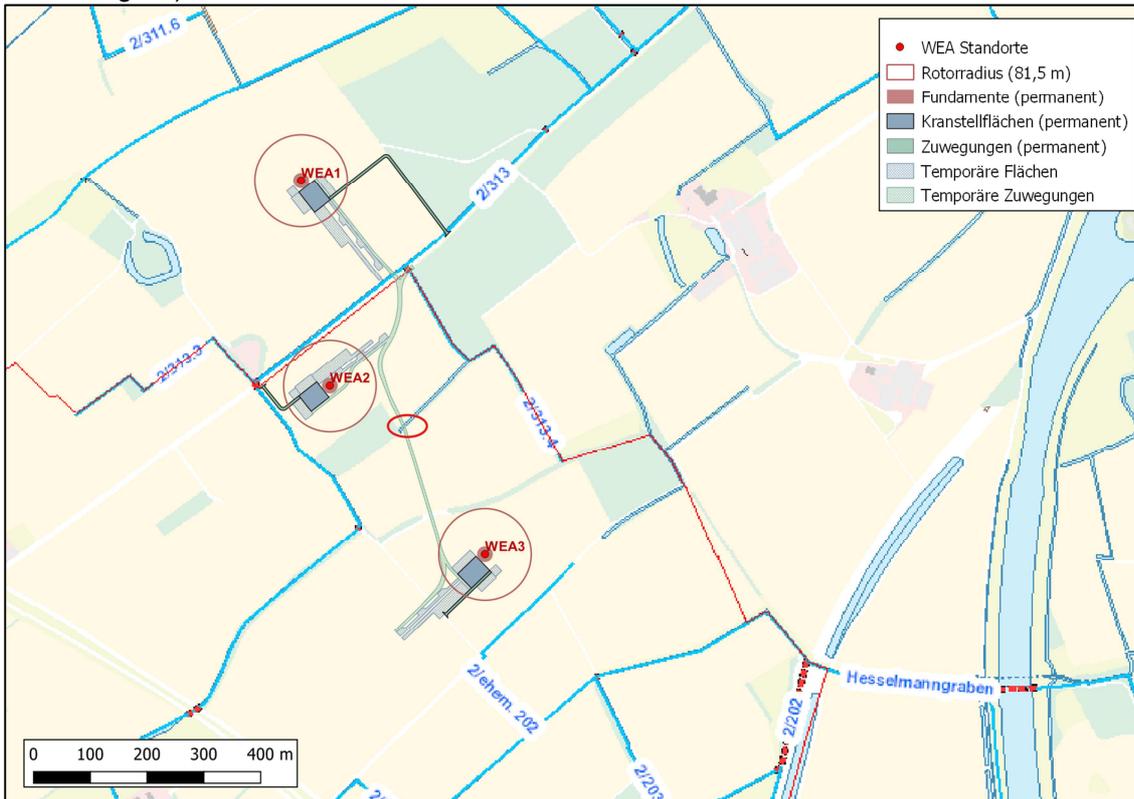


Abbildung 24: Übersicht der Gewässer im Plangebiet (Geodatenatlas Kreis Coesfeld 2022) mit WEA-Standorten und -Flächen; Gewässerquerung (rote Ellipse).

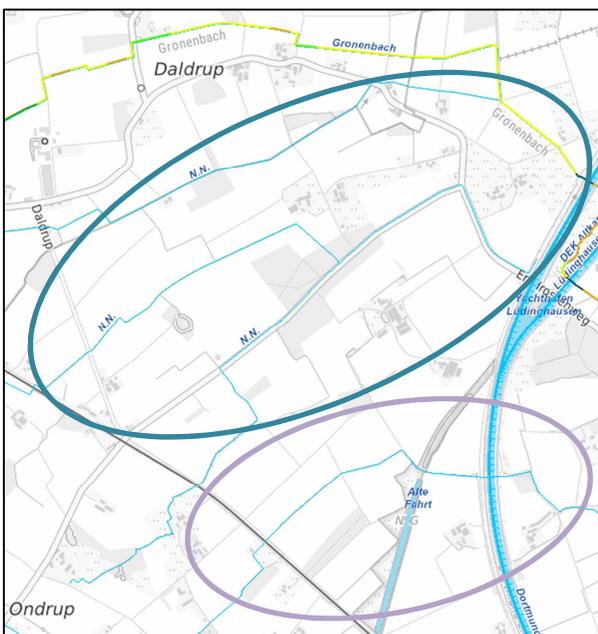


Abbildung 25: Übersicht Oberflächengewässer (ELWAS WEB 2022). Entwässerung zu Gronenbach (blaue Ellipse) und Hesselmanngraben (lila Ellipse).

Während der Gronenbach nördlich von Lüdinghausen direkt in die Stever fließt, mündet der Hesselmanngraben östlich vom Klutensee und westlich der Lüdinghausener Innenstadt zunächst in die Vischering-Stever (GEWKZ: 2788534), welche sich südlich von Lüdinghausen mit der Stever vereinigt.

Die Kennzeichnung der Gräben erfolgt durch den Kreis Coesfeld. Richtung Hesselmanngraben entwässern im Plangebiet entsprechend die Gräben 2/201, 2/202, 2/203 und 2/ehem. 202 (vgl. Abbildung 24). Die Gräben 2/313.4, 2/313.3 münden in 2/313, dieser vereinigt sich auf Höhe des Waldbestandes Köpp an der K16 mit 2/312 und erneut westlich des Ufers des Dortmund-Ems-Kanals mit 2/314 bevor sie in den Gronenbach fließen (vgl. Abbildung 24). Die Gewässerstrukturgüte wird gem. ELWAS WEB für

die Zuflüsse des Gronenbachs als „stark verändert“ angegeben, während die Zuflüsse der Vischering-Steuer (u.a. Hesselmanngraben) als „gering verändert“ bewertet werden. Der chemische und ökologische Zustand wird für den Gronenbach als „nicht gut“ angegeben; für die Vischering-Steuer/Hesselmanngraben liegen keine Daten vor.

Innerhalb der umliegenden Waldflächen befinden sich einzelne Teiche, welche durch das Vorhaben nicht berührt werden. Diese sind teilweise als geschützte Biotope gelistet (vgl. Kapitel 3.2.2.1 und ELWAS WEB 2022).

Grundwasser

Das Vorhaben befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers Dülmen-Schichten / Nord (278_12). Es handelt sich dabei um einen silikatischen und karbonatischen Poren- bzw. Kluft-Grundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit und daher auch mäßiger Ergiebigkeit.

Der Grundwasserleiter wird überwiegend aus Feinsanden, Sandmergeln und Sandmergelsteinen der höheren Oberkreide (Dülmen-Schichten) aufgebaut; häufig sind auch Kalksandstein-Bänke eingeschaltet. Er wird als mäßig bis gering ergiebig eingestuft. Die Mächtigkeit der Dülmen-Schichten liegt zumeist unter 50 m. Im Bereich dieses Grundwasserkörpers sind die Dülmener Schichten nur von lokaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Aufgrund der nur bereichsweise anzutreffenden bindigen Deckschichten besteht kaum ein großflächiger Schutz vor Verunreinigungen. Die Grundwasserflurabstände schwanken zwischen 0,5 und 5,0 m.

Der Grundwasserleiter dient nicht der öffentlichen Wasserversorgung, es sind entsprechend keine Gewinnungsanlagen vorhanden und die wasserwirtschaftliche Bedeutung wird demnach als gering beschrieben. Die Grundwasserqualität wird aufgrund zu hoher Nitratbelastung als schlecht eingestuft. Daher sind Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft geplant. (vgl. ELWAS WEB 2022)

Es sind keine grundwasserabhängigen Landökosysteme oder NATURA 2000-Gebiete im Eingriffsbereich vorhanden. (vgl. ELWAS WEB 2022)

Überschwemmungs-, Hochwasserrisiko-, Heilquellenschutz- und Trinkwasserschutzgebiete

Der geplante WEA-Standort befindet sich außerhalb von Überschwemmungs-, Risiko-, Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebieten (vgl. ELWAS WEB 2022). Die nächstgelegenen Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete liegen im Bereich des Gronenbachs und der Steuer (Osten) in rund 3 km Entfernung zum Vorhaben.

Bewertung

Wasserschutzgebiete (gem. §51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (gem. §53 Abs. 4), Hochwasser-Risikogebiete (gem. §73 Abs. 1 WHG) und Überschwemmungsgebiete (gem. §76 WHG) sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Weitere Bewertungen entfallen.

Die im Eingriffsbereich liegenden Oberflächengewässer (landwirtschaftliche Entwässerungsgräben) befinden sich größtenteils in einem naturfernen Zustand (Abschnitt des 2/313 an der K16 sowie der Teil des 2/ehem. 202 südlich der WEA 3). Eine Ausnahme bildet der Graben (Flurstück 19 in der Flur 54 Gemarkung Seppenrade) zwischen WEA 2 und 3, welcher von einem Gehölzstreifen größtenteils heimischer Arten bestanden ist. Durch den hohen Stickstoffeintrag der Intensivlandwirtschaft lassen sich an allen Gräben vornehmlich Nitrophyten feststellen.

Dem Grundwasserleiter wird eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung zugeschrieben, es sind keine Gewinnungsanlagen für die öffentliche Wasserversorgung vorhanden. Beeinträchtigungen des qualitativen und quantitativen Zustands des Grundwassers sind aufgrund der lokalen Eingriffe (Fundamente) nicht zu erwarten, weitere Betrachtungen in dieser Richtung entfallen.

3.5.2. Auswirkungsprognose

Beschreibung der Auswirkung

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.

Abwässer entstehen beim Betrieb der WEA laut Herstellerangaben nicht. Niederschlagswasser kann entlang der Oberflächen der Anlagen ins Erdreich abgeleitet werden ohne durch Schadstoffe verunreinigt zu werden.

Während der Bauphase können Grundwasserabsenkungen (Wasserhaltungsmaßnahmen) im Fundamentbereich notwendig sein. Maßnahmen zur Wasserhaltung (Grundwasserabsenkungen, Grundwasserentnahme, Einleitung) erfordern ggf. eine separate wasserrechtliche Erlaubnis soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert 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.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung entstehen keine Änderungen für das Schutzgut Wasser.

Bewertung

Durch die Planung sind keine Trinkwasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete sowie Hochwasserrisikogebiete oder Überschwemmungsgebiete betroffen. Es findet keine großflächige dauerhafte Überbauung von Oberflächengewässern statt.

Die Bauflächen der WEA (Fundamente und Kranstellflächen) halten einen Abstand von min. 5 m zu den umliegenden Gewässern ein und wahren somit die Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG. Die temporären und dauerhaften Zuwegungen verlaufen teilweise parallel zu Gewässern oder queren diese.

Die temporäre und die dauerhafte Zuwegung zur WEA 1 müssen den nördlich der K16 straßenbegleitenden, naturfernen Graben 2/313 (Flurstücke 31 und 32, Flur 47, Gemarkung Lüdinghausen Kirchspiel) queren. Der Abschnitt ist im Bereich der temporären Zuwegung bereits verrohrt und dient als Einfahrt auf den angrenzenden Acker. Die Querung der dauerhaften Zuwegung wird im Verfahren nach § 33 Abs. 3 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) untersucht (vgl. Karte 2 im Anhang).

Die temporäre Zuwegung zur WEA 2 von der K16 Richtung Süden auf das Flurstück 17 (Flur 54, Gemarkung Seppenrade) nähert sich im Kurvenbereich dem Graben 2/313.4 auf weniger als 5 m ohne diesen zu tangieren oder zu queren.

Zudem wird der wasserführende Graben (Flurstück 19, Flur 54, Gemarkung Seppenrade) zwischen WEA 2 und 3 durch eine temporäre Zuwegung gequert (vgl. auch Abbildung 24). Für die Zeit des Baus der WEA muss die Querung mit Durchlässen versehen werden.

Für die Querung des Grabens (Durchlass/Überfahrt) und die Anlage von Wegen im Umfeld von 10 m um Gewässer ist beim Kreis Coesfeld ein Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung für Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern nach § 36 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu stellen. Je nach Ausmaß des Eingriffs kann eine wasserrechtliche Kompensation erforderlich sein.

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.

Weil zu umliegenden Gehölzbeständen Abstände von 80 bis über 250 m vorliegen und zumeist den Gehölzen vorgelagert noch Entwässerungsgräben verlaufen, wird nicht mit Beeinträchtigungen der Gehölzbestände durch Maßnahmen zur Wasserhaltung gerechnet. Bei den umliegenden Wäldern handelt es sich um Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und Eichen-Buchenwälder, welche auf mittel staunassen Pseudogley-Böden mit fehlendem Grundwassereinfluss stocken (vgl. Kapitel 3.3)

Maßnahmen zur Wasserhaltung (Grundwasserabsenkungen / -entnahme, Einleitung) sollten mit der Bauanzeige mit den zuständigen Wasser- und Bodenbehörden abgestimmt werden. Die Maßnahmen erfordern ggf. eine separate wasserrechtliche Erlaubnis soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Bei der Anlage von Kabeltrassen kann eine Querung von Gewässern erforderlich sein. Gewässerunterquerungen mit Erdkabeln 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 u. 24 Landeswassergesetz NRW) soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Einer potenziellen Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich (Öl der Baufahrzeuge etc.) ist durch vorsichtigen Umgang mit diesen Stoffen bzw. nach Möglichkeit Verwendung biologisch abbaubarer Fette und Öle zu begegnen. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch den Einbau von Auffangwannen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt. (VBW5)

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

Die dargestellten typischen Eingriffe durch die Errichtung einer WEA erreichen unter Anwendung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht das Maß der Erheblichkeit. Entsprechend kann das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Wasser in den Vorsorgebereich (I) (Kaiser 2013) eingeordnet werden.

3.6. Klima / Luft

Zum Schutzgut Klima gibt es kaum konkrete normative Vorgaben. Das Kapitel befasst sich gemäß Anlage 4 Nr. 4 b) UVP-G mit den Veränderungen des Klimas, z. B. durch Treibhausgasemissionen und der Veränderung des Kleinklimas am Standort. Den weiteren Bewertungsrahmen bilden mögliche Luftschadstoffe während der Bauphase (§ 5 Abs. 1 BImSchG).

3.6.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestandsbeschreibung

„Das Münsterland ist stark maritim und seltener kontinental beeinflusst mit mäßigen Temperaturen, vorherrschend westlichen Winden, hoher Luftfeuchtigkeit und häufigen Niederschlägen. Aufgrund der Nordseenähe gibt es selten Hitze- oder Frostperioden. Somit ist der Winter relativ mild mit mehr Regen als Schnee, der Sommer eher mäßig warm, häufig mit nordwestlichen Strömungen feucht-kühler Nordseeluft.“ (LANUV NRW 2012)

Die durchschnittliche Jahrestemperatur der Jahre 2017-2021 im Untersuchungsgebiet liegt bei 11,2 °C und schwankt zwischen Winter und Sommer zwischen 4,5 und 18,9 °C. Für die Klimanormalperiode von 1991-2020 lag die jährliche Durchschnittstemperatur bei 10,5 °C. In derselben Klimanormalperiode lag die Anzahl (gemittelt pro Jahr) der Sommertage ($t_{max} \geq 25$ °C) bei 39,6, der heißen Tage ($t_{max} \geq 30$ °C) bei 9,5, der Frosttage ($t_{min} < 0$ °C) bei 54,1 und der Eistage ($t_{max} < 0$ °C) bei 7,5. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge zwischen 1991-2020 betrug 801,2 mm. (vgl. Klimaatlas NRW, LANUV NRW 2023b)

Lüdinghausen-Ondrup liegt ca. 15 km nordöstlich der Wetterstation Haltern am See. An diesem Messpunkt wurden über die Dauer einer Klimanormalperiode Südwestwinde als deutlich vorherrschend festgestellt (Anteile Windrichtung 195° - 255° bei 33%). Für Winde mit Windgeschwindigkeiten ab 4,1 m/s liegt der Anteil noch höher (vgl. Klimaatlas NRW, LANUV NRW 2023b). Die mittlere Windgeschwindigkeit im Bereich der Standorte beträgt in 200 m Höhe 6,75 – 7,00 m/s (vgl. Energieatlas NRW, LANUV NRW 2023c).

Gemäß Klimaatlas NRW (LANUV NRW 2023b) befinden sich die geplanten Standorte in Bereichen, die als Freilandklimatope dargestellt werden. Umliegend befinden sich wenige Waldklimatope und Flächen mit innerstädtischem Grünflächenklima. Die umliegenden Hofstellen weisen Vorstadt- bzw. Stadtrandklima auf (vgl. Abbildung 26).

Die Bereiche der geplanten Standorte (Ackerflächen) werden als Flächen geringer thermischer Ausgleichsfunktion evaluiert. Umliegende Gehölze, Waldflächen und Grünlandereien weisen mittlere bis hohe Ausgleichsfunktionen auf (vgl. Abbildung 27). Bioklimatisch treten Wärmebelastungen gelegentlich und Kältereize selten bis gelegentlich auf. Im Untersuchungsintervall von 1981-2010 wurden am Standort durchschnittlich 10 Tage pro Jahr (t/a) mit Wärmebelastungen und 15 t/a mit Kältereizen registriert. (vgl. Klimaatlas NRW, LANUV NRW 2023b)

An den geplanten Standorten flacht das Terrain Richtung Nordosten ab, wodurch sich bei Starkregenereignissen vor allem in den Gräben entlang der K16 Richtung Nordosten relativ höhere Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,6 und 0,8 m/s und Wasserhöhen bis ca. 1,5 m ergeben können. Auf den Flurstücken der Standorte, sind für seltenen Starkregen im Wiederkehrintervall 100 Jahren (für Lüdinghausen mit einer einstündigen Niederschlagsmenge von ca. 46 mm/h), insbesondere im Bereich der Fundamente, keine hohen Überstauungen zu erwarten (vgl. Abbildung 28). Auf dem Flurstück der WEA 1 können kleinere Teilflächen (bis ca. 55 cm), in der Umgebung der WEA 2 der nordwestliche Bereich entlang der K16 (bis ca. 25 cm) flach überstaut werden. Für den Bereich der WEA 3 scheint eine Überstauung unwahrscheinlich. Diese Annahmen gelten vergleichbar auch für extremen Starkregen (90 mm/h) mit leicht erhöhten Fließgeschwindigkeiten in den Gräben (bis 1 m/s) (vgl. Klimaatlas NRW, LANUV NRW 2023b).

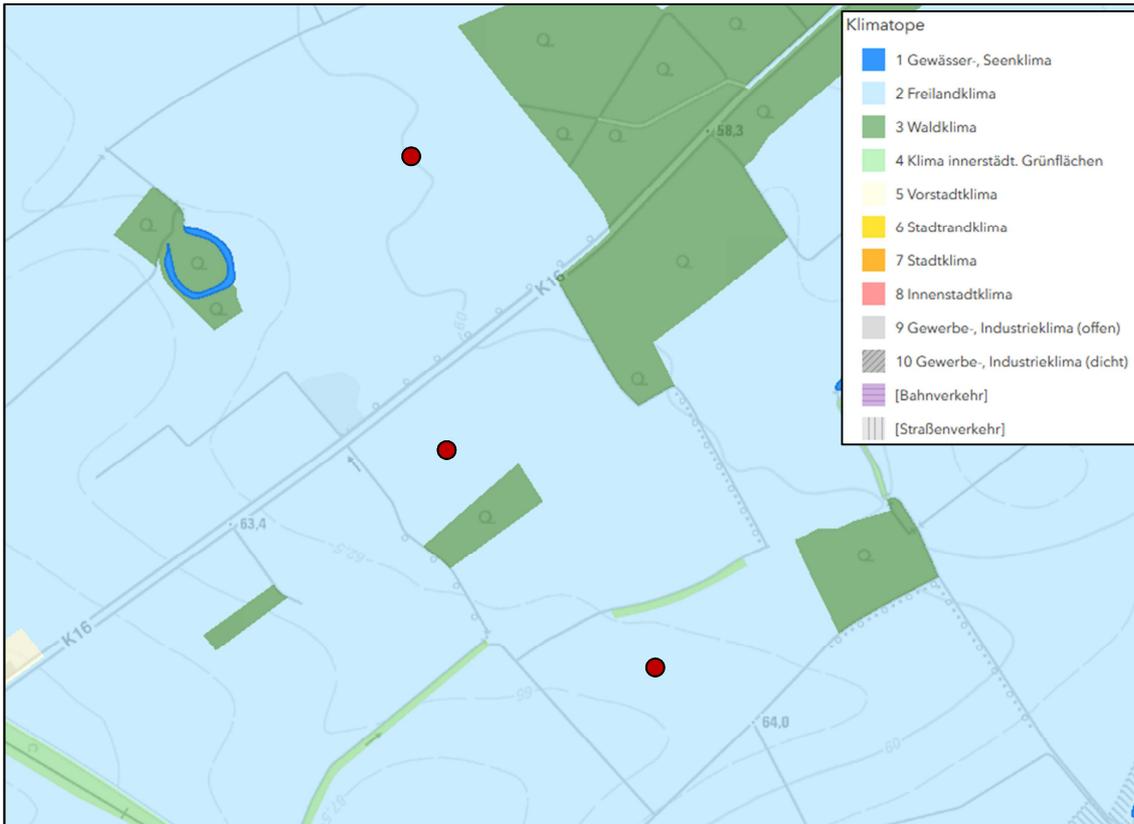


Abbildung 26: Klimatope im Bereich des Repowering-Standorts (roter Punkt) (KlimaAtlas NRW, LANUV NRW 2023b).

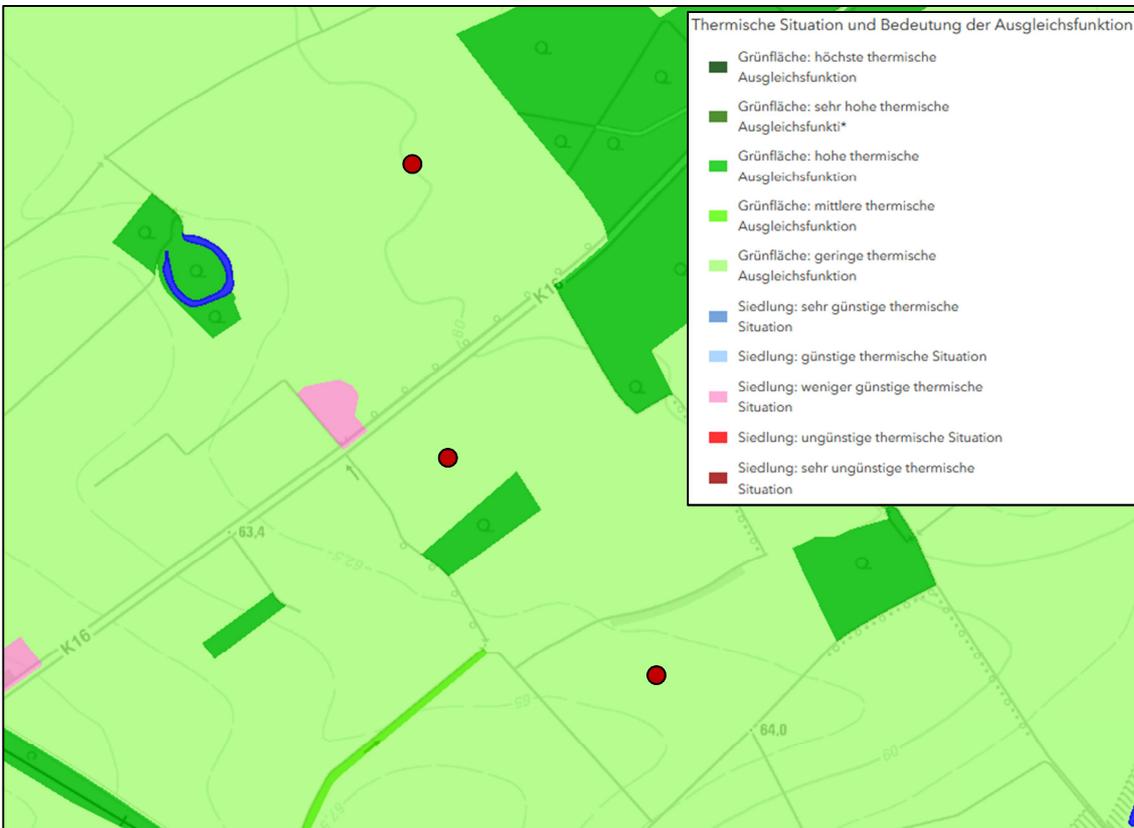


Abbildung 27: Thermische Ausgleichsfunktion der Flächen im Bereich des Repowering-Standorts (roter Punkt) (KlimaAtlas NRW, LANUV NRW 2023b).

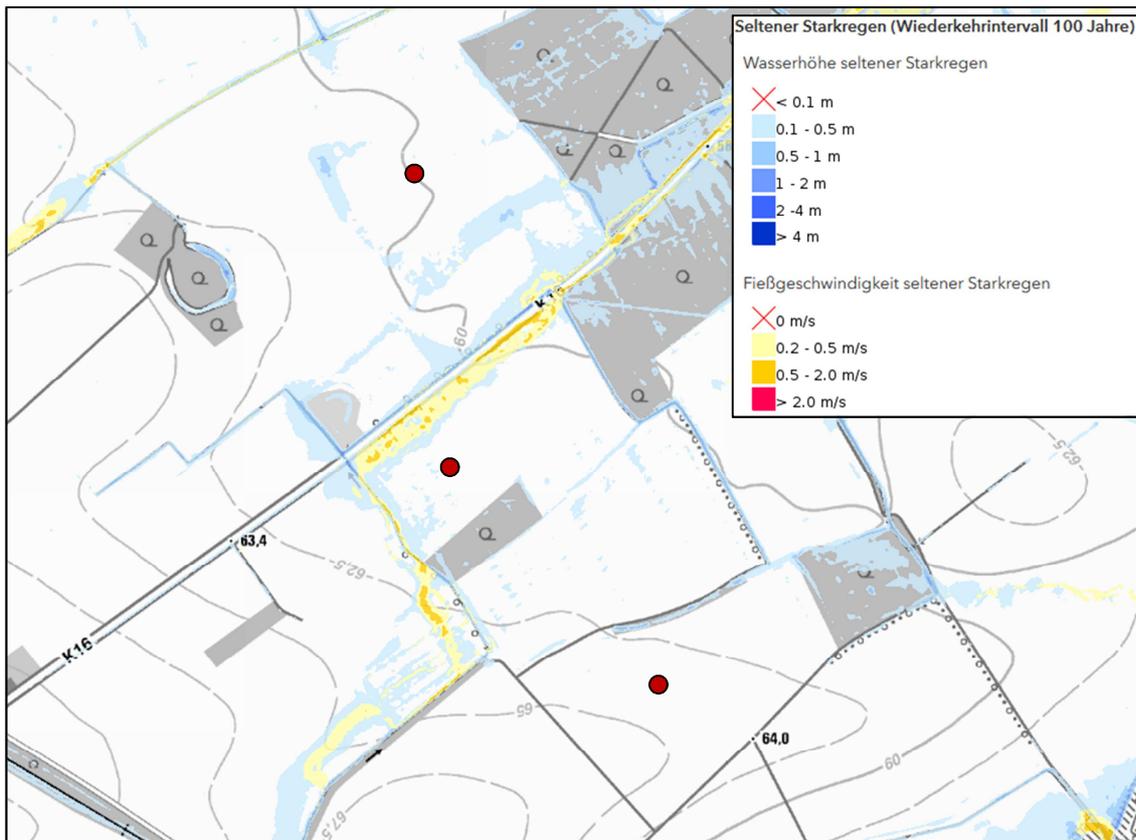


Abbildung 28: Auszug Starkregenrisikokarte (Klimaatlas NRW, LANUV NRW 2023b); Bereiche mit Überstauung bei Starkregen in blau markiert.

Bewertung

Da sich die Standorte der geplanten WEA in einem landwirtschaftlich genutzten Außenbereich befinden, ist das Klima im Untersuchungsraum als typisches Außenbereichsklima einzustufen. Der Außenbereich erfüllt allgemein klimatisch eine Ausgleichsfunktion (Ausgleichsraum) zu den Belastungsräumen der Städte. Die thermische Ausgleichsfunktion ist lediglich für Wald- und Grünlandbereiche höher zu bewerten.

Gräben in der Nähe der Standorte können bei Starkregenereignissen überstaut werden.

3.6.2. Auswirkungsprognose

Beschreibung der Auswirkung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es temporär zu Staubemissionen oder Abgasausstoß in unerheblichem Maße kommen. Eine Ferneinwirkung auf umliegende Biotopstrukturen oder Wohnnutzungen erscheint unerheblich. Andere baubedingte klimatische Auswirkungen sind nicht erkennbar.

Wetterextremen, wie Starkregenereignissen ist auf der Baustelle durch entsprechende Maßnahmen zu begegnen (z.B. Sicherung von Material und umweltgefährdenden Stoffen bei Unwetterwarnungen).

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau der WEA kommt es zu punktuellen Versiegelungen von Flächen für Kaltluftproduktion. Aufgrund der schmalen turmartigen Bauweise von WEA wird nur kleinräumig Fläche in Anspruch genommen. Damit sind erhebliche negative Auswirkungen auf das Lokalklima bzw. auf die Kaltluftproduktion nicht zu erwarten. In die umliegenden Gehölzstrukturen, welche

eine höhere klimatische Ausgleichsfunktion aufweisen, wird nicht in erheblichem Maße eingegriffen.

Die Anlagen befinden sich teilweise in Bereichen, welche durch Starkregenereignisse überstaut werden könnten (seltene oder extreme Niederschläge). Das Wasser kann mit geringen Fließgeschwindigkeiten abfließen. Die WEA stellen in diesem Zusammenhang keine wesentlichen Strömungshindernisse dar. Sonstige Gefahren, wie der Austritt von wassergefährdenden Stoffen oder Schäden an den WEA erscheinen unwahrscheinlich.

Es ist nicht zu erwarten, dass durch die Errichtung der WEA das Risiko von Überflutungen, durch einen Wasseranstau o.ä., für umliegende bewohnte Bereiche zunimmt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die örtlichen Windverhältnisse werden durch Wirbelschleppen hinter den Rotoren geringfügig verändert. WEA halten einen ausreichenden Abstand zueinander ein, so dass in dieser Hinsicht keine erheblichen Wechselwirkungen zu befürchten sind. Wechselwirkungen zwischen WEA und z.B. umliegenden Stromleitungen sind im Zweifelsfall durch Turbulenzgutachten zu prüfen und ggf. Schutzmaßnahmen (Schwingungsschutz) zu ergreifen.

Aktuell werden im Zusammenhang mit Windenergie lokale Erwärmungseffekte im Umfeld der Anlagen diskutiert. Die Wissenschaftlichen Dienste des Bundestages sind hierzu verschiedenen Untersuchungen nachgegangen, in denen z.B. die Vor- und Nachteile verschiedener regenerativer Energieformen diskutiert werden und auch auf Auswirkungen von Windenergienutzung auf das Klima eingegangen wird. Eine wichtige Erkenntnis ist, dass WEA gerade nicht zu einer wesentlichen Erwärmung der Atmosphäre beitragen. Sie verteilen die Wärme in der Atmosphäre, die bereits auf natürliche Weise vorhanden sei, so dass mehr Wärme in der Nähe der Oberfläche vorhanden ist. Dies stehe im Gegensatz zu den Auswirkungen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, welche eine dauerhafte Erwärmung begünstigen. (vgl. Wissenschaftlicher Dienst der Bundesregierung 2020)

Belastungen für die Lufthygiene oder Schadstoffemissionen sind mit dem Betrieb der Anlagen nicht verbunden. Mit der Nutzung der Windenergie als (Teil-)Ersatz für fossile Energieträger und damit der Verringerung der CO₂-Problematik sind Entlastungen für die Lufthygiene und das (globale) Klima verbunden. Diese sind, wenn auch nicht messbar, als positiv zu bewerten.

Lärmemissionen oder Lichtemissionen sind für das Schutzgut nicht von Belang.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung entfallen positive, aufgrund der relativ geringen Größe des Plangebietes jedoch nicht messbare Auswirkungen auf das Globalklima. Das Potential zur Förderung erneuerbarer Energien bliebe am Standort ungenutzt. Damit würde ein bedeutender Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen und zur Verminderung des Klimawandels nicht genutzt.

Bewertung

Erhebliche negative Auswirkungen sind für das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die mikroklimatischen Effekte wirken sich nicht signifikant in Bezug auf das (Gesamt-)Stadtklima und klimawandelbedingte Zunahmen von Hitzetagen oder jahreszeitliche Verschiebungen oder Extremwetter aus.

Bei Umsetzung können positive Effekte in Bezug auf die Klimaschutzziele der Landesregierung und für die Förderung regenerativer Energieformen auf dem Stadtgebiet erzielt werden. Die Anlagen leisten einen Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen und zur Verminderung des Klimawandels, auch wenn dieser global nicht quantifizierbar ist.

Gemäß dem Windenergieerlass NRW kommt der Windenergienutzung zur Gewinnung elektrischer Energie im Hinblick auf die Belange Luftreinhaltung, des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung steigende Bedeutung zu. Hierbei kann eine Einsparung an CO₂-Emissionen von ca. 667 t je 1.000.000 kWh erzeugter Windenergie veranschlagt werden (CO₂-Rechner nach BWE).

Weder durch den Betrieb von WEA, noch durch die Größe der zu erwartenden Versiegelungen ergeben sich erhebliche negative Auswirkungen auf das (lokale) Klima. Lufthygienische Veränderungen durch Eingriffe in die Gehölzstrukturen sind durch den Bau der geplanten WEA kaum gegeben. Die bauzeitlich auftretenden Schadstoffbelastungen durch Baufahrzeuge sind als gering zu bewerten und zudem von nur vergleichbar kurzer Dauer. Zusätzliche Risiken bei Starkregenereignissen werden durch die Planung nicht hervorgerufen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind damit als sehr gering zu bewerten und bewegen sich aufgrund der positiven Auswirkungen durch die CO₂-Einsparung im Förderbereich + (Kaiser 2013).

3.7. Landschaft

Das Schutzgut Landschaft ist in den §§ 14, 15 BNatSchG und § 31 Abs. 4 LNatSchG verankert. Die Methodik zur Berechnung des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beinhaltet der Windenergieerlass NRW 2018.

Das Schutzgut ist über die vorangehend geprüften landschaftsrechtlichen Schutzgebiete und Schutzobjekte sowie nicht formal geschützte Gebiete und Objekte (z.B. markante Landschaftselemente, vgl. Kapitel 1.4.2), bereits teilweise beschrieben worden. Weitere Verbindungen bestehen zum Schutzgut Mensch und dem Biotopschutz insbesondere über das Thema Wald (hier einschlägig § 9 BWaldG / § 39 LFoG).

3.7.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestandsbeschreibung

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung mit Blick auf die im UG gängigen Bewertungsverfahren gemäß WE-Erlass NRW (2018) wird das Untersuchungsgebiet (Radius der 15-fachen Anlagengesamthöhe = 3682,5 m [WEA 1 u. 3] / 2.992,5 m [WEA 2]) in verschiedene Landschaftsbildeinheiten (LBE) unterteilt (LANUV NRW 2022b).

Die 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 fünf Landschaftsräume (LR-IIIa-046, LR-IIIa-047, LR-IIIa-049, LR-IIIa-072, LR-IIIa-088) geprägt, wobei der LR-IIIa-047, der auch das Plangebiet umschließt, den größten und der LR-IIIa-049 einen irrelevant kleinen Anteil einnimmt (siehe Tabelle 16 und Abbildung 29).

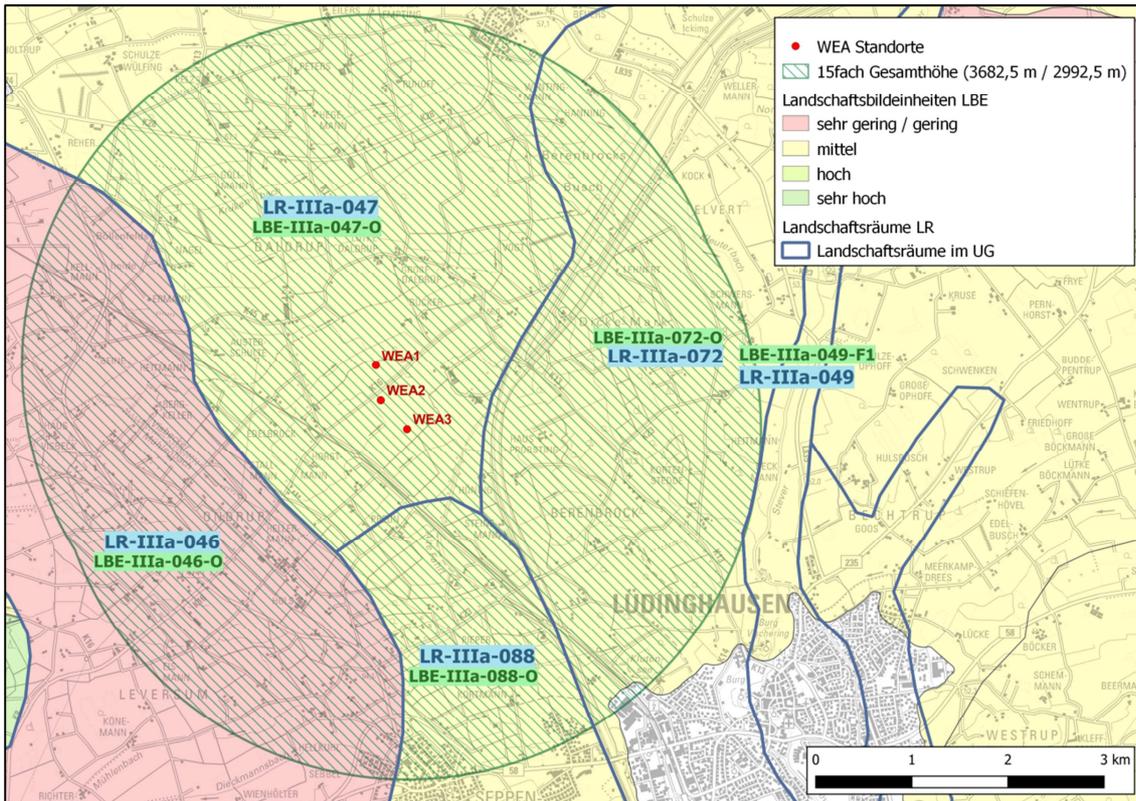


Abbildung 29: Landschaftsräume (LR) und Landschaftsbildeinheiten (LBE) im Radius der 15-fachen WEA Gesamthöhen (LANUV NRW 2022b).

Landschaftsraum LR	Landschaftsbildeinheit LBE	Wertigkeit LBE	Fläche im UG	Anteil am UG
LR-IIIa-046	LBE-IIIa-046-O	sehr gering / gering	1225 ha	25,50 %
LR-IIIa-047	LBE-IIIa-047-O	mittel	1864 ha	38,81 %
LR-IIIa-049	LBE-IIIa-049-F1	mittel	1 ha	0,02 %
LR-IIIa-072	LBE-IIIa-072-O	mittel	1237 ha	25,76 %
LR-IIIa-088	LBE-IIIa-088-O	mittel	476 ha	9,91 %

Tabelle 16: Größe und Wertigkeit der LBE im UG (Radius 15-fache WEA Gesamthöhe).

Bewertung

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“).

Das Verfahren der Landschaftsbildbewertung nach LANUV NRW ist im LBP (enveco 2023a) beschrieben worden. Eine Übersicht der betroffenen LBE zeigt die folgende Tabelle 17.

Landschaftsbildeinheit LBE	Bewertungskriterien			Bewertung
	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	
LBE-IIIa-046-O	2	2	2	sehr gering / gering
LBE-IIIa-047-O	4	2	2	mittel
LBE-IIIa-049-F1	4	2	1	mittel
LBE-IIIa-072-O	4	2	2	mittel
LBE-IIIa-088-O	4	2	3	mittel

Tabelle 17: Bewertungskriterien der LBE gemäß LANUV NRW Fachbeitrag.

3.7.2. Auswirkungsprognose

Beschreibung der Auswirkung

Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes visuelle Wirkungen wie anlagebedingte Auswirkungen (durch die Höhe), betriebs- bzw. nutzungsbedingte Auswirkungen (durch die Drehung der Rotoren in Verbindung mit der notwendigen Tages- und Nachtkennzeichnung). Baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb und Baumaßnahmen halten sich im Hinblick auf das Landschaftsbild sowohl örtlich als auch zeitlich i. A. in vertretbaren Grenzen (vgl. Nohl 1993).

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, Ur. 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.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens entfallen die erheblichen Eingriffe in das Landschaftsbild.

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.

Auf Ebene des Genehmigungsverfahrens erfolgt die Ermittlung des zu leistenden Ersatzgeldbetrages gemäß den anzuwendenden Verfahren.

„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).

Das Ersatzgeld (**EGL**) 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 Gesamthöhe der geplanten WEA multipliziert mit den Beträgen der nachfolgenden Tabelle, entsprechend der Windparkgröße und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen WEA Gesamthöhe.

Wertstufe	Bewertung Landschaftsbildeinheiten	Bis zu 2 WEA	Windparks mit 3-5 WEA	Windparks ab 6 WEA
1	sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Tabelle 18: Beträge in EUR je Meter Gesamthöhe der WEA zur Ermittlung der Ersatzzahlung.

Der Einwirkungsbereich der 15-fachen Gesamthöhe wird dabei für alle gemeinsam beantragten WEA ab dem Mastfuß konstruiert. Sich überschneidende Wirkungsbereiche im Falle mehrerer geplanter WEA werden herausgerechnet.

Als Vorbelastungen können alle gemeinsam beantragten WEA sowie genehmigte bzw. bestehende WEA vor Ort angerechnet werden. Vorbelastungen sind zu berücksichtigen sofern deren jeweiliger Rotordurchmesser sich mit dem 10-fachen Rotordurchmesser der geplanten WEA überschneidet. Dieser Abstand entspricht der Definition des räumlichen Zusammenhangs gem. WE-Erlass NRW (2018). In diesem Abstand befinden sich im vorliegenden Fall keine weiteren zu berücksichtigenden WEA. Auch wäre voraussichtlich ein funktionaler Zusammenhang über den Windpark hinaus nicht gegeben. Daher sind die Werte der Spalte vier in Tabelle 18 anzusetzen.

Ersatzgeld für die neu geplanten WEA:					
a) Größe des Untersuchungsgebietes:		4.803 ha			
Landschaftsbildeinheiten (LBE) mit Wertstufen anteilig:					
LBE Wertstufe	sehr gering/gering	mittel	hoch	sehr hoch	Ortslage Siedlung > 5 km ²
Fläche ha	1.225	3.578	0	0	0
Fläche anteilig am UG*	0,255	0,745	0	0	nicht berücksichtigt
b) Zuordnung Preise je Meter Anlagenhöhe und Wertstufe (€):					
bis 2 WEA	100	200	400	800	0
3 bis 5 WEA	75	160	340	720	0
ab 6 WEA	50	120	280	640	0
c) Flächengewichtete Mittelung der Preise (€ / m) nach Vorbelastung:			d) Ersatzgeld: (€ / m) x Gesamthöhe (m)		
Summe Anteil LBE x Preis (€ / m)			GH (m)	Ersatzgeld je WEA (€)	
WEA 1	138,33 € / m		245,5 m	33.960 €	
WEA 2	138,33 € / m		199,5 m	27.597 €	
WEA 3	138,33 € / m		245,5 m	33.960 €	
Summe Gesamt:			95.517 €		
* Fläche LBE gleicher Wertigkeit / (Gesamtfläche - Fläche LBE Ortslage Siedlung > 5 km ²)					

Tabelle 19: Ersatzgeldermittlung für die geplanten WEA gemäß WE-Erlass NRW 2018.

Die Wertstufen der in NRW liegenden Landschaftsbildeinheiten (LBE) sind der landesweiten Einstufung des LANUV NRW in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entnommen worden. Für die Verteilung der Flächenanteile der LBE am UG vergleiche Tabelle 16.

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.

Für die Errichtung der geplanten Anlagen wurde ein Ersatzgeld in Höhe von 95.517 € ermittelt.

Auswirkungen durch WEA auf das Landschaftsbild sind zwar in der Regel erheblich, jedoch auch typischerweise mit WEA verbunden und nicht vermeidbar. Das UVPG fordert trotz der Unvermeidbarkeit nicht zwingend eine Umweltverträglichkeitsprüfung für alle WEA-Vorhaben. Diese Art von Umweltauswirkungen kann also nicht in jedem Falle erheblich sein. (vgl. VGH München, Beschl. v. 19.08.2015 22 ZB 15.458; OVG Schleswig Holstein, Beschl. v. 31.08.2016 1 MB 5/16)

Tourismus

Größere Studien zum Thema Tourismus (z.B. IfR 2012) kamen allgemein zu dem Schluss, dass Windenergieanlagen von einem Großteil der Touristen nicht als störend empfunden werden. Insgesamt herrschte in der Bevölkerung eine breite Akzeptanz, wie z.B. der Bericht „Naturbewusstsein 2011 Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt“ (BfN 2012) ergab. Hier zeigen 28% der Befragten positives Empfinden über landschaftliche Veränderungen durch WEA, 51% akzeptieren diese. 21% der Befragten vertraten ablehnende Haltungen. Die Akzeptanz ist in der Regel jedoch eingeschränkter, wenn Menschen in ihrem direkten Umfeld von derartigen Veränderungen betroffen sind.

Eine aktuellere von Gardt et al. (2017) vorgestellte Analyse, welche längere Zeiträume und eine breite Datenbasis untersucht hatte, unterstreicht die Existenz eines leicht negativen Einflusses von Windenergieanlagen in räumlicher Nähe auf Übernachtungszahlen von Touristen (bezogen auf Hessen). Dieser unterlag in den vergangenen 25 Jahren jedoch einem stetigen Wandel. War der Zusammenhang gegen Ende der 1990er Jahre noch signifikant, nimmt der negative Einfluss der WEA auf die Übernachtungen später ab und verschwindet mehr und mehr.

Allerdings passiert dies nicht kontinuierlich und die Analysen deuten auf einen Zeitraum von einigen Jahren hin, in denen die Beziehung deutlich negativ war. Als möglicher Erklärungsansatz ist auf den parallel verlaufenden politischen und gesellschaftlichen Wandel hinzuweisen, der im Kontext der vorliegenden Untersuchung im Sinne eines Gewöhnungseffektes diskutiert werden kann.

In der Summe ist somit zu erwarten, dass lokal in den ersten Jahren nach der Errichtung ein leichter Negativtrend auftreten kann. Dieser ist jedoch neben Windenergieanlagen auch von vielen weiteren Faktoren abhängig.

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist das Vorhaben in den Zulässigkeitsgrenzbereich III (Kaiser 2013) einzuordnen. Eine Beeinträchtigung, die den Eingriffstatbestand nach § 14 BNatSchG erfüllt, wobei der Eingriff weder vermeidbar ist, noch durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann, ist nach § 15 Abs. 5 BNatSchG nur zulässig, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege anderen Belangen im Range nicht vorgehen.

Diese Voraussetzungen liegen für das Projekt vor, da die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen gem. § 2 EEG 2023 im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen.

3.8. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Insbesondere relevant sind in Bezug auf das kulturelle Erbe Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften.

Die Auswirkungen auf die Kulturgüter als Bestandteil der historischen Kulturlandschaft sind gemäß UVP-Gesellschaft (2014) als gleichrangiger Belang in der Abwägung zu berücksichtigen. Kulturgüter sind dabei nicht nur die ohnehin geschützten Kulturdenkmäler, sondern auch Bau- und Bodendenkmäler, Zeugnisse historischer Besiedlung, historische Wege, Sicht- und Funktionsverbindungen, historische Landnutzungsformen (Niederwälder, Streuwiesen und daraus entstandenen Knicks und Hohlwege). Der Begriff Kulturgüter im Sinne der Umweltprüfungen umfasst gemäß Definition (UVP-Gesellschaft 2014) Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen. Er umfasst somit auch das Kulturelle Erbe. Das Kulturelle Erbe umfasst alle materiellen Überreste, aber auch immaterielle Erinnerungen und Assoziationen, die der Mensch mit seiner Vergangenheit verbindet. Diese Assoziationen betreffen neben der ihn umgebenden Kulturlandschaft auch die Kulturgeschichte, die Sprache sowie Traditionen und das Brauchtum. Im Kontext der Umweltprüfung sind in diesem Zusammenhang vor allem physische Zeugnisse wie historische Bauwerke, Freiräume und Strukturen, archäologische Fundorte, Denkmäler, Artefakte, paläontologische Ablagerungen, historische Stätten, Landschaften und Städte sowie das maritime kulturelle Erbe zu nennen.

Im Fokus des Kapitels liegt eine Darstellung der möglichen Auswirkungen und soweit erforderlich eine Einstufung gemäß Denkmalschutz § 9 DSchG NRW. Weiter im Fokus liegen die Belange des Denkmalschutzes gemäß § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB in Form von möglichen Beeinträchtigungen durch Verunstaltungen des Orts- und Landschaftsbildes.

Die Belange der Kulturlandschaft gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 BauGB (Beeinträchtigung öffentlicher Belange zu Darstellungen eines Landschaftsplans oder sonstigen Plans, insbesondere des Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrechts) i.V.m. wirksamen Zielen der Landes- und Regionalplanung wurden bereits in vorangehenden Kapiteln geprüft. Dies gilt auch für Belange des Landschaftsschutzes gemäß § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete) i.V.m. Schutzerklärungen.

Sonstige Sachgüter sind laut Gassner et al. (2010) schwerer einzugrenzen. Für die Umweltprüfung von Bedeutung seien aber insbesondere Gebäude, Infrastruktureinrichtungen und ggf. bestimmte dingliche Ausprägungen von Landnutzungsformen.

Der Begriff sonstige Sachgüter ist gemäß Agatz (2021) weder in der EU-UVP-Richtlinie noch im UVPG definiert oder abgegrenzt. Die UVP bezieht sich allerdings auf „Umweltauswirkungen“, so dass andere Wirkungen, insbesondere rein wirtschaftliche Nutzungskonkurrenzen, nicht erfasst sind. Es kommen ggf. noch Auswirkungen durch den Betrieb gem. § 5 Abs. 1 BImSchG, welche jedoch i.d.R. über den Stand der Technik auf ein unerhebliches Maß reduziert werden oder entgegenstehende öffentliche Belange nach § 35 Abs. 3 BauGB für eine Prüfung in Betracht.

3.8.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bestandsbeschreibung

Im UVP-Bericht werden die Kulturlandschaft und ihre Elemente im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe erfasst und bewertet, welcher nach Maass (2000) den Bereich dominanter Anlagenwirkung markiert. Für außerhalb dieses Untersuchungsradius gelegene Denkmäler wird angenommen, dass die Auswirkungen durch die WEA vernachlässigbar sind, da diese in der Entfernung nicht mehr dominant in Erscheinung treten. Im Einzelfall können Beeinträchtigungen auch über diesen Wirkradius hinausgehen.

Bau- und Bodendenkmale im unmittelbaren Einwirkungsbereich sowie Baudenkmäler wurden über das GIS-Portal Kreis Coesfeld (2023b) abgeprüft. Ergänzend wurde der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013) zu weiter entfernt liegenden raumbedeutsamen Denkmälern und Objekten ausgewertet.

Denkmäler, Bedeutsame Kulturlandschaftsobjekte, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen

Gemäß GIS-Portal des Kreises Coesfeld befinden sich im direkten Eingriffsbereich keine Baudenkmäler oder Bodendenkmäler. Lediglich im weiteren Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere Baudenkmäler. Die nächstgelegenen eingetragenen Baudenkmäler sind:

- DE_05558016_A_117 (keine Beschreibung vorhanden)
 - ca. 1 km nordwestlich
- DE_05558016_A_59 (keine Beschreibung vorhanden)
 - ca. 1,7 km westlich
- DE_05558016_A_69 (keine Beschreibung vorhanden)
 - ca. 1,4 km nördlich
- DE_05558024_A_49 (Bauerschaftsschule, Baujahr 1900)
 - ca. 2,2 km östlich
- DE_05558024_A_7 (Ehemaliges landwirtschaftliches Anwesen)
 - ca. 2 km südlich

Die Denkmäler werden durch die Planung in ihrer Substanz nicht berührt.

Gemäß Kulturlandschaftlichem Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013) sind im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe folgende raumwirksame Objekte und Kulturlandschaften vorhanden (siehe Abbildung 30):

Archäologisch bedeutsame Objekte:

Nr. A70 Magazin der Firma Krupp (3.6 km westlich):

Etwa 6 km südöstlich von Dülmen, in unmittelbarer Nachbarschaft zu Haus Visbeck, liegt in einem Waldstück verborgen eine mächtige Wallanlage. Ihre gewaltigen, 4 m hohen und 12 m breiten Wälle umschließen eine rechteckige Fläche mit einem breiten Durchlass an der Nordseite. Dieses Bodendenkmal war einst Bestandteil des Schießplatzes der Essener Stahlfirma Krupp, der als Waffentestgelände diente. Innerhalb der Umwallung befanden sich drei Gebäude, von denen eines das Pulvermagazin, die beiden anderen aber Laborräume beherbergten. Im Außengelände befanden sich weitere Einrichtungen, u. a. ein Lafettenschuppen, ein Munitionsschuppen, ein Observatorium und der Geschützstand. Von hier wurden auf einer 6,5 km langen Schusslinie in südwestliche Richtung die Kanonen abgefeuert. Der Schießplatz war 1873 eingerichtet worden. [...] Die Wallanlage ist heute als eindrucksvolles Zeugnis der Industriegeschichte ein bedeutendes Bodendenkmal.

Nr. 71 Stadtlandwehr Dülmen (2.3 km westlich):

Wohl in der ersten Hälfte des 14. Jahrhundert wurde die Landwehr errichtet, welche Dülmen gegen die Herrschaft Lüdinghausen abgrenzte. [...] Hiervon sind im Gelände noch zahlreiche Abschnitte erhalten. Zudem lässt sich der Verlauf auf der Grundlage historischer Karten gut rekonstruieren. Auf Dülmener Stadtgebiet sind fünf Abschnitte der Landwehr vorhanden. Das östlichste läuft in Verlängerung des Teilstücke MKZ 4110,19e auf den Visbecker Mühlenbach zu und besteht aus zwei Wällen. Im weiteren Verlauf scheint der Wasserlauf als natürliches Annäherungshindernis die Landwehr ersetzt zu haben. Etwa 300 m westlich von Haus Visbek setzt sie am nördlichen Ufer des Baches wieder an, wurde aber durch ein ehemaliges Munitionsdepot auf einer Länge von 500 m zerstört. Im Anschluss daran folgen zwei weitere Abschnitte, der östliche davon mit einer Länge von etwa 740 m. Die Landwehr war westlich des Visbecker Mühlenbachs als dreiwellige Anlage mit flankierenden Gräben ausgeführt, doch sind die Wälle nicht mehr überall vollständig erhalten.

Nr. 72 Spätmittelalterliche Landwehr (0,5 km nördlich):

Wie viele andere Kirchspiele im Münsterland war auch das Gebiet von Senden durch eine Landwehr eingehegt und geschützt. Erhalten sind noch vier Teilstücke im Süden Sendens, weitere wurden wohl u. a. durch den Kanalbau zerstört. Das westlichste Teilstück mit zwei Wällen misst zwar nur noch 30 m Länge, ist aber in der Parzellenstruktur bis zum Kanal zu verfolgen. Die beiden mittleren Teilstücke liegen heute zumindest zum Teil auf Lüdinghauser Gebiet. Weiter östlich nutzt die Landwehr die Stever als natürliche Grenze, an dem Fluss ansetzend weist die Landwehr auf 370 m Länge noch drei Wälle mit Gräben auf, die Höhe von der Grabensohle beträgt bis zu 1,4 m. Nach einer Unterbrechung des obertägigen Verlaufs setzt die Landwehr als Doppelwall wieder ein; weiter nordöstlich ist nur noch ein Wall erhalten.

Die Objekte befinden sich weit außerhalb der Eingriffsflächen.

Bedeutsame und raumwirksame Denkmäler:

207 Haus Visbeck Dülmen (Kirchspiel), Dernekamp 40 (3,4 km westlich):

Haus Visbeck ist eine ehemalige Wasseranlage auf zwei Inseln mit Wall und Außengraben in der Nähe eines Mühlenbachs. Erhalten ist nur ein Torflügel der rechteckigen Vorburg aus dem 17. Jahrhundert als schlichter Backsteinbau mit pfannengedecktem Satteldach; ursprünglich mit Fachwerkgiebel. In naher Entfernung steht eine achteckige Kapelle des 18. Jahrhunderts.

208 Dortmund-Ems-Kanal - Alte Fahrt Lüdinghausen (1,5 km südöstlich):

Alte Kanalführung des 1899 eröffneten Dortmund-Ems Kanals mit zahlreichen technischen Wasserbauwerken.

Die Objekte befinden sich fernab der Bauflächen (> 1 km). Blickbeziehungen und die Raumwirkung umfassen die engere Umgebung. Es sind keine, die geplanten WEA betreffenden, überlieferten Sichtachsen vermerkt.

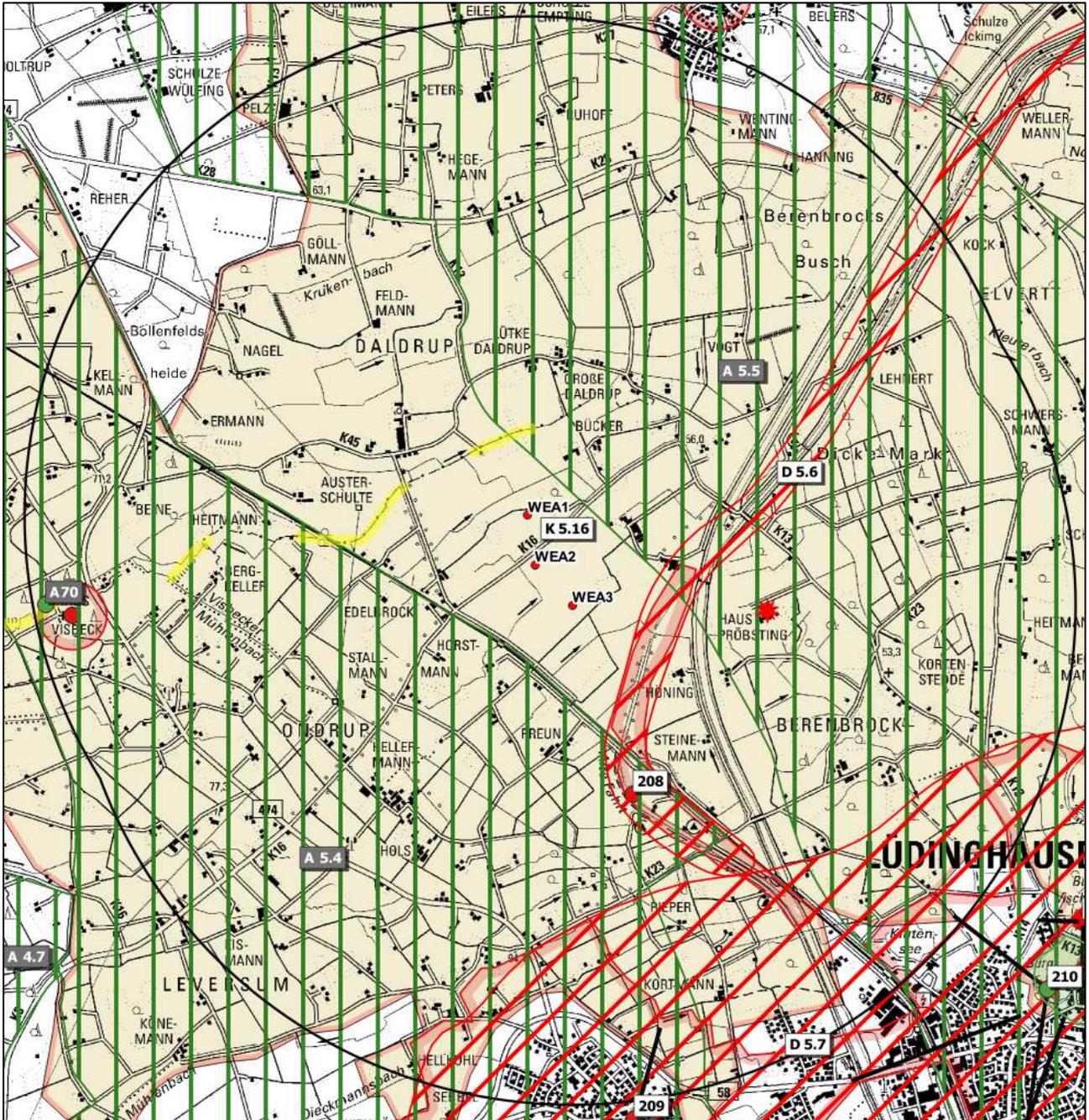


Abbildung 30: Bedeutsame Kulturlandschaftsobjekte, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen (Karte 5, LWL 2013) mit Einwirkungsbereich 15-fache WEA-Gesamthöhe und geplante WEA.

Kulturlandschaft

Zur Untersuchung des Schutzgutes wird der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013) hinzugezogen. In diesem finden historische Kulturlandschaften ihren Ausdruck als bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche. Einen Ausschnitt der Karte zum Fachbeitrag mit den dargestellten Kulturlandschaftsbereichen zeigt Abbildung 30.

Die bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht **Archäologie A 5.4 Dülmener Flachrücken** und **A 5.5 Lüdinghausen** liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die geplanten WEA liegen außerhalb der beiden Bereiche.

A 5.4 Dülmener Flachrücken

Die Kleinregion „Dülmener Flachrücken“ umfasst einen Landstrich von Lette in südöstlicher Richtung über Dülmen bis nach Olfen und von dort in südlicher Richtung bis nach Vinnum. Der flache Höhenzug erreicht eine Höhe von etwas über 80 m, bei Seppenrade sogar 100 m. Der Dülmener Flachrücken ist geprägt durch weniger fruchtbare, sandige Böden. Charakteristisches Merkmal der Region sind mittelalterliche Eschsiedlungen. Es lassen sich verschiedene Siedlungstypen nachweisen. In Lette und Welte finden sich neben den Einzelhöfen mit den dazugehörigen individuellen Kampeschen auch sogenannte Drubbel bis in die Zeit um 1500, bei denen sich die Gehöfte am Rande von größeren, zusammenhängenden Eschflächen gruppierten. [...] Neben den zahlreichen Hofwüstungen, die sich vor allem bei Lette sowie zwischen Dülmen und Rorup konzentrieren, sind zwei Siedlungswüstungen erwähnenswert. Eine davon befindet sich bei Olfen-Kökelsum, die andere in der Bauerschaft Dernekamp bei Dülmen. Beide reichen bis in karolingische Zeit zurück und wurden im 10. bzw. 12. Jahrhundert aufgegeben. Eine weitere Siedlungsform sind die Sitze des niederen Adels wie Haus Lette oder Haus Visbeck. Haus Visbeck war Sitz einer Werdener Ministerialen-Familie, die sich nach der Burg benannte. Es handelt sich dabei um eine für das Münsterland typische Wasserburg, die auf zwei Inseln angelegt war. Auf der kleineren Hauptburginsel, die von einer breiten Gräfte umgeben wird, stand bis 1639 das Herrenhaus, das nach einem Brand nicht mehr aufgebaut wurde. Auf der Vorburg haben sich noch Gebäude des 17. Jahrhunderts erhalten. Einen anderen Burgentyp stellt die ehemalige Burg Rechede dar. Sie war im 12. Jahrhundert von den Bischöfen von Münster zur Sicherung ihres Territoriums gegen die Grafen von der Mark errichtet worden. Auch hier handelt es sich um eine Zweiinselanlage, die jedoch mit einem zusätzlichen Wall und einer von der Stever gespeisten Außengräfte umgeben war. Im 18. Jahrhundert verfiel die Burg zusehends und ist heute nur noch untertägig erhalten. Bodendenkmäler ganz anderer Art sind der Schießplatz der Firma Krupp sowie der sogenannte Pulverschuppen. Sie sind wichtige Zeugnisse der Industrie- und Militärgeschichte. Der Schießplatz liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu Haus Visbeck. (s.o.) [...]

A 5.5 Lüdinghausen

Der Kulturlandschaftsbereich Lüdinghausen umfasst ein Gebiet, das sich in einem schmalen Streifen von Dülmen-Limbergen nach Südosten bis nach Lüdinghausen erstreckt. Während die Bulderner Platte durch Kleiböden geprägt ist, herrschen weiter südlich, in der Lüdinghausener Flachmulde, für den Ackerbau weniger geeignete sandige Böden vor. Diese geologischen Gegebenheiten waren für die Besiedlung ausschlaggebend. [...] Eine besonders herausragende Landschaft archäologischer Denkmäler ist in Lüdinghausen erhalten geblieben. Der Ort lag an der Straße, die Köln und Münster verband, und war einst von drei Wasserburgen umgeben: die Burg Vischering im Norden, die Burg Wolfsberg im Süden und im Westen die wohl älteste Anlage, die Burg Lüdinghausen. [...] In Lüdinghausen überschritten sich im 13. Jahrhundert die Interessen der Bischöfe von Münster mit denen der Herren von Lüdinghausen, die als Lehensleute der entfernten Äbte von Werden eine weitgehende Unabhängigkeit erreicht hatten. Zudem versuchte hier der Graf von der Mark sein Territorium nach Norden auszudehnen. Dieser Gemengelage verdankt sich die Dichte von Befestigungen in diesem Raum, die als herausragendes Zeugnis der Territorialisierung des späten Mittelalters angesehen werden können.

Die wertgebenden Merkmale der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Archäologie befinden sich außerhalb bzw. in großem Abstand zu den geplanten WEA und sind daher von der Planung nicht Beeinträchtigt.

Die bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Denkmalpflege **D 5.6 Alte Fahrt** und **D 5.7 Lüdinghausen Seppenrade** liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die geplanten WEA liegen außerhalb der beiden Bereiche.

D 5.6 Alte Fahrt

Am 11. August 1899 eröffnete Kaiser Wilhelm II nach siebenjähriger Bauzeit den Dortmund-Ems-Kanal, mit dem eine Entlastung der Eisenbahn und der Transport dringend benötigter Erze für die Stahlindustrie des Ruhrgebietes sicher gestellt werden sollten. Doch schon bald erkannte man, dass der Kanal an einigen Stellen zu klein dimensioniert war. Man löste dieses Problem durch den Bau zweier weiterer Fahrten. Die „Alte Fahrt“ verlor ihre verkehrstechnische Bedeutung. Verschiedene technische Bauwerke, erhaltene Teilabschnitte und die Verbindungen mit den zwei neuen Fahrten sind Zeugnisse für die Geschichte der Verkehrsinfrastruktur.

Leitbilder und Grundsätze:

Erhalt, Pflege und Nutzung insbesondere der konstituierenden Merkmale des KLB; Berücksichtigung der situativen Sichtbeziehungen, Konkretisierung ihrer Bedeutung und Einbeziehung in die Planung.

D 5.7 Lüdinghausen, Seppenrade

Lüdinghausen hat seit 1309 Stadtrechte. Der Kern des Ortes zeichnet sich im Süden durch kleinteilige Parzellierung um Mühlen- und Kirchstraße aus. Durch die Grenzlage zum Vest Recklinghausen und zum Gebiet der Grafen von der Mark ist es ungewöhnlich dicht von mehreren Burgen umgeben. Das weitläufige System der Wasserführung aus den verschiedenen Armen der Stever mit den dazugehörigen Dämmen, Gräben und Wehren ist als landschaftsprägend einzustufen. Zahlreiche historisch erhaltene Sichtbeziehungen auf die Burganlagen sind erhalten. Besonders raumwirksam ist die ehemalige Bischöfliche Landesburg (Burg Vischering) mit zahlreichen erhaltenen Sichtbeziehungen. Der Kirchturm von Seppenrade ist weithin sichtbar und als historische Sichtbeziehung belegt.

Konstituierende Merkmale des KLB aus dem Bestand an Baudenkmalern:

Burg Vischering (Nr. 211) Katholische Pfarrkirche St. Dionysius, Seppenrade (Nr. 209)

→ Beide außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Leitbilder und Grundsätze:

Erhalt, Pflege und Nutzung insbesondere der konstituierenden Merkmale des KLB; Erhalt der historisch erhaltenen Sichtbeziehungen; Berücksichtigung der situativen Sichtbeziehungen, Konkretisierung ihrer Bedeutung und Einbeziehung in die Planung; Erhalt der Solitärstellung – keine Nachverdichtung im Umgebungsbereich solitär stehender Schlossanlagen und Adelssitze; Erhalt und Pflege u. a. von Befestigungsanlagen, Gräften, Siedlungsstrukturen; Erhalt und Pflege erhaltener Kirchringe, ggf. maßstäbliche Schließung durch Neubauten; Berücksichtigung der Wiederaufbauplanungen.

Der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Landschaftskultur **K 5.16 Raum Buldern - Lüdinghausen** liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die geplanten WEA liegen innerhalb des KLB.

K 5.16 Raum Buldern - Lüdinghausen

Die bäuerliche Kulturlandschaft entspricht in weiten Teilen den Darstellungen auf der Preußischen Uraufnahme (um 1840) und gibt Zeugnis für die Kulturlandschaft vor dieser Zeit. Fast der gesamte Raum ist von fruchtbaren Böden eingenommen und wird agrarisch genutzt. Parzellen- und Wegestrukturen geben Hinweise auf ehemalige Heideflächen.

Wert gebende Merkmale:

Relativ klein gekammerte Nutzungsstruktur, unregelmäßiges Wegenetz im historisch agrarisch genutzten Bereich; rechtwinkeliges Parzellen- und Wegenetz als Anzeichen für ehemalige Heiden (z. B. „Tülinghoffer Heide“); Streusiedlung, Einzelhöfe (auch mit Gräften), persistente Hoflagen; Eschlagen zwischen Appelhülsen und Senden; Bäche als Mühlenstandorte: z. B. Visbecker Mühlenbach, nördlich Nordkirchen am Teufelsbach; Fließgewässersystem der Stever (Dämme, Gräben, Wehre); Meinhöveler Mühle (auch auf Uraufnahme), Hofname „Möller“ („Müller“ auf Uraufnahme); Hecken, Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen an Wegen, Fließgewässern und in Hofnähe; Feldgehölze und kleine Wäldchen; historische Waldstandorte: z. B. südlich Buldern, um Senden, im Süden „Große Halt“, bei Pentrop, Restbestände bei Seppenrade, nördlich und östlich von Nordkirchen, um Haus Ichterloh, Berenbrock (mit Relikten von Wölbäckern) bei Haus Pröbsting, östlich Dülmen; Landschaftsprägende Objekte (z. B. „Alte Fahrt“, Landwehren); Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit: Haus Pröbsting mit Park und Waldflächen Haus Buldern mit Gräfte, Mühle, Parkanlage und Waldflächen, Haus Kakesbeck mit Gräfte, Mühle, Burg Vischering mit Gräftensystem, Mühle und Waldflächen, Burg Lüdinghausen mit Gräfte und Mühle, Schloss Westerwinkel mit Gräften, Park, historischem Tiergarten und Waldflächen, Haus Ruhr mit Wirtschaftsgebäuden, Park, Gräfte und Landwehren, ehemalige Burg Große Schonebeck mit Gräften.

Leitbilder und Grundsätze:

Insbesondere gilt: Erhaltung des Landschaftscharakters, Erhaltung der Siedlungs- Wege- und Nutzungsstrukturen, Offenhaltung der Eschflächen, Erhalt und Ablesbarkeit der persistenten Hoflagen, Erhaltung der historischen Waldstandorte in ihrer Ausdehnung und mit den Waldrändern, Erhaltung und Pflege der Gehölze.

Sonstige Sachgüter

Von den Kriterien gemäß Gassner et al. (2010) können im vorliegenden Fall die umliegenden Hofgebäude, Wirtschaftswege und die Ackerflächen betroffen sein.

Bewertung

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der zu untersuchenden Kulturgüter erfolgt anhand einer Bewertungsmatrix (vgl. UVP-Gesellschaft 2014). So lässt sich die Schutzwürdigkeit und Bedeutung der Denkmäler anhand eindeutiger Kriterien abgrenzen.

Schutzwürdigkeit / Bedeutung	Flächen / Objekte
<p>sehr hoch in ihrer Substanz mit sehr großem historischen Zeugniswert</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Baudenkmäler - Denkmalbereiche, Gesamtanlagen, Denkmalschutzgebiete, Denkmalzonen, Ensembles - Denkmalschutzwürdige Objekte - Erhaltenswerte Bausubstanz – Historische Gebiete und Ensembles mit sehr hoher kulturhistorischer und / oder heimatkundlicher Bedeutung - Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit sehr hoher Bedeutung - Gewässerauenbereiche, Feuchtböden
<p>hoch in Substanz gut erhalten und von großem historischem Zeugniswert</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Potentielle archäologische ortsfeste Bodendenkmäler - Archäologische Fundstellen mit deutlicher weitergehender Befunderwartung - Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit hoher Bedeutung - Gebiete, Ensembles, Objekte mit hoher kulturhistorischer und / oder heimatkundlicher Bedeutung - Historische Siedlungsränder - Sicht- und Wegbeziehungen

bedeutend	<ul style="list-style-type: none"> - Potentielle archäologische Funderwartung z.B. aufgrund einer Häufung von ähnlichen Einzelfunden / Befunden / Plätzen - Gebiete, Ensembles und Objekte mit kulturhistorischer Bedeutung - Landschaften mit vereinzelt historischen Kulturlandschaftselementen
------------------	--

Tabelle 20: Bewertungsrahmen Schutzwürdigkeit (UVP-Gesellschaft 2014).

Im Einwirkungsbereich der geplanten WEA befinden sich einzelne raumbedeutsame Baudenkmäler und archäologische Denkmäler. Diese befinden sich jedoch nicht im direkten Eingriffsbereich. Die beschriebenen Denkmäler sind in ihrer Schutzwürdigkeit als **sehr hoch** einzustufen.

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche überschneiden sich mit den Standorten. Die sonstigen wertgebenden Elemente, wie Wegenetze, Gehölze und Wälder werden mit **hoch** bewertet. Hierbei befinden sich die Standorte auf Ackerflächen.

Eine Betroffenheit, bzw. Nutzung der umliegenden Sachgüter (Höfe, Wege, Ackerflächen) ist zwischen Eigentümern und Vorhabenträgern privatrechtlich zu regeln. Weitere Betrachtungen entfallen.

3.8.2. Auswirkungsprognose

Beschreibung der Auswirkungen

Die Betroffenheit von Kulturgütern kann gemäß UVP-Gesellschaft (2014):

- substantieller Art (z.B. Zerstörung durch Überplanung, Veränderung der Standortbedingungen, Erschütterungen),
- sensorielle Art (z.B. Veränderung der Sichtbarkeit und Erlebbarkeit) sowie
- funktionaler Art (z.B. Einschränkung der Zugänglichkeit) sein.

Boden- oder Baudenkmäler sind im direkten Eingriffsbereich der geplanten WEA nicht vorhanden. Da also Denkmäler nicht physisch berührt werden, sind substantielle und funktionale Beeinträchtigungen in diesem Fall ausgeschlossen. Denkmäler werden weder physisch zerstört noch wird ihre Funktion (hier Zeugniswert) oder ihre wissenschaftliche Auswertung gestört.

Es verbleibt noch die Prüfung auf mögliche sensorielle Auswirkungen. Hierbei sind Auswirkungen durch Lärm oder andere akustische Störungen ausgeschlossen bzw. unerheblich in Bezug auf die vorliegenden Schutzgegenstände. Es verbleiben optische Auswirkungen.

VKu1 Wenn bei Erdarbeiten bisher nicht entdeckte kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde (z.B. Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien) entdeckt werden, ist nach §§ 15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes in Nordrhein-Westfalen die Entdeckung unverzüglich der Gemeinde Rosendahl oder dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) mitzuteilen und die Entdeckungsstätte drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt gemäß UVP-Gesellschaft (2014) mithilfe einer 5-stufigen Skala nach den Kriterien *Schutzwürdigkeit* und *Art der Betroffenheit* der engeren Umgebung von Kulturgütern und Denkmälern sowie der funktionalen Vernetzung.

Bewertung	Bewertungskriterien
Unbedenklich (keine Beeinträchtigung)	<ul style="list-style-type: none"> - keine Beeinträchtigung eines Kulturgutes und - kein Eingriff in die Umgebung eines Denkmals und - keine Beeinträchtigung einer funktionalen Vernetzung von Kulturgütern
Vertretbar (geringe Beeinträchtigung)	<ul style="list-style-type: none"> - vom Eingriff sind Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „bedeutend“ betroffen und - die Umgebung von Denkmälern wird <u>unwesentlich</u> verändert und - die funktionale Vernetzung wird geringfügig verringert und - es wird zwar in Flächen historischer Kulturlandschaften oder kulturhistorischer Gebiete oder Ensembles eingegriffen, die Beeinträchtigung wird aber durch entsprechende Maßnahmen und Art der Planung so gemindert, dass höchstens geringfügige visuelle oder funktionale Beeinträchtigungen zurückbleiben
Bedingt vertretbar (Beeinträchtigung, doch der generelle Zeugniswert bleibt erhalten)	<ul style="list-style-type: none"> - vom Eingriff sind Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit hoch substanziiell, sensoriiell oder funktional oder Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ oder Denkmäler nur sensoriiell betroffen oder - die Umgebung von Denkmälern wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes <u>deutlich</u> verändert und - die funktionale Vernetzung von Kulturgütern wird erheblich verringert und - die schutzwürdigen historischen Kulturlandschaften oder Gebiete oder Ensembles werden <u>teilweise überformt</u>, sind aber im Wesentlichen noch erkennbar
Kaum vertretbar (erhebliche Beeinträchtigung, die Zeugniswert gravierend einschränkt)	<ul style="list-style-type: none"> - vom Eingriff sind Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ oder Denkmäler nur funktional betroffen oder - die Umgebung eines Denkmals wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes stark verändert oder - die funktionale Vernetzung der Kulturgüter wird vollständig unkenntlich oder - die historischen hoch schutzwürdigen Kulturlandschaften oder Gebiete oder Ensembles werden <u>stark überformt</u>, sind aber noch teilweise erkennbar
Nicht vertretbar (vollst. Verlust v. Kulturgütern oder Zeugniswerten)	<ul style="list-style-type: none"> - vom Eingriff sind Denkmäler und Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ substanziiell betroffen oder - der Eingriff in die Umgebung von Denkmälern beeinträchtigt das Erscheinungsbild oder die Substanz des Denkmals oder - die vorhandenen sehr hoch schutzwürdigen historischen Kulturlandschaften oder Gebiete oder Ensembles werden so stark überformt oder nivelliert, dass sie kaum bis gar nicht mehr kenntlich sind

Tabelle 21: Bewertungsmatrix nach UVP-Gesellschaft (2014).

Die Handreichung gibt keine Hinweise darauf, ab wann die Stärke der Beeinträchtigung als unwesentlich, deutlich oder stark verändert beschrieben werden kann. Im Sinne der Umweltvorsorge sollen für die Abschätzung im UVP-Bericht aller Beeinträchtigungsstärken der Stufen 3 bis 5 als erlaubnispflichtig i.S. des Denkmalschutzgesetzes eingestuft werden. Es wird also im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung davon ausgegangen, dass das Erscheinungsbild eines Denkmals bereits dadurch beeinträchtigt werden könnte, sobald die geplanten WEA zusammen mit dem denkmalgeschützten Objekt optisch wahrgenommen werden können. Dies entspricht der Definition der Stufe 3 „Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ oder Denkmäler nur sensoriiell betroffen“. Die Eingriffe wären demnach bedingt vertretbar.

Die Erlebbarkeit der Kulturlandschaft als solches wird durch den Bau der WEA als technische Bauwerke mit weitreichender Sichtbarkeit beeinflusst. Hierdurch wird der Charakter der Landschaft stark verändert. Umliegend geplante WEA befinden sich in größerer Entfernung, so dass erhebliche kumulative Effekte für Einzelobjekte/-Denkmäler nicht zu erwarten sind. Jedoch erfährt die Kulturlandschaft als Ganzes eine weiträumige Beeinflussung. Die einzelnen wertgebenden Elemente Wegenetz, Hoflagen, Gehölze, Wälder, Landweherten und Orte funktionaler Raumwirksamkeit, etc.) werden durch die Planung nicht, bzw. nur unwesentlich beeinflusst.

Mögliche Sichtbeziehungen und damit eine mögliche denkmalrechtliche Erlaubnispflicht lässt sich für die vorangehend genannten raumbedeutsamen Denkmäler annehmen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die geplanten WEA in deutlichem Abstand zu den umliegenden Denkmälern stehen und eine Sichtbarkeit im Einzelfall eingeschränkt sein wird. Für alle Denkmäler ergeben sich auch ausreichend freie weitere Ansichten, so dass ihr Zeugniswert erhalten bleibt.

Die geplanten WEA haben keinen Einfluss auf die für die Ausweisung der Denkmäler herangezogenen historischen, künstlerischen, wissenschaftlichen, volkskundlichen und städtebaulichen Bedeutungen. Im Umkehrschluss: Wären die untersuchten Objekte derzeit noch nicht als Denkmal eingestuft worden und die geplanten Windenergieanlagen bereits errichtet, würde einer Aufnahme in die Denkmallisten mit den gleichen Begründungen nichts entgegenstehen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung treten die Auswirkungen durch die Sichtbarkeit des Windparks für die Kulturgüter und sonstigen Sachgüter nicht auf.

Bewertung

Im Ergebnis lassen sich die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe ohne Fotomontagen etc. nicht abschließend bewerten. Eine Beeinträchtigung im Sinne des UVPG für einzelne Denkmäler, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es handelt sich jedoch im Falle der Baudenkmäler und Kulturlandschaften um sensorielle (optische) Auswirkungen, welche nach einem Rückbau am Ende der Lebensdauer der WEA wieder verschwinden. Die Eingriffe werden aufgrund der Lage und Entfernung kaum zu erheblichen Beeinträchtigungen der Denkmäler führen. Es bestehen ausreichend ungestörte Blickrichtungen.

Gemäß der Kategorien der möglichen Betroffenheit kann z. B. gem. §9 Abs. 1 lit. b) DSchG NRW eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds eines Denkmals durch die Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Anlagen in der „engeren Umgebung“ hervorgerufen werden. Greift eine der hier aufgezählten Betroffenheitskategorien, so gilt das Vorhaben als „erlaubnispflichtige Maßnahme“ und bedarf einer denkmalrechtlichen Erlaubnis gemäß §9 Abs. 1 DSchG NRW.

Selbst wenn es sich jedoch um ein Vorhaben mit denkmalrechtlicher Erlaubnispflicht handeln sollte, wäre diese gemäß §9 Abs. 2 DSchG NRW zu erteilen, wenn

- a) Gründe des Denkmalschutzes nicht entgegenstehen oder
- b) ein überwiegendes öffentliches Interesse die Maßnahme verlangt.

Hierbei ist festzustellen, dass der Ausbau der Windenergie mit Beschluss der EEG-Novelle für 2023 im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient und somit dem Denkmalschutz im Range vorgeht. Weitere Prüfungen entfallen entsprechend.

Für bislang unbekannte Bodendenkmäler im Eingriffsbereich und die mögliche Entdeckung bislang unbekannter Fundstellen oder Denkmäler werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen getroffen (**VKu1**).

Das Vorhaben wird in die den Vorsorgebereich I (Kaiser 2013) eingeordnet, da erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vorliegen. Die allgemeinen sensorielle Auswirkungen durch die geplanten WEA sind, vor dem Hintergrund des überragenden öffentlichen Interesses an der Windenergienutzung, hinzunehmen. Die Auswirkungen verschwinden nach einem Rückbau der WEA. Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in Bezug auf den Denkmalschutz nur bedingt anwenden (z.B. Baustopps oder Prospektionsgrabungen). Aufgrund des engen Standortbezugs gestalten sich Kompensationsmaßnahmen für sensorielle Auswirkungen beim Denkmalschutz schwierig.

4. Grenzüberschreitende Auswirkungen

Von einem grenzüberschreitenden Charakter nachteiliger Umweltauswirkungen ist gemäß Balla et al. (2006, Anhang I) in der Regel auszugehen, wenn die begründete Möglichkeit besteht, dass sich der Einwirkungsbereich des Vorhabens auch auf das Territorium eines anderen Staates erstreckt. Dies ist im vorliegenden Fall nicht gegeben.

5. Wechselwirkungen / Kumulative Wirkungen / Zusammenwirken

Da die laut UVPG abzurufenden Schutzgüter im Ökosystem in einem Wirkzusammenhang zueinander stehen, ist ihre isolierte Betrachtung nicht ausreichend. Zu betrachten sind hierzu die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Verlagerungseffekte und kumulative Wirkungen.

Im nachfolgenden Schema (siehe Tabelle 22) sind die Schutzgüter und mögliche Wechselwirkungen skizziert. Das Schema dient der Identifizierung von möglichen Wechselwirkungsschwerpunkten und ist nicht abschließend. Die im Schema identifizierten möglichen erheblichen Wechselwirkungen werden folgend im Detail behandelt.

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

Die im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Eingriffe in Boden, Fläche und die Biotopstrukturen (biol. Vielfalt) führen jedoch nicht zu erheblichen Wechselwirkungen oder Summationseffekten für die übrigen Schutzgüter (Wasser, Tiere) i.S. des UVPG. So lösen mögliche Veränderungen des Wasserhaushaltes oder der Lebensräume aufgrund der lokal geänderten Nutzung / Versiegelung z.B. keinen zusätzlichen Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Wasser und Tiere aus. Diese Schutzgüter werden somit auch nicht indirekt in den „Belastungsbereich“ oder „Zulässigkeitsgrenzbereich“ nach Kaiser (2013) verschoben.

Durch Eingriffe in Fläche, Böden und damit die biologische Vielfalt könnten auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden, wenn z.B. Habitate planungsrelevanter Arten zerstört oder beschädigt werden. Diese Wechselwirkung kann im Einzelfall erheblich sein und zur Unzulässigkeit führen. Daher sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen worden, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden. Im vorliegenden Fall bleibt das Projekt unterhalb einer Schwelle zur Kompensationserfordernis für den Artenschutz (Vorsorgebereich).

Tabelle 22: Schema Wechselwirkungen.

Schutzgut	Mensch, menschl. Gesundheit	Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt	Wasser	Boden	Fläche	Klima	Landschaft, Erholung	Kulturelles Erbe	sonstige Sachgüter
Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt	Rückgang von biol. Vielfalt mit allgemeinen Auswirkungen auf d. Menschen								
Wasser	lokale Verminderung der Grundwasserneubildung in vernachlässigbarem Umfang	Grundwasserabsenkung ggf. temporär für Vegetation erheblich							
Boden	Boden geht dem Menschen unmittelbar als Wirtschaftfläche verloren; dafür Windenergienutzung	Boden als Lebensraum geht verloren	Bodenversiegelung führt lokal zu Schädigung am Bodenwasserhaushalt						
Fläche	versiegelte Flächen werden für andere Nutzungen durch den Menschen entzogen	Fläche als Lebensraum geht verloren	Fläche als Versickerungs- und Retentionsraum geht verloren	Versiegelung von Fläche auch unmittelbar für Boden erheblich i.S. d. BNatSchG					
Klima	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Verlust von klimatischen Ausgleichsflächen (sehr lokal)				
Landschaft, Erholung	erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes i.S. d. BNatSchG; mögl. Einschränkung Erholungsnutzung	Stör- und Kulissenwirkung WEA-empfindliche Arten	Wasser als gestaltendes Landschaftselement (Flüsse, Seen) wird kaum beeinträchtigt	Boden als Pflanzenstandort mit der Landschaft verknüpft, aber kaum Auswirkungen	zunehmende Störung des Landschaftsbildes durch steigende Versiegelung	Klimawandel verändert Landschaft/ Erholungsnutzung; Allg. Einschränkung durch Hitze, Extremwetter, Krankheiten			
Kulturelles Erbe	Landschaftswandel verstärkt sich deutlich wahrnehmbar; Kulturlandschaft bleibt im Grundsatz erhalten	Denkmäler als Unterschlupf für planungsrel. Arten kaum betroffen	Wasser als Element von Kulturgütern (z.B. Gräftenhöfe) kaum betroffen	mögl. Verlust von Archivraum, Boden als Zeitzeuge im Projekt nicht einschlägig	Eingriffe in Flächen können zu Überplanung von Bodenarchiven/ Denkmälern führen	Klimawandel begünstigt Zerstörung v. Kulturgütern (Stürme, Starkregen, Extremwetter, Bodenerosion)	unmittelbar verknüpft über Beeinträchtigungen der "Kulturlandschaft"		
sonstige Sachgüter	Verlust landw. Produktionsfläche	Sachgüter (Höfe, landwirtsch. Flächen) als Lebensraum bleiben erhalten	Wasser für die Nutzbarkeit der Sachgüter (Felder, Höfe) unverzichtbar, Planung beeinflusst Schutzgut Wasser kaum	Verlust landw. Produktionsfläche	Verlust landw. Produktionsfläche	Klimawandel wirkt sich auf die Nutzung v. z.B. landwirtsch. Nutzflächen aus	sonstige Sachgüter sind allgemeine Elemente in der Landschaft	Sachgüter als Elemente des Kulturellen Erbes, z.B. landwirtsch. Fläche mit Archivböden	
Wechselwirkung kaum wahrnehmbar									
Wechselwirkung deutlich wahrnehmbar aber nicht erheblich									
Erhebliche Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen möglich									

Durch die Planung erfolgt die Neuanlage einer Windparkkulisse mit drei WEA. Gemäß der Artenschutzrechtlichen Überprüfung möglicher kumulierender Wirkungen (BfVTN 2023b) existiert in der vorhabenrelevanten Umgebung aktuell lediglich eine genehmigte WEA am Standort Elvert in rund 3.340 m Entfernung zu WEA 1, 3.390 m zu WEA 2 und 3.240 m zu WEA 3. In der Untersuchung wurde im Rahmen einer Wirkungsprognose die potenzielle Betroffenheit für das Vorkommen von Baumfalke, Rotmilan und Uhu durch das geplante Vorhaben, die Errichtung und den Betrieb von drei WEA nordwestlich von Lüdinghausen im Hinblick auf mögliche kumulierende Effekte mit der genehmigten WEA am Standort Elvert diskutiert und bewertet. Gemäß Fazit gehen durch das Zusammenwirken der vier WEA in der Umgebung keinerlei potentielle Beeinträchtigungen für die aktuellen Brutvorkommen von Baumfalke, Rotmilan und Uhu (windenergiesensible Vogelarten mit erweitertem Wirkraum) aus. Entscheidend hierfür ist, dass durch den großen Abstand der drei geplanten WEA zur Vorbelastungs-WEA keine raumverdichtenden oder barrierebildenden Effekte entstehen können, zumal es keinerlei aktuelle Hinweise auf Flugbewegungen der jeweiligen Arten gibt, die eine Arealausdehnung unter Einschluss aller vier WEA-Standorte vermuten lassen.

Biotopverbundflächen oder linienhafte Landschaftselemente wie Hecken oder Gewässer werden durch die Planung kaum, bzw. nicht dauerhaft beeinträchtigt. Durch die Planung wird die Vernetzungsfunktion nicht dauerhaft eingeschränkt.

Direkt lassen sich über die Eingriffe und das Bauwerk selbst auch Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft / Erholung und den Menschen ableiten. So stellt eine Veränderung der Vegetation und Landschaftsstruktur auch eine mögliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung dar. Dies gilt auch in Bezug auf die Kulturlandschaft und das kulturelle Erbe, welche durch neuartige technische Bauwerke eine Beeinträchtigung erfahren können. Diese kann im Einzelfall auch zu einer Überprägung bedeutender Denkmäler und einer Einschränkung deren Erlebbarkeit und Nutzung führen. Die erheblichen Beeinträchtigungen durch das Bauwerk gelten jedoch auch als typisch für WEA und sind nicht vermeidbar. Das UVPG legt Schwellenwerte für die Prüfung von WEA fest, so dass nicht von vornherein mit einer Erheblichkeit zu rechnen ist. Es muss sich also um besondere Einzelfälle und Wirkungen auf Schutzgebiete, Denkmäler oder den Menschen handeln, um eine Erheblichkeit im Sinne des UVPG auszulösen. Im vorliegenden Fall ist die Kulturlandschaft durch WEA kaum vorgeprägt. Die Schutzgebiete und Schutzobjekte sind jeweils jedoch nur in unerheblichem Maße betroffen. Die Planung führt zu zusätzlichen Belastungen für Denkmäler sowie auf die Landschaft und das Naherholungspotential. Es entsteht jedoch keine weitläufige Windpark-Kulisse, so dass eine „umzingelnde Wirkungen“ für Siedlungen oder Denkmäler im Zusammenhang mit umliegenden WEA entstehen könnte.

Die Auswirkungen auf das Klima, in Bezug auf andere Schutzgüter sind sehr gering oder insgesamt als positiv zu bewerten.

Fazit

Negative Wechselwirkungen oder kumulative Effekte im Sinne atypischer, erheblicher Umweltauswirkungen sind, unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung und zur Kompensation, durch die Planung nicht zu erwarten. Es entsteht kein Bedarf an zusätzlichen Maßnahmen, so dass das Vorhaben diesbezüglich in den Vorsorgebereich I (Kaiser 2013) eingeordnet wird.

6. Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung (V), zum Erhalt der dauerhaften ökologischen Funktionalität (CEF), zum Ausgleich (A) und Ersatz (E) sowie Ersatzgeld (EG)

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

VM1	<p>Immissionsschutz</p> <p>Bezüglich der Schallimmissionen sind die Richtwerte der TA Lärm einzuhalten. Um ein Überschreiten von Richtwerten an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, können Techniken zur Schalloptimierung angewendet werden (z. B. Hinterkantenkamm an den Rotorblättern, angepasste Betriebsmodi).</p> <p>Um ein Überschreiten der Richtwerte für den periodischen Schattenwurf an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, können Abschaltautomatiken an den WEA installiert werden.</p>
VM2	<p>Reduzierung von Lichtimmissionen</p> <p>Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Umgebung kann eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung erfolgen.</p> <p>Die WEA können mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden.</p>
VM3	<p>Eiserkennung</p> <p>Die Gefährdung durch Eiswurf wird durch entsprechende Maßnahmen, u.a. das Eiserkennungssystem, deutlich reduziert.</p>
VM4	<p>Zügige Bauabwicklung</p> <p>Temporäre Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden sollten durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden.</p>

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

V1_{AR}	<p>Baufeldräumung und Gehölzentfernung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln gemäß BfVTN (2023a)</p> <p>Zur Vermeidung baubedingter Tötungen von geschützten Vogelarten erfolgt die Baufeldräumung zwischen dem 01. Oktober und dem 28. bzw. 29. Februar, außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten. Abweichungen hiervon sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ggf. möglich, sofern vorab gutachterlich festgestellt wird, dass im Baufeldbereich kein Brutgeschehen stattfindet, z.B. wenn die Bauarbeiten vor dem Beginn der allgemeinen Vogelbrutzeit gestartet und ohne Unterbrechung bis in diese hinein andauern, so dass potenzielle Störungen kontinuierlich andauert haben und dadurch die Ansiedlung von Brutvögeln von vornherein verhindert wurde.</p>
------------------------	---

V2_{AR}	<p>Gestaltung des Mastfußbereichs zur Reduzierung des Kollisionsrisikos für Greifvögel gemäß BfVTN (2023a)</p> <p>Vorsorglich wird zur Verringerung des allgemeinen Kollisionsrisikos und damit zur Reduzierung des Tötungsrisikos für Greifvögel ein Gestaltungskonzept für den Mastfußbereich festgesetzt, auch wenn klar sein sollte, dass sich das Fundament des geplanten WEA-Standorts in einem bereits vollversiegelten Bereich befindet. Grundsätzlich wird dabei die Flächeninanspruchnahme für die Mastfußflächen sowie für die dauerhaft anzulegenden Kranstellflächen auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt. Dauerhaft befestigte Kranstellflächen werden teilversiegelt (wasserdurchlässige Schotterdecke), um sie für Kleinsäuger als Beutetiere für Greifvögel und damit in der Folge auch für die letztgenannten unattraktiv zu gestalten, sofern sie nicht bereits zuvor vollständig versiegelt waren.</p> <p>Die Größe des Mastfußbereiches sollte gemäß MULNV & LANUV NRW (2017) einen Radius von 150 m um den Turmmittelpunkt einnehmen. Hier sollte keine Anlage von Baumreihen, Hecken oder Kleingewässern erfolgen, um keine zusätzlichen, dauerhaft attraktiven Habitate für Fledermäuse und Vögel zu schaffen, insbesondere im Hinblick auf Nahrungssuchräume sowie auf Reproduktions- und Ruhestätten. Dies gilt auch für Brachflächen, die in diesem Bereich möglichst vermieden werden sollten.</p> <p>Vorsorglich soll im o.g. Umkreis generell auch keine Lagerung von Stallung, Silage, Stroh, Heu und Erdhaufen erfolgen, um hierdurch ebenfalls die Ausbildung attraktiver Nahrungshabitate und damit die Anlockung von Greifvögeln zu vermeiden.</p>
V3_{AR}	<p>Betriebszeiteinschränkung zum Schutz kollisionsgefährdeter Fledermäuse gemäß BfVTN (2023a)</p> <p>Der Standort der WEA liegt in einem Bereich, in dem Fledermausarten auftreten (können), die nach MULNV & LANUV NRW (2017) als windenergiesensibel gelten. Insofern kann hier ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko dieser Arten – potenziell betroffen sind hier die windenergiesensiblen Arten Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus – nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Zum Schutz der genannten Arten vor Kollisionen mit den Rotorblättern oder vor Barotraumatata sind gemäß den Vorgaben im „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV NRW 2017), nach denen insbesondere auch auf gesonderte fledermauskundliche Untersuchungen zur Überprüfung der potenziellen, standortspezifischen artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Mitgliedern dieser Artengruppe als Grundlage für eine Genehmigung gemäß BImSchG verzichtet werden kann, generelle Abschaltzeiten der WEA einzuhalten. Dabei ist die geplante WEA in trockenen, windarmen Nächten im Zeitraum von Sonnenuntergang bis -aufgang (ca. 1 Std. vor Beginn der Abenddämmerung bis ca. 1 Std. nach Ende der morgendlichen Dämmerung) bei Windgeschwindigkeiten von weniger als 6 m/s in Gondelhöhe und bei Lufttemperaturen von mehr als 10 °C ebenda durchgängig im Jahresverlauf vom 01.04. bis 31.10. pauschal abzuschalten. Bei Niederschlägen, höheren Windgeschwindigkeiten und geringeren Lufttemperaturen sind die Fledermausaktivitäten im Allgemeinen ein-geschränkt, so dass keine entsprechenden Vorsorgemaßnahmen ergriffen zu werden brauchen, und die WEA in Betrieb bleiben können.</p> <p>Diese Betriebseinschränkungen können standortspezifisch aufgehoben bzw. angepasst werden, sofern durch ein Gondelmonitoring (vgl. Maßnahme V4_{AR}, s.u.) im ersten Jahr nachgewiesen wird, dass keine hohe Aktivitätsdichte von Fledermäusen im gefährdungskritischen Umfeld der Anlagen herrscht, und damit kein signifikant erhöhtes Risiko kollisions- oder barotraumbedingter Verluste besteht (vergleiche MULNV & LANUV NRW 2017).</p>

V4_{AR}	<p>Gondelmonitoring gemäß BfVTN (2023a)</p> <p>Nach Errichtung der WEA kann, denn es handelt sich um eine optionale, ergänzende Vermeidungsmaßnahme, die Fledermausaktivität mittels Gondelmonitoring entsprechend den Vorgaben von MULNV & LANUV NRW (2017) überprüft werden. Es wird empfohlen, ein Daueraufzeichnungsgerät in Gondelhöhe zu installieren.</p> <p>Kann anhand der Ergebnisse dieser Untersuchungen belegt werden, dass die Anlage auch bei geringeren Windgeschwindigkeiten als 6 m/s ohne signifikant steigendes Tötungsrisiko betrieben werden kann, sind die Abschaltzeiten entsprechend zu reduzieren.</p> <p>Das Gondelmonitoring ist nach den fachlichen Vorgaben von Brinkmann et al. (2011) durchzuführen, mit dem Ziel, einen fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus für die WEA zu implementieren. Dabei wird die WEA im ersten Betriebsjahr gemäß den Vorgaben im „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV NRW 2017) mit den vorstehend beschriebenen, pauschalen Abschaltzeiten betrieben (vgl. Maßnahme V3_{AR}, s.o.).</p> <p>Im zweiten Betriebsjahr werden die Ergebnisse aus dem ersten Jahr überprüft. Dabei kann die WEA bereits auf der Grundlage der im ersten Jahr ermittelten Bedingungen betrieben werden, meist mit einem standortoptimierten Betriebsalgorithmus, der zu deutlich geringeren Abschaltzeiten gegenüber den pauschalen Regelungen führt.</p> <p>Schließlich kann unter Berücksichtigung der Ergebnisse des zweiten Jahres ein endgültiger, standortangepasster Betriebsalgorithmus festgelegt werden, mit dem die geplante WEA dann ab dem dritten Betriebsjahr betrieben wird. Hierbei sind die Abschaltzeiten in der Weise optimiert, dass sowohl die wirtschaftlichen Interessen des Betreibers ausreichend Berücksichtigung finden (maximale Reduzierung von Abschaltzeiten der WEA) als auch die artenschutzrechtlichen Belange (Tötungsverbot), und die WEA nicht dann abgeschaltet ist, wenn dies aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht erforderlich ist.</p>
V5_{AR}	<p>Sicherung von Fledermausquartieren</p> <p>Zur Verhinderung möglicher baubedingter Gehölzverluste mit Quartierpotenzial für Fledermäuse insbesondere in Form von Baumhöhlen oder losen Borkenplatten infolge der Anlage von Zufahrten oder freizustellender Schwenkbereiche für Fahrzeuge und deren Lasten, ist vor dem Beginn der Fällarbeiten eine Überprüfung hinsichtlich einer entsprechenden Funktionalität dieser Gehölze durchzuführen. Im Fall einer Betroffenheit sind weitere Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p>
V6_{AR}	<p>Sicherung von Horsten und Höhlen</p> <p>Zur Verhinderung möglicher baubedingter Verluste von Gehölzen, die aufgrund des Vorhandenseins von ausdauernden Nist- und Ruhestätten vor allem in Form von Greifvogelhorsten oder Spechthöhlen für Horst- und Höhlenbrüter bedeutsam sind, infolge der Anlage von Zufahrten oder freizustellender Schwenkbereiche für Fahrzeuge und deren Lasten, ist vor dem Beginn der Fällarbeiten eine Überprüfung hinsichtlich einer entsprechenden Funktionalität dieser Gehölze durchzuführen. Im Fall einer Betroffenheit sind weitere Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p>
V7_{AR}	<p>Reduzierung von Lichtemissionen während der Bauphase</p> <p>Zum Schutz wild lebender Insektenarten wird für die Zeit des Anlagenbaus empfohlen die Bautätigkeit und eine möglicherweise notwendige Beleuchtung der Baustellen auf die Tagzeiträume zu beschränken und somit zu reduzieren</p>

VBio1	Flächensparende und schonender Umgang mit Biotopstrukturen; Abstände <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). - Bedeckung des Fundamentes mit Oberboden bis an das Sockelfundament
VBio2	Unterquerungs- und Bohrverfahren 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.
A,EBio1	Ausgleich oder Ersatz Nicht vermeidbare Eingriffe in die Schutzgüter biologische Vielfalt und Boden werden durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen kompensiert oder ersetzt (enveco 2023a).

Schutzgut Boden (Fläche)

VB1	Schonende Bodenbearbeitung, Zwischenlagerung und Wiederverwendung: 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. Dies gilt insbesondere auch für die bauzeitlich entstehenden Gräben der Kabeltrassen. Der zwischengelagerte Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wiederzuverwenden. Der Unterboden kann ggf. zur Wiederverfüllung einzelner Aushubflächen (Fundamentgrube) oder zum Wegeunterbau genutzt werden. Überschüssiger Unterboden ist entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie). 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. Der Oberboden kann in Abstimmung mit der zuständigen Bodenbehörde ggf. auf den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen aufgebracht werden und dort seine natürliche Fruchtbarkeit beibehalten.
VB2	flächensparende Baustelleneinrichtung: 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.
VB3	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.

VB4	<p>Vermeidung von Bodenverdichtungen: 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. Verdichtete Bodenstellen sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufgelockert werden und temporär versiegelte Flächen wieder rückgebaut werden.</p>
VBW5	<p>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.</p>

Schutzgut Wasser

VBW5	<p>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.</p>
-------------	---

Schutzgut Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

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 inzwischen 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 • bedarfsgerechte 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 Nachtbefeuerung ausgeschaltet. • sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgsynchronisierung.
-----------	--

EGL	<p>„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).</p>
------------	--

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

VKu1	<p>Baustopps Bodendenkmalfunde</p> <p>Wenn bei Erdarbeiten bisher nicht entdeckte kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde (z.B. Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien) entdeckt werden, ist nach §§ 15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes in Nordrhein-Westfalen die Entdeckung unverzüglich der Gemeinde Ascheberg oder dem Landschaftsverband (LWL) mitzuteilen und die Entdeckungsstätte drei Werkstage in unverändertem Zustand zu erhalten.</p>
-------------	--

Schutzgutübergreifende Maßnahmen

Allgemeine Maßnahmen	<p>Begrenzung von Eingriffen</p> <p>Baubedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Lärm, etc.) sind durch eine optimale Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung sowie eine soweit mögliche Nutzung vorhandener Infrastrukturen zu vermindern bzw. zu vermeiden.</p> <p>Rückbau</p> <p>Nach Einstellung des Anlagenbetriebs werden sämtliche Anlagenteile zurückgebaut, sodass keine über die Betriebszeit hinausgehenden Beeinträchtigungen verbleiben. Hierbei ist die DIN SPEC 4866 „Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von Windenergieanlagen“ zu beachten.</p> <p>Umweltbaubegleitung</p> <p>Zur allgemeinen Berücksichtigung der Umweltbelange beim Bau, zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und zur Ermittlung und Überwachung bislang nicht bilanzierbarer Eingriffe kann eine Umweltbaubegleitung sinnvoll sein.</p>
-----------------------------	--

7. Gesamtschätzung der Umweltauswirkungen

Die Gesamtschätzung der Umweltauswirkungen erfolgt tabellarisch auf Basis des Bewertungsrahmens nach Kaiser (2013) (vgl. Kapitel 1.2).

Schutzgut	Einstufung Bewertungsrahmen
Ziele der Raumordnung, Bauleitplanung	0 belastungsfreier Bereich ; Aus den Zielen und Darstellungen der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung ergeben sich in Bezug auf das Vorhaben keine positiven oder negativen Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter.
Schutzgebiete	0 belastungsfreier Bereich ; Die Bauflächen befinden sich außerhalb von Schutzgebieten und wertvollen Landschaftselementen.
NATURA 2000-Gebiete	0 belastungsfreier Bereich ; NATURA 2000-Gebiete sind im relevanten Einwirkungsbereich nicht vorhanden.
Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)	0 belastungsfreier Bereich ; keine Betroffenheit
Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsschutz)	I Vorsorgebereich ; Auswirkungen auf den Landschaftsplan können durch einfache Vermeidungsmaßnahmen, wie die Einhaltung von Schutzabständen, vermieden werden.
Mensch	I Vorsorgebereich ; Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen können negative bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.
Artenschutz	I Vorsorgebereich ; Die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen können durch Vermeidungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Ein Kompensationserfordernis besteht nicht.
Naturhaushalt (biologische Vielfalt)	II Belastungsbereich ; Die erheblichen Eingriffe i.S.d. BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen kompensierbar.
Boden	II Belastungsbereich ; Die erheblichen Eingriffe i.S.d. BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen kompensierbar. Die Kompensation kann multifunktional mit der Kompensation für den Naturhaushalt (Schutzgut Pflanzen/Biotope) erfolgen.
Fläche	II Belastungsbereich ; Die Windenergie trägt nur in geringem Maße zur Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche bei. Kompensation erfolgt gemeinsam mit der Kompensation für die Böden und für den Naturhaushalt.
Wasser	I Vorsorgebereich ; Die dargestellten typischen Eingriffe durch die Errichtung einer WEA erreichen unter Anwendung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht das Maß der Erheblichkeit.
Klima / Luft	+ Förderbereich ; Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind als sehr gering zu bewerten und bewegen sich aufgrund der positiven Auswirkungen durch die CO ₂ -Einsparungen im Förderbereich.
Landschaft	III Zulassungsgrenzbereich ; Eine Beeinträchtigung, die den Eingriffstatbestand nach § 14 BNatSchG erfüllt, wobei der Eingriff weder vermeidbar ist, noch durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann, ist nach § 15 Abs. 5 BNatSchG nur zulässig, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege anderen Belangen im Range nicht vorgehen. Diese Voraussetzungen liegen für das Projekt vor, da die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen gem. § 2 EEG 2023 im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	I Vorsorgebereich ; Erhebliche Umweltauswirkungen liegen voraussichtlich nicht vor. Die allgemeinen sensorischen Auswirkungen durch die geplanten WEA sind, vor dem Hintergrund des überragenden öffentlichen Interesses an der Windenergienutzung, hinzunehmen. Die Auswirkungen verschwinden nach einem Rückbau der WEA. Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in Bezug auf den Denkmalschutz nur bedingt anwenden (z.B. Baustopps oder Prospektionsgrabungen). Aufgrund des engen Standortbezugs gestalten sich Kompensationsmaßnahmen für sensorische Auswirkungen beim Denkmalschutz schwierig.

Wechselwirkungen / Kumulative Effekte	I Vorsorgebereich; Negative Wechselwirkungen oder kumulative Effekte im Sinne atypischer, erheblicher Umweltauswirkungen sind, unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung und zur Kompensation, durch die Planung nicht zu erwarten. Es entsteht kein Bedarf an zusätzlichen Maßnahmen.
Zeichenerklärung	
+ Förderbereich	
0 belastungsfreier Bereich	
I Vorsorgebereich	
II Belastungsbereich	
III Zulassungsgrenzbereich	
IV Unzulässigkeitsbereich	

Tabelle 23: Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen.

Durch die beschriebenen Maßnahmen kann das Vorhaben in den zulässigen Bereich eingeordnet werden. Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen für einzelne Schutzgüter können durch sie auf ein unerhebliches Maß reduziert oder kompensiert werden. Für die Eingriffe in das Landschaftsbild wird ein Ersatzgeld gezahlt.

Es ist somit für das Vorhaben - unter Beachtung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Kompensation - nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG zu rechnen.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für die allgemein verständliche Zusammenfassung macht das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) keine genauen Vorgaben. Das Umweltbundesamt empfiehlt in der Handreichung „Lesefreundliche Dokumente in Umweltprüfungen“ (UBA 2018) eine möglichst lesefreundliche Abfassung, welche allen möglichen Betroffenen die Informationen über die Umweltauswirkungen zugänglich und begreifbar macht. Die allgemein verständliche Zusammenfassung wird daher in möglichst einfacher Alltagssprache verfasst.

Zusammenfassung

Es sind drei Windenergieanlagen (WEA) auf dem Stadtgebiet Lüdinghausen geplant. Die geplanten Standorte liegen nordwestlich von Lüdinghausen und südöstlich von Dülmen, im Bereich der Bauerschaft Ondrup (nördlich und südlich der K16).

Für die Bearbeitung des UVP-Berichtes waren die drei geplanten WEA zu berücksichtigen. Da sich durch die Einwirkbereiche der Umweltauswirkungen der geplanten und umliegenden WEA (im vorliegenden Fall, nur eine weitere genehmigte WEA bei Elvert in über 3 km Entfernung Richtung Nordosten) keine Verkettung ergab und kein funktionaler (insb. wirtschaftlicher) Zusammenhang zwischen diesen erkennbar ist, besteht die zu untersuchende „Windfarm“ der vorliegenden Studie aus drei WEA.

Das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz sagt, dass bei sechs bis weniger als 20 WEA eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt werden muss. Durch weitere Regelungen des Gesetzes kann der Vorhabenträger die Durchführung einer UVP beantragen, wenn die Windfarm mindestens 3 WEA umfasst, jedoch kleiner als 20 WEA ist. Diese Möglichkeit nimmt die Vorhabenträgerin wahr.

Für die Planung ist dieser UVP-Bericht erstellt worden. Er soll die Auswirkungen auf Natur und Umwelt durch die geplanten WEA erfassen und soweit möglich einschätzen. Der Bericht soll die in der Umgebung wohnenden Menschen über die Auswirkungen der Planung auf die Natur und Umwelt informieren.

Die Vorhabenträgerin hat geprüft, ob auf den geplanten Flächen WEA errichtet werden dürfen. Die geplanten Standorte liegen auf Ackerflächen der Bauerschaft.

Die WEA und ihre Auswirkungen auf die Umwelt wurden in Kapitel 2 des Berichtes genau beschrieben. Hierbei wurden die Bauphase, die Betriebsphase und der spätere Abbau der Anlagen betrachtet.

Es wurde auch geprüft, ob die Planung in anderer Weise erfolgen könnte. Das nennt man Alternativenprüfung. Die Prüfung kam zu dem Ergebnis, dass die vorliegende Planung die schlechten Auswirkungen auf die Umwelt so weit wie möglich begrenzt. So werden viele Vermeidungsmaßnahmen ergriffen und sensible Bereiche, wie Gewässer oder Gehölze/Wälder wenn immer möglich geschont. Im Antragsverfahren geht es nicht um die Frage, ob WEA auch woanders gebaut werden könnten. Es geht nur um das beantragte Vorhaben.

Im UVP-Bericht wurden die Umweltauswirkungen auf wertvolle Bestandteile der Umwelt untersucht. Diese werden als „Schutzgüter“ bezeichnet. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) gibt die zu prüfenden Schutzgüter vor:

Schutzgut im UVPG	Erläuterung Gegenstand der Prüfung
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • die in der näheren Umgebung lebenden Menschen • ob die Menschen durch die Anlagen krank werden können
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • die am Standort und weiter weg lebenden Tiere, manche Tiere sind besonders geschützt • ob die Tiere getötet oder gestört werden oder ihr Lebensraum zerstört wird • die am Standort lebenden Pflanzen, manche Pflanzen sind geschützt • ob die Anlagen für die Natur insgesamt schädlich sind
Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • wie viel Fläche die Anlagen verbrauchen • wie viel Boden beeinträchtigt wird • ob die Anlagen Flüsse, Seen oder Grundwasser schädigen • ob die Luft oder das Klima durch die Anlagen schlechter werden
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • ob wertvolle alte Gebäude oder Spuren im Boden (Bau- und Bodendenkmäler) oder die Landschaft zerstört werden
Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	<ul style="list-style-type: none"> • gibt es Auswirkungen durch die Schädigung eines Schutzgutes auf ein anderes (z.B. ein Fluss trocknet aus und wertvolle Pflanzen sterben dadurch)

Tabelle 24: Schutzgüter und ihre Prüfung im UVP-Bericht.

Die Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ist sehr umfangreich und erfolgte in den Kapiteln 3 bis 5.

Welches Gebiet für die Prüfung angeschaut werden muss, ist für jedes Schutzgut unterschiedlich (vgl. Kapitel 1.2).

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs wurden teilweise die Ergebnisse verschiedener Fachbeiträge und Gutachten im UVP-Bericht verwendet. Dies wird folgend für jedes Schutzgut beschrieben:

- Für das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit:
 - Schallimmissionsprognose (enveco 2023b)
 - Schattenwurfprognose (enveco 2023c)
- Die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere, biologische Vielfalt, Wasser, Boden, Fläche und Landschaft wurden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (enveco 2023a) behandelt und im UVP-Bericht auszugsweise wiedergegeben.
- Für das Schutzgut Tiere wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II (BfVTN 2023a) und eine Artenschutzrechtliche Überprüfung möglicher kumulierender Wirkungen (BfVTN 2023b) erstellt welche auszugsweise wiedergegeben wurden
- Des Weiteren wurde auf vorhandene Daten und Literaturquellen zurückgegriffen, um den UVP-Bericht umfassend bearbeiten zu können.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Menschen, die in der Umgebung der Bauerschaft Ondrup leben, können die Anlagen auch von weit weg sehen (bis ca. 3 km sehr deutlich). Das könnte die Anwohner und Touristen stören. Diese Auswirkungen sind bei WEA nicht vermeidbar. Deshalb wird ein Ersatzgeld an den Kreis Coesfeld gezahlt. Dieses wurde nach dem Windenergieerlass NRW aus dem Jahr 2018 berechnet. Mit dem Geld soll die Landschaft wieder verbessert werden.

Menschen können durch die Geräusche der WEA gestört werden. Das sind vor allem die Menschen, die in den Wohnhäusern neben dem Windpark leben. In einer Untersuchung (Schallimmissionsprognose, enveco 2023b) wurden diese Auswirkungen näher betrachtet. Die Anlagen müssen so betrieben werden, dass sie leise genug sind, um die Menschen nicht zu stören. Welche Lärmwerte einzuhalten sind, steht in der Technischen Anleitung „Lärm“ (TA Lärm). Die Untersuchung hat ergeben, dass die Lärmwerte eingehalten werden können.

Die Menschen, die benachbart zu WEA wohnen, können durch Schattenwurf gestört werden. Durch die drehenden Rotoren der WEA kommt es zu einem Wechsel von Licht und Schatten. Davon könnte sich der Bewohner einer Wohnung gestört fühlen. Um die Auswirkungen zu untersuchen, wird eine Schattenwurfprognose erstellt (enveco 2023c). Die Anlagen sind so zu betreiben, dass der Schattenwurf nicht mehr als eine halbe Stunde am Tag bzw. nicht mehr als 30 Std. im Jahr an Wohnhäusern auftritt.

Für Menschen, die in der näheren Umgebung von den Anlagen wohnen, kann die Größe der WEA störend oder beängstigend sein. Dies nennt man optisch bedrängende Wirkung, deshalb wird per Gesetz mindestens ein Abstand zu Wohngebäuden eingehalten, der der zweifachen Gesamthöhe der WEA entspricht.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für die Tiere wurde eine Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II (BfVTN 2023a) durchgeführt. Es wurden Daten von den Naturschutzbehörden und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV NRW) abgefragt und berücksichtigt. Die am Standort vorkommenden Vögel wurden im Gelände beobachtet und gezählt. Erhebliche Beeinträchtigungen können für fast alle Tierarten ausgeschlossen werden. Hierzu gibt es Vermeidungsmaßnahmen. So werden die Bauarbeiten im Winterhalbjahr durchgeführt, wenn die meisten Tierarten nicht aktiv sind. Für die Fledermäuse werden die Anlagen nachts, bzw. wenn die meisten Fledermäuse fliegen, abgeschaltet.

Die Pflanzendecke am Standort einer WEA wird zerstört. Das passiert nur im Bereich, in dem die Anlagen und Wege gebaut werden. Deshalb wurden die Pflanzenarten im nahen Umfeld untersucht. Es gibt dort keine durch Gesetze besonders geschützten Pflanzenarten. Es gibt aber umliegend wertvolle Gehölzbestände (Waldstücke, Hecken mit mehr als 100 m Länge, Kompensationspflanzungen). Diese sind als geschützte Landschaftsbestandteile durch das Landesnaturschutzgesetz NRW u.a. geschützt. Gemeinsam mit der Vorhabenträgerin wurde so geplant, dass nicht im Bereich der geschützten Landschaftsbestandteile gebaut wird. Für die Zerstörung der Pflanzen müssen ausreichend neue naturnahe Flächen angelegt werden (Kompensationsmaßnahmen).

Fläche, Boden

Die Fläche und der Boden werden nur da beeinträchtigt, wo die Anlagen und Wege gebaut werden. Deshalb wurde der Boden dort erfasst. Auch für den Boden sind besondere Ersatzmaßnahmen nötig. Diese können größtenteils zusammen mit den Maßnahmen für die Pflanzen und den Naturhaushalt umgesetzt werden. Denn eine Anpflanzung von z.B. Hecken vor Ort ist auch gut für den Boden.

Wasser

Es wurden Auswirkungen auf betroffene Gewässer und das Grundwasser geprüft. Gewässer werden durch das Vorhaben kaum geschädigt. Lediglich für die Zeit der Errichtung ist ein landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben zeitweise zu überqueren. Beim Bau und Betrieb der Anlagen wird verhindert, dass schädliche Stoffe in das Wasser oder das Grundwasser gelangen.

Luft, Klima

Die WEA sind gut für das Klima. Sie produzieren keine Schadstoffe oder Abgase. Sie tragen dazu bei, dass Strom umweltfreundlich erzeugt werden kann. Das ist gut, weil so zum Beispiel weniger Strom aus Kohle, Öl und Gas erzeugt werden muss. Die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas ist schlecht für das Klima der Erde.

Landschaft

WEA sind sehr hoch. Viel höher als zum Beispiel Kirchtürme. Man kann sie auch noch in einer Entfernung von 3 km sehr deutlich sehen. Die Landschaft wird dadurch verändert. WEA passen nicht immer gut in eine natürlich aussehende Landschaft. Diese Auswirkungen sind bei WEA nicht vermeidbar. Deshalb wird ein Ersatzgeld an den Kreis Coesfeld gezahlt. Dieses wurde nach dem Windenergieerlass NRW aus dem Jahr 2018 berechnet. Mit dem Geld soll die Landschaft aufgewertet werden.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es gibt alte Gebäude auf dem umliegenden Gebiet, die erhaltenswert sind. Diese stehen teilweise unter Denkmalschutz. Auch bestimmte Bestandteile der Kulturlandschaft sind wertvolle Überreste der Vergangenheit. Die WEA könnten die Umgebung so verändern, dass der Wert eines Denkmals oder der Kulturlandschaft zerstört wird. Dies gilt besonders in dem Bereich, in dem die WEA gut sichtbar sind (ca. 3 km).

Ob man die WEA zusammen mit Denkmälern sehen kann und ob sie Denkmäler und ihre Umgebung erheblich verändert könnten wurde untersucht. Es befinden sich nur wenige Denkmäler in der Umgebung des geplanten WEA. Die WEA beeinträchtigen die Denkmäler oder die Kulturlandschaft nicht, da sie deren eingetragenen Schutzzweck oder wertgebende Elemente nicht beeinträchtigen.

Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Es wurde geprüft, ob es Auswirkungen durch Wechselwirkungen gibt. Dies könnte zum Beispiel passieren, wenn bei Bauarbeiten am Fundament Wasser abgepumpt wird. Dadurch könnten benachbarte Bäume sterben, weil sie nicht genügend Wasser bekommen. Dies ist unwahrscheinlich, da keine wertvollen Bäume in der näheren Umgebung der Fundamente liegen und die Böden im Wesentlichen grundwasserfrei sind.

Wechselwirkungen auf Windenergie-empfindliche Vogelarten im Zusammenhang mit umliegenden Planungen (Verriegelungswirkung) waren nicht erkennbar. Auch „umzingelnde Wirkungen“ durch viele räumlich verbundene WEA auf umliegende Ortschaften sind nicht erkennbar. Die geplanten WEA liegen räumlich isoliert von anderen Planungen und weit entfernt von Ortschaften.

Auch für die übrigen Schutzgüter haben sich keine erheblichen Wechselwirkungen ergeben.

Gesamtbewertung

Nachdem alle Schutzgüter bewertet waren, wurden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zusammengefasst. Die Eingriffe sollen so später möglichst schonend für die Umwelt erfolgen.

Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, müssen kompensiert werden (vgl. Kapitel 6). Hierzu wurde auch ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (enveco 2023a) erstellt. In diesem wurde berechnet, wie groß der Eingriff in die Natur ist und es wurden Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz festgelegt.

Der UVP-Bericht kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sein werden (vgl. Kapitel 7). Es müssen aber Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beachtet werden, Ausgleichsmaßnahmen für die Natur gesichert werden und ein Ersatzgeld für die Landschaft gezahlt werden.

9. Literatur- und Quellenverzeichnis

Agatz, M. (2021): Windenergie Handbuch. 18. Ausgabe.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen in der zuletzt gültigen Fassung.

Balla, S., Hartlik, J. und H.-J. Peters (2006): Kriterien, Grundsätze und Verfahren der Einzelfallprüfung bei der Umweltverträglichkeitsprüfung. Forschungsbericht 202 13 129 UBA-FB 000910. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. ARGE Bosch/Hartlik/Peters. Im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) (Hrsg.).

Baugesetzbuch (BauGB) in der zuletzt gültigen Fassung.

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NRW) in der zuletzt gültigen Fassung.

Bezirksregierung Münster (2016): Regionalplan Münsterland [2013]. Sachlicher Teilplan „Energie“. Münster. 16. Februar 2016.

Brinkmann, R., Behr, O., Korner-Nievergelt, F., Mages, J., Niermann, I. und M. Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag. Göttingen.

Bundesministerium für Umwelt (BMU) / Bund - Länder - Arbeitskreis UVP (BLAK UVP) (2003): Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten. Stand: 14.08.2003.

Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BfVTN 2023a): Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II für drei geplante Windenergieanlagen in Lüdinghausen-Ondrup, Kreis Coesfeld, Nordrhein-Westfalen. Stand: 15.02.2023.

Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BfVTN 2023b): Artenschutzrechtliche Überprüfung möglicher kumulierender Wirkungen für drei geplante Windenergieanlagen in Lüdinghausen-Ondrup, Kreis Coesfeld, Nordrhein-Westfalen. Stand: 30.06.2022 / Anpassungen: 02.02.2023.

Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V. (2018): DIN 18915, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten.

Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V. (2020): DIN SPEC 4866, Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von Windenergieanlagen.

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.

Dr. Klein, D. (Wald-Zentrum der Universität Münster) (2009): co2online, Wie viele Bäume braucht es, um eine Tonne CO₂ zu binden? Expertenantwort. Online unter:

<https://www.co2online.de/service/klima-orakel/beitrag/wie-viele-baeume-braucht-es-um-eine-tonne-co2-zu-binden-10658/> (abgerufen am: 24.02.2021).

enveco GmbH (2023a): Landschaftspflegerischer Begleitplan für drei geplante Windenergieanlagen. Windenergieprojekt Lüdinghausen-Ondrup. März 2023.

enveco GmbH (2023b): Schallimmissionsprognose Windenergieprojekt Lüdinghausen. Februar 2023.

enveco GmbH (2023c): Schattenwurfprognose Windenergieprojekt Lüdinghausen. Januar 2023.

Gardt, M., Broekel, T., Gareis P. und M.-L. Litmeyer (2017): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Entwicklung des Tourismus in Hessen. Z. Wirtsch. 2018; aop.

Gassner, E., Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg.

Garniel, A. & 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, dritte Auflage.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der zuletzt gültigen Fassung.

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.

Gesetz zur Ausführung des Baugesetzbuches in Nordrhein-Westfalen (BauGB-AG NRW) vom 15.07.2021.

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) Statistisches Landesamt (2022): Kommunalprofil Lüdinghausen, Stadt - Kreis Coesfeld, Regierungsbezirk Münster, Gemeindetyp: Kleine Mittelstadt. Stand: 21.09.2022.

IfR Institut für Regionalmanagement (2012): Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel September 2012.

Kaiser, T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen in Umweltprüfungen, In: NuL 45 (3), 2013, 089-094.

Kiel, E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung.

Kreis Coesfeld (2005a): Landschaftsplan Merfelder Bruch - Borkenberge, Textliche Darstellungen u. Festsetzungen mit Erläuterungen, 2. Änderung, Coesfeld, März 2005.

Kreis Coesfeld (2005b): Landschaftsplan Olfen - Seppenrade, Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen, 1. Änderung, Coesfeld, Mai 2005.

Kreis Coesfeld (2016a): Landschaftsplan Buldern, Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen, Coesfeld, Februar 2016.

- Kreis Coesfeld (2016b): Landschaftsplan Lüdinghausen, Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen, Coesfeld, September 2016
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2010): Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit, LANUV-Arbeitsblatt 15.
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster. Münster.
- Maass, I. (2000): Windenergieanlagen und Landschaft. In: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.), Windenergienutzung – Technik, Planung und Genehmigung. Stuttgart.
- Maijala, P. et al. (2020): Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2020:34, Prime Minister's Office, Helsinki 2020.
- 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. Düsseldorf. 8. Mai 2018.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) (2021): Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV).
- Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) [2017]. Erste Änderung. Düsseldorf. 6. August 2019.
- 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.
- Schöbel, S. (2012): Windenergie und Landschaftsästhetik. Berlin.
- Stadt Lüdinghausen (2016): Flächennutzungsplan Lüdinghausen Außenbereich (Teilplan I + III).
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm), vom 26. August 1998 (Inkrafttreten am 01. November 1998).

Umweltbundesamt (UBA) (2015): Gesundheitsrisiken der deutschen Bevölkerung durch Feinstaub, in: UBA (Hrsg.): Daten und Fakten zu Braun- und Steinkohlen, Hintergrund // Dezember 2017.

Umweltbundesamt (UBA) (2018): Lesefreundliche Dokumente in Umweltprüfungen. Stand September 2018. Dessau-Roßlau.

UVP-Gesellschaft e.V. (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Köln.

Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) vom 19. August 2021.

Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2007): CO₂-Bilanzen verschiedener Energieträger im Vergleich. Zur Klimafreundlichkeit von fossilen Energien, Kernenergie und erneuerbaren Energien. Ausarbeitung WD8 – 056/2007.

Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2019a): Zu ökologischen Auswirkungen von Windkraftanlagen. Sachstand WD 8 - 3000 - 139/18.

Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2019b): Umfang der Umweltverträglichkeitsprüfung bei Windenergieanlagen. Sachstand WD 8 - 3000 - 065/19.

Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2020): Wissenschaftliche Literatur zu mikroklimatischen Auswirkungen von Windkraftträdern. Sachstand WD 8 - 3000 - 076/20. Stand: 21.12.2020.

Digitale Datengrundlagen und Informationssysteme

- Geologischer Dienst NRW (GD NRW 2022): WMS - IS BK50 Bodenkarte von NRW 1:50.000
- Kreis Coesfeld, Geoportal (2023a): Umwelt & Natur (online unter: <https://www.kreis-coesfeld.de/themen-projekte/geoinformationen-kataster/umwelt-natur.html>; abgerufen: März 2023)
- Kreis Coesfeld, Geoportal (2023b): Kunst, Kultur & Freizeit: Denkmale (online unter: <https://kreis-coe.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html>; abgerufen: März 2023)
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2023a): LINFOS-Informationssystem - Landschaftsinformationen (naturräuml. Haupteinheiten). <http://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (abgerufen: März 2023).
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2023b): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas> (abgerufen: März 2023).
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2023c): Energieatlas NRW. Planungskarte Windenergie. <https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind> (abgerufen: März 2023).
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2023d): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Nordrhein-Westfalen. <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte> (abgerufen: März 2023).
- Landesamt für Natur, Umwelt, und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2022a): Schutzgebiete (Stand Februar 2022), Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei

- Landesamt für Natur, Umwelt, und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2022b): Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten: Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW) (2022): ELWAS-WEB. <http://www.elwasweb.nrw.de> (abgerufen: Februar 2022), © Land NRW, dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
- Verwendete Fotos und Grafiken: eigene Aufnahmen / Zeichnungen der enveco GmbH, soweit nicht anders gekennzeichnet.

Planungsunterlagen Hersteller

- Allgemeine Dokumentation. Fundamente Nordex N163/6.X Hybridturm TCS164 (Fundament mit und ohne Auftrieb). Rev. 02/17.08.2021
- Allgemeine Dokumentation. Fundamente Nordex N163/6.X Stahlrohturm TS118-03. Rev. 01/09.12.2021
- Allgemeine Dokumentation. Transport, Zuwegung und Krananforderungen Delta4000 - N163/6.X. Rev. 03/16.02.2022.
- Allgemeine Dokumentation. Abfälle beim Betrieb der Anlage. Rev. 05/01.04.2021.
- Allgemeine Dokumentation. Abfallbeseitigung. Rev. 07/01.04.2021.
- Allgemeine Dokumentation. Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt. Rev. 07/31.01.2022.
- Allgemeine Dokumentation. Umwelteinwirkungen einer Windenergieanlage. Rev. 08/10.03.2022.
- Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Rev. 07/01.04.2021

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

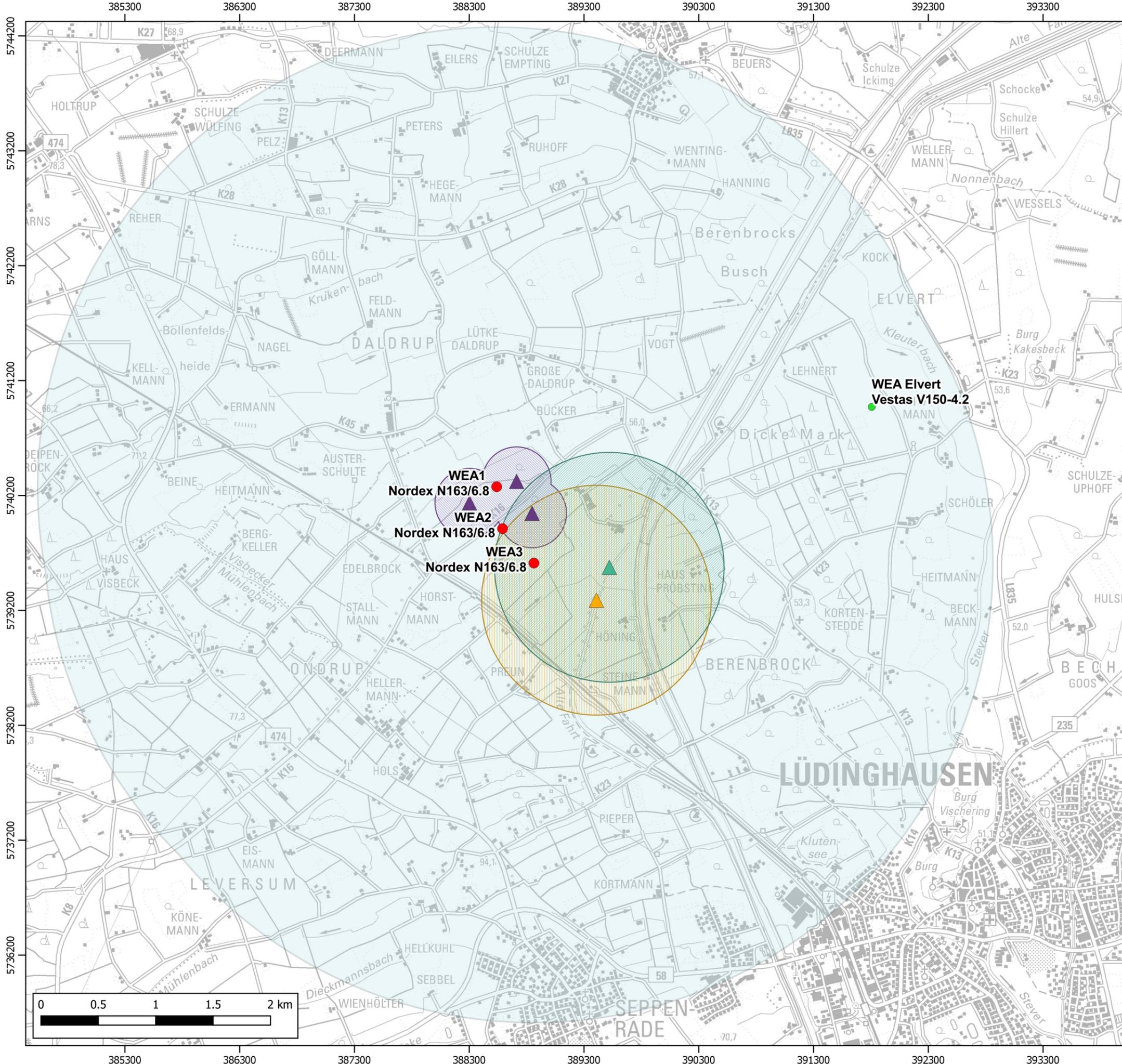
A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Schmidt", is written over a horizontal line.

Matthias Schmidt

Dipl.-Geograph

Anhang

- Karte 1a-b: Vorschlag Windfarmabgrenzung
- Karte 2: Schutzgebiete und WEA Standorte
- Karte 3: Biotoptypen und Eingriffsflächen
- Karte 4: Landschaftsbild und Ersatzgeldberechnung



- 4.000 m (max. möglicher Einwirkungsbereich)
- WEA Standorte
(Windpark Lüdinghausen Ondrup)
- Vorbelastungs-WEA
(Lüdinghausen Elvert)

- Vorkommen Windenergiesensible Arten ***
- Rohrweihe (Brut)
 - Rohrweihe (Brut) - 1.000 m **
 - Waldschneepfe (Brut)
 - Waldschneepfe (Brut) - 300 m **
 - Blässgans (Rast)
 - Blässgans (Rast) - 1.000 m **

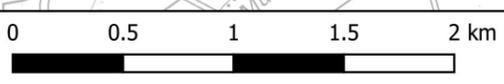
*Datenquellen:
 - Auswertung LINFOS-Datenbank (LANUV NRW 2021)
 - Abfrage UNB Kreis Coesfeld [Stand: Frühjahr2022] (bis einschl. 2015 ***)
 - Daten ASP II (Dr. Denz - Februar 2023)

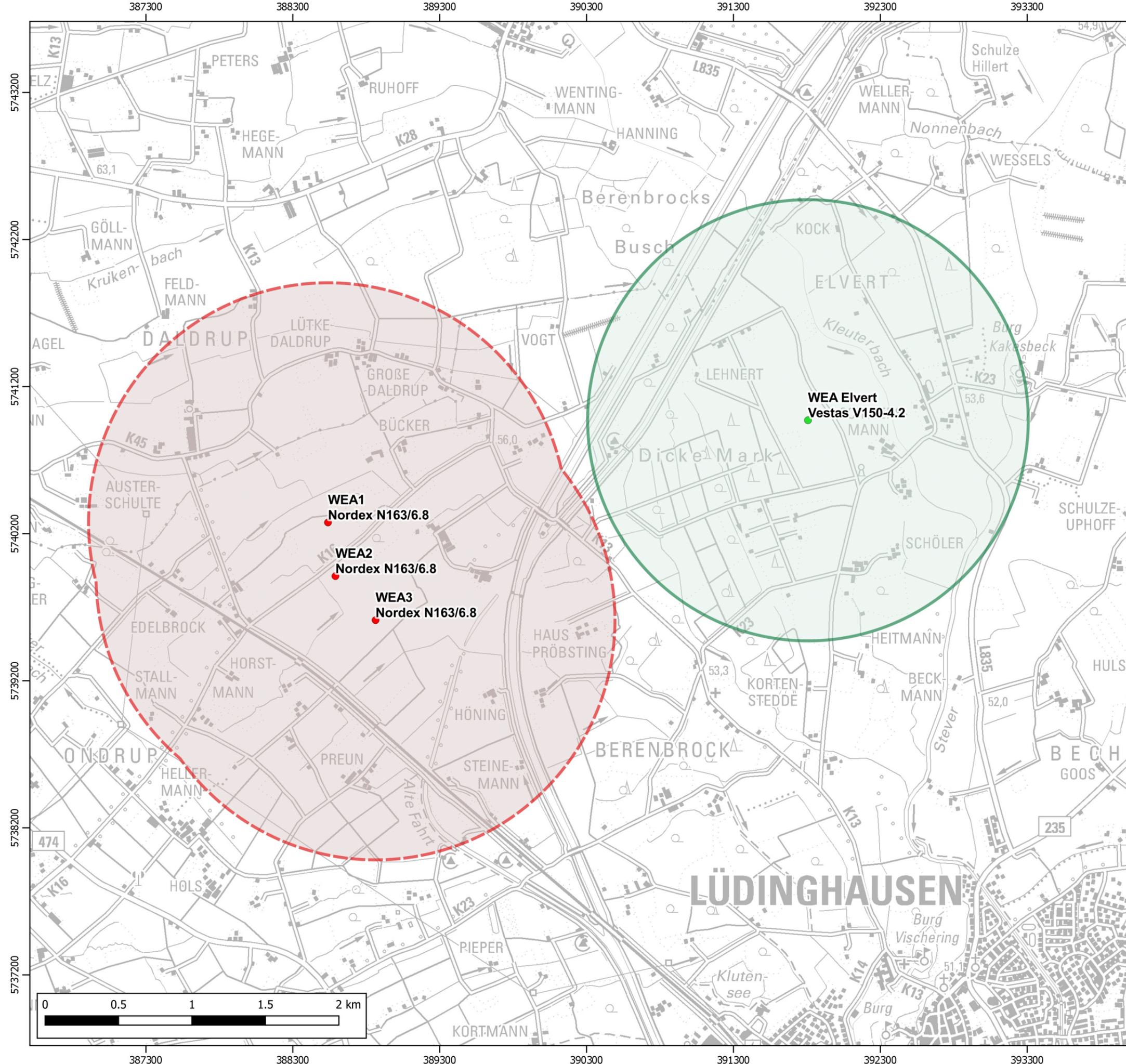
**Räumlicher Zusammenhang i.S.d. §2 Abs. 5 UVPG im Fall der Überschneidung der Einwirkungsbereiche [Bemessungsgrundlage: Artbezogene Einwirkungsbereiche gem. Anhang 2 (Tabelle Spalte 2) des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ i.S.d. WE-Erl. 2018]

***Daten dürfen gemäß aktueller Artenschutzleitfäden nicht älter als max. 7 Jahre sein

Koordinatenbezugssystem:
 ETRS89 / UTM zone 32N
 Kartengrundlage:
 WMS NW DTK (c) Geobasis NRW
 (Datenlizenz Deutschland – Zero)

Windenergieprojekt Lüdinghausen-Ondrup	
Karte 1a: Windfarmabgrenzung - Artenschutz	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Ondrup GbR	
Maßstab: 1 : 32.000 (DIN A3)	
Datum: April 2023	
	enveco GmbH Greverer Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810



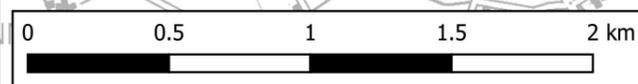


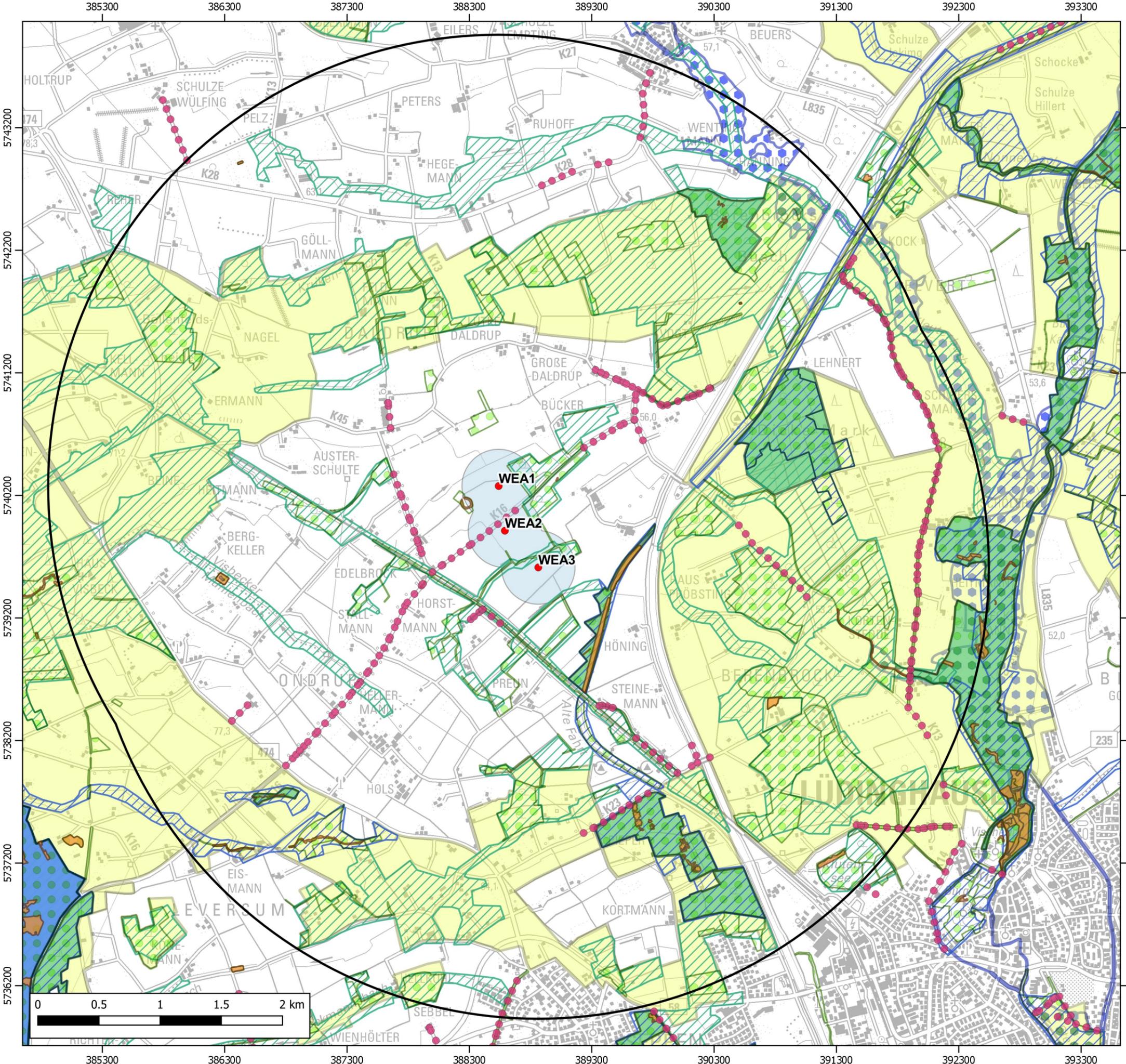
- WEA Standorte
(Windpark Lüdinghausen Ondrup)
- 10facher Rotordurchmesser (1.630 m)*
- Vorbelastungs-WEA
(Lüdinghausen Elvert)
- 10facher Rotordurchmesser (1.500 m)*

*Räumlicher Zusammenhang i.S.d. §2 Abs. 5 UVPG im Fall der Überschneidung der Einwirkbereiche [Bemessungsgrundlage i.S.d. §2 Abs. 11 UVPG i.V.m. WE-Erl. 2018: 10facher Rotordurchmesser]

Koordinatenbezugssystem:
ETRS89 / UTM zone 32N
Kartengrundlage:
WMS NW DTK (c) Geobasis NRW
(Datenlizenz Deutschland – Zero)

Windenergieprojekt Lüdinghausen-Ondrup	
Karte 1b: Windfarmabgrenzung - Landschaftsbild	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Ondrup GbR	
Maßstab: 1 : 25.000 (DIN A3)	
Datum: April 2023	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

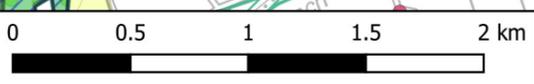


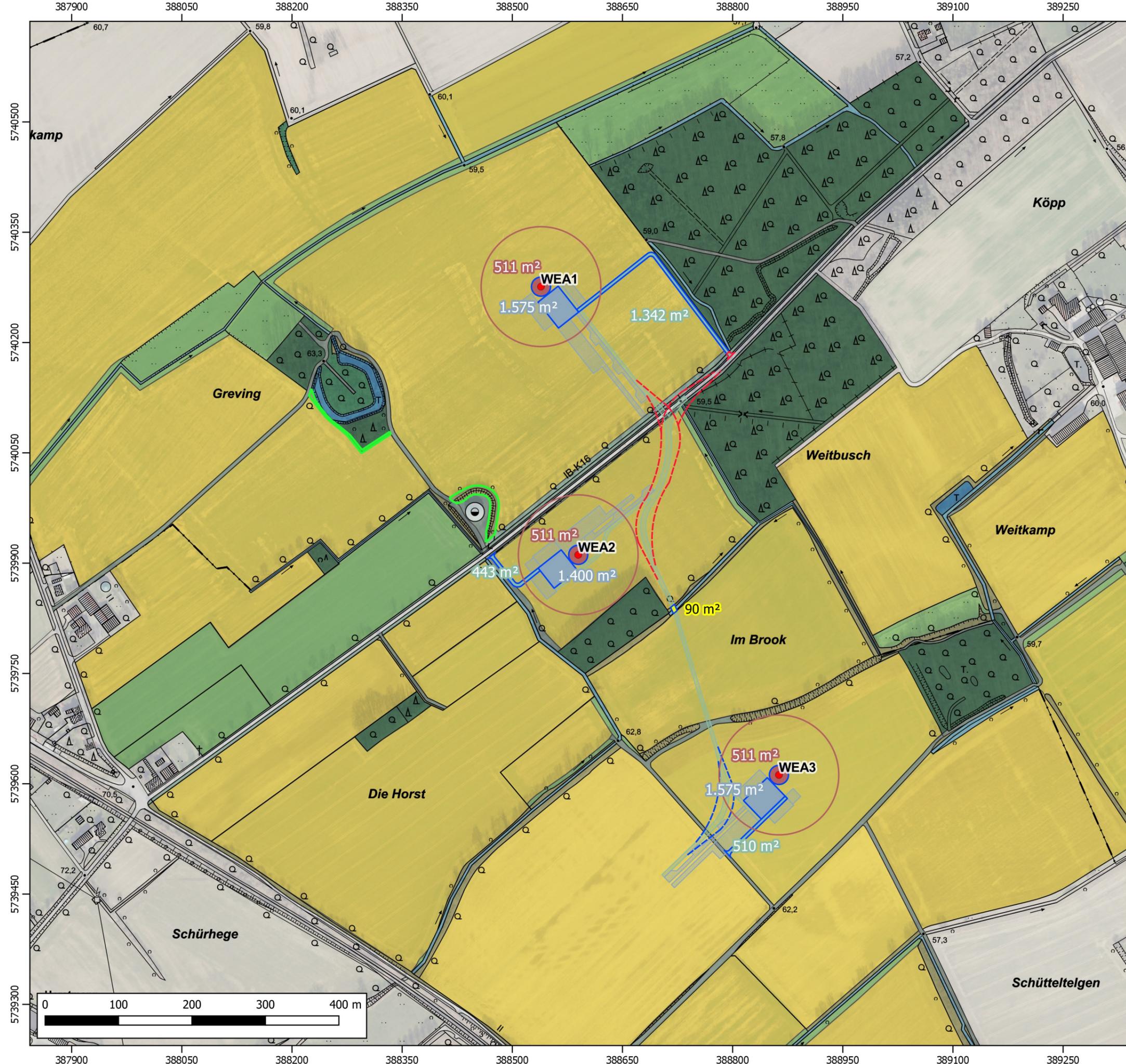


- WEA Standorte
- 300 m Umkreis
- 15-fache Gesamthöhe (GH);
3.682,5 m (WEA 1 + 3) / 2.992,5 m (WEA 2)
- Schutzgebiete**
- Vogelschutzgebiete
(RL 2009/147/EG + §32 BNatSchG)
- FFH-Gebiete (RL 92/43/EWG + §32 BNatSchG)
- Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG)
- Gesetzlich geschützte Biotope
(§30 BNatSchG + §42 LNatSchG NRW)
- Schutzwürdige Biotope
(§42 LNatSchG + Biotopkataster NRW)
- Alleen (§41 LNatSchG+ Alleenkataster NRW)
- Biotopverbundsystem besondere Bedeutung
- Biotopverbundsystem herausragende Bedeutung
(§§ 20 u. 21 BNatSchG)
- Landschaftsschutzgebiete (§26 BNatSchG)
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
(§76 WHG)

Koordinatenbezugssystem:
ETRS89 / UTM zone 32N
Kartengrundlage:
WMS NW DTK (c) Geobasis NRW
(Datenlizenz Deutschland – Zero)

Windenergieprojekt Lüdinhäuser-Ondrup	
Karte 2: Schutzgebiete und WEA Standorte	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Ondrup GbR	
Maßstab: 1 : 30.000 (DIN A3)	
Datum: April 2023	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810



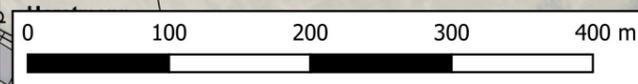


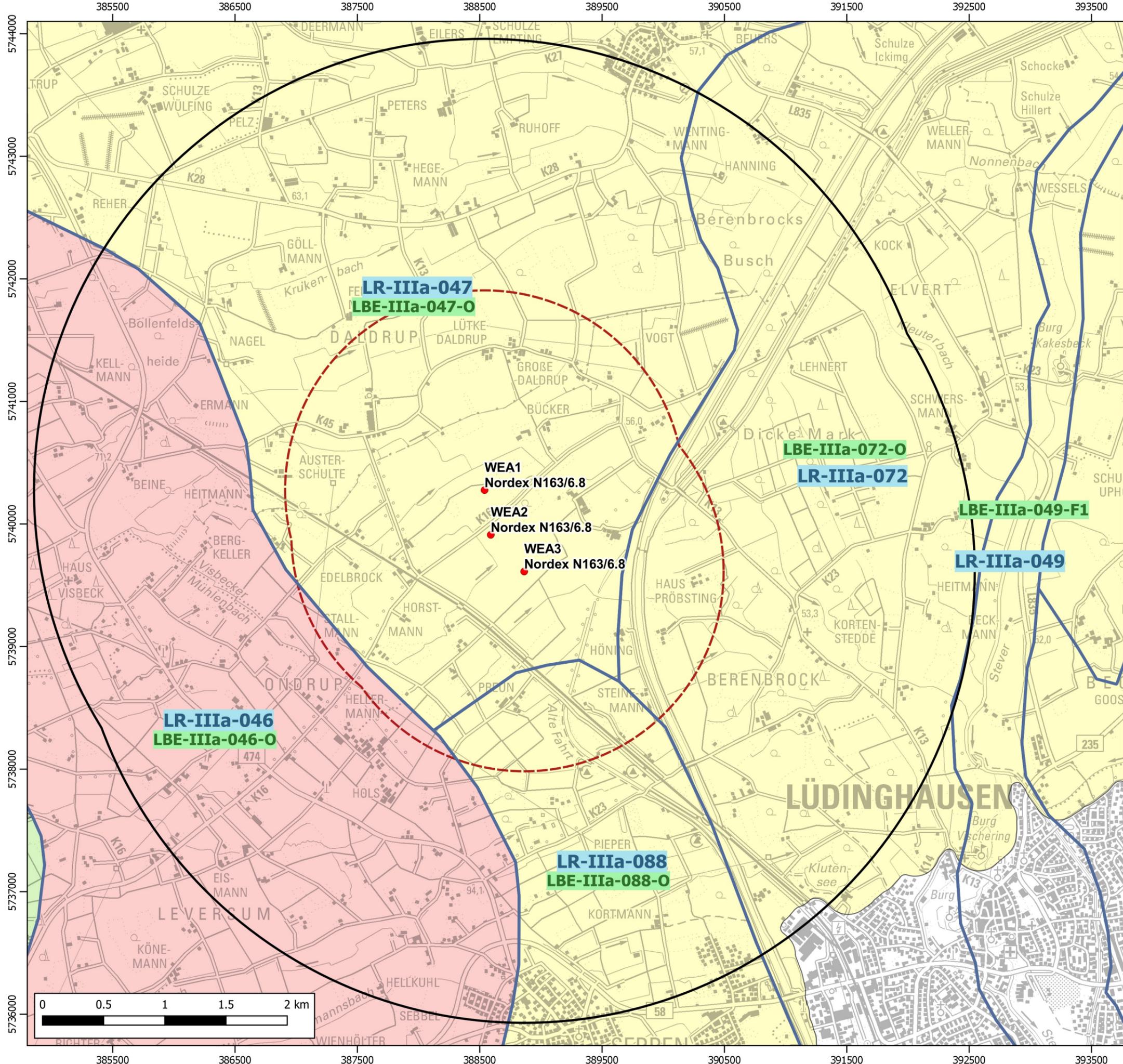
- WEA Standorte
- Rotorradius (81,5 m)
- Eingriffsflächen**
- Fundamente
- Permanente Kranstellflächen
- Permanente Zuwegungen
- Temporäre Flächen
- Temporäre Zuwegungen
- Fläche Gehölzeingriff
- Biotoptypen (Code LANUV)**
- Acker (HA0)
- Baumreihe (BF1)
- Gebüschstreifen, Strauchreihe (BD7)
- Gehölzstreifen (BD3)
- Graben (FN0)
- Grünland (EA0)
- Hecke (BD0)
- Rain, Straßenrand (HC0)
- Teich (FF0)
- Verkehrs-, Wirtschaftswege (VA/VB)
- Wald (A)
- Kompensationsflächen gem. §15 Abs. 2 BNatSchG**
- Geschützte Kompensationsflächen
- Eingriffe nach BImSchG / LNatSchG NRW**
- Eingriffsflächen BImSchG
- Schwenkradien BImSchG
- Eingriffsflächen LNatSchG NRW
- Schwenkradien LNatSchG NRW

Koordinatenbezugssystem:
ETRS89 / UTM zone 32N

Kartengrundlage:
WMS NW ABK (c) Geobasis NRW
WMS NW DOP (c) Geobasis NRW
(Datenlizenz Deutschland – Zero)

Windenergieprojekt Lüdinghausen-Ondrup	
Karte 3: Biotoptypen und Eingriffsflächen	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Ondrup GbR	
Maßstab: 1 : 5.000 (DIN A3)	
Datum: April 2023	
	enveco GmbH Greverer Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810





- WEA Standorte
- ⊠ 10-facher Rotordurchmesser (RD); 1.630 m
- ⊠ 15-fache WEA-Gesamthöhe (GH); 3.682,5 m (WEA 1 + 3) / 2.992,5 m (WEA 2)
- Landschaftsräume (LR) - LANUV (2022)**
- ▭ Landschaftsräume
- ▭ LR-IIIa-072 Bezeichnung LR
- Landschaftsbildeinheiten (LBE) - LANUV (2022)**
- ▭ sehr gering / gering
- ▭ mittel
- ▭ hoch
- ▭ sehr hoch
- ▭ LBE-IIIa-072-O Bezeichnung LBE

Koordinatenbezugssystem:
ETRS89 / UTM zone 32N
Kartengrundlage:
WMS NW DTK (c) Geobasis NRW
(Datenlizenz Deutschland – Zero)

Windenergieprojekt Lüdینگhausen-Ondrup	
Karte 4: Landschaftsbild und Ersatzgeldberechnung	
Auftraggeber: Bürgerwindpark Ondrup GbR	
Maßstab: 1 : 30.000 (DIN A3)	
Datum: April 2023	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

