

● www.ecoda.de



ecoda
GmbH & Co. KG
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

Fon 0231 5869-3817
Fax 0231 5869-9519
braukmann@ecoda.de
www.ecoda.de

● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

zu fünf geplanten Windenergieanlagen am Standort „Marbeck“
(WEA 2 bis WEA 6) auf dem Gebiet der Stadt Borken (Kreis Borken)

Bearbeiter*in:

Marina Braukmann, Dipl.-Landschaftsökologin
Alexander Salz, Dipl.-Landschaftsökologe

Dortmund, 11.10.2023

Auftraggeberin:

Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG
Greven Esch 15
46325 Borken-Marbeck

Auftragnehmerin:

ecoda GmbH & Co. KG
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

Fon 0231 / 0231 5869-5690
Fax 0231 / 5869-9519

ecoda GmbH & Co. KG / Sitz der Gesellschaft: Dortmund / Amtsgericht Dortmund HR-A 18994
Steuernummer: 315 / 5804 / 1074
USt-IdNr.: DE331588765

persönlich haftende Gesellschafterin: ecoda Verwaltungsgesellschaft mbH / Amtsgericht Dortmund
HR-B 31820 / Geschäftsführung: Dr. Frank Bergen und Johannes Fritz

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Gesetzliche Grundlagen	4
1.3	Planerische Rahmenbedingungen	6
1.3.1	Landesentwicklungsplan (LEP NRW)	6
1.3.2	Regionalplan	8
1.3.3	Flächennutzungsplan der Stadt Borken	13
1.4	Gliederung des vorliegenden UVP-Berichts	14
2	Merkmale des Vorhabens	15
2.1	Größe und Ausgestaltung des Vorhabens	15
2.1.1	Geplante Windenergieanlagen	15
2.1.2	Fundamente	15
2.1.3	Trafostation	16
2.1.4	Kranstell- und Montageflächen sowie Kranauslegerflächen	16
2.1.5	Containerplatz, PKW-Parkplätze, Müllsammelbehälter	17
2.1.6	Zuwegung	17
2.1.7	Zuordnung der Bauflächen zu den Verfahren	20
2.1.8	Parkinterne Kabelverlegung	24
2.1.9	Abrissarbeiten, soweit relevant	24
2.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	28
2.3	Erzeugung von Abfällen	28
2.4	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von Unfällen oder Katastrophen	28
2.5	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	29
2.6	Risiken für die menschliche Gesundheit	29
3	Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	30
3.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	33
3.1.1	Schallimmissionen	33
3.1.2	Schattenwurf	33
3.1.3	Lichtimmissionen	33
3.1.4	Optisch bedrängende Wirkung	33
3.1.5	Eiswurf	34
3.1.6	Blitzschutz	35
3.1.7	Brandschutz	35

3.1.8	Anlagenhavarien.....	35
3.1.9	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	35
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	36
3.2.1	Tiere.....	36
3.2.2	Pflanzen	39
3.2.3	Natura 2000 Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 BNatSchG.....	39
3.2.4	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	39
3.2.5	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG.....	44
3.2.6	Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG	44
3.2.7	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	45
3.2.8	Biologische Vielfalt	45
3.3	Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima.....	52
3.3.1	Fläche	52
3.3.2	Boden	52
3.3.3	Stilllegung und Rückbau	53
3.3.4	Wasser.....	53
3.3.5	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	53
3.3.6	Wasserschutzgebiete (§ 51 Wasserhaushaltsgesetz), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz), Risikogebiete (§ 73 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz) sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 Wasserhaushaltsgesetz)	54
3.3.7	Luft.....	55
3.3.8	Klima.....	55
3.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.....	56
3.4	Schutzgut Landschaft	56
3.4.1	Naturgebundene Erholung und Landschaftsbild	56
3.4.2	Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	64
3.4.3	Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG.....	65
3.4.4	Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleeen nach § 29 BNatSchG	65
3.4.5	Naturparke nach § 27 BNatSchG.....	69
3.4.6	Wald.....	69
3.5	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	69
3.5.1	Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften	69
3.5.2	Baudenkmäler, Denkmalensembles	70
3.5.3	Kulturlandschaft	73
3.5.4	Sonstige Sachgüter.....	75

3.6	Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien).....	77
3.7	Wechselwirkungen.....	78
4	Art und Merkmale der Auswirkungen	79
4.1	Betroffenes geographisches Gebiet und betroffene Personenzahl.....	79
4.1.1	Betroffenes geographisches Gebiet.....	79
4.1.2	Betroffene Personenzahl.....	79
4.2	Grenzüberschreitender Charakter.....	80
4.3	Schwere und Komplexität der Auswirkungen.....	80
4.4	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen.....	82
4.5	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen.....	83
4.6	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben.....	83
4.7	Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.....	83
4.8	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	84
5	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	85

Abbildungsverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

- Abbildung 1.1: Auszug aus den zeichnerischen Festlegungen des LEP NRW (LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN 2017 (roter Kreis: Umfeld des Vorhabens)..... 6
- Abbildung 1.2: Auszug aus der zeichnerischen Darstellung des Sachlichen Teilplans Energie des Regionalplans Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2016) mit Darstellung der geplanten WEA (rote Punkte) und Windenergiebereiche (schwarze Kreuzschraffur) sowie bestehenden WEA (blaue Punkte) 9
- Abbildung 1.3: Legende zu Abbildung 1.2 10
- Abbildung 1.4: Auszug aus dem Entwurf des Regionalplans Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2022) mit Darstellung der geplanten WEA (rote Punkte) und Windenergiebereichen (schwarze Kreuzschraffur) sowie bestehenden WEA (blaue Punkte)..... 11
- Abbildung 1.5: Legende zu Abbildung 1.4 12
- Abbildung 1.6: bearbeiteter Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Borken (Maßstab 1 : 30.000) mit Darstellung der geplanten WEA (rote Punkte), bestehender WEA (blaue Punkte) mit dem Sondergebiet „Windpark“ (hellrot hinterlegtes Polygon) 13

Kapitel 3:

- Abbildung 3.1: Angenommene Wirkräume der WEA 6 und der WEA 3 Raesfeld (blaue Kreise) in Bezug auf den Wespenbussard mit einem angenommenen Revierzentrum im Waldgebiet bei Hof Fasselt (orange Schraffur)..... 38
- Abbildung 3.2: Festgesetzter Überschwemmungsbereich Engelradingbach (blaue Schraffur) Trinkwasserschutzgebiet „Holsterhausen/ Üfter Mark“ (braune Linie) und geplante WEA-Standorte 2-5 (rote Punkte) mit dauerhaften (rot) und temporären (grün) Bauflächen sowie Untersuchungsraum (300 m und 30 m um Zuwegungen) und genehmigten WEA (grüne Punkte) mit Einwirkbereichen (grün gestrichelt) (MULNV 2023) 55
- Abbildung 3.3: Legende Erholungseinrichtungen/ Sehenswürdigkeiten zu Karte 3.5..... 63
- Abbildung 3.4: Bearbeiteter Ausschnitt des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013);die Darstellung des Standortes der

geplanten WEA (rot), bestehenden WEA (blau), genehmigte WEA (grün),
vorbeantragte WEA (orange), rückzubauende WEA (gelb) und die Grenze des
Untersuchungsraums der 15-fachen Gesamthöhe (schwarze Linie) wurden
ergänzt.....71

Abbildung 3.5: Zeelinktrasse (blaue Linien) mit Darstellung der Standorte (rote Punkte) und der
dauerhaften (rot) und temporären (grün) Bauflächen der geplanten WEA 2,
WEA 3, WEA 4 und WEA 576

Kartenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Karte 1.1:	Räumliche Lage der geplanten sowie bestehender, genehmigter, im Verfahren befindlicher und zurückzubauender WEA im Umfeld	3
------------	---	---

Kapitel 2:

Karte 2.1:	Übersicht über die Bauflächen der geplanten Windenergieanlagen – WEA 2 bis.....	25
Karte 2.2:	Übersicht über die Bauflächen der geplanten Windenergieanlagen – WEA 6.....	26
Karte 2.3:	Anlagendaten und Aufteilung der Bauflächen hinsichtlich der.....	27

Kapitel 3:

Karte 3.1:	Kleinräumige geschützte und schutzwürdige Bereiche im 300 m - Umfeld der WEA 2, WEA 3 und WEA 4	48
Karte 3.2:	Kleinräumige geschützte und schutzwürdige Bereiche im 300 m - Umfeld der WEA 5 und 30 m um deren Zuwegung	49
Karte 3.3:	Kleinräumige geschützte und schutzwürdige Bereiche im 300 m - Umfeld der WEA 6 und 30 m um deren Zuwegung	50
Karte 3.4:	Großflächige Schutzgebiete im weiteren Umfeld des Vorhabens	51
Karte 3.5:	Freizeit- und Erholungsnutzung und bestehende Beeinträchtigungen im weiteren Umfeld des Vorhabens	62

Tabellenverzeichnis

Seite

Kapitel 2:

Tabelle 2.1:	Übersicht über den Flächenbedarf in m ² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 2.....	21
Tabelle 2.2:	Übersicht über den Flächenbedarf in m ² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 3.....	21
Tabelle 2.3:	Übersicht über den Flächenbedarf in m ² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 4.....	22
Tabelle 2.4:	Übersicht über den Flächenbedarf in m ² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 5.....	22
Tabelle 2.5:	Übersicht über den Flächenbedarf in m ² durch die dauerhaft und temporär	23
Tabelle 2.6:	Zusammenfassende Übersicht über den Flächenbedarf in m ² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen nach Versiegelungsgrad.....	23

Kapitel 3:

Tabelle 3.1:	Übersicht der Untersuchungsradien für die einzelnen Schutzgüter.....	32
Tabelle 3.2:	Wohngebäude innerhalb der zweifachen Gesamthöhe (= GH; in m) mit Mindestabstand (in m) zu der jeweiligen WEA.....	34
Tabelle 3.3:	Landschaftsschutzgebiete (LSG) (KREIS BORKEN 2023) im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen mit Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA in Meter (m).....	64
Tabelle 3.4:	Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) des Landschaftsplans Borken-Süd (KREIS BORKEN 2020) im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen und 30 m um die Zuwegungen	67
Tabelle 3.5:	Kompensationsflächen des Landschaftsplans Borken-Süd (KREIS BORKEN 2020) im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen und 30 m um die Zuwegungen.....	68

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Anlass des vorliegenden Berichts zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) ist die geplante Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) am Standort „Marbeck“ in der Gemarkung Marbeck am Südrand des Stadtgebiets der Kreisstadt Borken (Kreis Borken).

Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Enercon E-138 EP3 E3 (WEA 2) mit einem Rotordurchmesser von 138,25 m und einer Nabenhöhe von 160 m (Gesamthöhe: 229,13 m) und des Typs Enercon E-160 EP5 E3 (WEA 3, WEA 4 und WEA 5) mit einem Rotordurchmesser von 160 m und einer Nabenhöhe von 166,6 m (Gesamthöhe: 246,6 m) sowie des Typs Enercon E-175 EP5 mit einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Nabenhöhe von 162 m (Gesamthöhe: 249,5 m).

Am Vorhabenstandort befindet sich gemäß der 45. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Borken ein Sondergebiet (SO „Windpark“ mit OK-WEA 90-100 m über Gelände sowie landwirtschaftliche Betriebsgebäude, siehe Abbildung 1.4). Die Standorte der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 befinden sich innerhalb des Sondergebietes, die der WEA 5 und WEA 6 befinden sich außerhalb (vgl. Karte 1.1). Im Entwurf des Regionalplans Münsterland vom Dezember 2022 ist die Fläche des Sondergebietes als Windenergiebereich geplant (vgl. Karte 1.1). Östlich liegen drei Konzentrationszonen auf Heidener Gemeindegebiet und südwestlich eine auf Raesfelder Gebiet.

Die Standorte der geplanten, bestehenden, genehmigten, im Verfahren befindlichen sowie der zurückzubauenden WEA sind zusammen mit den Konzentrationszonen bzw. dem Sondergebiet in Karte 1.1 dargestellt.

Die Standorte der geplanten Anlagen liegen auf folgenden Flurstücken:

WEA 2: Gemarkung Marbeck, Flur 12, Flurstück 47

WEA 3: Gemarkung Marbeck, Flur 12, Flurstück 20

WEA 4: Gemarkung Marbeck, Flur 11, Flurstück 22

WEA 5: Gemarkung Marbeck, Flur 10, Flurstück 97

WEA 6: Gemarkung Marbeck, Flur 18, Flurstück 16

Die Koordinaten in UTM/ETRS 89 Zone 32 achtstellig lauten:

WEA 2: Rechtswert: 32355988,5 Hochwert: 5739575,3

WEA 3: Rechtswert: 32355374,8 Hochwert: 5739906

WEA 4: Rechtswert: 32355253,2 Hochwert: 5740348,8

WEA 5: Rechtswert: 32356436 Hochwert: 5741057

WEA 6: Rechtswert: 32353501,2 Hochwert: 5739162,3

Auftraggeberin ist die Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG.

Der vorliegende Bericht soll der Genehmigungsbehörde als Beurteilungsgrundlage zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dienen (vgl. Kapitel 1.2).

Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung



zu fünf geplanten Windenergieanlagen am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6) auf dem Gebiet der Stadt Borken (Kreis Borken)

Auftraggeberin:
Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
Marbecker Betriebs KG

Karte 1.1

Räumliche Lage der geplanten sowie bestehender, genehmigter, im Verfahren befindlicher und zurückzubauender WEA im Umfeld

Relevante Windenergieanlagen (WEA)

Standorte der geplanten WEA

Angaben zu der geplanten WEA 2
Typ: E-138 EP3 E3
Hersteller: Enercon
Nabenhöhe: 160 m
Rotordurchmesser: 138,25 m
Nennleistung: 4.26 MW

Angaben zu den geplanten WEA 3, WEA 4 und WEA 5
Typ: E-160 EP5 E3
Hersteller: Enercon
Nabenhöhe: 166,6 m
Rotordurchmesser: 160 m
Nennleistung: 5.56 MW

Angaben zu der geplanten WEA 6
Typ: E-175 EP5
Hersteller: Enercon
Nabenhöhe: 162 m
Rotordurchmesser: 175 m
Nennleistung: 6 MW

- Standort einer bestehenden WEA
- Standort einer genehmigten WEA
- Standort einer WEA im Verfahren
- Standort einer rückzubauenden WEA
- Standort einer WEA vor 14.3.1999

SO „Windpark“ (OK-WEA 90-100 m)

bestehende Konzentrationszonen in Heiden und Raesfeld

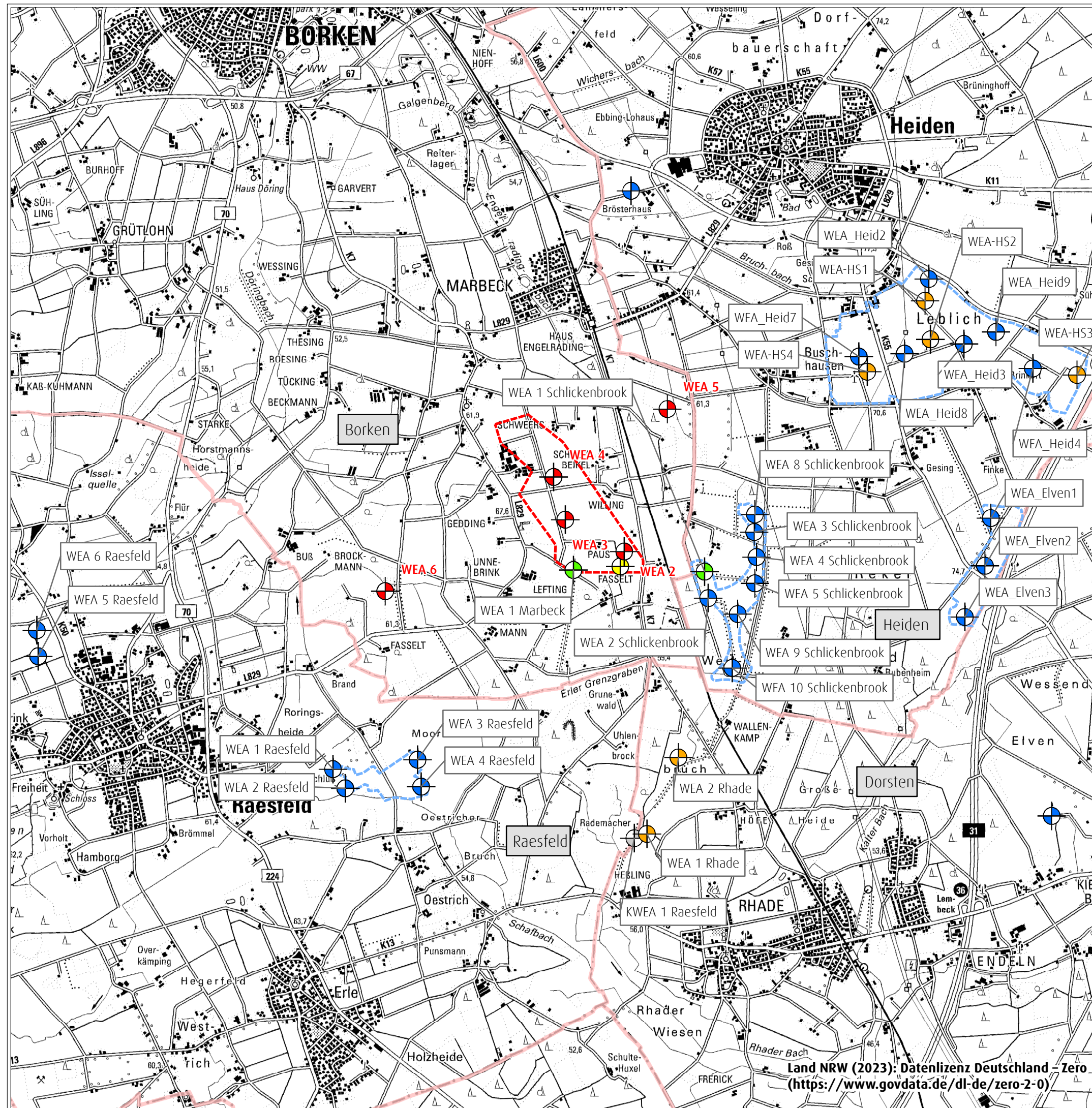
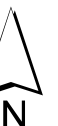
Gemeinde-/Stadtgrenzen

bearbeiteter Ausschnitt der Topographischen Karte (DTK 50)

Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023

0 400 2.000 m

Maßstab 1 : 40.000 @ DIN A3



1.2 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage des vorliegenden Berichts ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Gemäß § 5 UVPG stellt die zuständige Behörde nach §§ 6-14 UVPG fest, ob die Pflicht zur Durchführung einer UVP besteht oder nicht. Dies stellt sie auf Antrag des Vorhabenträgers, bei einem Antrag nach § 15 UVPG oder von Amts wegen nach Beginn des Verfahrens, das der Zulassungsentscheidung dient, fest. Im vorliegenden Fall hat die Vorhabenträgerin bei der Unteren Immissionsschutzbehörde des Kreises Borken die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 Abs. 3 UVPG beantragt.

Laut § 4 des Gesetzes ist *„die Umweltverträglichkeitsprüfung [...] [ein] unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen.“* Im Grundsatz (§ 3) umfassen Umweltprüfungen *„die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.“*

Laut den Begriffsbestimmungen (§ 2 Abs. 1 UVPG) sind Schutzgüter:

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

Zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung hat der Träger eines Vorhabens der zuständigen Genehmigungsbehörde Unterlagen – z. B. in Form eines UVP-Berichts – vorzulegen, die laut § 16 Abs. 1 UVPG zumindest folgende Angaben enthalten müssen:

- „1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,*
- 2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,*
- 3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,*
- 4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanten Ersatzmaßnahmen*

5. *eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,*
6. *eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl und Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie,*
7. *eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.“*

Weitere Angaben, die im UVP-Bericht aufzuführen sind – sofern sie über die in § 16 Absatz 1 Satz 1 genannten Mindestanforderungen hinausgehen und sie für das Vorhaben von Bedeutung sind – werden in Anlage 4 UVPG genannt. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts werden diese – sowie weitere Zusatzangaben, die im Rahmen von Vorprüfungen anzuführen sind – berücksichtigt und ausgeführt.

1.3 Planerische Rahmenbedingungen

1.3.1 Landesentwicklungsplan (LEP NRW)

Der seit dem 06. August 2019 geltende LEP NRW ergibt sich aus der LEP-Fassung von 2017 (Textteil; Zeichnerische Festlegung) unter Abänderung durch die Änderung des LEP NRW 2019.

Das Umfeld des Vorhabens ist im Landesentwicklungsplan (LEP) des Landes NRW (LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN 2017) als Freiraum dargestellt. Im südöstlichen Bereich des Umfelds ist überlagernd ein Gebiet zum Schutz des Wassers festgesetzt.

Die Kreisstadt Borken stellt das nächstgelegene Mittelzentrum über 6 km nordwestlich des Vorhabens dar. Die Gemeinden Raesfeld und Heiden sind die nächstgelegenen Grundzentren jeweils ca. 3 km südwestlich bzw. nordöstlich des Vorhabens (vgl. Abbildung 1.1).

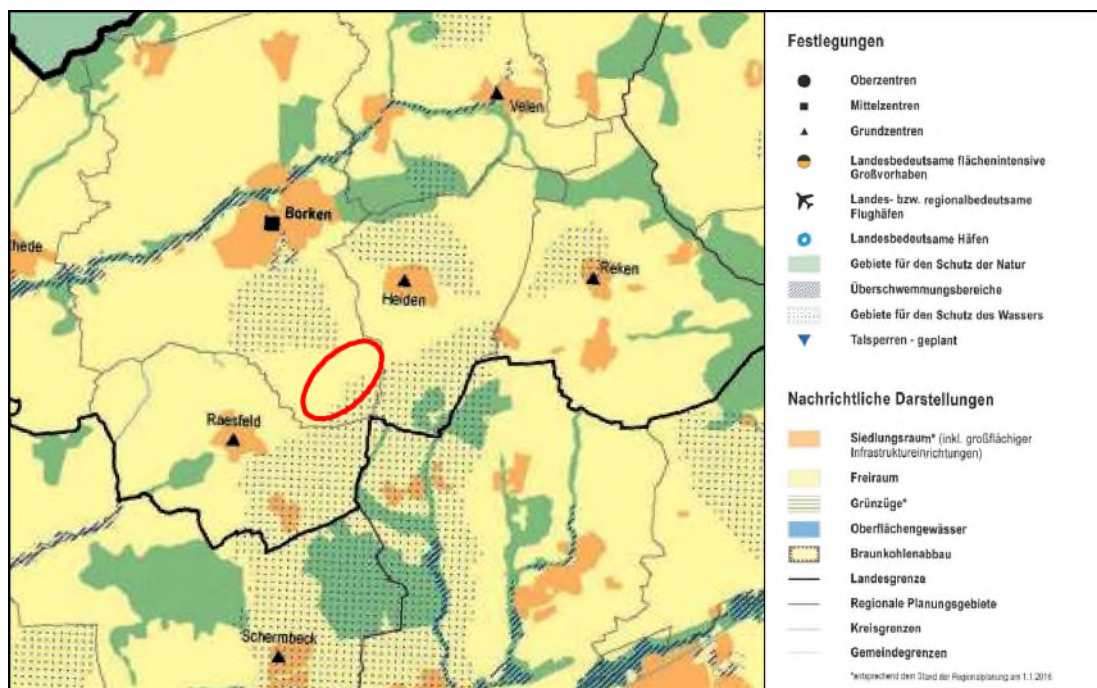


Abbildung 1.1: Auszug aus den zeichnerischen Festlegungen des LEP NRW (LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN 2017 (roter Kreis: Umfeld des Vorhabens)

Änderung des Landesentwicklungsplans vom 06.08.2019

Gemäß der „Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan“ (LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN 2019) wird das **Ziel 10.2-2 Vorranggebiete für die Windenergienutzung** in den **Grundsatz 10.2-2 Vorranggebiete für die Windenergienutzung** wie folgt geändert:

„In den Planungsregionen können Gebiete für die Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete in den Regionalplänen festgelegt werden.“

Zum Grundsatz 10.2-2 wird erläutert:

Durch die Festlegung von Vorranggebieten in den Regionalplänen wird der Ausbau der Windenergienutzung gefördert, in dem besonders geeignete Standorte raumordnerisch gesichert und von entgegenstehenden Nutzungen freigehalten werden. [...]

Im Interesse der Minimierung von Nutzungskonflikten zwischen Standorten für Windenergieanlagen und anderen Nutzungen sind bei der Festlegung geeigneter Standorte für die Windenergienutzung u. a. folgende Aspekte zu prüfen:

- Windhöflichkeit,*
- Nähe zu Infrastrukturtrassen (Bundesfernstraßen, Schienenwege mit überregionaler Bedeutung oder Hochspannungsfreileitungen),*
- Abstände zu Siedlungsflächen, Kulturgütern und Fremdenverkehrseinrichtungen,*
- Wirkung auf kulturlandschaftlich bedeutsame Elemente wie z. B. Ortsbild, Stadtsilhouette, großräumige Sichtachsen, Landschaftsbild und Erholungsfunktion,*
- Abstände zu Naturschutzgebieten,*
- Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten,*
- Vorschriften zum gesetzlichen Artenschutz,*
- Luftverkehrssicherheit.*

Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsplans zum Ausbau der Erneuerbaren Energien vom 02.06.2023

„Das Ziel, der von der Landesregierung am 2. Juni 2023 beschlossenen Änderung ist die Umsetzung des Wind-an-Land-Gesetzes des Bundes, das die Sicherung von 1,8 Prozent der Landesfläche (rund 61.400 Hektar) für Windenergie in Nordrhein-Westfalen vorgibt. Zusätzlich soll die Flächenkulisse für Freiflächen-Solarenergieanlagen maßvoll erweitert werden. Grundlage für die Änderung des Landesentwicklungsplans ist die „Potenzialstudie Windenergie NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV). Eine Karte („Karte zur Steuerung der Windenergienutzung im Übergangszeitraum“) von Nordrhein-Westfalen zeigt die 9000 Hektar Kernpotenzialflächen (die größten, restriktionsarmen Flächenpotenziale aus der LANUV-Potenzialstudie, „Beschleunigungsflächen“) und die Gebiete aus den schon vorliegenden Regionalplanentwürfen (Regierungsbezirk Münster und Teile des Regierungsbezirks Arnsberg).

Gemäß der „Karte zur Steuerung der Windenergienutzung im Übergangszeitraum“ liegen die geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 innerhalb eines Gebietes des Regionalplanentwurfes der Bezirksregierung Münster (siehe Kapitel 1.4.2). Die geplanten WEA 5 und WEA 6 liegen außerhalb von Gebieten oder Kernpotentialflächen.

1.3.2 Regionalplan

Der Regionalplan Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014) wurde am 16.12.2013 vom Regionalrat Münster aufgestellt. Mit der Bekanntmachung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen – GV.NRW, Ausgabe 2014, Nr. 17 vom 27. Juni 2014, S. 334 ist er gemäß § 14 LPlIG NRW wirksam.

Der am 21. September 2015 vom Regionalrat aufgestellte Sachliche Teilplan „Energie“ zum Regionalplan Münsterland wurde am 16.02.2016 bekannt gemacht und ist seitdem wirksam. Mit der Bekanntmachung setzt der Teilplan nunmehr den Rahmen für den Ausbau der regenerativen Energieentwicklung und die Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten für das Münsterland fest.

Der sachliche Teilplan Energie des Regionalplans Münsterland stellt am Vorhabenstandort einen Windenergiebereich (Vorranggebiet ohne Wirkung von Eignungsgebieten) dar. Die geplante WEA 2 liegt im nördlichen Grenzbereich von diesem (vgl. Abbildung 1.2). Die übrigen geplanten WEA 3 bis WEA 6 liegen außerhalb des Windenergiebereichs. Zusätzlich liegen die geplanten WEA in einem Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich. Überlagernd ist an den Standorten der geplanten WEA 5 und WEA 6 ein Gebiet zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung dargestellt.

In der Erläuterung des Regionalplans wird dazu ausgeführt:

„Die zeichnerische Darstellung der Windenergiebereiche bestimmt lediglich deren allgemeine Größenordnung und annähernde räumliche Lage. Aufgrund der in der Regel gebietsunscharfen Darstellungsform der Regionalplanung liegen innerhalb der Windenergiebereiche Räume, die für Windkraftanlagen nicht unmittelbar nutzbar sind, wie z.B. Straßen, Gräben und Flussläufe. Es ist Aufgabe der nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsebene, die optimale und rechtssichere Ausnutzung der Vorranggebiete zu gewährleisten.“

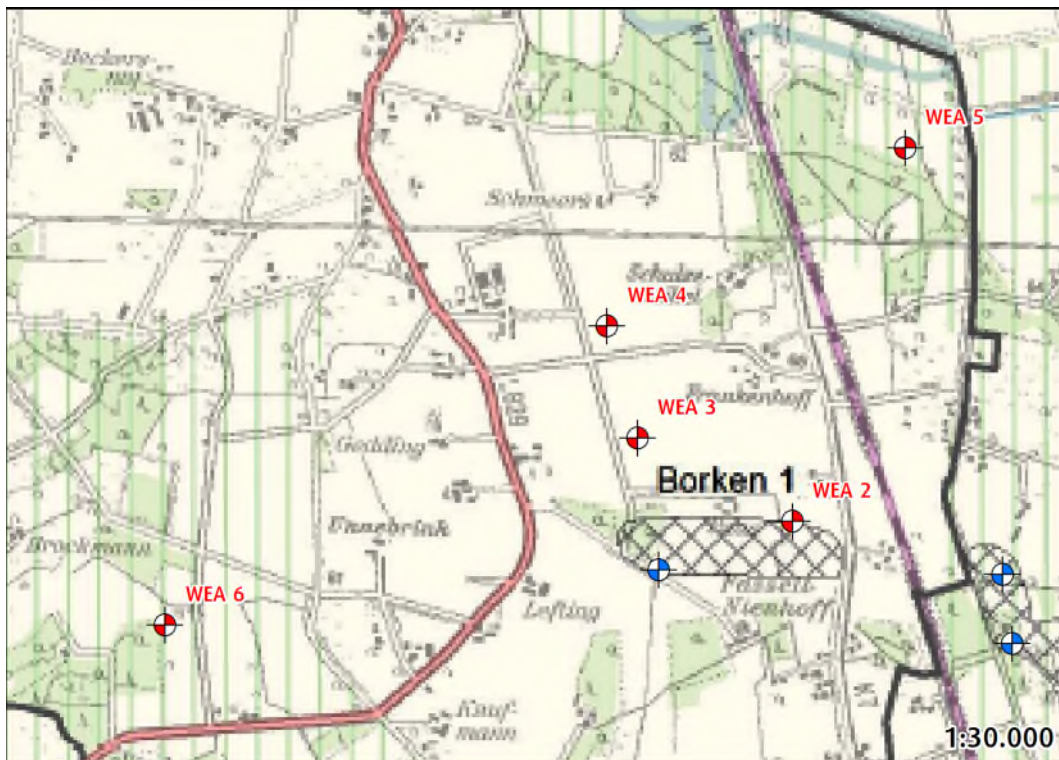


Abbildung 1.2: Auszug aus der zeichnerischen Darstellung des Sachlichen Teilplans Energie des Regionalplans Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2016) mit Darstellung der geplanten WEA (rote Punkte) und Windenergiebereiche (schwarze Kreuzschraffur) sowie bestehenden WEA (blaue Punkte)

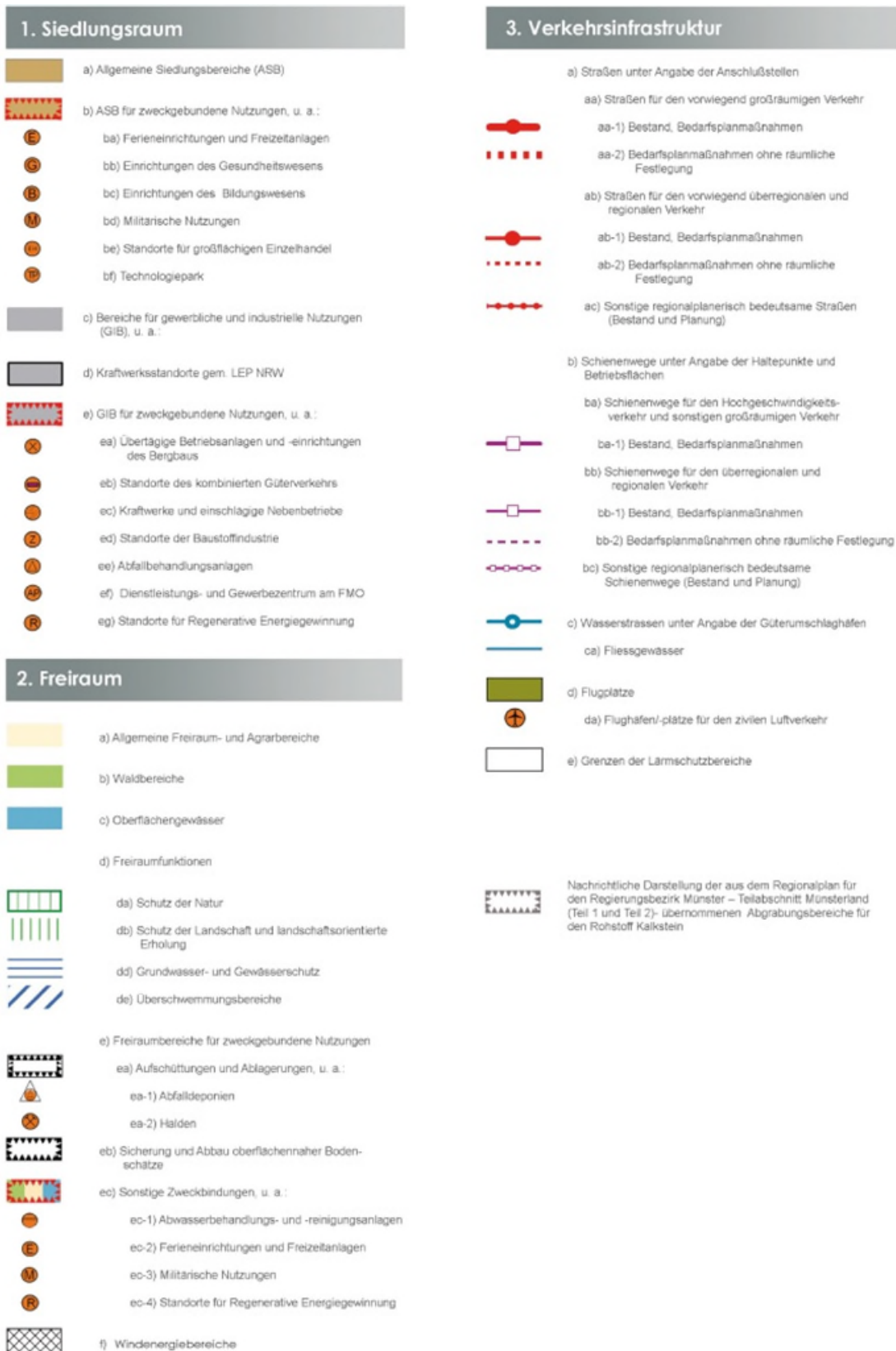


Abbildung 1.3: Legende zu Abbildung 1.2

Entwurf zur Änderung des Regionalplans

Der Regionalrat Münster hat in seiner Sitzung am 12. Dezember 2022 mit dem Aufstellungsbeschluss das formelle Verfahren zur Änderung des Regionalplans Münsterland eingeleitet, um diesen an die Änderungen des Landesentwicklungsplans NRW (LEP NRW), den neu aufgestellten Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH) und weitere gesetzliche Novellierungen anzupassen. Zurzeit findet die Öffentlichkeitsbeteiligung vom 06.03. bis 30.09.2023 statt. Nach Eingang der Stellungnahmen und deren Abwägung entscheidet der Regionalrat Münster über die Änderung des Regionalplans Münsterland durch abschließenden Feststellungsbeschluss (vgl. § 19 Abs. 4 S. 1 LPlG NRW). Mit Bekanntmachung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen wird die Planänderung anschließend wirksam.

Gemäß dem Entwurf des Regionalplans Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2022) liegen die geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 im Windenergiegebiet Borken 1, die geplanten WEA 5 und WEA 6 liegen außerhalb von diesem, in einem Bereich für den Schutz der Natur (vgl. Abbildung 1.3).

Zusätzlich wird an den Standorten der geplanten WEA 2 und WEA 3 ein Bereich für den Grundwasser- und Gewässerschutz dargestellt.

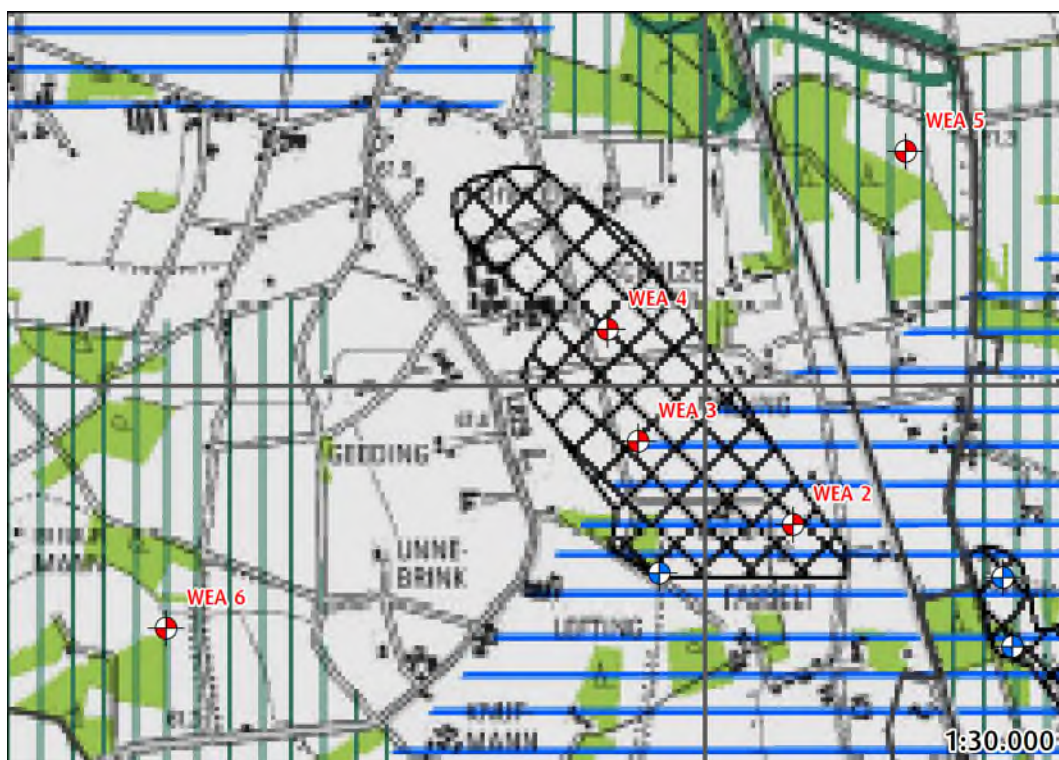


Abbildung 1.4: Auszug aus dem Entwurf des Regionalplans Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2022) mit Darstellung der geplanten WEA (rote Punkte) und Windenergiebereichen (schwarze Kreuzschraffur) sowie bestehenden WEA (blaue Punkte)



Abbildung 1.5: Legende zu Abbildung 1.4

1.3.3 Flächennutzungsplan der Stadt Borken

Der zurzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Borken vom 01.10.2002 einschließlich der 45. Änderung vom 16.04.2020 stellt am Standort der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 ein Sondergebiet (SO „Windpark“ mit OK-WEA 90-100 m über Gelände sowie landwirtschaftliche Betriebsgebäude) dar (siehe Abbildung 1.4). Die Standorte der geplanten WEA 5 und WEA 6 befinden sich außerhalb des Sondergebietes des Flächennutzungsplanes.

Am Standort der geplanten WEA 2 ist zusätzlich ein Schutzgebiet Grundwasser III B (GW) dargestellt und am Standort der geplanten WEA 5 und WEA 6 befindet sich je ein Landschaftsschutzgebiet (L).

Mitten durch das Sondergebiet verläuft eine Richtfunkstrecke (RF) aus Richtung (Nord-)West in Richtung (Süd-)Ost. Eine weitere Richtfunkstrecke quert das Gebiet in Richtung Nord(-west)-Süd(-ost).

Westlich der geplanten WEA 2 verläuft eine oberirdische 10 kVv-Leitung. Nördlich der geplanten WEA 6 liegt ebenfalls eine oberirdische 10 kV-Leitung.

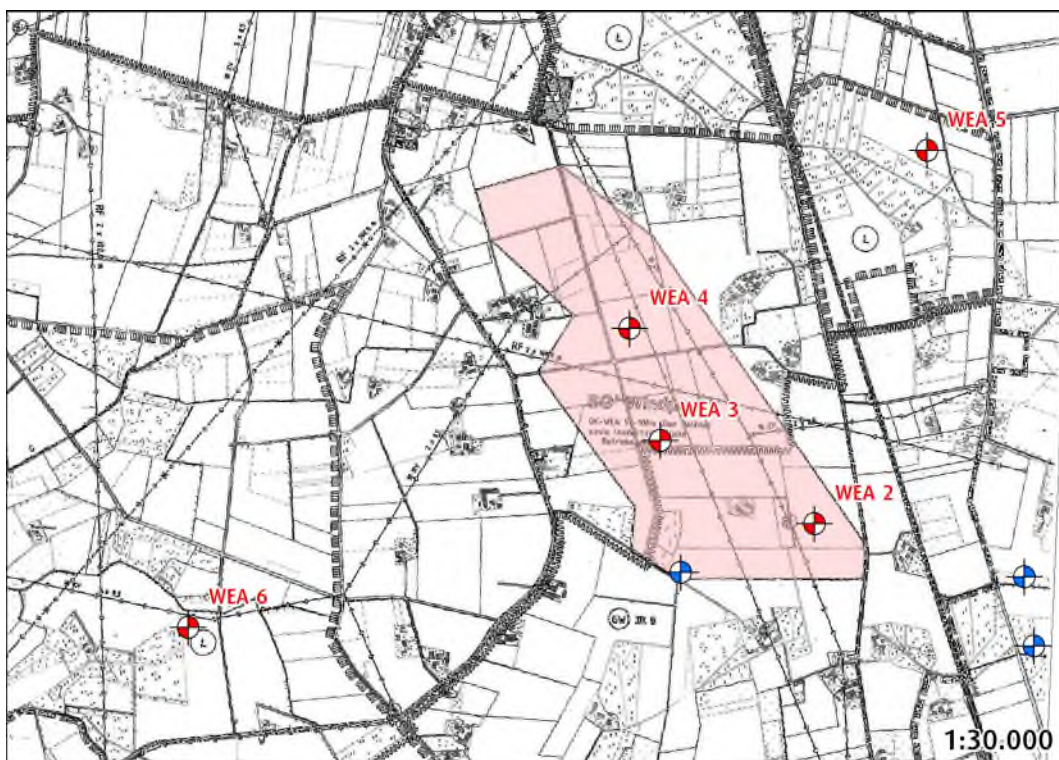


Abbildung 1.6: bearbeiteter Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Borken (Maßstab 1 : 30.000) mit Darstellung der geplanten WEA (rote Punkte), bestehender WEA (blaue Punkte) mit dem Sondergebiet „Windpark“ (hellrot hinterlegtes Polygon)

1.4 Gliederung des vorliegenden UVP-Berichts

Der vorliegende Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung gliedert sich wie folgt:

- In Kapitel 2 wird zunächst das geplante Vorhaben mit Angaben über Standort, Art, Umfang, Ausgestaltung, Größe und Flächenbedarf sowie Bedarf an Grund und Boden beschrieben.
- In Kapitel 3 erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der laut § 2 Abs. 1 UVPG zu berücksichtigenden Schutzgüter sowie der in Anlage 3 Nummer 2.3 aufgeführten Schutzkriterien sowie der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter bzw. Schutzkriterien.
- In Kapitel 4 erfolgen weitere Ausführungen betreffend Art und Merkmale, Schwere und Komplexität, die Wahrscheinlichkeit, den voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der prognostizierten Auswirkungen, sowie zum etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen und zum Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben.
- Eine allgemein verständliche Zusammenfassung der wesentlichen Aussagen des UVP-Berichts bietet Kapitel 5.

2 Merkmale des Vorhabens

2.1 Größe und Ausgestaltung des Vorhabens

Im Folgenden werden die Merkmale der geplanten WEA sowie der für die Errichtung und den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen beschrieben. Die Bauflächen werden an dieser Stelle noch einmal zusammenfassend dargestellt (siehe Karten 2.1 und 2.2). Eine detaillierte Darstellung erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODA 2023d) zum Vorhaben.

2.1.1 Geplante Windenergieanlagen

Bei den geplanten WEA handelt es sich um drei Anlagen (WEA 3, WEA 4 und WEA 5) des Typs Enercon E-160 EP5 E3 mit einem Rotordurchmesser von 160 m, einer Nabenhöhe von 166,6 m (Gesamthöhe: 246,6 m) und mit einer Nennleistung von 5,56 MW. Die geplante WEA 2 ist vom Typ Enercon E-138 EP3 E3 mit einer Nennleistung von 4,26 MW, einem Rotordurchmesser von 138,25 m und einer Nabenhöhe von 160 m (Gesamthöhe: 229,13 m). Die geplante WEA 6 ist vom Typ Enercon E-175 EP5 mit einer Nennleistung von 4,26 MW, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Nabenhöhe von 162 m (Gesamthöhe: 249,5 m).

2.1.2 Fundamente

Das kreisförmige Betonfundament der WEA 2 des Typs Enercon E-138-EP3 E3 weist einen Außendurchmesser von maximal 22,5 m auf, was einer versiegelten Fläche von maximal 398 m² entspricht. Die Fundamenthöhe beträgt 2,60 m, wobei etwa 1,90 m oberhalb und 0,70 m unterhalb der Grundoberkante (GOK) liegen. Die Fundamentüberhöhung wird oberhalb und seitlich des Fundaments angebösch. (Bei Fertigstellung des Gutachtens waren die Breite der Böschung, die über das Fundament hinausragt, sowie die Steigung der Böschung noch nicht bekannt). Lediglich auf einer Höhe von 10 cm von insgesamt 1,9 m ragen in Form des Fundamentsockels (ca. 10,90 m im Durchmesser mit einer Fläche von ca. 93,31 m²) aus der Fundamentböschung heraus.

Die Betonfundamente der drei Anlagen des Typs Enercon E 160 EP5 E3 (WEA 3, WEA 4 und WEA 5) sind kreisförmig und werden einen Außendurchmesser von maximal 24 m aufweisen. Die durch die Fundamente versiegelte Fläche beträgt 452 m² pro WEA. Die Fundamenthöhe beträgt 2,80 m. Etwa 2,10 m liegen oberhalb und 0,70 m unterhalb der Grundoberkante (GOK). Die Fundamentüberhöhung wird oberhalb und seitlich des Fundaments angebösch. (Bei Fertigstellung des Gutachtens waren die Breite der Böschung, die über das Fundament hinausragt, sowie die Steigung der Böschung noch nicht bekannt). Lediglich auf einer Höhe von 10 cm von insgesamt 2,1 m ragen in Form des Fundamentsockels (ca. 10,90 m im Durchmesser mit einer Fläche von ca. 93,31 m²) aus der Fundamentböschung heraus.

Der Außendurchmesser des kreisförmigen Betonfundaments der WEA 6 des Typs Enercon E 175 EP5 beträgt maximal 25,5 m. Dadurch wird maximal eine Fläche von 510 m² versiegelt. Das Fundament

weist eine Höhe von 2,90 m auf. Etwa 2,20 m liegen oberhalb und 0,70 m unterhalb der Grundoberkante (GOK). Die Fundamentüberhöhung wird oberhalb und seitlich des Fundaments angeböschet. (Bei Fertigstellung des Gutachtens waren die Breite der Böschung, die über das Fundament hinausragt, sowie die Steigung der Böschung noch nicht bekannt). Lediglich auf einer Höhe von 10 cm von insgesamt 2,2 m ragen in Form des Fundamentsockels (ca. 11,88 m im Durchmesser mit einer Fläche von ca. 110,85 m²) aus der Fundamentböschung heraus.

Der Bodenaushub der Fundamentgruben wird nach Fertigstellung der Fundamente wieder angeschüttet und die Fundamente mit Boden bis zum Turmfuß überdeckt. Hierzu wird anfallender Bodenaushub auch aus anderen Bauflächen (bspw. Kranstellfläche, Zuwegung) verwendet. Die Breiten der Fundamentböschungen waren zum Zeitpunkt des Gutachtens nicht bekannt. Abgesehen von den Fundamentsockeln ist auf der Fläche eine Wiederbesiedlung durch Pflanzen und Tiere den veränderten Standortverhältnissen entsprechend möglich. Durch die Fundamente und die darüber hinaus ragende Böschung werden ausschließlich intensive genutzte Ackerflächen überbaut.

Insgesamt kommt es durch die fünf geplanten WEA im Untergrund zu einer dauerhaften Vollversiegelung durch die Fundamente auf einer Fläche von 2.264 m² (vgl. Tabellen 2.1 bis 2.6 sowie Karten 2.1 bis 2.6).

2.1.3 Trafostation

Der Transformator befindet sich bei den Anlagentypen Enercon und E-160-EP5 E3, E-138-EP3 E3 und E-175 EP5 innerhalb der Anlagen. Es wird somit kein zusätzlicher Flächenverbrauch durch eine Trafostation entstehen.

2.1.4 Kranstell- und Montageflächen sowie Kranauslegerflächen

Die zur Errichtung der geplanten Anlagen benötigten Kranstellflächen werden benachbart zu den Fundamenten angelegt und nehmen insgesamt eine Fläche von 7.272 m² ein (siehe Tabellen 2.1 bis 2.6 sowie Karten 2.1 und 2.2). Der Flächenbedarf wurde im Sinne der Vermeidung und Minimierung des Eingriffs in den Naturhaushalt auf das minimal erforderliche Maß beschränkt. Betroffen von dem Ausbau sind intensiv genutzt Ackerflächen.

Die Kranstellflächen werden aus Schottermaterial aufgebaut sein, so dass sie genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bieten (220 kN/m² Mindestbelastbarkeit für alle drei Anlagentypen) bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser. Um eine punktuell stärkere Verdichtung an den Standpunkten der Kranfüße zu vermeiden, können an diesen Stellen temporär Panzermatten oder Betonplatten verlegt werden. Die Kranstellflächen sind für den Betriebszeitraum der geplanten WEA zu erhalten.

Für die Montage des Hauptkrans werden temporär Kranauslegerflächen (insgesamt 12.648 m²) installiert und mit Bauplatten ausgestattet.

Benachbart zu den Kranstellflächen werden temporär benötigte Montage- und Lagerflächen eingerichtet (siehe Karten 2.1 und 2.2). Die Montageflächen beanspruchen insgesamt eine Fläche von 8.431 m² (vgl. Tabellen 2.1 bis 2.6) und werden auf intensiv genutzter Ackerfläche temporär geschottert. Die Lagerflächen nehmen insgesamt 7.800 m² ein und werden mit Bauplatten ausgelegt. Alle temporären Flächen werden nach Beendigung der Bauphase zurückgebaut.

2.1.5 Containerplatz, PKW-Parkplätze, Müllsammelbehälter

An der WEA 6 ist eine Fläche als Containerplatz vorgesehen (340 m²). Weitere während der Bauphase infrastrukturell benötigte Flächen sind PKW-Parkplätze (jeweils 90 m² pro WEA) und Flächen für Müllsammelbehälter (jeweils 54 m² pro WEA) (vgl. Tabellen 2.1 bis 2.6 sowie Karten 2.1 und 2.2). Diese Flächen werden mit Bauplatten ausgelegt. Die Tragfähigkeit der Flächen sollte für Fahrzeuge mit einer Achslast von 12 t ausgelegt sein.

2.1.6 Zuwegung

Die Zuwegung für Anlagen des Typs Enercon E-138 EP3 E3 (WEA 2) muss grundsätzlich so aufgebaut und freigegeben sein, dass sie von Schwerlastfahrzeugen mit einer Achslast von 12 t und einem maximalen Gesamtgewicht von 160 t befahren werden kann bzw. darf. Für die Fahrzeuge wird eine befahrbare Wegebene von mindestens 4 m mit einem seitlichen Überschwenkbereich inkl. Sicherheitsabstand von min. 1 m (lichte Durchfahrtsbreite: 6 m) und eine lichte Durchfahrts Höhe von 4,6 bis 6 m benötigt.

Für Anlagen des Typs Enercon E-160 EP5 E3 (WEA 3, WEA 4, WEA 5) und E-175 EP5 (WEA 6) müssen die Zuwegungen grundsätzlich so aufgebaut und freigegeben sein, dass sie von Schwerlastfahrzeugen mit einer Achslast von 12 t und einem maximalen Gesamtgewicht von 210 t befahren werden können bzw. dürfen. Die befahrbare Wegebene für Fahrzeuge muss von mindestens 4 m betragen. Mit einem seitlichen Überschwenkbereich inkl. Sicherheitsabstand von min. 1,5 m ergibt das eine lichte Durchfahrtsbreite von 7 m. Darüber hinaus wird eine lichte Durchfahrts Höhe von 4,8 bis 6 m benötigt. Zur Herstellung des Lichtraumprofils kann es zudem an einigen Wegeabschnitten erforderlich werden, einen Pflegeschnitt an Bäumen durchzuführen. In den Kurven fallen zudem Überschwenkbereiche an, in denen Hindernisse max. 1,25 m hoch sein dürfen. Auch nach dem Aufbau der WEA muss sichergestellt sein, dass die WEA für Reparaturen oder Servicearbeiten jederzeit mit Kranfahrzeugen und LKW erreicht werden können. Die dauerhaften Zuwegungen werden mit Schottermaterial befestigt, so dass die Wasserdurchlässigkeit auf der betroffenen Fläche weitgehend erhalten bleibt. Die temporären Zuwegungen werden mit Bauplatten hergestellt, die nach Beendigung der Bauarbeiten wieder entfernt werden.

Die WEA 2 wird von Osten über die Kreisstraße K 7 („Rhader Straße“) erschlossen (vgl. Karte 2.2). Die dauerhafte Erschließung (insgesamt: 1.774 m²) erfolgt ausgehend von der Rhader Straße auf Intensivacker und Saum auf einer Länge von 270 m in westlicher Richtung und biegt dann an der

Grenze der Ackerfläche nach Süden ab. Dort verläuft sie auf einer Länge von etwa 130 m, um dann nach Osten zu schwenken, wo sie nach 35 m auf die Kranstellfläche trifft. Die temporäre Zuwegung (insgesamt: 1.646 m²) verläuft zunächst südlich des Standorts der WEA 2 Richtung Westen über eine bestehende temporäre Zuwegung auf der Ackerfläche zu der sich im Rückbau befindenden WEA 1 eines anderen Vorhabens an der Straße „Windbrake“. Nach 70 m biegt sie zum Standort der WEA 2 ab und verläuft etwa 150 m in Richtung Nordwest über eine intensiv genutzte Ackerfläche, bis zum südöstlichen Ende der Kranstellfläche. Auf einer Länge von ca. 80 m verläuft sie parallel zur Kranstellfläche. In östlicher Richtung verläuft sie auf einer Länge von ca. 150 m parallel zum Kranausleger.

Die Erschließung der WEA 3 und WEA 4 erfolgt aus südlicher Richtung über die Straßen Windbrake und Greven Esch. Für die dauerhafte Erschließung der WEA 3 und WEA 4 wird die asphaltierte Straße „Greven Esch“ nach Nordosten hin über eine Strecke von 540 m um etwa einen Meter ostseitig ausgebaut (vgl. Karte 2.3). Betroffen davon ist Straßenrain (457 m²).

Der dauerhafte Neubau der Zuwegung der WEA 3 (vgl. Karte 2.3) wird von dieser Straße nach Osten hin über eine Ackerfläche bis zum Ende der Kranstellfläche gelegt (506 m²). Für die Zuwegung wird ein Baum (eine Grauweide) gerodet und ein Entwässerungsgraben verrohrt. Für die temporäre Erschließung der Bauflächen der WEA 3 wird auf dem Intensivacker am Anlagenstandort eine temporäre Kurve (ca. 71 m²) südlich der dauerhaften Zuwegung an der Montagefläche sowie parallel zum Kranausleger auf etwa 180 m Länge eine temporäre Zuwegung (ca. 731 m²) angelegt. Zusätzlich ist gegenüber der dauerhaften Zuwegung südwestlich der Straße „Greven Esch“ temporär ein Wendetrichter (ca. 829 m²) vorgesehen, wovon Straßenrain und eine intensive Ackerfläche betroffen sind.

Die dauerhafte Erschließung der WEA 4 (vgl. Karte 2.3) erfolgt von der Straße Bannhorst nach Norden über Straßenrain und intensive Ackerfläche. Für die temporäre Erschließung der WEA 4 ist vorgesehen von der Straße „Greven Esch“ eine Kurve von etwa 130 m Länge über die intensive Ackerfläche nach Nordosten zu legen, wo sie dann in die Straße „Bannhorst“ übergeht. Dabei passiert sie Straßenrain und einen straßenbegleitenden Graben.

Die Erschließung der WEA 5 (vgl. Karte 2.4) erfolgt über die Kreisstraße K 7 („Rhader Straße“) und die Straße „Große Heide“. Beim Abzweig nach Osten in die Straße „Große Heide“ wird dabei ein Bahnübergang gequert. Die dauerhafte Zuwegung folgt dann einem bestehenden, geschotterten Waldwirtschaftsweg für etwa 100 m nach Osten (ca. 264 m²), der auf dieser Länge ertüchtigt und an der nördlichen Seite bis 1 m und auf der südlichen Seite bis 0,5 m Breite auf einem Saum (ca. 81 m²) erweitert wird. Dann verlässt sie den geschotterten Wirtschaftsweg, biegt nach Nordosten ab und verläuft an einem unbefestigten Waldwirtschaftsweg entlang. Für etwa 80 m Länge passiert die Zuwegung zunächst eine Hochstaudenflur (ca. 14 m²), bevor sie in eine Kalamitätsfläche (ca. 291 m²) übergeht, die von unbefestigten Waldwirtschaftswegen gekreuzt wird (ca. 23 m²). Diese ist im fortgeschrittenem Stadium der Sukzession mit Farnen, Stauden und Birken (Jungwuchs). Einzelne

Kiefern von starkem Baumholz sind verblieben. Für die Herstellung der Zuwegung werden einzelne Kiefern und Birken gerodet werden müssen. Für weitere 70 m Länge geht die Zuwegung durch einen Kiefern-mischwald, bis sie auf den Waldrand trifft. Etwa 332 m² des Baumbestandes muss gerodet werden. Danach folgt die dauerhafte Zuwegung nach Südosten dem Waldrand auf Blühstreifen sowie Ackerfläche und biegt dann nach etwa 200 m Länge nach Nordosten auf einer Länge von etwa 15 m bis zur Kranstellfläche ab (ca. 925 m²).

Parallel zur dauerhaften Zuwegung wird im Wald für Kurvenradien der Großraumtransporte die temporäre Zuwegung mit Bauplatten angelegt. In diesem Bereich besteht eine befristete Waldumwandlung. Zunächst verläuft die temporäre Zuwegung ebenfalls über den bestehenden, geschotterten Waldwirtschaftsweg. Nach etwa 20 m verbreitert sich die Zuwegung nach Norden von bis zu 4,5 m Breite. Auf etwa 130 m werden Säume, eine Weihnachtsbaumkultur und eine Sukzessionsfläche beeinträchtigt (366 m²). Auf etwa 60 m Länge verläuft die temporäre Zuwegung zusammen mit der geplanten Strecke der dauerhaften Zuwegung, biegt dann aber nach Osten ab. Parallel zum Kranausleger und in einem Abstand von 8 m zur dauerhaften Zuwegung führt die Zuwegung für 250 m nach Südosten bis zum Ende der Montage- und Kranstellflächen. Vom Bau der temporären Zuwegung im Offenland ist Intensivacker betroffen (1.231 m²).

Zur Herstellung des Lichtraumprofils und der Überschwenkbereiche (ca. 2.518 m²) werden auf einer Breite von 1,5 m gehölzfreie bzw. hindernisfreie Bereiche zu einer Höhe von 1,25 m angelegt. Dafür werden Gehölze auf der Sukzessionsfläche und im Kiefernwald (ca. 918 m²) sowie ein einzelner Baum (Roteiche) und (Zier-)Sträucher am südlichen Rand des Wirtschaftsweges bzw. auf den Stock gesetzt. Die temporär beanspruchten Flächen können nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet werden (befristete Waldumwandlung), Weitere Bäume am Wegrand erfahren Astrückschnitte.

Die dauerhafte und temporäre Erschließung der WEA 6 (vgl. Karte 2.5) erfolgen von Süden aus über die Landstraße L 829 („Marbecker Straße“) nach Norden über den Wirtschaftsweg „Wieings Esch“.

Für die dauerhafte Erschließung wird die Straße „Wieings Esch“ auf einer Strecke von etwa 364 m um einen Meter nach Osten ausgebaut. Der Ausbau erfolgt in Schotterbauweise. Betroffen davon sind Saumfluren (ca. 171 m²). Nach Aussage der Auftraggeberin werden dafür die östlich angrenzenden Gehölze keine Rodung erfahren. Die dauerhafte Zuwegung biegt nach 470 m auf „Wieings Esch“ nach Westen auf eine intensiv genutzte Ackerfläche ab, wofür ein bestehender unbefestigter landwirtschaftlicher Übergang genutzt wird (ca. 87 m²). Auf einer Länge von etwa 120 m erfolgt ein Zuwegungsneubau (ca. 573 m²) an der Ackergrenze im Bereich der Kronentraufe eines Ufergehölzes. Astrückschnitte sind vereinzelt nötig. Nach etwa 120 m biegt sie nach Süden ab und trifft nach ca. 30 m auf die Kranstellfläche.

Für die temporäre Zuwegung der WEA 6 wird eine Kurve von etwa 40 m Länge von der Landstraße nach Nordosten über eine intensiv genutzte Ackerfläche auf den Wirtschaftsweg „Wieings Esch“ gelegt (ca. 305 m²). Betroffen davon werden auch Straßenrain, ein straßenbegleitender Graben und eine Gehölzreihe westlich des Wirtschaftsweges sein (ca. 235 m²). Zur Herstellung des Lichtraumprofils für

den Überschwenkbereich erfolgt auf gerader Strecke ein Rückschnitt bzw. Auf-den-Stock-setzen der Gehölzreihen, die den Wirtschaftsweg flankieren (ca. 1.306 m²).

Nach etwa 370 m auf „Wieings Esch“ wird ein temporärer Kurvenradius von etwa 120 m Länge zur Kranstellfläche gelegt. Saumfluren und intensive Ackerfläche ist davon betroffen (ca. 950 m²). Der Gehölzstreifen westlich des Wirtschaftsweges muss dafür gerodet bzw. auf den Stock gesetzt werden (ca. 110 m²). Die temporäre Zuwegung folgt für 70 m der Kranstell- und Montagefläche und endet dort. Eine weitere temporäre Zuwegung erfolgt entlang des Kranauslegers 200 m nach Süden. Betroffen von der temporären Erschließung ist eine intensive Ackerfläche (ca. 796 m²).

Insgesamt nehmen die geplanten Zuwegungen 14.604 m² ein, wovon 6.039 m² dauerhaft und 8.565 m² temporär angelegt sind. Für den Überschwenkbereich wird eine Fläche von 6.454 m² überstrichen.

2.1.7 Zuordnung der Bauflächen zu den Verfahren

Um den Eingriff differenziert betrachten zu können, erfolgt eine Zuteilung der Bauflächen nach dem jeweiligen Verfahren (vgl. Tabelle 2.1 bis 2.7 sowie Karte 2.3). Für den Antrag nach BImSchG werden die Bauflächen auf dem im Bauantrag für den Standort der jeweiligen WEA beantragten Flurstück dargestellt. Die Flurstücke der Anlagen befinden sich in der Gemarkung Marbeck. Für die WEA 2 ist dies das Flurstück 47 (Flur 12), für die WEA 3 das Flurstück 20 (Flur 12), für die WEA 4 das Flurstück 22 (Flur 11), für die WEA 5 das Flurstück 97 (Flur 10) und für die WEA 6 das Flurstück 16 (Flur 18). Darüber hinaus werden die Bauflächen ermittelt, die außerhalb der relevanten Flurstücke liegen und die im landschaftsrechtlichen Verfahren zu betrachten sind. Dabei handelt es sich um größtenteils Bauflächen der wegebaulichen Erschließung. Ein Antrag auf eine landschaftsrechtliche Genehmigung nach § 33 Abs. 3 LNatSchG NRW ist für diese Teilbereiche der Erschließung bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

Tabelle 2.1: Übersicht über den Flächenbedarf in m² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 2

WEA	Baufläche	Verfahren		Summe
		BImSchG	außerhalb	
2	Fundament	398	x	398
	Kranstellfläche	1.334	x	1.334
	Zuwegung	1.771	3	1.774
	<i>dauerhaft</i>	<i>3.503</i>	<i>3</i>	<i>3.506</i>
	Zuwegung	1.625	21	1.646
	Montagefläche	1.559	x	1.559
	Lagerfläche	1.278	x	1.278
	Kranausleger	2.594	x	2.594
	Parkfläche	90	x	90
	Müllsammelplatz	54	x	54
	<i>temporär</i>	<i>7.200</i>	<i>21</i>	<i>7.221</i>
	Gesamt	10.703	24	10.727

Tabelle 2.2: Übersicht über den Flächenbedarf in m² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 3

WEA	Baufläche	Verfahren		Summe
		BImSchG	außerhalb	
3	Fundament	452	x	452
	Kranstellfläche	1.543	x	1.543
	Zuwegung	467	413	880
	<i>dauerhaft</i>	<i>2.462</i>	<i>413</i>	<i>2.875</i>
	Zuwegung	801	830	1.631
	Montagefläche	1.719	x	1.719
	Lagerfläche	1.660	x	1.660
	Kranausleger	2.549	x	2.549
	Parkfläche	90	x	90
	Müllsammelplatz	54	x	54
	<i>temporär</i>	<i>6.873</i>	<i>830</i>	<i>7.703</i>
	Gesamt	9.335	1243	10.578

Tabelle 2.3: Übersicht über den Flächenbedarf in m² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 4

WEA	Baufläche	Verfahren		Summe
		BImSchG	außerhalb	
4	Fundament	452	x	452
	Kranstellfläche	1.543	x	1.543
	Zuwegung	529	83	612
	<i>dauerhaft</i>	<i>2.524</i>	<i>83</i>	<i>2.607</i>
	Zuwegung	760	535	1.295
	Montagefläche	1.719	x	1.719
	Lagerfläche	1.660	x	1.660
	Kranausleger	2.399	x	2.399
	Parkfläche	90	x	90
	Müllsammelplatz	54	x	54
	<i>temporär</i>	<i>6.682</i>	<i>535</i>	<i>7.217</i>
	Gesamt	9.206	618	9.824

Tabelle 2.4: Übersicht über den Flächenbedarf in m² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 5

WEA	Baufläche	Verfahren		Summe
		BImSchG	außerhalb	
5	Fundament	452	x	452
	Kranstellfläche	1.543	x	1.543
	Zuwegung	1.930	12	1.942
	<i>dauerhaft</i>	<i>3.925</i>	<i>12</i>	<i>3.937</i>
	Zuwegung	1.597	x	1.597
	Überschwenk- bereich	1.512	63	1.575
	Montagefläche	1.719	x	1.719
	Lagerfläche	1.487	x	1.487
	Kranausleger	2.449	x	2.449
	Parkfläche	90	x	90
	Müllsammelplatz	54	x	54
	<i>temporär</i>	<i>8.908</i>	<i>63</i>	<i>8.971</i>
Gesamt	12.833	75	12.908	

Tabelle 2.5: Übersicht über den Flächenbedarf in m² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen der WEA 6

WEA	Baufläche	Verfahren		Summe
		BImSchG	außerhalb	
6	Fundament	510	x	510
	Kranstellfläche	1.309	x	1.309
	Zuwegung	573	258	831
	<i>dauerhaft</i>	<i>2.392</i>	<i>258</i>	<i>2.650</i>
	Zuwegung	2.027	369	2.396
	Überschwenk- bereich	2.361	2.518	4.879
	Montagefläche	1.715	x	1.715
	Lagerfläche	1.715	x	1.715
	Containerfläche	340	x	340
	Kranausleger	2.657	x	2.657
	Parkfläche	90	x	90
	Müllsammelplatz	54	x	54
	<i>temporär</i>	<i>10.959</i>	<i>2.887</i>	<i>13.846</i>
	Gesamt	13.351	3.145	16.496

Tabelle 2.6: Zusammenfassende Übersicht über den Flächenbedarf in m² durch die dauerhaft und temporär anzulegenden Bauflächen nach Versiegelungsgrad

Dauer	Versiegelung	Bauflächen	BImSchG	außerhalb	Summe
<i>dauerhaft</i>	vollversiegelt	<i>Fundamente</i>	2.264	x	2.264
	teilversiegelt	<i>Kranstellflächen; Zuwegungen</i>	12.542	769	13.311
	<i>Gesamt</i>		<i>14.806</i>	<i>769</i>	<i>15.575</i>
<i>temporär</i>	teilversiegelt	<i>Bau- und Montageflächen; Zuwegungen</i>	36.749	1.755	38.504
	hindernisfrei	<i>Überschwenkbereich</i>	3.873	2.581	6.454
	<i>Gesamt</i>		<i>40.622</i>	<i>4.336</i>	<i>44.958</i>
Gesamt			55.428	5.105	<u>60.533</u>

2.1.8 Parkinterne Kabelverlegung

Zur Anbindung an das Stromnetz liegen noch keine Angaben vor. Im Sinne der Vermeidung eines Eingriffs sollte die Verkabelung - sofern möglich – in den Wegeseitenrändern oder unter Ackerflächen erfolgen. Ferner sollte die direkte und damit kürzeste Verbindung zum nächsten Einspeisepunkt gewählt werden.

2.1.9 Abrissarbeiten, soweit relevant

Bei den geplanten WEA handelt es sich um kein Repoweringvorhaben. Der Neubau der WEA findet auf Ackerstandorten statt. Zu Abrissarbeiten im Zuge des Vorhabens kommt es nicht. Informationen zu Stilllegung und Rückbau können dem Kapitel 3.3.3 entnommen werden.



Auftraggeberin:
 Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
 Marbecker Betriebs KG

● **Karte 2.1**
 Übersicht über die Bauflächen der geplanten
 Windenergieanlagen - WEA 2 bis WEA 5

- Bauflächen
- dauerhafte Bauflächen
 - temporäre Bauflächen



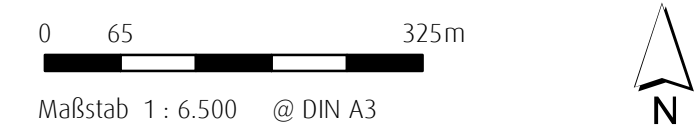
Auftraggeberin:
 Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
 Marbecker Betriebs KG

● **Karte 2.2**
 Übersicht über die Bauflächen der geplanten
 Windenergieanlagen - WEA 6

- Bauflächen**
- dauerhafte Bauflächen
 - temporäre Bauflächen

● bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt der
 Digitalen Topographischen Karte (DTK10)
 in Kombination mit Luftbild (DOP)

Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023





zu fünf geplanten Windenergieanlagen
am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6)
auf dem Gebiet der Stadt Borken
(Kreis Borken)

Auftraggeberin:
Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
Marbecker Betriebs KG

● Karte 2.3

Anlagendaten und Aufteilung der Bauflächen
hinsichtlich der Genehmigungsverfahren

Vorhaben

-  Bauflächen innerhalb des BImSch-Verfahrens
-  Bauflächen außerhalb des BImSch-Verfahrens

Flurstücksgrenzen

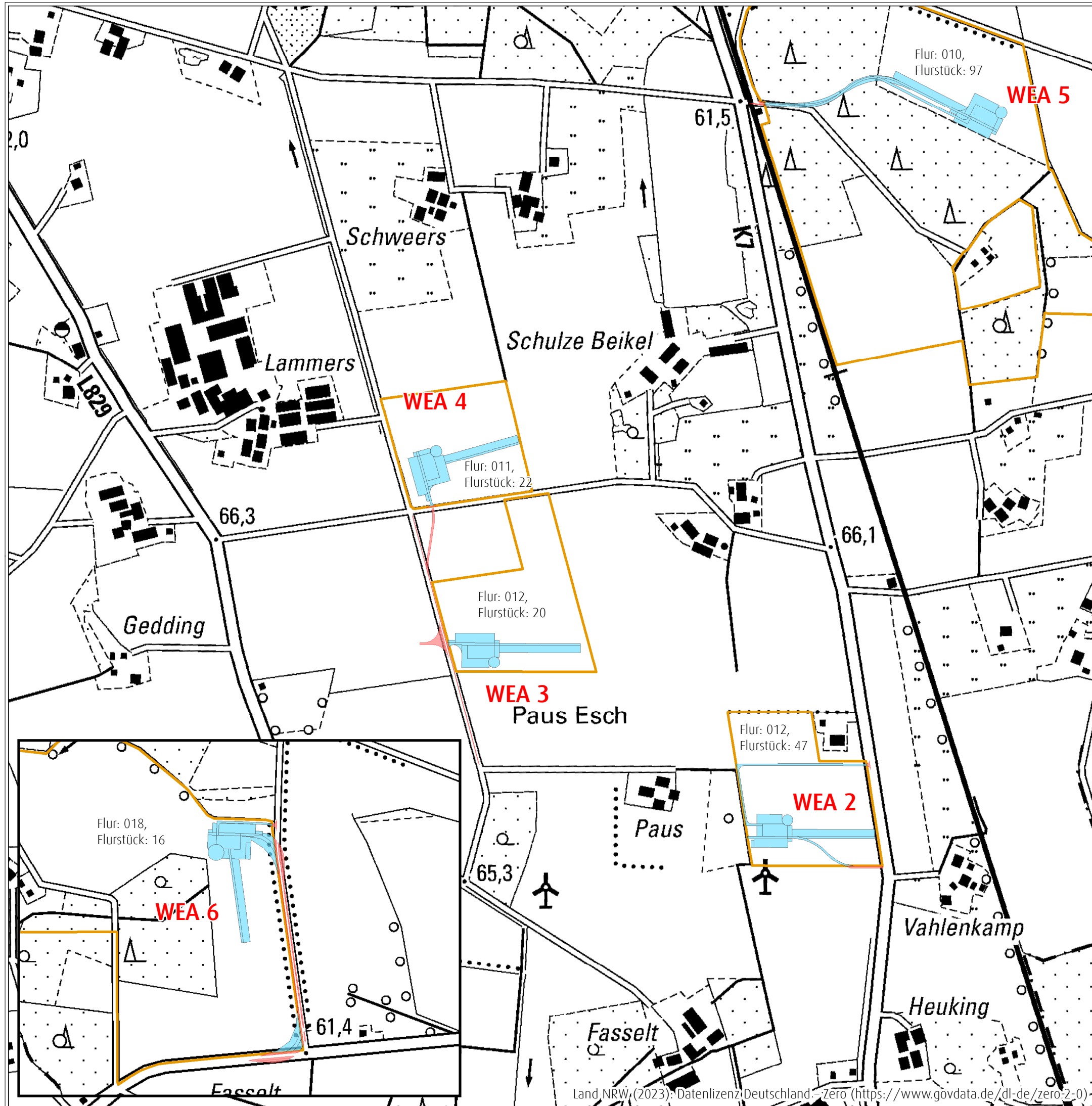
-  Flurstücke des BImSch-Verfahrens

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte (ABK)

Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023



Maßstab: 1 : 8.000 @DIN A3



2.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten

Die geplanten fünf WEA können zusammen mit anderen Vorhaben auf ein Schutzgut einwirken (= kumulative Wirkung). Je nach Schutzgut variieren die Größen der Einwirkbereiche. Der größte Einwirkbereich wird beim Schutzgut Mensch durch den Schattenwurf der geplanten WEA erreicht (siehe REKO WINDENERGIE-ANALYSEN 2022, REKO WINDENERGIE-ANALYSEN 2023; Karte Gesamtbelastung). Das Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten wird schutzgutbezogen in den Unterkapiteln des Kapitel 3 beschrieben.

2.3 Erzeugung von Abfällen

Angaben zum Abfall sind den Antragsunterlagen zu entnehmen (ENERCON 2021c, o. J.-a, b).

2.4 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von Unfällen oder Katastrophen

Im Projektgebiet liegen nur sehr geringe Risiken für schwere Unfälle oder Katastrophen vor. Die Anfälligkeit des Projektgebiets für Waldbrände und Erdbeben werden im Folgenden dargestellt.

Waldbrände

Für das Projektgebiet wird die mittlere jährliche Anzahl von Tagen mit einer Überschreitung der Waldbrandgefahrenklasse 4 (hohe bis sehr hohe Gefahr) im Referenzzeitraum 1981 bis 2010 mit 4 Tagen und damit im unteren Bereich der unteren Risikokategorie (>2,5-5 Tage) angegeben (LANUV 2023b). Gemäß dem LANUV *„wird in der Referenzperiode 1971-2000 entlang der Rheinschiene mit meist über 10 Tagen pro Jahr die höchste Anzahl an Tagen pro Jahr mit Überschreitung der Waldbrandindexstufe 4 erreicht. Die Höhenlagen (vor allem Sauerland) und weite Teile der Westfälischen Bucht weisen demgegenüber geringere Werte auf.“*

Somit ist das Risiko für Waldbrände, bei denen die Anlagen als zusätzliche Brandlast verstärkend wirken könnten, als eher gering zu bezeichnen.

Das Brandschutzkonzept zum Vorhaben wurde in separaten Gutachten (BRANDSCHUTZBÜRO MONIKA TEGTMEIER 2022a, b, 2023) erstellt siehe Kapitel 3.1.7.

Erdbeben und Bodenbewegungen

Die Standorte der geplanten WEA liegen nach der Darstellung der Erdbebenzonen für die DIN 4149 (Erdbebenbaunorm) in einem Gebiet außerhalb von Erdbebenzonen (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2006). In diesen Gebieten liegen sehr geringe seismische Gefährdungen vor.

2.5 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Besondere Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels lassen sich aus der Art und dem Standort des Vorhabens nicht ableiten. So sind etwa Auswirkungen des Klimawandels durch erhöhte Hochwassergefahr im Projektgebiet nicht relevant, da dieses außerhalb von Risikogebieten liegt (siehe Kapitel 3.3.6).

Aufgrund der exponierten Lage besteht eine standortspezifisch erhöhte Anfälligkeit gegenüber einer durch den Klimawandel induzierten erhöhten Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen. Allerdings sind die WEA technisch so konzipiert, dass auch unter diesen Gegebenheiten kein vergrößertes Risiko für Turmversagen oder Rotorblattbrüche besteht.

Klimaprojektionen in die Zukunft zeigen für Mitte des Jahrhunderts (2031-2060) eine Steigung von 4 auf 5 Tage (bzw. 7 Tage für den Standort der WEA 6) mittlere jährliche Anzahl mit einer Überschreitung der Waldbrandgefahrenklasse 4 (hohe bis sehr hohe Gefahr) für das Gebiet des Vorhabens an (LANUV 2023b). Für Ende des Jahrhunderts (2071-2100) kann es zu einer Steigung auf 7 Tage (bzw. 10 Tage für den Standort der WEA 6) mittlere jährliche Anzahl mit einer Überschreitung der Waldbrandgefahrenklasse 4 (hohe bis sehr hohe Gefahr) kommen. Damit ändert sich die Risikokategorie für das Vorhabengebiet um eine Stufe von Kategorie <2,5-5 Tage auf Kategorie >5-10 Tage. Gemäß dem LANUV *„unterscheiden sich bei den Klimaprojektionen die Ergebnisse je nach gewähltem Klimaszenario und Zukunftszeiträumen 2031-2060 (Mitte des Jahrhunderts) und 2071-2100 (Ende des Jahrhunderts), die ausgewertet werden. Insgesamt zeigen sich leichte regionale Unterschiede: so nimmt die Waldbrandgefahr in allen Klimaszenarien über fast alle Perzentile (minimal, mittel und maximal im Zeitschieber) hinweg in der Niederrheinischen Bucht und im Niederrheinischen Tiefland stärker zu als in den anderen Landesteilen (LANUV 2023b).“*

Für Mitte des Jahrhunderts (2031-2060) ist demnach keine Erhöhung des Waldbrandrisikos für das Vorhabengebiet abzuleiten. Ende des Jahrhunderts (2071-2100) kann eine Erhöhung des Waldbrandrisikos für das Gebiet angenommen werden. Die potentielle Erhöhung wird jedoch nicht so hoch wie in der Niederrheinischen Bucht, bzw. dem Niederrheinischen Tiefland.

2.6 Risiken für die menschliche Gesundheit

Mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit werden im Kapitel 3.1 (Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit) dargestellt.

3 Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Der Abgrenzung des Untersuchungsraums liegt das spezifische Wirkpotential von WEA, d. h. die Reichweite etwaiger Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter, zugrunde.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der geplanten WEA auf den Menschen werden die umweltrelevanten Daseinsgrundfunktionen Wohnen und Wohnumfeld im relevanten Einwirkungsbereich bezüglich Schattenwurf und Schall beschrieben. Bezüglich weiterer möglicher Auswirkung auf das Wohnumfeld ist von geringeren Wirkradien auszugehen (z. B. optisch bedrängende Wirkung).

Für die Abgrenzung des Untersuchungsraums zur Erfassung und Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die naturgebundene Erholung ist die Entfernung maßgebend, bis zu welcher Auswirkungen von WEA als erheblich wahrgenommen werden können. Gemäß Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) wird dieser Raum als der Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe um die geplanten WEA festgelegt (potenziell erheblich beeinträchtigter Raum). Über der Entfernung der 15-fachen Gesamthöhe wird im Allgemeinen davon ausgegangen, dass etwaige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und somit der landschaftsgebundenen Erholung nicht erheblich sind (BREUER 2001, NLT 2011, STMUG 2011, HESSISCHER LANDTAG 2012, MWIDE et al. 2018).

Zur Prognose und Bewertung der Auswirkungen auf empfindliche Tierarten variiert der Untersuchungsraum in Abhängigkeit der Größe des Aktionsraums und der Empfindlichkeit einer planungsrelevanten Art gegenüber WEA bzw. dem Vorhaben (vgl. Kapitel 3.2.1).

Die Auswirkungen von WEA auf die Schutzgüter Klima / Luft, Wasser, Boden bzw. Fläche und Pflanzen beschränken sich im Wesentlichen auf die unmittelbar in Anspruch genommen Flächen (Fundamente, Kranstellflächen etc.). Über die direkt beeinträchtigten Flächen hinaus sind Randeffekte wie z. B. Eutrophierung von Randbereichen um die Anlagen und entlang der Erschließungswege nicht gänzlich auszuschließen (vgl. WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2001). Der Untersuchungsraum für diese Schutzgüter wird daher auf den Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA und 30 m um die Zuwegung (= UR₃₀₀) begrenzt.

Baudenkmäler werden im Nahbereich des Vorhabens (1.000 m) erfasst. Der Untersuchungsraum für kulturlandschaftsprägende Bauwerke der Denkmalpflege, Orte mit funktionaler Raumwirkung und Kulturlandschaften wird auf einen Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe um die geplanten WEA beschränkt. Über diese Entfernung hinaus können erhebliche nachteilige Auswirkungen (analog zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds) auf diese Schutzgüter bzw. deren Erscheinungsbild weitgehend ausgeschlossen werden. Bezüglich international bedeutsamer Kulturdenkmäler (UNESCO-Weltkulturerbestätten) wird der Untersuchungsraum vorsorglich auf 10.000 m erweitert (vgl. DNR 2012). Eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und archäologisch bedeutende Stätten ist über die unmittelbar betroffenen Flächen hinaus nicht zu erwarten, so dass der

Untersuchungsraum diesbezüglich auf einen Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA bzw. darüber hinaus im Abstand von 30 m zur jeweiligen Zuwegung beschränkt wird.

Für die sonstigen Sachgüter wird ein Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten Anlagen und 30 m um die jeweilige Zuwegung festgelegt, da sich die potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf sonstige Sachgüter i. d. R. auf substantielle Veränderungen (Beschädigung, Zerstörung) eingrenzen lassen.

In Bezug auf die Prognose und Bewertung etwaiger Auswirkungen auf die in Anlage 3 Nr. 2 UVPG aufgeführten Schutzkriterien wird eine differenzierte Auswahl des Betrachtungsraums vorgenommen. Schutzgebiete, bei denen sich die potenziellen Auswirkungen auf substantielle Beeinträchtigungen beschränken (Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope) werden im Radius von 300 m um die geplanten WEA-Standorte betrachtet.

Im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe werden Schutzgebiete berücksichtigt, bei denen durch anlagen- bzw. betriebsbedingte Störwirkungen (v. a. aufgrund optischer Reize) Beeinträchtigungen der Schutzzwecke nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden können (Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Naturparke).

Schutzwürdige Bereiche wie Biotopkatasterflächen und Biotopverbund sowie die biologische Vielfalt werden im 300 m Untersuchungsraum um die geplanten Anlagen und 30 m um die jeweilige Zuwegung festgelegt, da sich die potenziellen Auswirkungen von WEA auf diese i. d. R. auf substantielle Veränderungen eingrenzen lassen.

Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, werden in einem Umkreis von 300 m um die geplanten WEA-Standorte berücksichtigt. Für Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte wird ein Umkreis entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe um die geplanten WEA betrachtet.

Die Untersuchungsradien für die einzelnen Schutzgüter sind in der Tabelle 3.1 zusammengefasst.

In den folgenden Kapiteln 3.1 bis 3.7 erfolgt für jedes Schutzgut die Beschreibung der Umwelt und der Auswirkungen des Vorhabens einschließlich der kumulativen Wirkungen sowie der vorgesehenen Maßnahmen im Block.

Sind die Auswirkungen auf ein Schutzgut durch ein Fachgutachten oder eine andere Antragsunterlage bearbeitet, wird im Folgenden lediglich auf diese verwiesen.

Die jeweilige Darstellungstiefe und der Untersuchungsrahmen hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter orientieren sich am Wirkpotenzial von Windenergieprojekten, d. h. an Art und Ausmaß der von Windenergieanlagen verursachten Auswirkungen.

Tabelle 3.1: Übersicht der Untersuchungsradien für die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit (Kapitel 3.1):	
- Wohnumfeld	*
- Erholungsnutzung (Kapitel 3.4.1)	15-fache Gesamthöhe
Schutzgut Tiere (Fauna; Kapitel 3.2.1)	artspezifisch bis 6.000 m
Schutzgüter Pflanzen (Flora), Fläche, Boden, Wasser und Klima / Luft (Kapitel 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.4, 3.3.7 und 3.3.8)	300 m
Schutzgut Biologische Vielfalt (Kapitel 3.2.10) Biotopkatasterfläche, Biotopverbund	300 m
Schutzgut Landschaft (Kapitel 3.4)	15-fache Gesamthöhe
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Kapitel 3.5)	
- Bodendenkmäler und archäologisch bedeutende Stätten	300 m
- Baudenkmäler,	1.000 m
- kulturlandschaftsprägende Bauwerke der Denkmalpflege, Kulturlandschaften, Orte mit funktionalem Raumbezug	15-fache Gesamthöhe
- Denkmäler von internationaler Bedeutung (UNESCO)	10.000 m
- Sonstige Sachgüter	300 m
Geschützte Teile von Natur und Landschaft	
- Naturdenkmäler (Kapitel 3.4.3), geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen (Kapitel 3.4.4), geschützte Biotope (3.2.7)	300 m
- Nationalparke u. Nationale Naturmonumente (Kapitel 3.2.5), Biosphärenreservate (Kapitel 3.2.6), Natura 2000-Gebiete (Kapitel 3.2.3), Natur- und Landschaftsschutzgebiete (Kapitel 3.2.4 u. 3.4.2), Naturparke (Kapitel 3.4.5)	15-fache Gesamthöhe
Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	300 m
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	15-fache Gesamthöhe

*Einwirkungsbereich uneinheitlich groß gemäß Schall- und Schattenimmissionen, vgl. Kapitel 3.1.1 u. 3.1.2

3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

3.1.1 Schallimmissionen

Schallimmissionen werden im Rahmen von eigenständigen Gutachten (RICHTERS & HÜLS 2022, 2023) prognostiziert. Hierbei werden auch eventuell auftretende kumulierende Wirkungen berücksichtigt.

Tieffrequenter Luftschall (Infraschall) ist bei Windenergieanlagen messtechnisch nachweisbar, aber für den Menschen nicht wahrnehmbar. Das MULNV hat ein Faktenpapier zum Thema Windenergie & Infraschall zusammengestellt (MULNV 2019). Danach beeinflussen Windenergieanlagen ab einer Entfernung von ca. 300 m den Geräuschpegel im Infraschallbereich nicht mehr. Bereits bei Abständen zwischen 150 und 300 m von Anlagen, liegen Infraschallpegel deutlich unterhalb der menschlichen Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle. *„In größeren Entfernungen werden die auftretenden Geräusche im Infraschall-Bereich maßgeblich durch den Wind verursacht. Windenergieanlagen liefern hier keinen relevanten Beitrag“* (MULNV 2019). Nach den Untersuchungen der Infraschallwirkungen auf den Menschen (LANDESANSTALT FÜR UMWELT & LANDESGESUNDHEITSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2014) erwies sich nicht wahrnehmbarer Infraschall als unschädlich.

3.1.2 Schattenwurf

Schattenwurf wird im Rahmen von eigenständigen Gutachten (REKO WINDENERGIE-ANALYSEN 2022, 2023) prognostiziert. Hierbei werden auch eventuell auftretende kumulierende Wirkungen berücksichtigt.

3.1.3 Lichtimmissionen

Zur Vermeidung von Lichtreflexen sind bei den WEA des Herstellers Enercon GmbH die Rotorblätter sowie das Gehäuse der Maschinen mit einem matten Grauton beschichtet. Die geplanten Windenergieanlagen werden anlagenspezifisch mit dem Grauton EC-F3, der RAL 7035 entspricht, beschichtet. Der Glanzgrad der verwendeten Farbtöne in den Bereichen Rotorblatt, Gondel und Turm beträgt max. 30 ±10 Glanzeinheiten. (siehe Antragsunterlagen „Technische Beschreibung Farbgebung“).

Die Art der Tages- und Nachtkennzeichnung wird im Rahmen der vom Hersteller vorgegebenen Varianten nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) vom 01.05.2020 gemäß den Auflagen des BImSchG-Genehmigungsbescheids erfolgen.

3.1.4 Optisch bedrängende Wirkung

Gemäß BauBG § 249 (10) *„steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der*

zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.“

Es liegen 16 Gebäude mit Wohnfunktion (siehe Tabelle 3.1) unterhalb der zweifachen Abstände der Anlagenhöhen nach dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2023). Eine optisch bedrängende Wirkung für diese 16 Gebäude mit Wohnfunktion kann nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 3.2: Wohngebäude innerhalb der zweifachen Gesamthöhe (= GH; in m) mit Mindestabstand (in m) zu der jeweiligen WEA

Wohngebäude	Mindestabstand	WEA	2fache GH
Rhader Str. 22	207	2	458,26
Greven Esch 15, 15a, 15b, 15c*	285	2	458,26
Greven Esch 15d	244	2	458,26
Rhader Str. 27	402	2	458,26
Rhader Str. 27a	423	2	458,26
Windbrake 38	448	2	458,26
Windbrake 3	423	3	493,2
Marbecker Str. 111	482	3	493,2
Bannhorst 17	484	3	493,2
Marbecker Str. 105, 105a*	386	4	493,2
Marbecker Str. 103	442	4	493,2
Helle 20, 20a*	481	4	493,2
Rhader Str. 16a	415	4	493,2
Große Heide 6	309	5	493,2
Marbecker Str. 136	482	6	499
Marbecker Str. 146	392	6	499
* mehrere Nummern in einem Gebäude			

Nach Angaben der Vorhabenträgerin haben die Wohnungseigentümer die Möglichkeit sich am Vorhaben als Mitgesellschafter zu beteiligen. Bei Mitgesellschaftern wird davon ausgegangen, dass sie die räumliche Nähe zu den WEA und die damit verbundene optische Wirkung akzeptieren, so dass eine intensive Einzelfallprüfung der optischen Wirkung auf die Wohnhäuser nicht notwendig ist.

3.1.5 Eiswurf

Feuchte und kalte Luft kann am Mast und an den Rotorblättern von WEA zur Ausbildung von Eisansatz führen. Eisansatz kann in Einzelfällen durch herabfallende Eisstücke zu Schädigungen von Personen, Tieren oder Sachwerten führen. Da solche Schädigungen durch alle höheren Einrichtungen, wie Sendetürme, Hochspannungsfreileitungen, Bäume, Masten, hervorgerufen werden können, handelt es sich um keine für die Windenergienutzung spezifische Erscheinung.

Eiswurf, bei dem sich Eisstücke von den laufenden Windenergieanlagen lösen, kann ausgeschlossen werden, da die geplanten WEA serienmäßig mit einer Eisansatzerkennung ausgestattet sein werden.

Bei Eisansatzerkennung wird der Betrieb gestoppt bis das Eis abgetaut ist (siehe Antragsunterlagen „Eisansatzerkennung“). Negative Auswirkungen durch Eiswurf können somit ausgeschlossen werden. *„Im Bereich unter Windenergieanlagen mit technischen Einrichtungen zur Außerbetriebnahme des Rotors bei Eisansatz ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen“* (MWIDE et al. 2018).

3.1.6 Blitzschutz

Die Windenergieanlagen verfügen über unterschiedliche Blitzschutzkomponenten (siehe Antragsunterlagen „Technische Beschreibung Blitzschutz ENERCON Windenergieanlagen“ (ENERCON 2023a). *„Alle Windenergieanlagen sind dafür ausgelegt, die Anforderungen an das „Lightning protection level (LPL) I (Blitzschutzklasse hoch)“ zu erfüllen.“*

3.1.7 Brandschutz

Brandschutzkonzepte für alle drei WEA-Typen sind in den Antragsunterlagen dargestellt (BRANDSCHUTZBÜRO MONIKA TEGTMEIER 2022a, b, 2023).

Zusätzlich finden sich allgemeine technische Beschreibungen des Brandschutzes für WEA der Plattformen EP3 (WEA 2) und EP 5 (WEA 3, WEA 4, WEA 5 und WEA 6) bei den Antragsunterlagen (ENERCON 2021a, 2023b).

3.1.8 Anlagenhavarien

Gutachten zu den Nachweisen der Sicherheit der Anlagen sind (für die geplanten WEA 2 sowie WEA 3, WEA 4 und WEA 5) den Antragsunterlagen zu entnehmen (siehe Antragsunterlagen „Zusammenstellung der typengeprüften Dokumentationen Enercon E-138 EP3 E3-HAT-160-ES-C-01; Rev.0“ sowie „Zusammenstellung der typengeprüften Dokumentationen Enercon E-160 EP5 E3-HAT-166-ES-C-01;Rev.2“). Für den Anlagentyp der geplanten WEA 6 lag zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch keine Typenprüfung vor. Diese wird nach Mitteilung der Auftraggeberin nachgereicht.

3.1.9 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Das Vorhabengebiet befindet sich in einem dünn besiedelten ländlichen Raum. Zentrale Orte oder Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen existieren lediglich in größerer Entfernung zu dem geplanten Vorhaben. Die den Standorten der geplanten WEA am nächsten liegenden Ortschaften sind das Grundzentrum Heiden im Nordosten in etwa 3 km Entfernung und das Grundzentrum Raesfeld im Südwesten in etwa 3 km Entfernung sowie das Mittelzentrum Borken im Nordwesten in ca. 6 km Entfernung.

Schwere Auswirkungen auf Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind aufgrund von großen Abständen zwischen dem Vorhaben und den Siedlungsschwerpunkten ausgeschlossen.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.2.1 Tiere

Die Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Arten gemäß § 44 BNatSchG werden im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ECODA 2023c) im Detail erörtert. Für die Prognose und die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Arten wurden folgende Quellen verwendet:

- Ergebnisse von avifaunistischen Erhebungen, die in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführt wurden (s. hierzu ECODA 2023a). Zur Bewertung, ob im Vorhabenumfeld für die Artenschutzprüfung relevante Vorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten vorhanden sind, wurden in dem Ergebnisbericht Avifauna auch vorliegende Informationen herangezogen, die im Rahmen des Fachbeitrags zur Artenschutz-Vorprüfung recherchiert wurden (ECODA 2023b).
- Zum Vorkommen von Fledermäusen liegen keine gesonderten Erfassungen vor. Es wurde daher auf vorliegende Informationen aus dem Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ECODA 2023b) und das Ergebnis der Messtischblattabfrage (vgl. Kapitel 3.1 in ECODA 2023c) zurückgegriffen.
- Bezüglich weiterer planungsrelevanter Arten erfolgte eine Auswertung zu bekannten Vorkommen in umliegenden Messtischblattquadranten mithilfe des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in NRW“ (LANUV 2023a). Weiterhin wurden Daten aus dem Fundortkataster des LANUV (2023d) herangezogen.

Die Artenschutzprüfung ergab, dass durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA – unter der Voraussetzung, dass geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation durchgeführt werden – ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt wird (ECODA 2023c).

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen sind geeignete Maßnahmen für Fledermäuse, für bodenbrütende Arten des Offenlandes und Halboffenlandes sowie für an Gehölzbestände gebundene Vogelarten vorzunehmen. Weiterhin ist eine Maßnahme zur Vermeidung von betriebsbedingten Tötungen von Fledermäusen an den geplanten WEA durchzuführen (temporäre Abschaltungen der WEA, optional Gondelmonitoring). An der WEA 6 sind außerdem temporäre Abschaltungen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für die Arten Rotmilan und Wespenbussard durchzuführen. Für den Rotmilan soll außerdem am Standort der WEA 6 eine Maßnahme zur Verminderung von baubedingten Störwirkungen (Bauzeitenbeschränkung) durchgeführt werden.

Anlagebedingte oder betriebsbedingte Lebensraumverluste sind bezüglich der Arten Kiebitz, Rebhuhn oder Feldlerche durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Das Maßnahmenkonzept ist in Teil II des Landschaftspflegerischen Begleitplans (ECODA 2023e) beschrieben.

Die zu erwartenden Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 1 BNatSchG) wurden im Teil I des Landschaftspflegerischen Begleitplans (ECODA 2023d) ermittelt. Sollten im Rahmen der

Errichtung der WEA Quartiere von Fledermäusen oder Bäume mit hohem Quartierpotenzial (z. B. Höhlenbäume) beseitigt werden müssen, würde es sich dabei um einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG handeln. Bezüglich der Vögel wäre der Verlust von Horst- oder Höhlenbäumen ebenfalls als Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Ob es zu derartigen Eingriffen kommen wird, ist durch eine Kontrolle der betroffenen Gehölzbestände vor Beginn der Fällarbeiten bzw. Gehölzrückschnitte zu überprüfen. Bei einem zu erwartenden Eingriff sind geeignete Kompensationsmaßnahmen für baumbewohnende Fledermausarten bzw. Vögel durchzuführen. Darüber hinaus kommt es, neben dem im biotoptypenbezogenen Ansatz erfassten Lebensraumverlust, nicht zu weiteren erheblichen Beeinträchtigungen der Fauna.

Bau- und anlagebedingt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Durchführung der oben aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation keine erheblichen kumulierenden Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Tiere zu erwarten.

Bezüglich der Fledermäuse wird das betriebsbedingte Tötungsrisiko durch die geplante Vermeidungsmaßnahme (temporäre Abschaltung der WEA, optionales Gondelmonitoring) auf ein derart geringes Maß herabgesetzt, dass keine kumulativen Effekte durch das Vorhaben auf Fledermäuse auftreten werden, die als relevant im Sinne des UVPG zu werten wären.

Bei der Artengruppe Vögel werden durch den Betrieb der WEA hervorgerufene kumulative Effekte auf WEA-empfindliche Arten betrachtet, für die im Rahmen der vertiefenden Artenschutzprüfung Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG festgesetzt wurden (ECODA 2023c). Dies betrifft die Arten Kiebitz (als Brutvogel), Wespenbussard (als Brutvogel) und Rotmilan (als Brutvogel).

Beim Kiebitz handelt es sich um eine gegenüber dem Betrieb von WEA störungsempfindliche Art. Für brütende Kiebitze ist bei der vertiefenden Artenschutzprüfung der 100 m-Radius um geplante WEA zu berücksichtigen (MULNV & LANUV 2017). Brutvorkommen des Kiebitzes wurden im 100 m-Umfeld der geplanten WEA 3 und WEA 4 festgestellt (ECODA 2023a). Es kommt zu keiner Überlappung der Wirkräume der WEA 3 und WEA 4 mit weiteren WEA. Somit können erhebliche kumulative Effekte auf brütende Kiebitze ausgeschlossen werden.

Ein Revierzentrum des Wespenbussards wird für das Jahr 2023 aufgrund der vorliegenden Nachweise im Waldgebiet bei Hof Fasselt im Süden des UR₁₀₀₀ der WEA 6 vermutet, wobei sich dessen Lage nicht genau verorten lässt (ECODA 2023a). Beim Wespenbussard ist nach MULNV & LANUV (2017) für die vertiefende Artenschutzprüfung ein Untersuchungsgebiet von 1.000 m um eine WEA vorgesehen. Für die folgende Betrachtung wurden hilfsweise umliegende WEA berücksichtigt, die sich im 1.000 m-Umfeld des Waldes bei Hof Fasselt befinden. Im vorliegenden Fall ergibt sich eine Überschneidung der Wirkräume der WEA 6 und der WEA 3 Raesfeld (vgl. Abbildung 3.1) am südlichen Rand des UR₁₀₀₀ der WEA 6. Zur höchstvorsorglichen Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos für den Wespenbussard sind temporäre Abschaltungen der WEA 6 unter Berücksichtigung der Windverhältnisse vorgesehen (vgl. ECODA 2023c). Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahme

können erhebliche kumulative Auswirkungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit der WEA 3 Raesfeld und weiteren im Vorhabenumfeld betriebenen WEA ausgeschlossen werden.



Abbildung 3.1: Angenommene Wirkräume der WEA 6 und der WEA 3 Raesfeld (blaue Kreise) in Bezug auf den Wespenbussard mit einem angenommen Revierzentrum im Waldgebiet bei Hof Fasselt (orange Schraffur)

Im 1.500 m-Umfeld des im Jahr 2023 festgestellten Rotmilan-Brutplatzes (Untersuchungsgebiet für die vertiefende Artenschutzprüfung gemäß MULNV & LANUV 2017) sind abgesehen von der WEA 6 keine weiteren geplanten oder bestehenden WEA vorhanden. Der nächste zu berücksichtigende WEA-Standort (WEA 3 Raesfeld) befindet sich in einem Abstand von ca. 1.535 m zum Rotmilan-Horst. Unter Berücksichtigung der im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ECODA 2023c) beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche kumulative Auswirkungen durch das Vorhaben mit weiteren WEA auf den Rotmilan ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend wird das Vorhaben unter Berücksichtigung der Durchführung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation nicht zu erheblichen kumulativen Auswirkungen im Zusammenhang mit weiteren im Umfeld betriebenen WEA auf das Schutzgut Tiere führen.

3.2.2 Pflanzen

Die Darstellung des Schutzguts Pflanzen sowie die Auswirkung des Vorhabens auf das Schutzgut erfolgt zusammen mit Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen in Landschaftspflegerischen Begleitplänen (ECODA 2023d, e).

An den Randbereichen der Untersuchungsräume der WEA 2 und WEA 3 kommt es zu einer Überschneidung mit dem Einwirkbereich der genehmigten WEA 1 Marbeck. Zu einer Überlagerung der Bauflächen der WEA 2 und WEA 3 mit der WEA 1 Marbeck kommt es jedoch nicht. Weitere Bestandsanlagen liegen weiter entfernt, die Einwirkbereiche überschneiden sich nicht. Ein Zusammenwirken von WEA auf das Schutzgut Pflanzen ist auszuschließen.

3.2.3 Natura 2000 Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 BNatSchG

Im Untersuchungsraum UR_{15f-GH} befinden sich keine EU-Vogelschutzgebiete (LANUV 2023c). Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (VSG) „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (DE-4108-401) liegt in einem Abstand von über 8 km zum Vorhaben.

Zwei FFH-Gebiete befinden sich im Untersuchungsraum. Das „Kranenmeer (DE-4207-303)“ ein mesotropher Heideweiler mit typischem Arteninventar liegt im Reker Feld südlich von Heiden in einer Entfernung von über 2,3 km zur geplanten WEA 2 (siehe Karte 3.4). Die übrigen WEA liegen in größeren Entfernungen zum FFH-Gebiet.

Am südöstlichen Rand des Untersuchungsraumes ragt ein kleiner Teil des „Bachsystem des Wienbaches (DE-4208-301)“ in diesen hinein. Die geplante WEA 2 liegt in einer Entfernung von über 3,3 km zum Wienbach, die übrigen WEA des Vorhabens liegen in größeren Entfernungen (siehe Karte 3.4).

Erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf Natura 2000-Gebiete sind auf Grund der Entfernung und der Schutzkriterien auszuschließen.

Da es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete kommt, kann es auch zu keinem Zusammenwirken mit anderen WEA auf Natura 2000-Gebiete kommen.

3.2.4 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Im Untersuchungsraum UR_{15f-GH} befinden sich drei Naturschutzgebiete (LANUV 2023c). Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) „Haart-Venn“ (BOR-021) findet sich in einer Mindestentfernung von ca. 870 m südlich der geplanten WEA 6 und außerhalb der Bauflächen von dieser.

Schutzziel des NSG „Haart-Venn“:

- a) Erhaltung und Entwicklung eines Heideweiher, eines Übergangsmoores sowie von Heidevegetation;

- b) Erhaltung und Förderung von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von seltenen und zum Teil stark gefährdeten Pflanzen und Tieren;
- c) Erhaltung und Optimierung der herausragenden Bedeutung des Gebietes im Biotopverbund als Refugial- und Trittsteinbiotop;
- d) Wissenschaftliche, naturgeschichtliche und erdgeschichtliche Gründe;
- e) Erhalt der Seltenheit, besonderen Eigenart und Schönheit des Gebietes;
- f) Sicherung des Naturhaushaltes und Abwehr schädlicher Einwirkungen und negativer Veränderungen ökologischer Zusammenhänge.

Das NSG „Kranenmeer“ (BOR-018) ist in einem Teilbereich ebenfalls als FFH-Gebiet „Kranenmeer“ (siehe Kapitel 3.2.3 und Karte 3.4) unter Schutz gestellt. Das NSG umfasst jedoch ein größeres Gebiet. Außerdem ragt ein Teilbereich des FFH-Gebietes „Bachsystem des Wienbaches“ (siehe Karte 3.4) in das NSG hinein. Das NSG „Kranenmeer“ liegt in einer Entfernung von über 2 km südöstlich der geplanten WEA 2, weitere WEA des Vorhabens liegen in größeren Entfernungen. Die Bauflächen aller WEA des Vorhabens liegen außerhalb des Naturschutzgebietes.

Schutzziel:

- a) zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten; insbesondere zur Erhaltung und Entwicklung des Heidewiehers als Lebensraum und Vermehrungsort für heide- und moortypische Pflanzen- und Tierarten;
- b) zur Erhaltung und Entwicklung eines naturraumtypischen Biotopkomplexes mit oligo- bis mesotrophen Stillgewässern, extensiven Acker- und Grünlandbereichen sowie feuchten Bruchwaldstandorten und naturnahen Waldgesellschaften in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien;
- c) zum Erhalt und zur Sicherung der natürlichen Geländemorphologie einschließlich der gebietstypischen Bodenstrukturen und zur Sicherung des natürlichen Grund- und Bodenwasserhaushalts;
- d) zur Erhaltung und Entwicklung eines typisch ausgeprägten Tiefland-Fließgewässer-Systems mit Unterwasservegetation und natürlichen Auenwäldern als Lebensraum für typische, tlw. stark gefährdete Pflanzen- und Tierarten;
- e) aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen, archäologischen und erdgeschichtlichen Gründen und wegen der biogeographischen Bedeutung; insbesondere zur Erhaltung der schutzwürdigen Böden mit einem sehr hohen Entwicklungspotential (tiefgründige Sand- und Schuttböden, z. B. Podsol-Braunerde);
- f) wegen der Unersetzbarkeit, Seltenheit und besonderen Eigenart des Gebietes;
- g) zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Abwehr schädlicher Einwirkungen und negativer Veränderungen ökologischer Zusammenhänge;

- h) als Bestandteil eines Biotopverbundes von landesweiter und europaweiter Bedeutung, insbesondere als Teil des zu schaffenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000";
- i) zur Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gem. Art. 4 i.V.m. Art. 2 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992.

FFH-Gebiet Kranenmeer (DE 4207-303)

Hierbei handelt es sich um folgende natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gem. Anhang I der FFH-Richtlinie als maßgeblicher Bestandteil des Gebietes i. S. d. § 32 Abs. 3 BNatSchG:

- nährstoffarme, basenarme Stillgewässer (3130) sowie insbesondere um folgende Art von gemeinschaftlichem Interesse gem. Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG als maßgebliche Bestandteile:
 - Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)
- Außerdem handelt es sich um Lebensräume insbesondere für folgende im Schutzgebiet vorkommenden Amphibien und Reptilien, die im Anhang II bzw. IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind:
 - Kammmolch (*Triturus cristatus*)
 - Moorfrosch (*Rana arvalis*)
- Das Gebiet hat darüber hinaus Bedeutung als Lebensraum für folgende Vogelart nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie
 - Ortolan (*Emberiza hortulana*)

FFH-Gebiet Bachsystem des Wienbachs (DE 4208-301)

Hierbei handelt es sich um folgende natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gem. Anhang I der FFH-Richtlinie als maßgebliche Bestandteile des Gebietes i. S. d. § 32 Abs. 3 BNatSchG:

- Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0)
 - prioritärer Lebensraum
 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
 - Hartholzaunenwälder (91F0)
- sowie insbesondere um folgende Arten von gemeinschaftlichem Interesse gem. Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG als maßgebliche Bestandteile:
- Groppe (*Cottus gobio*)
 - Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

In einer Entfernung von über 3,3 km südöstlich zur geplanten WEA 2 liegt das NSG „Bachsystem des Wienbaches“ (RE-049), das in seinem Kern ebenfalls als FFH-Gebiet „Bachsystem des Wienbaches“

(siehe Kapitel 3.2.3) geschützt ist. Die Bauflächen aller WEA des Vorhabens liegen außerhalb des Naturschutzgebietes.

Schutzziel:

Die Unterschutzstellung erfolgt:

- a) Zur Erhaltung, Förderung und Entwicklung einer großräumig durchgehenden, in wesentlichen Teilen naturnahen Gewässerauenlandschaft als Rückgrat eines Biotopverbundsystems von landes- und europaweiter Bedeutung,
- b) Zur Erhaltung, Förderung, Entwicklung und Selbstentwicklung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter, zum Teil stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter wildlebender Pflanzen- und Tierarten, insbesondere von
 - Wat-, Sumpf- und Wasservögeln, Wiesen- und Weidevögeln, Reptilien, Amphibien, Libellen, Wasserorganismen und Fischen,
 - Seltenen, zum Teil stark gefährdeten Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten der Gewässer, der Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren, des Feucht- und Nassgrünlandes mit Flutrasen und Quellhorizonten, der Magerweiden und -wiesen sowie der natürlichen Vegetation von Weich- und Hartholzauen sowie Bruchwäldern und Gehölzbeständen auf den Talkanten,
- c) Zur Erhaltung und Wiederherstellung einer naturnahen und durchgängigen Bachauenlandschaft mit Mindestwasserführung und entsprechender Morphologie und Fließgewässerdynamik einschließlich natürlicher Steil- und Flachufer, Uferabbrüche, Auskolkungen und offener Sand-/Schlick- und Substratablagerungen, insbesondere durch Selbstentwicklung und Entfesselung des Gewässers,
- d) Zur Erhaltung und dauerhaften Pflege von offenen, bergsenkungsbedingt mit Wasser bespannten ehemaligen Ackerflächen als Brut-, Rast- und überwinterungsgebiete von Wat-, Sumpf- und Wasservögeln,
- e) Aus naturwissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen und erdgeschichtlichen Gründen, wegen der biogeographischen Bedeutung des Gebietes und wegen der dort vorkommenden schutzwürdigen Böden (Böden mit extremen Wasser- und Nährstoffangeboten als natürlicher Lebensraum sowie regionaltypische oder besonders seltene Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte),
- f) Wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit des Gebietes,
- g) Zur Abwehr schädlicher Einwirkungen und negativer Veränderungen in der Talaue und zum Schutz des Fließgewässer-Ökosystems,
- h) Zur Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Artikel 4 Abs. 4 i. V. m. Artikel 2 der FFH-Richtlinie. Hierbei handelt es sich insbesondere um folgende Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der

FFH-Richtlinie als maßgebliche Bestandteile des Gebietes i. S. des Paragraphen 48 d Abs. 4

LG:

- Groppe (*Cottus gobio*),
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*),
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*),

Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 insbesondere Bedeutung für die Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie:

- Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0),
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260),
- Hainsimsen-Buchenwälder (9110),

sowie für die Art von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie:

- Steinbeisser (*Cobites taenia*).

Die geplanten Windenergieanlagen und die Bauflächen liegen außerhalb von allen drei im Untersuchungsraum vorkommenden Naturschutzgebieten. Die NSG werden auch nicht von den Rotoren der WEA überstrichen. Substanzielle Auswirkungen auf die NSG und deren Schutzziele können ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf den Ortolan, für den das NSG „Kranenmeer“ eine Bedeutung als Lebensraum aufweist, können auf Grund der Entfernung von mehr als 2 km zum Vorhaben ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Art bei den avifaunistischen Erfassungen in den Jahren 2022 und 2023 im Vorhabenumfeld nicht festgestellt wurde (vgl. ECODA 2023a).

Es verbleibt die Möglichkeit von visuellen Auswirkungen auf die Schönheit oder Eigenart der Gebiete. Das NSG „Wienbachsystem“ ragt am äußersten Rand des Untersuchungsraumes mit einer Bachschleife innerhalb eines Waldgebietes in den Untersuchungsraum hinein. Sichtbereiche werden sich in diesem kleinen Teilbereich nicht ergeben.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das NSG „Wienbachsystem“ und dessen Schutzziele sind ausgeschlossen. Auf Grund der Nichtbetroffenheit kommt es auch zu keinen kumulativen Auswirkungen.

Die Eigenart des NSG „Kranenmeer“ besteht in dem Biotopkomplex aus Stillgewässer, extensiven Acker- und Grünlandbereichen sowie feuchten Bruchwaldstandorten und naturnahen Waldgesellschaften. Die durch das Gebiet verlaufenden (Rad-)Wanderwege liegen im Bereich der Wälder oder sind mit wegebegleitenden Gehölzen bestanden. Sichtbeziehungen auf das Vorhaben von den Wegen aus sind ausgeschlossen. Das Stillgewässer liegt östlich der Wege mitten im Wald. Bei Blickrichtung Osten sind die WEA nicht wahrnehmbar, da sie sich westlich des NSG befinden. Das Stillgewässer kann von den Wegen aus daher nicht zusammen mit den WEA wahrgenommen werden. Es besteht die Möglichkeit, dass die geplanten WEA im Bereich der extensiven Acker- und Grünlandbereiche beim Blick aus dem NSG in Richtung Nordwest sichtbar sein werden, allerdings gibt

es in diesem Bereich keine (Rad-)Wanderwege, die im Freizeit- und Wege Netz NRW aufgeführt sind. In einer Entfernung von mindestens 2,5 km von den Offenlandbereichen des NSG zum Vorhaben werden die WEA vor dem Wald in den Hintergrund treten und nur in Teilen sichtbar sein. Darüber hinaus werden sie zusammen mit den bestehenden WEA der Konzentrationszone „Schlickbrook“ wahrgenommen werden, die räumlich vor den WEA des Vorhabens liegen. Die geplanten WEA werden zu den bestehenden WEA hinzu und in den Hintergrund treten, ohne dass es zu einer Überformung der Landschaft kommt. Zu einer Änderung der Eigenart des NSG „Kranenmeer“ durch das Vorhaben kommt es nicht.

Auch bei Mitbetrachtung der bestehenden WEA der Konzentrationszone „Schlickbrook“ kommt es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das NSG „Kranenmeer“. Das Vorhaben ist mit den Schutzziele des NSG vereinbar.

Visuelle Auswirkungen auf die Schönheit des NSG „Haart-Venn“ können sich v. a. beim Blick vom NSG aus Richtung Norden auf die geplante WEA 6 ergeben, die in einer Entfernung von weniger als 1 km zum NSG geplant ist. Das Naturschutzgebiet ist jedoch weitgehend nicht für die Bevölkerung oder naturnahen Tourismus erschlossen. Es gibt nur einen Hauptwanderweg (Landwirtschaftsweg), der das Gebiet in Richtung Südost-Nordwest quert. Der Weg ist auf der gesamten Länge innerhalb des NSG mit Baumreihen bestanden oder verläuft innerhalb eines Wäldchens. Auf Grund der Sichtverschattung durch die Bäume sind Sichtbereiche auf das Vorhaben innerhalb des NSG, die eine Bedeutung für die Naherholung haben, ausgeschlossen.

Zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das NSG „Haart-Venn“ durch das Vorhaben kommt es nicht. Auf Grund der Nichtbetroffenheit kommt es auch zu keinen kumulativen Auswirkungen.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, auch bei Mitbetrachtung von Bestandsanlagen, zu erwarten. Das Vorhaben ist mit den Schutzziele der Naturschutzgebiete vereinbar.

3.2.5 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Nationalparke und Nationale Naturmonumente treten in der Region nicht auf (BfN 2023). Erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf Nationalparke und Nationale Naturmonumente sind auszuschließen. Eine Kumulation von Auswirkungen kann nicht eintreten.

3.2.6 Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG

Biosphärenreservate treten in der Region nicht auf (BfN 2023).

Erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf Biosphärenreservate sind auszuschließen. Eine Kumulation von Auswirkungen kann nicht eintreten.

3.2.7 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Im Untersuchungsraum UR₃₀₀ treten keine gesetzlich geschützten Biotope auf (siehe Karten 3.1 bis 3.3). Der geringste Abstand besteht zwischen der geplanten WEA 3 und einem gesetzlich geschützten naturnahen Stillgewässer (NFD0, BT-4207-0208-2009) und liegt bei ca. 375 m (LANUV 2023c). Die übrigen gesetzlich geschützten Biotope liegen in einer größeren Entfernung zum Vorhaben.

Die gesetzlich geschützten Biotope liegen in ausreichender Entfernung zu den geplanten WEA und den Bauflächen des Vorhabens. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope können ausgeschlossen werden.

Da eine direkte Einwirkung durch das Vorhaben nicht gegeben ist, kann es auch nicht zu Überschneidungen von Einwirkungen kommen. Kumulative Auswirkungen sind daher ebenfalls ausgeschlossen.

3.2.8 Biologische Vielfalt

Das Schutzgut der biologischen Vielfalt ist nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ein eigenständig anzustrebendes Ziel. Die biologische Vielfalt oder Biodiversität wird nach GASSNER et al. (2010) definiert als *„die Variabilität lebender Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Sie umfasst in verschiedenen Ebenen die Vielfalt an Arten, die genetische Vielfalt innerhalb der Arten sowie die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften“*. Im Rahmen von Umweltprüfungen kann zur Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt i. d. R. auf die einzeln abzuhandelnden Schutzgüter Pflanzen (Flora) und Tiere (Fauna) zurückgegriffen werden, zu denen detaillierte Angaben zu den vorhabenbedingt relevanten Bestandteilen der biologischen Vielfalt getroffen werden (ebd.).

Im Zuge der Untersuchungen zu dem geplanten Vorhaben wurden Erfassungen zu Brut- und Rastvögeln durchgeführt (ECODA 2023a). Zudem erfolgten Abfragen zu planungsrelevanten Tierarten bei Institutionen des amtlichen und behördlichen Naturschutzes (vgl. ECODA 2023b, c). Die Flora des Gebiets wurde im Rahmen von Biotopkartierungen erfasst (vgl. ECODA 2023d).

Darüber hinaus wurden die Angaben zu Flächen des Biotopkatasters (siehe Kapitel 3.2.8) sowie des Biotopverbunds (siehe Kapitel 3.2.9) als Kriterium für die biologische Vielfalt herangezogen.

Im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA und 30 m um die Zuwegung befindet sich ein Biotop („Laubwälder bei Paus Esch“ BK-4207-0151), das im Biotopkataster (BK) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV 2023c) als schutzwürdiges Biotop aufgeführt ist (siehe Karte 3.1). Dabei handelt es sich um drei Laubwaldbestände, die unter einer Kennung zusammengefasst sind. Die Teilflächen sind fast deckungsgleich als geschützter Landschaftsbestandteil (LB 2.4.119, siehe Karte 3.1 und Kapitel 3.4.4) festgesetzt. Der geringste Abstand des schutzwürdigen Biotopes zu einer geplanten WEA tritt zwischen der geplanten WEA 3 und dem schutzwürdigen Biotop auf und liegt bei ca. 270 m.

Am westlichen Rand des mittleren der drei Laubwälder erfolgt über den Wirtschaftsweg „Greven Esch“ die Anfahrt zu den WEA 3 und WEA 4. Der Weg ist an dieser Stelle bereits ausreichend befestigt. Gegebenenfalls ist zum Herstellen des Lichtraumprofils ein Rückschnitt an einzelnen Bäumen notwendig, die Fällung von Bäumen ist nicht vorgesehen.

Die weiteren schutzwürdigen Biotope liegen in Entfernungen von über 300 m zu den geplanten WEA. Bei Durchführung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODA 2023d) genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen auf schutzwürdige Biotope zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet (UR₃₀₀) liegen vier Biotopverbundflächen, drei von besonderer Bedeutung und eine von herausragender Bedeutung (siehe Karten 3.1 bis 3.3).

Im Umfeld der geplanten WEA 2 sowie deren Bauflächen liegt kein Biotopverbund. Ebenso liegt kein Biotopverbund im Umfeld von 300 m um die geplante WEA 4. Ca. 225 m südlich der geplanten WEA 3 und außerhalb der vom Rotor überstrichenen Fläche liegt der Biotopverbund besonderer Bedeutung „Gewässerkorridor Erler Grenzgraben“ (VB-MS-4207-104). Die Anfahrt mit den Schwertransporten zu den geplanten WEA 3 und WEA 4 erfolgt auf einer Länge von ca. 600 m durch diesen. Dabei werden die bestehenden Straßen „Windbrake“ und „Greven Esch“ genutzt, die im Bereich des Biotopverbundes bereits ausreichend ertüchtigt sind. Das Fließgewässer „Erler Grenzgraben“ wird dabei über eine bestehende Verrohrung unterhalb der Straße Windbrake gequert. Im weiteren Verlauf verläuft das begradigte Fließgewässer auf einer Länge von ca. 60 m parallel zur Straße Windbrake in einem Abstand von ca. 2,5 m zum Asphalt. Ausbauten am Fließgewässer sind bei jetzigem Planungsstand nicht vorgesehen. Im weiteren Zuwegungsverlauf wird am Waldrandbereich des Biotopverbundes im Bereich der Straße Greven Esch gegebenenfalls zur Herstellung des Lichtraumprofils ein Schnitt an Ästen von angrenzenden Gehölzen erfolgen. Zu einer Beeinträchtigung des Biotopverbundes „Gewässerkorridor Erler Grenzgraben“ (VB-MS-4207-104) kommt es bei jetzigem Planungsstand nicht. Das Vorhaben steht dem Schutzziel *„Erhalt eines Fließgewässers mit angrenzenden Grünlandflächen und naturbetonten Feldgehölzen mit z.T. bruchwaldtypischem Unterwuchs als lineares Verbundelement und Lebensraum für Zönosen von Fließgewässern, Bruchwäldern und abwechslungsreicheren Kulturlandschaften (LANUV 2023c)“* des Biotopkatasters „Gewässerkorridor Erler Grenzgraben“ (VB-MS-4207-104) nicht entgegen.

In einer Entfernung von 22 m westlich zum Standort der geplanten WEA 6 liegt der Biotopverbund besonderer Bedeutung „Strukturreichere Kulturlandschaften nordöstlich von Raesfeld“ (VB-MS-4207-101). Der Rotor der geplanten WEA 6 überstreicht ein Teilstück (ca. 5.500 m²) eines Wäldchens des Biotopverbundes. Der geplante Zuwegungsneubau zur WEA 6 auf Intensivacker findet im Randbereich des Biotopverbundes statt. Der Zuwegungsneubau findet am Rande eines Intensivackers statt. Der Eingriff nach Eingriffsregelung wird kompensiert (vgl. ECODA 2023d). Verbindende Elemente des Biotopverbundes werden nicht unterbrochen. Der herausragende Biotopverbund „Engelradingbach um Marbeck“ (VB-MS-4107-030) liegt in einer Entfernung von ca. 280 m nordwestlich der geplanten

WEA 5. Der Rotor und die Bauflächen liegen außerhalb des Biotopverbundes. Der Biotopverbund wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Der Standort der geplanten WEA 5 liegt in einer Entfernung von ca. 45 m nördlich des Biotopverbundes besonderer Bedeutung „Waldkomplex südlich von Marbeck“ (VB-MS-4107-035).

Ein Teilstück (ca. 3.300 m²) des Biotopverbundes (Wald und Acker) wird vom Rotor überstrichen. Dies wird nicht als Beeinträchtigung gewertet. Von den Bauflächen der WEA liegen die dauerhafte Zuwegung, die temporäre Zuwegung, Überschwenkbereiche, die temporäre Lagerfläche und der temporäre Müllsammelplatz im Biotopverbund. Die Biotope der temporären Bauflächen werden nach Errichtung der WEA wiederhergestellt (vgl. ECODa 2023d). Durch die temporären Bauflächen kommt es zu keiner Beeinträchtigung von Biotopstrukturen des Biotopverbundes. Die dauerhafte Zuwegung erfolgt größtenteils über bestehende Wirtschaftswege. In einem kleinen Teilstück erfolgt ein Zuwegungsneubau im Wald. Der Zuwegungsbau trennt das nordwestlich liegende Waldstück des Biotopverbundes vom restlichen Biotopverbund. Der geplante Weg wird geschottert auf einer Breite von 4 m ausgebildet und nach Errichtung der WEA nur an wenigen Tagen von Servicefahrzeugen befahren. Der vernetzende Charakter des Biotopverbundes ist immer noch gegeben. Die erheblichen Beeinträchtigungen der Biotoptypen werden nach Eingriffsregelung kompensiert (vgl. ECODa 2023e). Unter Beachtung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf den Biotopverbund „Waldkomplex südlich von Marbeck“ (VB-MS-4107-035) durch den Bau der geplanten WEA 5 nicht zu erwarten.

Das Projektgebiet zeigt insgesamt eine für das Münsterland typisch ausgebildete Biodiversität. Eine besondere Bedeutung des Raums für die biologische Vielfalt lässt sich aus dem festgestellten Arteninventar nicht ableiten.

Im Untersuchungsraum liegen ein schutzwürdiges Biotop und vier Flächen des Biotopverbundes. Bei Beachtung von im LBP genannten Vermeidungs- und/ oder Kompensationsmaßnahmen sind erheblich nachteilige Auswirkungen auf diese nicht zu erwarten.

Die biologische Vielfalt des Projektgebiets wird durch das geplante Vorhaben in kleinräumigen Maßstäben verändert, in ihren wesentlichen Grundzügen jedoch erhalten bleiben. Durch die Errichtung und den Bau der geplanten WEA wird es zu Lebensraumverlusten und Lebensraumveränderungen kommen, die zu kleinflächigen Änderungen der Artenzusammensetzung führen werden. Im großflächigen Biotopkomplex bleibt die Ausprägung der Arten und Lebensräume, die im Projektgebiet vor allem durch die intensive Landwirtschaft geprägt wird, aller Voraussicht nach weiterhin erhalten. Da auch ein Verlust bzw. das lokale Aussterben störungsempfindlicher Tierarten durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen nicht zu erwarten ist (vgl. ECODa 2023c), werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die biologische Vielfalt unter Berücksichtigung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODa 2023d, e) genannten Maßnahmen als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingeschätzt.



Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung
 zu fünf geplanten Windenergieanlagen
 am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6)
 auf dem Gebiet der Stadt Borken
 (Kreis Borken)

Auftraggeberin:
 Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
 Marbecker Betriebs KG

Karte 3.1
 Kleinräumige geschützte und schutzwürdige
 Bereiche im 300 m - Umfeld der WEA 2, WEA 3
 und WEA 4

- Vorhaben**
- Standort einer geplanten WEA
- Abgrenzung der Bauflächen**
- dauerhafte Bauflächen
 - temporäre Bauflächen
 - vom Rotor überstrichene Fläche
 - Abstand von 300 m um die Standorte der geplanten WEA
- Geschützte und schutzwürdige Bereiche**
- Geschützte Landschaftsbestandteile (LB)
 - Wallhecke (eigene Erfassung Biotopkartierung)
 - Hecke > 100 m Länge (eigene Erfassung Biotopkartierung)
 - Kompensationskataster Kreis Borken
 - Biotopverbundfläche (VB); besondere Bedeutung
 - schutzwürdiges Biotop (BK)
 - gesetzlich geschütztes Biotop (BT)
- Sonstiges**
- Standort einer genehmigten WEA
 - Standort einer rückzubauenden WEA
 - überlagerter Einwirkungsbereich (Abstand von 300 m um den Standort der genehmigten WEA)
- bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte (ABK)
 Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023



Maßstab 1 : 5.000 @ DIN A3



Auftraggeberin:
 Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
 Marbecker Betriebs KG

● **Karte 3.2**
 Kleinräumige geschützte und schutzwürdige
 Bereiche im 300 m - Umfeld der WEA 5 und
 30 m um deren Zuwegung

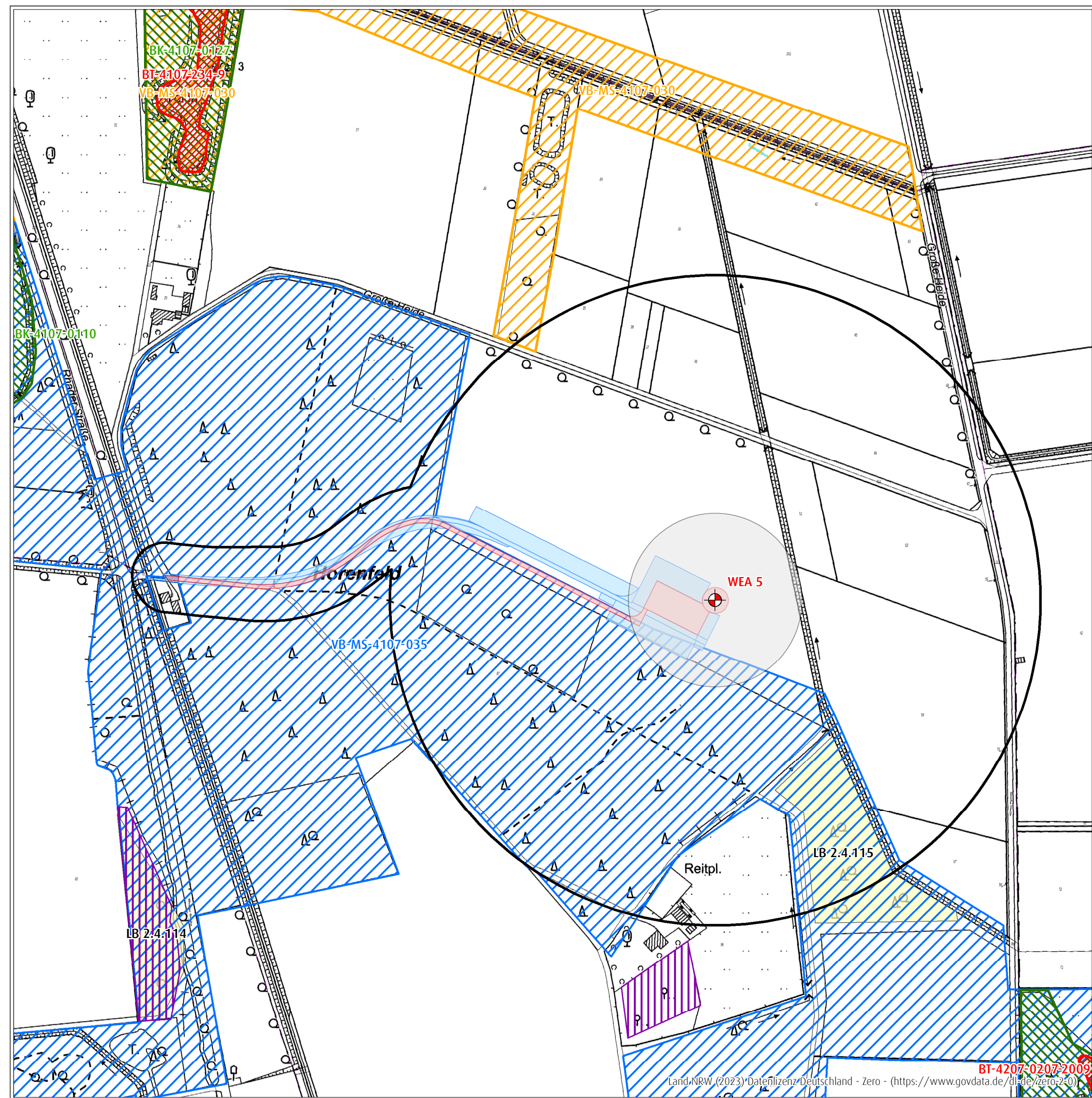
- Vorhaben
- Standort einer geplanten WEA
- Abgrenzung der Bauflächen
- dauerhafte Bauflächen
 - temporäre Bauflächen
 - vom Rotor überstrichene Fläche
 - Abstand von 300 m um den Standort der geplanten WEA bzw. von 30 m zur Zuwegung
- Geschützte und schutzwürdige Bereiche
- Geschützte Landschaftsbestandteile (LB)
 - Biotopverbundfläche (VB); herausragende Bedeutung
 - Biotopverbundfläche (VB); besondere Bedeutung
 - Kompensationskataster Kreis Borken
 - schutzwürdiges Biotop (BK)
 - gesetzlich geschütztes Biotop (BT)

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte (ABK)

Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023



Maßstab 1 : 3.500 @ DIN A3



● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**



zu fünf geplanten Windenergieanlagen
am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6)
auf dem Gebiet der Stadt Borken
(Kreis Borken)

Auftraggeberin:
Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
Marbecker Betriebs KG

● **Karte 3.3**

Kleinräumige geschützte und schutzwürdige
Bereiche im 300 m - Umfeld der WEA 6 und
30 m um deren Zuwegung

Vorhaben

Standort einer geplanten WEA

Abgrenzung der Bauflächen

dauerhafte Bauflächen

temporäre Bauflächen

vom Rotor überstrichene Fläche

Abstand von 300 m um den Standort
der geplanten WEA bzw. von 30 m
zur Zuwegung

Geschützte und schutzwürdige Bereiche

Gesetzlich geschützte Alleen

Geschützte Landschaftsbestandteile (LB)

Wallhecke (Erfassung Biotopkartierung)

Biotopverbundfläche (VB);
besondere Bedeutung

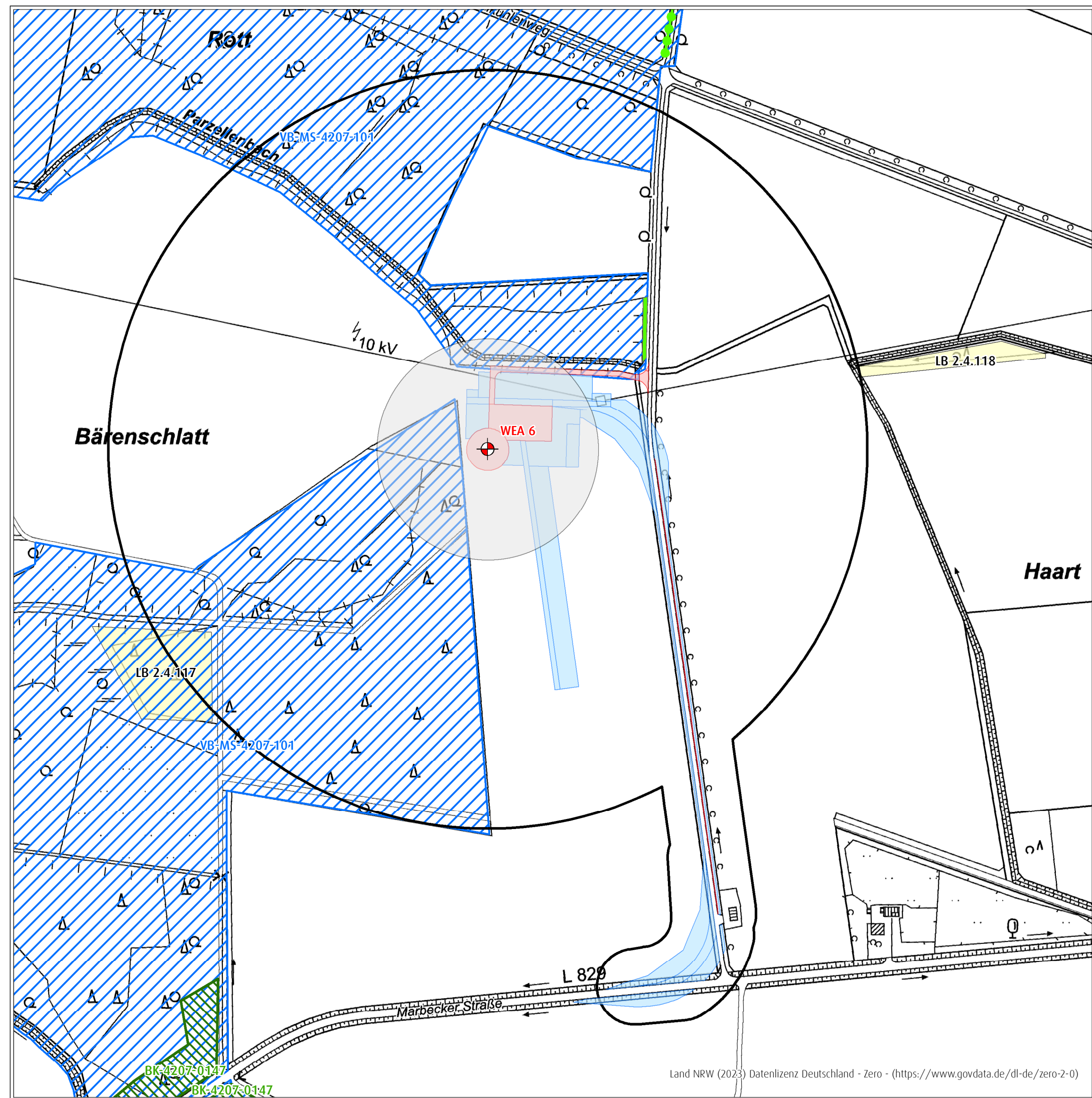
schutzwürdiges Biotop (BK)

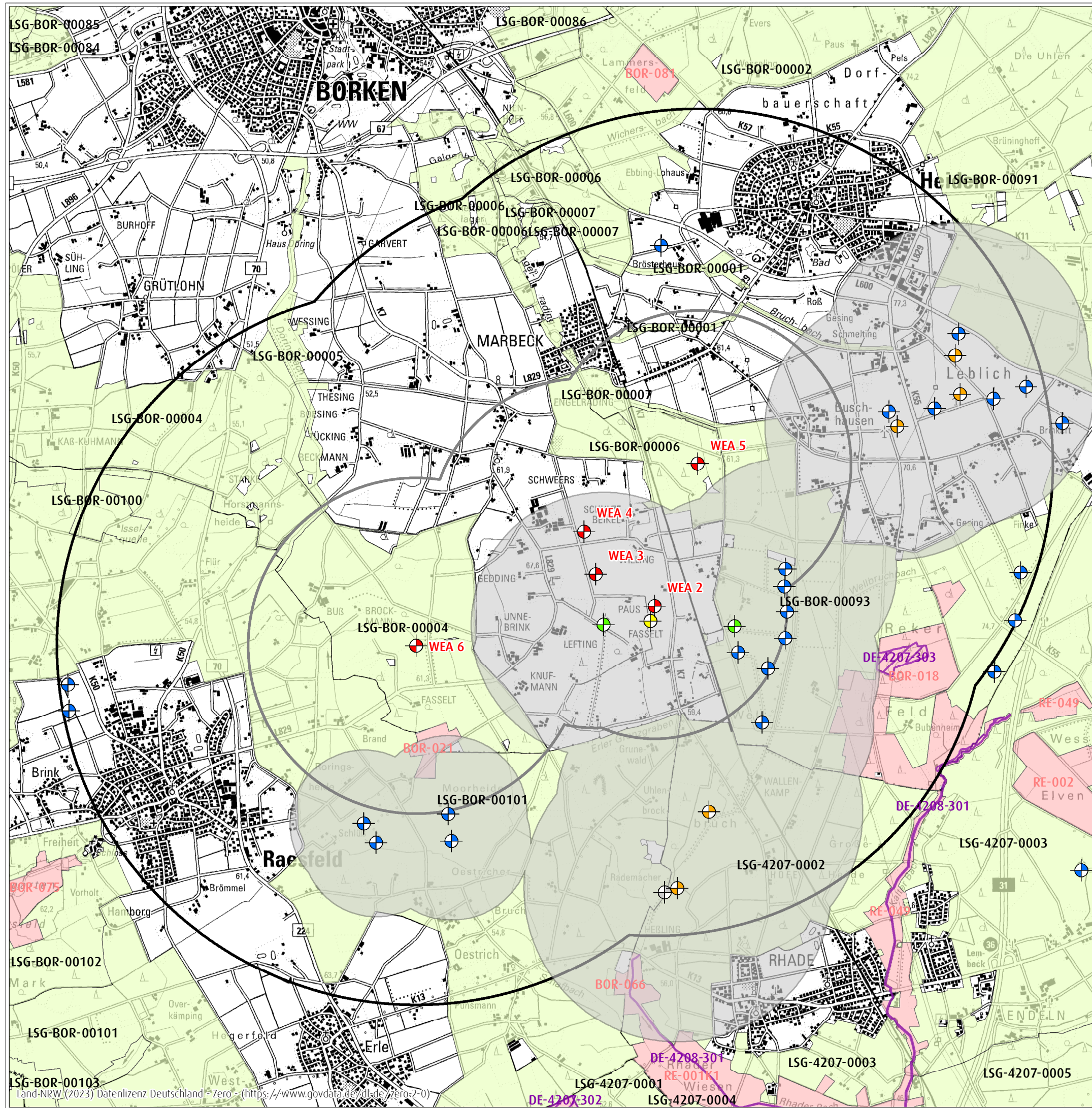
● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte (ABK)

Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023













Maßstab 1 : 3.000 @ DIN A3





Auftraggeberin:
 Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
 Marbecker Betriebs KG

● **Karte 3.4**
 Großflächige Schutzgebiete im weiteren
 Umfeld des Vorhabens

- Vorhaben**
-  Standort einer geplanten WEA
 -  Untersuchungsraum im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten Anlagen
 -  Einwirkungsbereich im Umkreis des 10-fachen Rotordurchmessers um die geplanten Anlagen
- Geschützte Bereiche von Natur und Landschaft**
-  Naturschutzgebiet (NSG)
 -  Fauna-Flora Habitat (FFH)
 -  Landschaftschutzgebiet (LSG)
- Sonstiges**
-  Standort einer bestehenden WEA
 -  Standort einer genehmigten WEA
 -  Standort einer WEA im Verfahren
 -  Standort einer rückzubauenden WEA
 -  Standort einer WEA vor 14.3.1999
 -  überlagerte Einwirkungsbereiche (Abstände des 10-fachen Rotordurchmessers um die Standorte der bestehenden, genehmigten, vorbeantragten WEA)

● bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte (DTK 50)
 Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023

3.3 Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima

3.3.1 Fläche

Angaben zur landesweiten und gemeindebezogenen Flächenversiegelung werden vom LANUV (LANUV 2020a) und IT.NRW (IT.NRW 2022) bereitgestellt.

In NRW entfallen etwa 23,1 % der Landesfläche auf versiegelte Flächen. Im Jahr 2020 betrug der tägliche Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen etwa 5,7 ha (LANUV 2020a).

Das Stadtgebiet von Borken umfasst 15.324 ha von denen etwa 63 % landwirtschaftlich (9.702 ha) genutzt werden. Etwa 16 % werden von Wald- und Gehölzflächen (2.422 ha) eingenommen. Rund 13 % des Gemeindegebietes sind Siedlungsfläche (1.951 ha) und etwa 6 % Verkehrsfläche (920 ha). Auf den verbleibenden 112 ha (ca. 2 %) verteilen sich Gewässerflächen (245 ha), Sumpf (1 ha), Moor (2 ha), Heide (17 ha) und Unland (64 ha) (IT.NRW 2022, Stand 31.12.2022).

Für das Vorhaben wird dauerhaft eine Fläche von 15.575 m² voll- bzw. teilversiegelt. Betroffen sind davon überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen und kleinflächig Wald, Gehölze und Verkehrsflächen.

Dauerhafte Flächenversiegelungen durch Windenergieanlagen fallen im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben i. d. R. eher gering aus. Durch die im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren beantragten Eingriffsflächen werden insgesamt 1,56 ha zuvor unversiegelter Fläche dauerhaft überbaut. Die Überbauung betrifft hauptsächlich Landwirtschaftsflächen (1,43 ha), und Forstwirtschaftsflächen (0,1 ha) sowie kleinflächig (0,03 ha) Gehölze und Verkehrsflächen.

Etwa 9.702 ha der Fläche der Stadt Borken sind Landwirtschaftsfläche und 2.094 ha Forstwirtschaftsfläche. Mit dem Vorhaben ist ein Verlust von ca. 0,015 % der Landwirtschaftsfläche und ca. 0,005 % Forstwirtschaftsfläche in der Stadt Borken verbunden. Der Flächenbedarf des Windenergievorhabens ist dabei bereits auf das notwendige Maß reduziert, um auch den Eingriff in Natur und Landschaft möglichst gering zu gestalten.

Die Versiegelungen werden aufgrund der technisch begrenzten Laufzeit von Windenergieanlagen nach Beendigung des Betriebs zurückgebaut. Hierzu besteht eine Verpflichtung der Antragstellerin, der i. d. R. durch Hinterlegung einer Sicherheitskaution gedeckt wird. Die Flächen können somit nach der Laufzeit der WEA wieder in die ursprüngliche Landwirtschaftsnutzung (bzw. Forstwirtschaftsnutzung) überführt werden oder stehen für eine Folgenutzung (z. B. Repowering) zur Verfügung.

3.3.2 Boden

Die Darstellung des Schutzguts Boden sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut erfolgen zusammen mit Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen im Landschaftspflegerischen Begleitplan Teil I und Teil II (ECODA 2023d, e).

An den Randbereichen der Untersuchungsräume der WEA 2 und WEA 3 kommt es zu einer Überschneidung mit dem Einwirkbereich der genehmigten WEA 1 Marbeck. Zu einer Überlagerung der

Bauflächen der WEA 2 und WEA 3 mit der WEA 1 Marbeck kommt es jedoch nicht. Weitere Bestandsanlagen liegen weiter entfernt, die Einwirkbereiche überschneiden sich nicht. Ein Zusammenwirken von WEA auf das Schutzgut Boden ist auszuschließen.

3.3.3 Stilllegung und Rückbau

Windenergieanlagen werden voraussichtlich nach einem Zeitraum von 25 bis 30 Jahren abgebaut. Visuelle und akustische Beeinträchtigungen der Landschaft (Landschaftsbild und Erholung) fallen dann unmittelbar weg. Nach Entfernung der Fundamente und nach Entsiegelung der Kranstellflächen kann eine Neubesiedlung der Flächen durch Pflanzen und Tiere erfolgen. Auch etwaige beeinträchtigte Lebensraumfunktionen von empfindlichen Arten können nach dem Abbau der WEA prinzipiell zeitnah wiederhergestellt werden.

3.3.4 Wasser

Die Darstellung des Schutzguts Wasser sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut erfolgen zusammen mit Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen im Landschaftspflegerischen Begleitplan Teil I und Teil II (ECODA 2023d, e).

An den Randbereichen der Untersuchungsräume der WEA 2 und WEA 3 kommt es zu einer Überschneidung mit dem Einwirkbereich der genehmigten WEA 1 Marbeck. Eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch das Vorhaben erfolgt durch die dauerhafte Verrohrung eines Straßenseitengrabens für den Bau der Zuwegung der WEA 3. Der betroffene Straßenseitengraben liegt in weiter Entfernung zu der bestehenden WEA 1 und deren Bauflächen. Eine kumulierende Wirkung auf Oberflächengewässer findet nicht statt.

Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung und die Veränderung von Grundwasserströmen sind durch den Bau und/oder den Betrieb der geplanten WEA in nennenswertem Maße nicht zu erwarten.

Auch durch Mitbetrachtung der im Einwirkbereich liegenden Bestandsanlage kommt es auf Grund der Kleinräumigkeit der Bauflächen nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser. Insgesamt können kumulative Wirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

3.3.5 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Angaben zu Art und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie Aussagen zu Schutzmaßnahmen beim Betrieb der WEA sind den Antragsunterlagen zu entnehmen (ENERCON 2021b, 2022, 2023c).

3.3.6 **Wasserschutzgebiete (§ 51 Wasserhaushaltsgesetz), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz), Risikogebiete (§ 73 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz) sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 Wasserhaushaltsgesetz)**

Im Untersuchungsraum UR₃₀₀ befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete oder Hochwasserrisikogebiete (MULNV 2023). Erheblich nachteilige Auswirkungen auf diese lassen sich ebenso wie kumulative Auswirkungen ausschließen.

Die Untersuchungsräume der geplanten WEA 2, WEA 3, WEA 4 und WEA 6 liegen außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet (MULNV 2023) befindet sich in einer Entfernung von ca. 275 m nordöstlich des geplanten Anlagenstandortes der WEA 5 (siehe Abbildung 3.1). Das Überschwemmungsgebiet ist in der „Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes Borkener Aa, Engelradingbach, Döringbach, Wichersbach, Dorfbach, Bruchbach“ festgesetzt. Der Standort der geplanten WEA 5 und ihre Bauflächen liegen außerhalb des Überschwemmungsgebietes. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet durch das Vorhaben sind auf Grund der Entfernung nicht zu erwarten. Auf Grund der Nichtbetroffenheit ergeben sich auch keine kumulativen Auswirkungen.

Die Untersuchungsräume der geplanten WEA 5 und WEA 6 liegen außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Die geplante WEA 2 liegt mit allen Bauflächen innerhalb der Zone 3 B des Trinkwasserschutzgebietes „Holsterhausen/Üfter Mark“ (MULNV 2023). Für die Anfahrt zu den WEA 3 und WEA 4 wird die Straße Greven Esch auf der östlichen Seite ausgebaut. Auf einer Länge von ca. 200 m grenzt der Ausbau direkt an die Grenze der Zone 3 B des Wasserschutzgebietes an (siehe Abbildung 3.1).

Gemäß der Anlage 3 der Wasserschutzgebietsverordnung bedarf das Errichten von Anlagen in der Schutzzone 3 B der Genehmigungspflicht durch die zuständige Wasserbehörde. Des Weiteren ist bei allen Baumaßnahmen innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „Holsterhausen/Üfter Mark“ die *„Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen Holsterhausen und Üfter Mark der Rheinisch-Westfälischen Wasserwerksgesellschaft mbH, Mülheim (Wasserwerksbetreiber) –Wasserschutzgebietsverordnung Holsterhausen/Üfter Mark - vom 4. Mai 1998“* zu beachten.

Bei Beachtung der Verordnung für alle Maßnahmen innerhalb der Zone 3 B sind erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet „Holsterhausen/Üfter Mark“ nicht zu erwarten.

Der Einwirkungsbereich der bestehenden WEA 1 Marbeck überschneidet sich mit dem der geplanten WEA 2 und WEA 3 (siehe Abbildung 3.1). Für den Bau der genehmigten WEA 1 Marbeck ist die Wasserschutzgebietsverordnung „Holsterhausen/Üfter Mark“ ebenso zu beachten. Bei Beachtung ist nicht von Beeinträchtigungen auf das Trinkwasserschutzgebiet auszugehen. Verstärkende Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet durch den Bau der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 in Zusammenbetrachtung mit der genehmigten WEA 1 Marbeck sind auszuschließen.

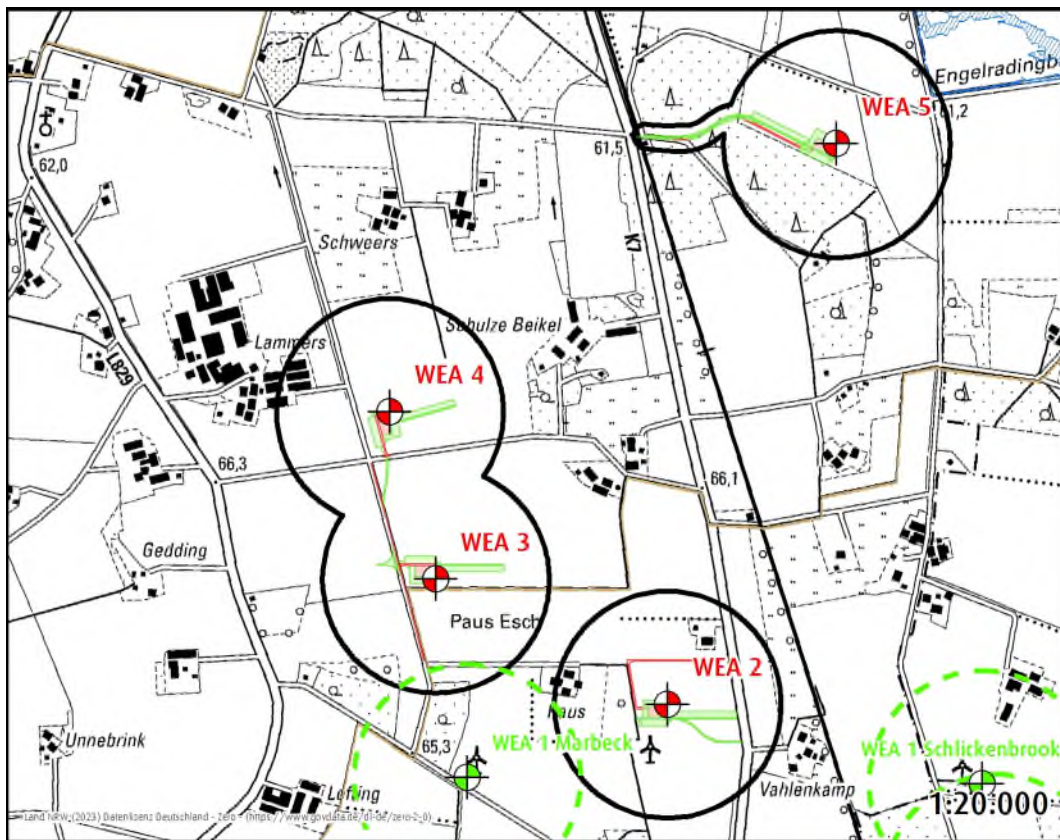


Abbildung 3.2: Festgesetzter Überschwemmungsbereich Engelradingbach (blaue Schraffur) Trinkwasserschutzgebiet „Holsterhausen/ Üfter Mark“ (braune Linie) und geplante WEA-Standorte 2-5 (rote Punkte) mit dauerhaften (rot) und temporären (grün) Bauflächen sowie Untersuchungsraum (300 m und 30 m um Zuwegungen) und genehmigten WEA (grüne Punkte) mit Einwirkungsbereichen (grün gestrichelt) (MULNV 2023)

3.3.7 Luft

Luftverunreinigungen treten nur während der Bauphase auf (Abgase der Fahrzeuge). Beim Betrieb der WEA werden keine Luftschadstoffe freigesetzt.

3.3.8 Klima

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODA 2023d).

Insbesondere sind die positiven Auswirkungen auf das Klima, die durch die Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung zu erwarten sind, in die Bewertung einzustellen. Kumulative Wirkungen zwischen den geplanten Anlagen und den zu berücksichtigenden WEA im räumlichen Zusammenhang sind daher positiv.

3.3.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Die Umweltqualitätsnormen bzw. deren Überschreitung oder Einhaltung sind sowohl nach Kenntnissen des Bundes- als auch des Landesumweltministeriums nicht zusammenfassend für ein Gebiet dargestellt. Verfügbare Daten beziehen sich ausschließlich auf Schadstoffbelastungen von Luft, Wasser und Boden. Eine weitere Erhöhung dieser Werte ist durch die Eingriffsart „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen“ nicht zu erwarten.

3.4 Schutzgut Landschaft

3.4.1 Naturgebundene Erholung und Landschaftsbild

Erholung

Über den gesamten Untersuchungsraum UR_{15f-GH} erstreckt sich der Naturpark „Hohe Mark - Westmünsterland“ (NTP-007) (LANUV 2023c). Die „Hohe-Mark-RadRoute“ führt als einer von drei Themenradwegen des Radverkehrsnetzes NRW durch diesen. Dabei führt sie von Norden über Heiden kommend durch das NSG „Kranenmeer“ (siehe Kapitel 3.2.4) weiter in südlicher Richtung nach Rhade. Ein weiterer Streckenabschnitt liegt am westlichen Rand des Untersuchungsraumes und quert Raesfeld in Nord-Südrichtung und führt von Raesfeld in südwestlicher Richtung zum Schloss Raesfeld (siehe Kapitel 3.5.2). Hier werden in Teilen Streckenabschnitte mit den weiteren zwei Themenrouten „100-Schlösser-Route“ und „3-Flüsse-Route“ geteilt. Die „100-Schlösser-Route“ führt darüber hinaus von Westen (Raesfeld) durch das NSG „Haart-Venn“ (siehe Kapitel 3.2.4) nach (Süd-)Osten (Rhade). Über die Themenrouten hinaus liegen weitere Wege des Radverkehrsnetzes NRW im Untersuchungsraum (siehe Karte 3.5). Innerhalb des Umkreises der 15-fachen Gesamthöhe der geplanten Anlagen befindet sich kein Naturschutzgebiet, dessen Schutzziel den Erlebnis- und Erholungswert der Landschaft umfasst (s. Kapitel 3.2.4), lediglich NSG's die als Schutzziel die Schönheit oder Eigenart der Landschaft umfassen.

Im Untersuchungsraum liegen 26 Erholungseinrichtungen/ Sehenswürdigkeiten, darunter ein Campingplatz (Fleter), zwei Schutzhütten, ein Freibad, ein Modellflugplatz, ein Museum, zwei Windmühlen, eine Wassermühle, eine Burg (Haus Engelrading), zwei Kirchen (St. Michael in Marbeck, St. Martin in Raesfeld), sechs Wegekreuze, ein Bahnhof/ Haltepunkt und sieben Parkplätze.

Es liegen 16 Wanderwege im Untersuchungsraum. Davon sind drei überregionale Themenwege, ein Bezirks-Verbindungs-Zugangs-Weg, zwei Rundwege und zehn Hauptwanderwege.

Dem Untersuchungsraum kann auf Grundlage dessen eine mittlere Bedeutung für die Erholung zugesprochen werden. Höherwertige Bereiche für die Erholungsfunktion (z. B. Schloss Raesfeld) liegen jedoch außerhalb dieses Raumes.

Die geplanten WEA 2-6 liegen mit ihren Bauflächen und den von den Rotoren überstrichenen Flächen außerhalb von Erholungseinrichtungen/ Sehenswürdigkeiten, Wanderwegen oder Wegen des Radverkehrsnetzes NRW. Der geringste Abstand besteht zwischen der geplanten WEA 2 und einem östlich gelegenen Radweg des Radverkehrsnetzes ohne Themenschwerpunkt und beträgt 625 m. Der geringste Abstand zu einer Erholungseinrichtung besteht zwischen einem Parkplatz und der geplanten WEA 4 und beträgt 925 m. Weitere Sehenswürdigkeiten liegen in Entfernungen von über 1 km.

Substanzielle Auswirkungen auf Erholungseinrichtungen/ Sehenswürdigkeiten, Rad-/Wanderwege sind ausgeschlossen. Visuelle Auswirkungen sind denkbar. In der vom LANUV (2018) mit hoch bewerteten Landschaftsbildeinheit (LBE-IIIa-068-W1) mit dem NSG LBE-IIIa-068-W1 „Kranenmeer“ ist der Blick von den Wegen innerhalb des NSG zu den WEA durch angrenzende Gehölze sichtverschattet (siehe Kapitel 3.2.4). Die WEA der Konzentrationszone „Schlickbrook LBE-IIIa-068-W1“ wirken vordergründig, so dass die WEA des Vorhabens in den Hintergrund treten. Beim Folgen der Wege in Richtung Raesfeld ist der Blick von den WEA in Richtung Westen abgewandt, so dass es zu keinen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben kommen kann. Schloss Raesfeld mit dem Tierpark als ein Erholungsschwerpunkt liegt zudem außerhalb des Untersuchungsraumes in über 4 km Entfernung zum Vorhaben (siehe Kapitel 3.5.2).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es auch im Bereich der Erholungsnutzungen zu visuellen Auswirkungen kommen wird. Durch sichtverschattende Gehölze entlang von Wegen und mosaikartig eingestreuten Waldstücken werden die Auswirkungen reduziert. Der Eindruck Windenergie ist zudem bereits vorhanden, d. h. von den Rad- Wanderwegen und den Erholungseinrichtungen kann man z. T. bereits die bestehenden WEA sehen. Die geplanten WEA werden hinzutreten.

Erholungsinfrastruktur und -einrichtungen im Umfeld des Vorhabens sind aufgrund ihrer Lage nur bedingt beeinträchtigt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsnutzung im Umfeld der geplanten WEA sind nicht erkennbar.

Laut einer repräsentativen Befragung des IfR (2012) über die Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel empfinden allerdings 87 % der Befragten Windkraftanlagen als akzeptabel bis nicht störend. 91 % der Befragten gaben weiterhin an, dass sie auch bei der Errichtung weiterer Windenergieanlagen nicht auf Besuche in der Eifel verzichten würden.

RATZBOR (2011) kommt in seiner Auswertung von Studien zum Thema Landschaftsbild und Windenergieanlagen zu dem Schluss, dass sich der Großteil der Urlauber durch Windräder nicht gestört fühlt und stellt weiterhin fest: *„Es konnte statistisch nicht ermittelt werden, dass eine höhere Dichte an Windenergieanlagen die Tourismusentwicklung negativ beeinflusst“*.

Landschaftsbild

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODA 2023d). Der Windenergie-Erlass (MWIDE et al. 2018) geht davon aus, dass Beeinträchtigungen von WEA auf das Landschaftsbild nicht durch Kompensationsmaßnahmen ausgleich- oder ersetzbar sind, sondern dass ein Ersatz in Geld zu leisten ist. Für die geplanten WEA 2-6 wurde entsprechend ein Ersatzgeld berechnet (ECODA 2023d).

Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Im Abstand der 15-fachen Anlagenhöhe stellen WEA nach allgemeiner Rechtsauffassung (vgl. BREUER 2001, NLT 2011, STMUG 2011, HESSISCHER LANDTAG 2012, MWIDE et al. 2018) einen Eingriff in das Landschaftsbild im Sinne des § 14 BNatSchG dar, der gemäß § 15 BNatSchG zu kompensieren ist (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).

Gemäß § 35 BauGB sind Windkraftanlagen unzulässig, wenn öffentliche Belange von dem geplanten Vorhaben beeinträchtigt werden. Öffentliche Belange stehen u. a. entgegen, wenn das Vorhaben die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet.

Bewertungsmaßstäbe

Windenergieanlagen führen aufgrund ihrer Höhe regelmäßig zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu kompensieren sind (s.o.). Bloße nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen aber nicht zu einer Unzulässigkeit von Windenergieanlagen, die im Außenbereich gemäß § 35 BauGB privilegiert sind. Eine unzulässige Verunstaltung des Landschaftsbildes durch ein privilegiertes Vorhaben ist nur dann ausnahmsweise anzunehmen, wenn es sich um eine wegen ihrer Schönheit und Funktion besonders schutzwürdige Umgebung oder um einen besonders groben Eingriff in das Landschaftsbild handelt (BVerwG, Beschluss vom 18.03.2003 - 4 B 7.03). Ein grober Eingriff in die Landschaft kann nicht allein daraus abgeleitet werden, dass eine WEA auf Grund ihrer Größe aus der Landschaft herausragt oder an exponierten Standorten errichtet wird, da dies die typische Eigenschaft von WEA ist. Grundsätzlich könne zwar auch ein nicht unter förmlichen Landschaftsschutz gestelltes Gebiet durch Windkraftanlagen verunstaltet werden. Wenn jedoch nach der Einzelfallbetrachtung keine naturschutzfachlich besonders schützenswerten Bereiche, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile mit charakteristischer Eigenart und Bedeutung für das Landschaftsbild vorliegen, liegt offensichtlich auch keine Verunstaltung vor (vgl. Bayrischer VGH, Urteil vom 18.06.2009 - 22 B 07.1384).

Das OVG Koblenz führt in seinem Urteil vom 06.06.2019 (1 A 11532/18) aus, dass es bei der Frage nach der Verunstaltung des Landschaftsbildes zumindest einer bestimmten optischen Beziehung der baulichen Anlage zum Landschaftsbild bedarf, damit das Landschaftsbild überhaupt beeinträchtigt werden könne. Die Annahme einer solchen optischen Beziehung zwischen der baulichen Anlage und dem schützenswerten Landschaftsbild setze zunächst Betrachtungspunkte voraus, von denen aus das schützenswerte sowie das potenziell störende Objekt in den Blick genommen werden könnten. Hierbei bedürfe es Blickpunkte, die für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes für einen dort stehenden Betrachter bedeutsam seien. Hierfür sei zum einen eine gewisse Häufigkeit der Frequentierung des Betrachtungspunktes durch potenzielle Betrachter erforderlich. Zum anderen müsse das Aufsuchen des Betrachtungspunktes zu einem Zweck erfolgen, der mit dem schützenswerten Landschaftsbild in einem inneren Zusammenhang steht.

Ergebnisse

Im Folgenden werden die laut Rechtsprechung bei der Einzelfallbetrachtung zu berücksichtigenden Aspekte im Hinblick auf den vorliegenden Fall beleuchtet:

Die Standorte der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 befinden sich außerhalb naturschutzfachlich besonders schützenswerter Bereiche. Bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Zuwegungsbaus zu den WEA 3 und WEA 4 sind erhebliche Beeinträchtigungen auf geschützte Landschaftsbestandteile nicht zu erwarten (siehe Kapitel 3.4.4).

Die geplanten WEA 5 und WEA 6 befinden sich in Landschaftsschutzgebieten. Zurzeit überwiegt das öffentliche Interesse am Bau der WEA das öffentliche Interesse des Landschaftsschutzes (siehe Kapitel 3.4.2). Den betroffenen Vegetationsbeständen (überwiegend Intensivacker, im Bereich der Zuwegung der WEA 5 Forst) wird aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend eine geringe bis mittlere Wertigkeit zugesprochen (vgl. Kapitel 3.2.2).

Gemäß dem „GeoDatenAtlas“ (KREIS BORKEN 2023) existieren für den Nahbereich des Vorhabens (1.000 m Umkreis um die Standorte der geplanten WEA) keine Baudenkmäler oder Denkmalensembles (siehe Kapitel 3.5.2). Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden (siehe Kapitel 3.5.2).

Zwei raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte der Denkmalpflege liegen im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe der geplanten WEA. Das Haus Engelrading (Nr. 137) liegt im Einwirkungsbereich aller fünf geplanten WEA und die Kirche St. Martin bei Raesfeld liegt lediglich im Untersuchungsraum der geplanten WEA 6. Es kommt jedoch zu keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf diese, da sie nicht substantiell, funktional oder sensorisch beeinträchtigt werden (siehe Kapitel 3.5.2).

Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche liegen im Untersuchungsraum nicht vor (siehe Kapitel 3.5.3). Die geplanten WEA 3, WEA 4 und WEA 5 liegen außerhalb von regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen. Die geplante WEA 2 liegt mit einem Teil der temporären Zuwegung am

östlichen Randbereich des K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“ und die geplante WEA 6 liegt mit allen Bauflächen und der vom Rotor überstrichenen Fläche innerhalb des K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“.

Die Beeinträchtigung durch die WEA 2 ist nur temporär, die betroffenen Biotope (Acker) sind nicht wertgebend und lassen sich schnell wiederherstellen.

Durch die WEA 6 kommt es zu einem sehr kleinräumigen Eingriff in wertgebende Merkmale (Gehölzstreifen) des Kulturlandschaftsbereiches, der im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert werden kann. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Landschaftskultur K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“ ergeben sich bei Durchführung von Kompensationsmaßnahmen nicht.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Landschaftsbildeinheiten mit herausragender Bedeutung. Es ist naturräumlich dem Landschaftsraum Lembecker Sandplatten (LR-IIIa-068) bzw. der in weiten Teilen deckungsgleichen Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-068-O der Kategorie Wald-Offenland-Mosaik von mittlerer Bedeutung zuzuordnen. Im Südöstlichen Rand des Untersuchungsraumes ragt die Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-068-W1 der Kategorie Wald von besonderer Bedeutung (Wertstufe = hoch) in den Untersuchungsraum hinein.

Bezogen auf das Schutzgut Landschaft überschneiden sich die Wirkradien (10-facher Rotordurchmesser) von 19 weiteren Windenergieanlagen mit dem des Vorhabens (vgl. Karte 3.5).

Im Hinblick auf die Frage einer möglichen Verunstaltung sind nach den Bewertungsmaßstäben der Rechtsprechung (s. o.) Blickbeziehungen zu Landschaftsteilen mit charakteristischer Eigenart und Schönheit als Bedeutung für das Landschaftsbild relevant. Die Eigenart und Schönheit sind u. a. Schutzkriterien der NSG (siehe Kapitel 3.2.4). Die Prüfung der Schutzziele der drei im Gebiet vorkommenden NSG's kommt zu dem Ergebnis, dass es auch unter Mitbetrachtung der Vorlast zu keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Eigenart oder Schönheit dieser Gebiete kommen wird (siehe Kapitel 3.2.4).

Zusätzlich liegt im Untersuchungsraum die vom LANUV (2018) mit hoch bewertete Landschaftsbildeinheit (LBE-IIIa-068-W1), die in Teilen deckungsgleich mit dem NSG „Kranenmeer“ ist und im südlichen Teil darüber hinausgeht. Innerhalb des NSG „Kranenmeer“ ist der Blick zu den WEA Richtung Westen von den Wegen aus durch angrenzende Gehölze sichtverschattet (siehe Kapitel 3.2.4). Von den Offenlandbereichen aus, in denen es jedoch keine Wege des Freizeitkatasters gibt, wirken die WEA der Konzentrationszone „Schlickbrook“ als Vorlast, so dass die WEA des Vorhabens in den Hintergrund treten. Zu einer Überformung der Landschaft kommt es nicht.

Der südliche Bereich der Landschaftsbildeinheit ist komplett mit Wald bestanden. Sichtbereiche auf das Vorhaben in diesem Bereich sind ausgeschlossen.




Der Anteil von „Landschaftsteilen mit charakteristischer Eigenart und Schönheit als Bedeutung für das Landschaftsbild“ Im Untersuchungsraum ist gering (drei NSG und eine LBE). Zudem können diese Landschaftsteile nicht mit den WEA zusammen wahrgenommen werden. Dort wo (Rad-)Wanderwege durch die Landschaftsteile führen, sind Blickbeziehungen durch wegebegleitende Gehölze verschattet.





In den Offenlandbereichen sind Sichtbeziehungen denkbar, in diesen Bereichen liegen jedoch keine Wanderwege, so dass diese Bereiche nicht von Erholungssuchenden frequentiert werden können. Zu einer Verunstaltung der Landschaft kommt es nicht, da Blickbeziehungen zu Landschaftsteilen mit charakteristischer Eigenart und Schönheit als Bedeutung für das Landschaftsbild durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.







Die geplanten WEA sind nicht auf besonders exponierten Standorten geplant. Es liegen keine Hinweise dafür vor, dass besonders schutzwürdige Sichtbeziehungen („Postkartenansichten“ bzw. Sichtbeziehungen zu Landmarken, besondere Ortsansichten oder Fernsichten) durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Auftraggeberin:
 Windkraft Stadtlohn GmbH & Co.
 Marbecker Betriebs KG

● **Karte 3.5**
 Freizeit- und Erholungsnutzung und bestehende
 Beeinträchtigungen im weiteren Umfeld des
 Vorhabens

- Vorhaben**
-  Standort einer geplanten WEA
 -  Untersuchungsraum im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten Anlagen
 -  räumlicher Einwirkungsbereich (= 10 facher Rotordurchmesser der geplanten WEA)

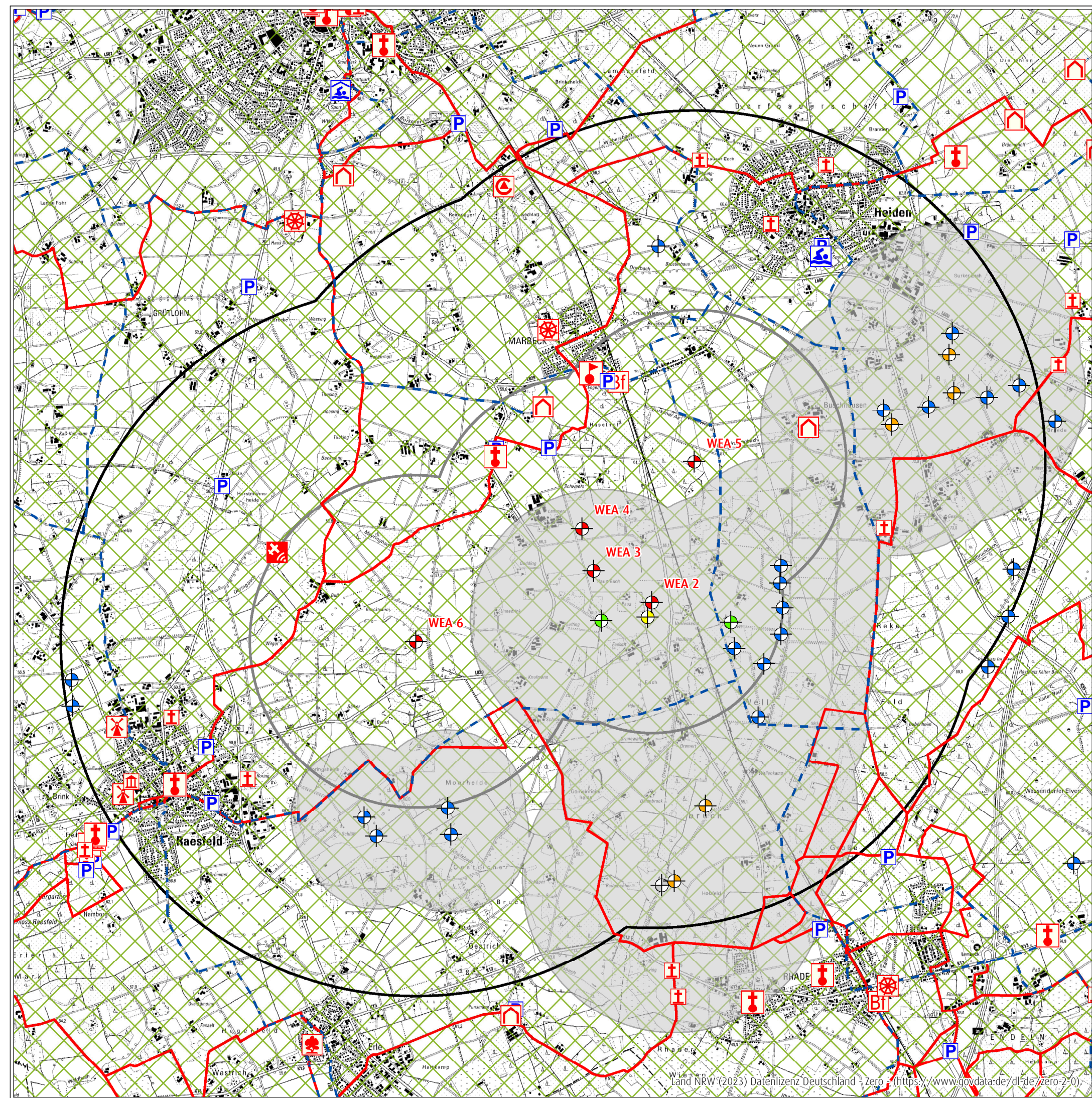
- Freizeit- und Erholungseinrichtungen**
-  Legende siehe Abbildung 3.2
 -  Wanderwege
 -  Radverkehrsnetz NRW
 -  Naturpark Hohe Mark - Westmünsterland

- Sonstiges**
-  Standort einer bestehenden WEA
 -  Standort einer genehmigten WEA
 -  Standort einer WEA im Verfahren
 -  Standort einer rückzubauenden WEA
 -  Standort einer WEA vor 14.3.1999
 -  räumliche Einwirkungsbereiche (Abstände des 10 fachen Rotordurchmessers um die Standorte der bestehenden, genehmigten, vorbeantragten WEA)








● bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte (DTK 25)
 Bearbeiterin: Marina Braukmann, 11. Oktober 2023



Maßstab 1 : 40.000 @ DIN A3



Sonstige Freizeit- und Sporteinrichtungen

-  Schutzhütte,
Schutzhütte mit Feuerstelle,
Hütte, zeitweise bewirtschaftet
-  Campingplatz
-  Hallenbad
-  Freibad
-  Behördlich genehmigtes
Modellfluggelände
-  Behördlich genehmigter
Landeplatz, Segelflugbetrieb
-  Eissporthalle

Information, Sehenswürdigkeiten













-  Touristikinformation
-  Bahnhof oder Haltepunkt
-  Parkplatz, Wanderparkplatz
-  Aussichtspunkt
-  Museum
-  Technische Sehenswürdigkeit
-  Windmühle
-  Wassermühle
-  Aussichtsturm
-  Schloss oder Burg
-  Schloss- oder Burgruine
-  Kirche, Kloster, Kapelle
-  Kirchen- oder Klosterruine
-  Grabhügel
-  Steingrab
-  Wegekreuz
-  Denkmal oder Gedenkstein
-  Hervorragender Baum

Abbildung 3.3: Legende Erholungseinrichtungen/ Sehenswürdigkeiten zu Karte 3.5

3.4.2 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwölf Landschaftsschutzgebiete (LSG) (siehe Tabelle 3.2 und Karte 3.4). Die Vorhabenstandorte der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 liegen nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsschutzgebietes. Der Vorhabenstandort der geplanten WEA 5 liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Marbeck und östliches Borken“ (LSG-BOR-00006) und der der geplanten WEA 6 innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Kulturlandschaft südliches Borken“ (LSG-BOR-00004). Die WEA 5 und WEA 6 befinden sich komplett mit allen Bauflächen und den von den Rotoren überstrichenen Flächen innerhalb der betroffenen Landschaftsschutzgebiete.

Tabelle 3.3: Landschaftsschutzgebiete (LSG) (KREIS BORKEN 2023) im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen mit Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA in Meter (m)

LOCALID	Name	WEA	Abstand
LSG-BOR-00006	LSG Marbeck und östliches Borken	5	0
LSG-BOR-00004	LSG Kulturlandschaft südliches Borken	6	0
LSG-BOR-00093	LSG Heiden Süd	5	267
LSG-BOR-00007	LSG Borkener Aa / Engelradingbach / Wichersbach / Dorfbach / Bruchbach	5	383
LSG-BOR-00101	LSG Raesfeld / Homer / Erle / Westrich / Oestrich	6	556
LSG-4207-0002	LSG-Rhader Hoefe	2	1.153
LSG-BOR-00001	LSG Bruchbach und Dorfbach	5	1.391
LSG-BOR-00005	LSG Döringbach	6	1.619
LSG-BOR-00002	LSG Lammersfeld / Im Frankenhuse	5	2.641
LSG-BOR-00091	LSG Nordick / Düwelsteene / Die Uhlen	5	3.022
LSG-BOR-00100	LSG IsseI	6	3.061
LSG-4207-0003	LSG-Wessendorfer Elven, Wessendorfer Heiden	2	3.427

Gemäß § 26 Abs. 3 BNatSchG sind in einem Landschaftsschutzgebiet die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten, wenn sich der Standort der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) befindet. Satz 1 gilt auch, wenn die Erklärung zur Unterschutzstellung nach § 22 Absatz 1 entgegenstehende Bestimmungen enthält. Für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens bedarf es insoweit keiner Ausnahme oder Befreiung. Bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat, gelten die Sätze 1 bis 3 auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Gebieten im gesamten Landschaftsschutzgebiet entsprechend. Die Sätze 1 bis 4 gelten nicht, wenn der Standort in einem Natura 2000-Gebiet oder einer Stätte, die nach Artikel 11 des Übereinkommens vom 16. November 1972 zum Schutz des Kultur- und

Naturerbes der Welt (BGBl. 1977 II S. 213, 215) in die Liste des Erbes der Welt aufgenommen wurde, liegt.

Das Land Nordrhein-Westfalen hat den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes noch nicht erreicht; der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger (siehe Kapitel 1.4.2 und 1.4.3) hat die daraus abgeleiteten Teilflächenziele ebenfalls noch nicht erreicht.

Die Standorte der geplanten WEA 5 und WEA 6 befinden sich nicht in einem Natura 2000-Gebiet (siehe Kapitel 3.2.3) oder einer Stätte, die nach Artikel 11 des Übereinkommens vom 16. November 1972 zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (BGBl. 1977 II S. 213, 215) in die Liste des Erbes der Welt aufgenommen wurde (vgl. DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E. V. 2021).

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA 5 und WEA 6 sowie der zugehörigen Nebenanlagen in den jeweiligen LSG sind demnach nicht verboten. Dies gilt auch, wenn die Erklärung zur Unterschützstellung nach § 22 Absatz 1 entgegenstehende Bestimmungen enthält. Für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens bedarf es insoweit keiner Ausnahme oder Befreiung.

Windenergieanlagen können substantiell oder visuell auf Landschaftsschutzgebiete wirken. Für den Bau innerhalb von LSG ist zur Zeit keine Ausnahme oder Befreiung nötig. Für den Bau von WEA außerhalb von LSG, die im Untersuchungsraum gegebenenfalls visuell auf die zwölf betroffenen LSG wirken, sollte demnach angenommen werden, dass hier entsprechendes gilt, wie für den Bau von WEA in den LSG. D. h., selbst wenn der Schutzzweck der zwölf genannten LSG als Schutzziel die Schönheit der Landschaft enthielte, und die WEA das Landschaftsbild beeinträchtigten, stünde dieser Schutzzweck dem Bau und Betrieb der geplanten WEA 2, WEA 3, WEA 4, WEA 5 und WEA 6 nicht entgegen, weil aktuell das öffentliche Interesse am Ausbau der Windenergie höher wiegt.

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten fünf Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen sind gemäß § 26 Abs. 3 BNatSchG zulässig.

3.4.3 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Naturdenkmäler liegen im Untersuchungsraum UR₃₀₀ nicht vor (KREIS BORKEN 2023). Daher können erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf Naturdenkmäler nicht auftreten.

Auf Grund der Entfernung kommt es zu keiner Überschneidung von Einwirkungsbereichen und es ergeben sich keine kumulativen Auswirkungen.

3.4.4 Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleeen nach § 29 BNatSchG

Gemäß § 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind geschützte Landschaftsbestandteile rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich

ist. Gemäß § 39 Abs. 1 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) NRW sind zudem folgende Landschaftsbestandteile gesetzlich geschützt:

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.

Einer besonderen Ausweisung bedarf es nicht.

Im Untersuchungsraum (UR₃₀₀) liegen sieben geschützte Landschaftsbestandteile (LB), die im Landschaftsplan Borken-Süd (KREIS BORKEN 2020) dargestellt sind (siehe Tabelle 3.4 und Karten 3.1 bis 3.3). Der geringste Abstand besteht zwischen den „Obstbaumwiesen östlich der Hoflage Paus (LB 2.4.125)“ und der geplanten WEA 2. Der Minimalabstand zum Standort der WEA 2 liegt bei 91 m. Der Rotor der WEA 2 hält einen Abstand von ca. 20 m zum LB. Zwischen der geplanten dauerhaften Zuwegung sowie der temporären Zuwegung und der Obstbaumwiese liegt ein unbefestigter Feldweg mit einer Breite von ca. 3,5 m. Die übrigen Bauflächen der WEA 2 liegen weiter entfernt auf Acker. Zu einem Eingriff nach Eingriffsregelung kommt es nicht. Der Schutzzweck liegt in dem Erhalt der Obstbaumwiesen. Die Errichtung der WEA 2 ist mit dem Schutzzweck des LB 2.4.125 vereinbar. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf den LB 2.4.125 durch die geplante WEA 2 sind nicht zu erwarten. Der LB 2.4.119 „Laubwaldbestände im Bereich Paus Esch (G 5)“ liegt angrenzend an den Wirtschaftsweg Greven Esch. Die Anlieferung mit den Schwertransporten zu den WEA 3 und WEA 4 erfolgt über diese Straße. Gegebenenfalls muss hier ein Pflegeschnitt an den Gehölzen am Waldrand zur Herstellung des Lichtraumprofils durchgeführt werden. Ein Pflegeschnitt wird nicht als Eingriff gemäß Eingriffsregelung gewertet. Die Maßnahme sollte möglichst gering gehalten und durch eine ökologische Baubegleitung begleitet werden. Der Schutzzweck des LB 2.4.119 liegt im Erhalt des Waldes bzw. der Waldfläche. Der Bau der geplanten WEA 3 und WEA 4 widerspricht dem Schutzzweck nicht. Bei Einhaltung von Verminderungsmaßnahmen ist nicht von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen. Die übrigen fünf in der Tabelle 3.4 gelisteten Landschaftsbestandteile liegen in ausreichendem Abstand zu den geplanten WEA 2 bis WEA 6 und deren Bauflächen. Von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf diese ist nicht auszugehen.

Tabelle 3.4: Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) des Landschaftsplans Borken-Süd (KREIS BORKEN 2020) im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen und 30 m um die Zuwegungen

Kennung	Beschreibung
LB 2.4.115	Laubholzbestand im Bereich „Horenfeld“ südlich des Engelradingbaches (H 4)
LB 2.4.117	Laubholzbestand im Bereich „Bärenschlatt“ (F 5)
LB 2.4.118	Laubholzbestand am Parzellenbach (F 5)
LB 2.4.119	Laubwaldbestände im Bereich Paus Esch (G 5)
LB 2.4.124	Grünlandfläche mit Gehölzstrukturen an der Hoflage Paus (G 5)
LB 2.4.125	Obstbaumwiesen westlich und östlich der Hoflage Paus (G 5)
LB 2.4.126	Obstbaumwiese nördlich eines Feldgehölzes im Bereich Paus Esch (G 5)

Im UR₃₀₀ kommen zwei Wallhecken vor. Diese wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasst (s. Karten 3.1 und 3.3). Eine der Wallhecken ist zusätzlich als Fläche im Kompensationskataster des Kreises Borken erfasst. Diese liegt ca. 175 m östlich der geplanten WEA 4. Die temporäre Zuwegung und die temporäre Kranauslegerfläche finden sich in einer minimalen Entfernung von ca. 2,5 m zur Wallhecke. Von einer erheblichen Beeinträchtigung nach Eingriffsregelung ist nicht auszugehen. Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODA 2023d) genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

Eine weitere Wallhecke liegt ca. 140 m nordöstlich der geplanten WEA 6. Die geplante dauerhafte Zuwegung befindet sich in einer minimalen Entfernung von ca. 4 m zur Wallhecke. Zu einem Eingriff nach Eingriffsregelung kommt es nicht; die im LBP (ECODA 2023d) genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

Insgesamt ist bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen von keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Wallhecken auszugehen.

Auf Grund der Nichtbetroffenheit ist von keinen kumulativen Auswirkungen auf Wallhecken auszugehen.

Im UR₃₀₀ liegt eine Hecke über 100 m Länge. Dabei handelt es sich zugleich um eine Kompensationsfläche. Zusätzlich ist sie Bestandteil des geschützten Landschaftsbestandteils LB 2.4.124 „Grünlandfläche mit Gehölzstrukturen an der Hoflage Paus“. Die Hecke liegt ca. 140 m westlich der geplanten WEA 2 außerhalb der Bauflächen und außerhalb der vom Rotor überstrichenen Fläche. Zu einer Beeinträchtigung kommt es nicht; daher sind auch kumulative Auswirkungen ausgeschlossen.

Im „GeoDatenAtlas“ (abgefragt am 20.7.2023) des KREISES BORKEN (2023) sind fünf Kompensationsflächen im Untersuchungsraum dargestellt (siehe Tabelle 3.3 und Karte 3.1). Fünf weitere (Feldhecke, Krautsaum, Extensivgrünland, Baumgruppe, Baumreihe) waren bei Abfragedatum noch nicht im „GeoDatenAtlas“ dargestellt, sollten nach schriftlicher Mitteilung vom Kreis Borken aber

mitaufgeführt werden. Dabei handelt es sich um Flächen an der Hoflage Paus, die sich in einer Mindestentfernung von 143 m zum Standort der geplanten WEA 2 und außerhalb der Bauflächen und der vom Rotor überstrichenen Fläche der WEA befinden. Die fünf Flächen sind zusätzlich als geschützter Landschaftsbestandteil (LB 2.4.124) unter Schutz gestellt (s. o.).

Tabelle 3.5: Kompensationsflächen des Landschaftsplans Borken-Süd (KREIS BORKEN 2020) im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen und 30 m um die Zuwegungen

Nummer	Maßnahme	WEA	Distanz
E4711	Obstwiese	2	91
E2017/0572	Wallhecke	4	175
E4631	Aufforstung	3	226
E661800/39856	Obstwiese	3	226
E2016/0724	Obstwiese	3	252

Von den fünf im „GeoDatenAtlas“ des Kreises Borken dargestellten Flächen besteht die geringste Entfernung zwischen einer „Obstwiese“ (E4711) und der geplanten WEA 2 und beträgt 91 m. Die Obstwiese ist zugleich als LB 2.4.125 gesetzlich geschützt (s. o.). Die Obstwiese liegt außerhalb der Bauflächen und der vom Rotor überstrichenen Fläche der WEA 2. Zwischen der geplanten dauerhaften Zuwegung sowie der temporären Zuwegung und der Obstbaumwiese liegt ein unbefestigter Feldweg mit einer Breite von ca. 3,5 m. Die übrigen Bauflächen der WEA 2 liegen weiter entfernt auf Acker. Zu einem Eingriff nach Eingriffsregelung kommt es nicht.

Eine Aufforstung (E4631) liegt in einer Entfernung von 226 m südlich der geplanten WEA 2 und östlich der Straße Greven Esch, über die die Anlieferung mit den Schwertransporten zu den WEA 3 und WEA 4 erfolgt. Die Aufforstung liegt in einer Entfernung von ca. 4,5 m zur asphaltierten Straße. Zur Herstellung des Lichtraumprofils kann es nötig sein, einzelne Äste zurückzuschneiden. Die Maßnahme sollte möglichst geringgehalten und durch eine ökologische Baubegleitung begleitet werden. Dieser potenzielle Schnitt wird wie ein Pflegeschnitt gewertet; zu einem Eingriff nach Eingriffsregelung kommt es nicht. Die im LBP genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

Eine Wallhecke (E2017/0572) liegt ca. 175 m östlich des Standortes der WEA 4. Die temporäre Zuwegung und die temporäre Kranauslegerfläche finden sich in einer minimalen Entfernung von ca. 2,5 m zur Wallhecke. Von einer erheblichen Beeinträchtigung nach Eingriffsregelung ist nicht auszugehen. Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

Zwei weitere Obstwiesen (E661800/39856 und E2016/0724) liegen am südlichen Rand des Untersuchungsraumes der WEA 3 außerhalb der Bauflächen und der vom Rotor überstrichenen Fläche. Die Flächen sind zugleich als geschützte Landschaftsbestandteile LB 2.4.126 und LB 2.4.125 gesetzlich geschützt.) Eine Beeinträchtigung auf diese findet nicht statt.

Insgesamt sind erhebliche nachteilige Auswirkungen nach UVPG auf Kompensationsflächen nicht zu erwarten. Im LBP genannte Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

Nach § 41 LNatSchG gesetzlich geschützte Alleen kommen im UR₃₀₀ nicht vor (LANUV 2023c). Die nächstgelegene gesetzlich geschützte Allee liegt nordöstlich der geplanten WEA 6 in einer Mindestentfernung von ca. 340 m (siehe Karte 3.3). Erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf gesetzlich geschützte Alleen sind ausgeschlossen. Es kommt nicht zu Überschneidungen von Einwirkungsbereichen und es ergeben sich keine kumulativen Auswirkungen.

Insgesamt sind erheblich nachteilige Auswirkungen nach UVPG auf geschützte Landschaftsbestandteile gemäß 29 BNatSchG in Verbindung mit § 39 Abs. 1 LNatSchG NRW sowie nach § 41 LNatSchG gesetzlich geschützte Alleen nicht zu erwarten. Für die Anlieferung mit Schwertransporten entlang der Straße Greven Esch und den angrenzenden geschützten Landschaftsbestandteilen LB 2.4.119 und der Kompensationsfläche E4631 empfiehlt sich gegebenenfalls die Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung.

Da es zu keiner Beeinträchtigung durch das Vorhaben auf geschützte Landschaftbestandteile gemäß 29 BNatSchG in Verbindung mit § 39 Abs. 1 LNatSchG NRW sowie nach § 41 LNatSchG gesetzlich geschützte Alleen kommt, sind auch kumulative Auswirkungen auszuschließen.

3.4.5 Naturparke nach § 27 BNatSchG

Naturparke werden im Kapitel 3.4.1 Landschaftsbild und Erholung betrachtet.

3.4.6 Wald

Die forstrechtlichen Belange werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (ECODA 2023d).

3.5 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.5.1 Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften

Nach der „Denkmalliste B-Bodendenkmäler“ der Unteren Denkmalbehörde der STADT BORKEN (2023) sind innerhalb des Untersuchungsraumes (300 m um die WEA und 30 m um die Zuwegung) keine Bodendenkmäler bekannt. Das nächstgelegene Bodendenkmal („B 7 - WALL MIT GRABEN, MARBECK“) befindet sich in ca. 900 m Entfernung nordwestlich zu dem Standort der geplanten WEA 5 und außerhalb der Bauflächen. Weitere Bodendenkmäler befinden sich in größeren Abständen zum Vorhaben. Auswirkungen des Vorhabens auf Bodendenkmäler sind nicht zu erwarten.

Kumulative Wirkungen zwischen den geplanten Anlagen und den zu berücksichtigenden WEA im räumlichen Zusammenhang können auf Grund des Fehlens von Bodendenkmälern in den Wirkungsbereichen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Archäologie (LWL 2013) liegen nicht im Untersuchungsraum (s. Kapitel 3.5.3).

Bodendenkmäler können bei Bodenarbeiten grundsätzlich zutage treten. Zutage kommende archäologische Funde unterliegen gemäß §§ 16 und 17 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen der Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen archäologische Befunde oder Funde (z. B. Mauerwerk, Erdverfärbungen, Knochen und Skeletteile, Gefäße oder Scherben, Münzen und Eisengegenstände etc.) auftreten, sind sie dem LWL-Archäologie für Westfalen (Außenstelle Münster, Dr. Grünewald, Tel. 0251-591 88 80) oder der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Borken (Herr Dahlhaus, Tel. 02861-939-198) unverzüglich anzuzeigen.

3.5.2 Baudenkmäler, Denkmalensembles

Vorgehensweise

Nachfolgend werden zunächst die Kriterien zur Einschätzung der projektbedingten Empfindlichkeit von Kulturgütern gemäß der Handreichung der UVP-GESELLSCHAFT (2014) festgelegt. *„Eine Betroffenheit eines Kulturguts durch ein Vorhaben tritt dann ein, wenn die historische Aussagekraft oder die wertbestimmenden Merkmale eines Kulturguts durch die Maßnahmen direkt oder mittelbar berührt werden“* (UVP-GESELLSCHAFT 2014, S. 35). Beeinträchtigungen sind zu erwarten, *„wenn:*

- *die Erhaltung der Kulturgüter an ihrem Standort nicht ermöglicht wird,*
- *die Umgebung, sobald sie bedeutsam für das Erscheinungsbild oder die historische Aussage ist, verändert wird,*
- *die funktionale Vernetzung von Kulturgütern gestört wird (z. B. Burg und Burgsiedlung),*
- *die Erlebbarkeit und Erlebnisqualität herabgesetzt werden,*
- *die Zugänglichkeit verwehrt wird,*
- *die Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt werden,*
- *die wissenschaftliche Erforschung verhindert wird“* (UVP-GESELLSCHAFT 2014, S. 35).

Bezüglich der Betroffenheit lassen sich drei Aspekte unterscheiden (UVP-GESELLSCHAFT 2014):

- der substantielle, der sich auf den direkten Erhalt der Kulturgüter erstreckt, sowie deren Umgebung und räumlichen Bezüge untereinander, soweit diese wertbestimmend sind,
- der funktionale, der die Nutzung, die für den Erhalt eines Kulturguts wesentlich ist, und die Möglichkeit der wissenschaftlichen Erforschung betrifft,
- der sensorielle, der sich auf den Erhalt der Erlebbarkeit, der Erlebnisqualität und der Zugänglichkeit bezieht.

Für den Nahbereich des Vorhabens, der hier als 1.000 m Umkreis um die Standorte der geplanten WEA definiert wird, wurden Baudenkmäler ohne besondere Raumwirkung recherchiert.

Gemäß dem „GeoDatenAtlas“ (KREIS BORKEN 2023) existieren in diesem Bereich keine Baudenkmäler oder Denkmalensembles.

Zwei raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte der Denkmalpflege liegen im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe der geplanten WEA. Das Haus Engelrading (Nr. 137) ist zugleich ein raumwirksames und kulturlandschaftsprägendes Objekt der Archäologie (Nr. 55) und als Baudenkmal geschützt. Es liegt im Einwirkungsbereich aller fünf geplanten WEA in einer minimalen Entfernung von ca. 1,1 km nordwestlich zur geplanten WEA 5 (siehe Abbildung 3.3).

Die Kirche St. Martin bei Raesfeld liegt lediglich im Untersuchungsraum der geplanten WEA 6 in einer Entfernung von ca. 2,9 km südwestlich zu dieser (siehe Abbildung 3.3).

Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die Nächstgelegenen sind Schloss Raesfeld (Nr. 141) in einer Entfernung von über 4 km südwestlich der geplanten WEA 6 und Haus Döring (Nr. 136) 4,4 km nordwestlich der geplanten WEA 4 außerhalb der 15-fachen Gesamthöhe der geplanten WEA.

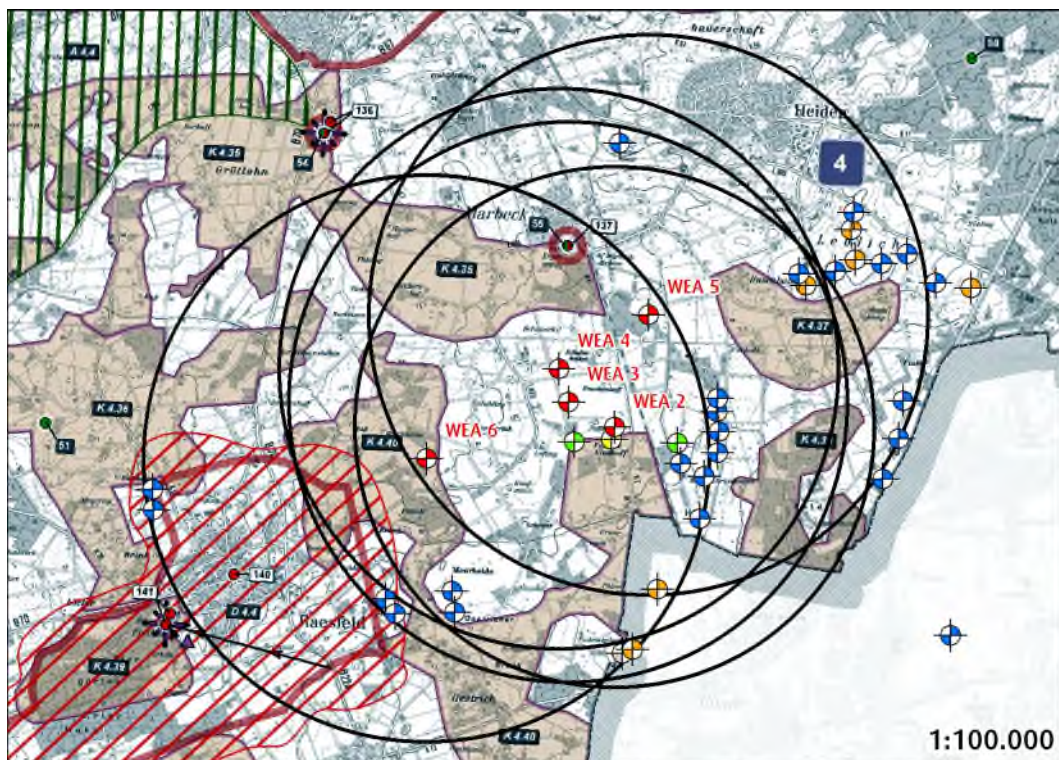


Abbildung 3.4: Bearbeiteter Ausschnitt des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013); die Darstellung des Standortes der geplanten WEA (rot), bestehenden WEA (blau), genehmigte WEA (grün), vorbeantragte WEA (orange), rückzubauende WEA (gelb) und die Grenze des Untersuchungsraums der 15-fachen Gesamthöhe (schwarze Linie) wurden ergänzt

Substantielle Betroffenheit

Direkte Schädigungen von Baudenkmalern, kulturlandschaftsprägenden Bauwerken der Denkmalpflege oder Orte funktionaler Raumwirksamkeit können aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

Funktionale Betroffenheit

Eine Einschränkung der Nutzung von Baudenkmalern, kulturlandschaftsprägenden Bauwerken der Denkmalpflege oder Orte funktionaler Raumwirksamkeit ist im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht erkennbar. Die Möglichkeit der wissenschaftlichen Erforschung wird durch das Vorhaben nicht berührt.

Sensorielle Betroffenheit

In Anlehnung an die UVP-GESELLSCHAFT (2014) sind bezüglich der sensoriiellen Betroffenheit folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Beeinträchtigung der räumlichen Wirkung (Auswirkungen auf Sichtbeziehungen)
- Einschränkung der Erlebbarkeit (Beeinträchtigungen durch akustische Störungen oder Geruchsbelästigungen)
- Einschränkung der Zugänglichkeit

In einem Umkreis von ca. 250 m um das Haus Engelrading sind Flächen mit potentiell bedeutsamen Sichtbeziehungen dargestellt. Die geplanten WEA liegen weit außerhalb dieser Flächen (Abstand von mehr als 1 km). Zudem besteht lediglich bei Blickrichtung Süden oder Südosten von Haus Engelrading aus die Möglichkeit, die geplanten WEA zusammen mit Haus Engelrading wahrzunehmen. In diesen Blickrichtungen liegen jedoch Wälder, so dass eine Beeinträchtigung der räumlichen Wirkung sehr unwahrscheinlich ist.

Die ortsbildprägende katholische Pfarrkirche St. Martin liegt innerhalb des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches der Denkmalpflege „Raesfeld“ (s. Kapitel 3.5.3). Fast der gesamte Kulturlandschaftsbereich ist als Fläche mit potentiell bedeutsamen Sichtbeziehungen gekennzeichnet. Die geplante WEA 6 liegt außerhalb dieser Fläche in einer Entfernung von mehr als einem Kilometer nordöstlich des kritischen Bereiches und von 2,9 km zur Kirche. Auswirkungen auf potentiell bedeutsame Sichtbeziehungen sind auszuschließen. Beeinträchtigungen der räumlichen Wirkung der Kirche durch das Vorhaben sind in dieser Entfernung ebenfalls sehr unwahrscheinlich.

Zwei Orte funktionaler Raumwirksamkeit liegen knapp außerhalb des Untersuchungsraumes. Haus Döring entfaltet dabei nur eine geringe räumliche Wirkung, der Schutzbereich liegt nur in einem Bereich von ca. 250 m um das Haus. Eine Beeinträchtigung der räumlichen Wirkung durch das Vorhaben ist auf Grund der Entfernung von über 4,4 km zum Schutzbereich auszuschließen.

Schloss Raesfeld liegt ebenso wie die Kirche St. Martin innerhalb des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches der Denkmalpflege „Raesfeld“ (s. Kapitel 3.5.3). Der schützenswerte Bereich (Fläche mit potentiell bedeutsamen Sichtbeziehungen und Sichtachsen) ragt in den Untersuchungsraum der WEA 6 hinein. Daher erfolgt eine kurze überschlägige Prüfung.

Die geplante WEA 6 liegt außerhalb der Fläche mit potentiell bedeutsamen Sichtbeziehungen in einer Entfernung von mehr als einem Kilometer nordöstlich des kritischen Bereiches und von 4 km zu Schloss Raesfeld. Situative und historisch erhaltene Sichtachsen ergeben sich beim Blick aus südöstlicher Richtung auf das Schloss. Beim Blick aus nordöstlicher Richtung, von der WEA 6 ausgehend, sind keine schützenswerten Blickachsen vorhanden. Bei dieser Blickrichtung liegt der Ortskern von Raesfeld zwischen der WEA und dem Schloss. Beeinträchtigungen der räumlichen Wirkung von Schloss Raesfeld durch die geplante WEA 6 sind daher insgesamt auszuschließen.

Geruchsbelästigungen oder Auswirkungen auf die Zugänglichkeit von Haus Engelrading, die Kirche St. Martin, Haus Döring oder Schloss Raesfeld sind durch das Vorhaben auf Grund der Entfernungen von mindestens über 1 km zum Vorhaben ebenfalls ausgeschlossen. Akustische Störungen können nach den Schallgutachten (RICHTERS & HÜLS 2022, 2023) ebenfalls ausgeschlossen werden.

Gesamt betrachtet, kommt es zu keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf Baudenkmale, kulturlandschaftsprägende Bauwerke der Denkmalpflege oder Orte mit funktionalem Raumbezug, da diese nicht substantiell, funktional oder sensoriiell beeinträchtigt werden, so dass erhebliche negative Auswirkungen auf diese auszuschließen sind.

Auf Grund der Nichtbeeinträchtigung von Kulturlandschaftsprägenden Bauwerken der Denkmalpflege, Orte mit funktionalem Raumbezug oder Baudenkmalern kann es auch zu keinem verstärkenden Effekt auf diese durch bestehende, genehmigte oder vorbeantragte WEA im Einwirkungsbereich kommen.

Baudenkmäler von internationaler Bedeutung

International bedeutsame Denkmäler (UNESCO-Weltkulturerbestätten) sind im Umkreis von 10.000 m um die geplanten WEA nicht vorhanden (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E. V. 2023).

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Baudenkmäler von internationaler Bedeutung können ausgeschlossen werden. Es ergeben sich auch keine kumulativen Auswirkungen.

3.5.3 Kulturlandschaft

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (Vorranggebiete) oder bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (Vorbehaltsgebiete) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden (LWL & LVR 2007).

Im Untersuchungsraum (UR_{15f-GH}) liegen fünf regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Landschaftskultur und ein regional bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Denkmalpflege (LWL 2013).

Regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Landschaftskultur:

- K 4.35 Raum Bocholt – Marbeck
- K 4.36 Raum Bocholt - Raesfeld
- K 4.37 Raum Buschhausen
- K 4.38 Rekerfeld
- K 4.40 Raum östlich Raesfeld

Regional bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Denkmalpflege:

- D 4.4 Raesfeld

Die geplanten WEA 3, WEA 4 und WEA 5 liegen außerhalb von regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen. Die geplante WEA 2 liegt mit einem Teil der temporären Zuwegung am östlichen Randbereich des K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“ und die geplante WEA 6 liegt mit allen Bauflächen und der vom Rotor überstrichenen Fläche innerhalb des K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“.

Der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan (LWL 2013) führt dazu aus:

„Die bäuerliche Kulturlandschaft entspricht in weiten Teilen den Darstellungen auf der Preußischen Uraufnahme (um 1840) und gibt Zeugnis für die Kulturlandschaft vor dieser Zeit.“

Als wertgebende Merkmale gelten:

- Leicht bewegte Morphologie;
- kleinteiliges, mosaikartiges Nutzungsmuster (Grünland, Acker, historische Wäldchen);
- Hecken, Einzelbäume und Baumreihen an Wegen und Fließgewässern;
- Einzelhöfe, Drubbel Oestrich, persistente Hoflagen;
- überliefertes unregelmäßiges Wegenetz;
- im Osten „Erler Grenzgraben“.

Als Leitbilder und Grundsätze gelten insbesondere:

- Erhaltung des Landschaftscharakters,
- Erhaltung und Berücksichtigung des Siedlungs- Wege und Nutzungsmusters,
- Erhalt und Ablesbarkeit der persistenten Hoflagen,
- Erhalt und Pflege der Gehölze, Erhaltung der Wäldchen,
- Berücksichtigung des „Erler Grenzgrabens“.

Durch den Bau der temporären Zuwegung der WEA 2 wird temporär Acker teilversiegelt. Nach Errichtung der WEA wird die Fläche rückgebaut und in Acker rücküberführt. Zu einer Beeinträchtigung des regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“ kommt es dadurch nicht.

Die geplante WEA 6 liegt mit allen Bauflächen innerhalb des regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches K 4.40 Raum östlich Raesfeld.

Als wertgebende Merkmale für den Kulturlandschaftsbereich werden unter anderem Gehölzstrukturen (Hecken, Einzelbäume, Baumreihen) im Fachbeitrag zum Regionalplan (LWL 2013) genannt. Kleinflächig wird ein Teil der im Gebiet befindlichen Gehölze (Gehölzstreifen, s. Kapitel 3.4.3 ECODa 2023d) für die Zuwegung der geplanten WEA 6 dauerhaft gerodet (siehe ECODa 2023d). Der Verlust ist nur sehr kleinräumig und wird durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung ausgeglichen (ECODa 2023e). Weitere wertgebende Merkmale des Kulturlandschaftsbereichs werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Morphologie wird im Bereich der dauerhaften Bauflächen nur kleinräumig verändert. Das mosaikartige Nutzungsmuster kann beibehalten werden. Nach dem Rückbau der geplanten WEA kann der vorher bestehende Acker rekultiviert werden. Das Wegenetz wird nicht verändert; bestehende Wege werden nur kleinräumig ausgebaut. Der Landschaftscharakter als das Zeugnis der Kulturlandschaft wird im Wesentlichen erhalten bleiben. Die WEA liegt außerhalb von persistenten Hoflagen (Mindestabstand 392 m). Die Ablesbarkeit von persistenten Hoflagen ist weiterhin gegeben. Eine Beeinträchtigung des Erler Grenzgrabens durch das Vorhaben findet nicht statt. Eine Überprägung durch Windenergieanlagen ergeben sich durch das Vorhaben auch in Zusammenhang mit bestehenden, genehmigten oder vorbeantragten WEA nicht, da keine innerhalb des K 4.40 liegen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Landschaftskultur K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“ ergeben sich bei Durchführung von Kompensationsmaßnahmen nicht.

Die weiteren Kulturlandschaftsbereiche, die außerhalb der Bauflächen liegen, werden nicht einzeln bewertet sondern fließen in die Bewertung des Schutzguts Landschaftsbild und Erholung mit ein (siehe Kapitel 3.4.1 und ECODa 2023d).

3.5.4 Sonstige Sachgüter

Richtfunk

Mitten durch das Vorhabengebiet verläuft eine Richtfunkstrecke (RF) aus Richtung (Nord-)West in Richtung (Süd-)Ost (siehe Abbildung 1.6). Der Rotor der geplanten WEA 4 hält einen Abstand von ca. 117 m zur Richtfunktrasse ein und der Rotor der geplanten WEA 3 einen Abstand von ca. 127 m. Beide Rotoren liegen außerhalb des 100 m Schutzstreifens der Richtfunktrasse. Eine weitere Richtfunkstrecke quert das Gebiet in Richtung Nord(-west)-Süd(-ost). Der Rotor der geplanten WEA 2 liegt in einer Entfernung von ca. 227 m zur Richtfunktrasse und außerhalb des 100 m Schutzstreifens. Der Rotor der geplanten WEA 3 liegt in einer Entfernung von ca. 33 m zur Richtfunkstrecke, der Rotor der geplanten WEA 4 ragt mit der Rotorblattspitze (ca. 22 m) über die Richtfunkstrecke. Beide WEA

halten den 100 m Schutzstreifen der Richtfunkstrecke nicht ein. Nach Angaben der Auftraggeberin bestehen wegen der Richtfunkstrecke keine Bedenken, da es diese nicht mehr gibt.

Leitungen

Westlich der geplanten WEA 2 verläuft eine oberirdische 10 kV-Leitung (siehe Abbildung 1.6). Der Rotor der geplanten WEA 2 liegt in einer Entfernung von ca. 17 m und außerhalb des 7,5 m Schutzstreifens.

Nördlich der geplanten WEA 6 liegt ebenfalls eine oberirdische 10 kV-Leitung. Die Rotorblattspitze überragt die Leitung mit ca. 38 m Länge, der 8,5 m breite Schutzstreifen wird nicht eingehalten.

Nach mündlicher Mitteilung der Vorhabenträgerin wurden die Leitungen im Jahr 2011 in die Erde verlegt.

Zeelink

Durch das Vorhabengebiet verläuft die Zeelink-Trasse (siehe Abbildung 3.4). Sicherheitsabstände, Zugänglichkeit und Geländeveränderungen sind mit dem Leitungsträger abzustimmen.

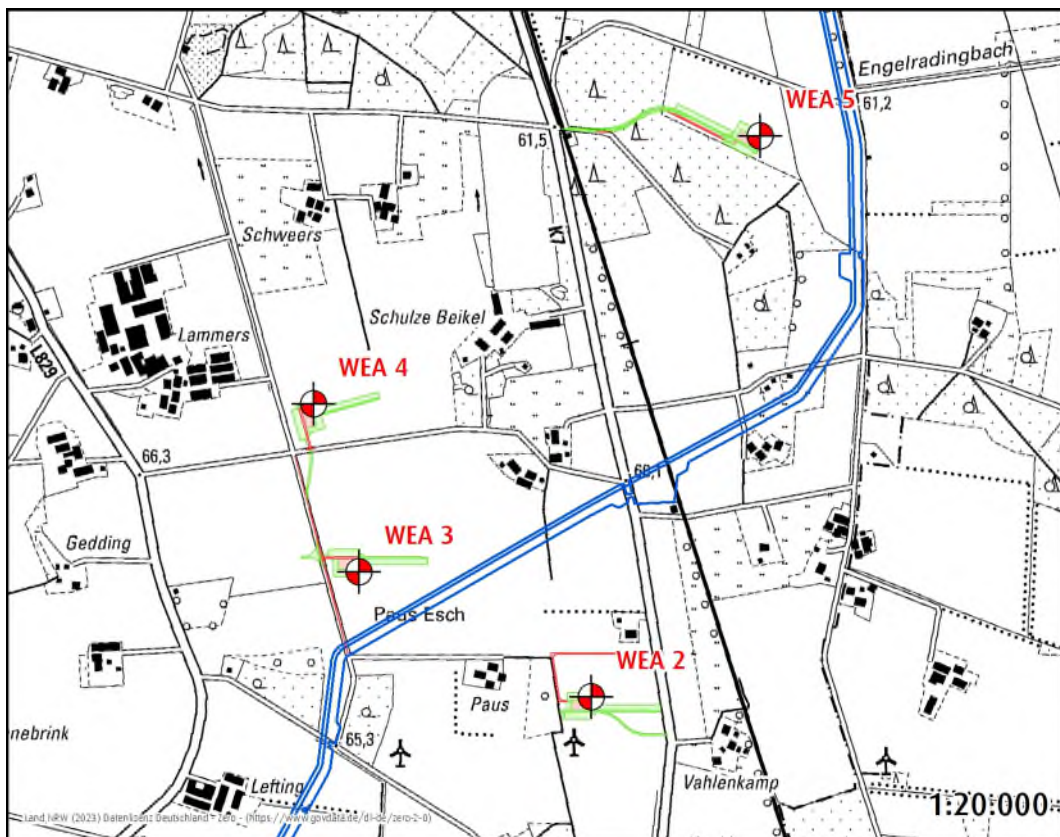


Abbildung 3.5: Zeelinktrasse (blaue Linien) mit Darstellung der Standorte (rote Punkte) und der dauerhaften (rot) und temporären (grün) Bauflächen der geplanten WEA 2, WEA 3, WEA 4 und WEA 5

Bahnübergang

Die Zuwegung mit den Schwertransporten zur geplanten WEA 5 führt über einen Bahnübergang. Zugänglichkeit und Geländeänderungen sind mit dem Träger abzustimmen

Erdbebenmessstationen

Seismologische Stationen befinden sich in über 10 km Entfernung zum Vorhaben. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2023).

3.6 Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien)

Siedlung und Erholung

Die Standorte der geplanten WEA 2-6 befinden sich in einem landwirtschaftlich genutzten Gebiet, in dem sich vereinzelte Hoflagen befinden. Eingestreut finden sich kleinere Wälder.

Im Gebiet liegt der Naturpark „Hohe Mark“ mit Wanderwegen, Radwegen (100-Schlösser-Route, 3-Flüsse-Route, Hohe-Mark-RadRoute), ein Campingplatz (Fleter), zwei Schutzhütten, ein Freibad, ein Modellflugplatz, ein Museum, zwei Windmühlen, eine Wassermühle, eine Burg (Haus Engelrading), zwei Kirchen (St. Michael in Marbeck, St. Martin in Raesfeld) sechs Wegekreuze, ein Bahnhof/ Haltepunkt und sieben Parkplätze. Insgesamt kommt dem Untersuchungsraum eine allgemeine Bedeutung für die Erholung zu. Schwerpunkte der Erholungsnutzung (z. B. Schloss Raesfeld) befinden sich in einer Entfernung von mehr als 4 km und somit in einem Entfernungsbereich, in dem nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung auszugehen ist (siehe Kapitel 3.4.1).

Land- und forstwirtschaftliche und fischereiwirtschaftliche Nutzungen

Das Projektgebiet ist geprägt durch ein Mosaik aus landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Fischereiwirtschaftliche Nutzungen liegen im Projektgebiet nicht vor.

Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen

Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen liegen im Projektgebiet und dessen näherem Umfeld nicht vor.

Verkehr, Ver- und Entsorgung

Das Projektgebiet befindet sich nach LANUV (2020b) innerhalb eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Größenordnung > 10 bis 50 km² bzw. in Teilen 1-5 km². Zwischen der WEA 5 im Norden und der südlicher gelegenen WEA 2 verläuft die Kreisstraße K 7 (Rhader Straße) in Richtung Nord-Süd. Auf Höhe des Standortes der WEA 5 verläuft eine Bahnlinie direkt angrenzend und parallel zur Kreisstraße K 7. Im weiteren Verlauf Richtung Süden schwenkt die Bahnlinie in südöstliche Richtung und die Kreisstraße in südwestliche Richtung. Bei diesem Dreieck handelt es sich um den

unzerschnittenen verkehrsarmen Raum der Größenordnung 1-5 km². Das übrige Projektgebiet liegt innerhalb eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Größenordnung > 10 bis 50 km².

Westlich der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 verläuft die Landesstraße L 829 (Marbecker Straße) zunächst aus Marbeck kommend Richtung Südost. Auf Höhe der geplanten WEA 2 schwenkt sie Richtung Südwest und verläuft südlich der geplanten WEA 6 Richtung Raesfeld, wo sie kurz vor dem Ortszentrum auf die kreuzende B 70 trifft.

Das Projektgebiet selbst wird durch land- und forstwirtschaftlich genutzte Wege erschlossen.

Anlagen zur Versorgung oder Entsorgung sind im Projektgebiet sowie dessen näheren Umfeld nicht vorhanden.

3.7 Wechselwirkungen

Als Wechselwirkungen gelten im Verständnis des UVPG sämtliche Auswirkungen eines Projekts auf die Wechselbeziehungen zwischen zwei oder mehr Teilen eines (Öko-)Systems (BRÜNING 1995). Die Wechselbeziehungen werden im Umfeld des Projektgebiets durch die intensive anthropogene Nutzung (intensive Landwirtschaft) bereits deutlich geprägt. Die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen der abiotischen Faktoren wirken so kleinräumig, dass sie sich nicht in nennenswertem Maße auf Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Schutzgütern auswirken werden. Lediglich durch den Bau der Zuwegung, der Kranstellflächen sowie der Fundamente kommt es kleinflächig zu einer Veränderung des Bodengefüges und einzelner Biotoptypen. Der Wasserhaushalt der Böden ist davon nur in geringem Maße und kleinräumig betroffen. Die genannten Veränderungen wirken sich auch auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere und somit die biologische Vielfalt aus. Die Auswirkungen sind nicht erheblich nachteilig im Sinne des UVPG (s. Kapitel 3.2.1, 3.2.2 und 3.2.10). Etwaige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf räumlich-funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Lebensräumen wurden - die Fauna betreffend bereits im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODA 2023d) berücksichtigt. Darüber hinaus sind unter Berücksichtigung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ECODA 2023d) genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine von dem geplanten Vorhaben ausgehenden erheblichen Auswirkungen auf Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

Kumulative Auswirkungen der Wechselwirkungen von WEA des Vorhabens mit Bestandsanlagen, genehmigten oder vorbeantragten Anlagen sind aus den oben genannten Gründen ebenfalls nicht zu erwarten.

4 Art und Merkmale der Auswirkungen

4.1 Betroffenes geographisches Gebiet und betroffene Personenzahl

4.1.1 Betroffenes geographisches Gebiet

Das betroffene geographische Gebiet ist schutzgutbezogen zu betrachten. Im Rahmen der Festlegung der Untersuchungsräume wurden die jeweils maximalen Einwirkungsbereiche für potenziell erhebliche Auswirkungen festgelegt (vgl. Kapitel 31).

4.1.2 Betroffene Personenzahl

Zur Ermittlung der durch das Vorhaben betroffenen Personenzahlen ist nach den potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch zu differenzieren:

- Mögliche optisch bedrängende Wirkungen

Im möglichen Bereich der optisch bedrängenden Wirkung liegen 16 Wohnhäuser (s. Kapitel 3.1.4).

- Schattenwurf

Die Auswirkungen des Schattenwurfs auf den Menschen werden bei der Installation von Abschaltautomatiken auf ein behördlich und gerichtlich als verträglich eingestuftes Maß bei Berücksichtigung von kumulierenden Wirkungen reduziert (s. Kapitel 3.1.2). Durch die Vermeidungsmaßnahme (Abschaltung) werden keine Personen betroffen sein.

- Akustische Auswirkungen auf das Wohnumfeld

Die Auswirkungen von Schall auf den Menschen werden bei leistungsreduziertem Betrieb auf ein behördlich und gerichtlich als verträglich eingestuftes Maß bei Berücksichtigung von kumulierenden Wirkungen reduziert (s. Kapitel 3.1.1). Durch die Vermeidungsmaßnahme (leistungsreduzierter Nachtbetrieb) werden keine Personen betroffen sein.

- Auswirkungen durch Bau- und Betriebsverkehr

Die Anlieferung von Großkomponenten wird voraussichtlich über die Landesstraße L 829 und die Kreisstraße K7 sowie im Anschluss über Wirtschaftswege durch Marbeck erfolgen. Es dürften v. a. die Wohnlagen an den für die Anlieferung von Anlagenteilen bzw. Bauverkehr genutzten Straßen betroffen sein.

Während der Betriebsphase werden die Anlagen zur Wartung i. d. R. von Kfz in mehrmonatigen Abständen angefahren. Diese Fahrten können durch Anwohner i. d. R. nicht als zusätzliche Belastung wahrgenommen werden. Lediglich in größeren Schadensfällen und für den Rückbau müssen größere Fahrzeuge, ggf. auch in höherer Frequentierung, die Anlagen anfahren.

- Auswirkungen auf die Erholungsnutzung

Bei dem betroffenen Gebiet handelt es sich um einen Raum mit allgemeiner Bedeutung für die Erholungsnutzung (vgl. Kapitel 3.4.1). Daten, wie viele Personen das Projektgebiet zur Nah- und Fernerholung nutzen, liegen nicht vor.

- Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Risiken für die menschliche Gesundheit durch Eisfall oder Eiswurf, Turmversagen oder Rotorblattbruch, Brände sowie die Freisetzung wassergefährdender Stoffe werden durch geeignete Maßnahmen auf ein Minimum reduziert (vgl. Kapitel 2.4 und 3.1.5 bis 3.1.8). Die Anlagen werden ausschließlich von technischem Personal betreten. Ein Gefährdungsrisiko für Menschen im Brandfall oder bei anderen Störfällen beschränkt sich somit weitgehend auf diesen speziell geschulten Personenkreis. Somit ist insgesamt davon auszugehen, dass die Personenzahl der durch das Vorhaben potenziell gesundheitsgefährdeten Menschen eine sehr kleine Personenzahl betrifft.

4.2 Grenzüberschreitender Charakter

Aufgrund der Entfernung des Projektgebiets von der nächstgelegenen Bundesgrenze zu den Niederlanden von über 16 km sind grenzüberschreitende erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auszuschließen.

4.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Anhand der in den Kapiteln 3.1 bis 3.7 getroffenen Aussagen zur Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter bzw. der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfolgt eine Bewertung der Schwere und der Komplexität des Eintretens der beschriebenen Auswirkungen.

Entsprechend des Entwurfs zur Verwaltungsvorschrift zum UVP-Screening (vgl. BALLA et al. 2006) ergibt sich die Schwere einer nachteiligen Umweltauswirkung „aus der Eigenart und Wirkungsintensität des vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktors einerseits sowie der ökologischen Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des betroffenen Schutzguts andererseits. Je größer die Wirkintensität und je empfindlicher und schutzwürdiger das betroffene Schutzgut, um so eher sind die jeweiligen Umweltauswirkungen als schwer einzuschätzen“ (ebd., S. 62).

Die Auswirkungen auf den Menschen weisen aufgrund individueller Wahrnehmung von beispielsweise Störwirkungen einen hohen Komplexitätsgrad auf, dem durch eine gewisse Generalisierung auf gesellschaftlicher Ebene Rechnung getragen werden muss. Dies ist methodisch verhältnismäßig schwer fassbar und unterliegt zudem gewissen gesellschaftlich bedingten Dynamiken, denen durch

die ständige Weiterentwicklung der Methoden und der Gesetzgebung nachgekommen wird. Angesichts der Einhaltung der vorgegebenen Schwellenwerte für Immissionen von Schall- und Schattenwurf, der Begrenzung von Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle und Katastrophen auf ein geringstmögliches Maß sowie der Einschätzung, dass durch das geplante Vorhaben zwar Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung zu erwarten sind, diese jedoch keinen erheblichen Grad erreichen werden, wird die Schwere der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. menschliche Gesundheit als gering eingeschätzt.

Die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt weisen in Teilbereichen eine hohe Empfindlichkeit auf, z. B. in Hinblick auf geschützte oder schutzwürdige Bereiche oder störungssensible Tierarten. Große Bereiche weisen allerdings aufgrund der starken anthropogenen Beeinflussung durch die intensive landwirtschaftliche und forstliche Nutzung keine besondere Empfindlichkeit auf. Da im Zuge des geplanten Vorhabens überwiegend Biotope mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit zerstört bzw. verändert werden, die Auswirkungen auf die Fauna bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 führen werden und maßgebliche nachteilige Veränderungen der biologischen Vielfalt nicht zu erwarten sind, wird die Wirkintensität als mäßig betrachtet. Hinweise auf eine besondere Schwere der Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt liegen somit nicht vor.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche weisen eine eher geringe Komplexität und Schwere auf. Dauerhafte Flächenversiegelungen durch Windenergieanlagen fallen im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben i. d. R. eher gering aus. Die Versiegelungen werden aufgrund der technisch begrenzten Laufzeit von Windenergieanlagen nach Beendigung des Betriebs rückgebaut.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden betreffen weitgehend landwirtschaftlich genutzte Böden, die bereits anthropogene Beeinflussungen erfahren haben. Ein Teil der Fläche entfällt auf Bodenbereiche, die mit hoher und extrem hoher Verdichtungsempfindlichkeit klassifiziert sind. In den Untersuchungsräumen der WEA 2, WEA 3 und WEA 5 liegen keine als schutzwürdig klassifizierte Böden vor. Im Umfeld der WEA 4 liegt ein schutzwürdiger Boden mit Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion und im Umfeld der WEA 6 ein Staunäseeböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte. Die Wirkintensität wird aufgrund dessen und aufgrund der verhältnismäßig kleinflächigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sowie der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sensibler Bodenbereiche als mittel betrachtet. Eine besondere Schwere der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist somit nicht zu erwarten.

Für die Zufahrt zur WEA 3 muss ein Straßenseitengraben dauerhaft verrohrt werden. Der Standort und die Bauflächen der WEA 2 befinden sich in der Zone 3 B eines Wasserschutzgebietes. Die auszubauende Zufahrt für die WEA 3 und WEA 4 grenzt ebenfalls an diese Zone an. Die übrigen WEA liegen außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Für den Bau innerhalb der Zone ist die

Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten, der wasserrechtliche Eingriff in den Graben wird kompensiert.

Potenzielle Beeinträchtigungen auf Gewässer und das Grundwasser können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden. Das Gefährdungspotenzial durch austretende wassergefährdende Stoffe wird auf ein geringstmögliches Maß reduziert. Hinweise auf eine besondere Schwere der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser liegen nicht vor.

Bezüglich des Schutzguts Klima / Luft bestehen keine Hinweise darauf, dass das Schutzgut im Untersuchungsraum eine besondere Empfindlichkeit aufweist. Die Wirkintensität ist als gering zu bezeichnen. Schwere Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind daher auszuschließen.

Die Landschaft im Einwirkungsbereich weist überwiegend einen mittleren Wert für das Landschaftsbild auf, ein kleiner Flächenanteil wird als hoch bewertet und ein weiterer kleiner als gering. In offenen Bereichen ist von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben auszugehen; Waldbereiche weisen eine geringe Empfindlichkeit auf. Insgesamt wird der Schweregrad der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft als mittel bewertet.

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Elemente des Schutzgutes Kulturelles Erbe weisen auf Grund ihrer räumlichen Lagebeziehungen und der lediglich sensorischen Auswirkungen des Vorhabens eine geringe Empfindlichkeit auf. Wertgebende Merkmale (Gehölze) eines regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches werden durch das Vorhaben beeinträchtigt, können aber kompensiert werden. Hier wird die Empfindlichkeit mit hoch bewertet, die Wirkintensität auf Grund des möglichen Ausgleichs jedoch mit mäßig bewertet. Schwere nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe sind nicht zu erwarten.

Bezüglich des Schutzguts Sonstige Sachgüter bestehen keine Hinweise darauf, dass das Schutzgut im Untersuchungsraum eine besondere Empfindlichkeit aufweist. Die Wirkintensität ist als gering zu bezeichnen. Schwere Auswirkungen auf das Schutzgut Sonstige Sachgüter sind daher auszuschließen.

Die Komplexität der Auswirkungen hinsichtlich möglicher Wechselwirkungen kann als hoch bezeichnet werden, da verschiedene Schutzgüter von z. T. mehreren Wirkfaktoren betroffen sind. Wechselwirkungen, die eine besondere Komplexität begründen würden, sind jedoch vorwiegend in kleinräumigen Maßstäben zu erwarten.

4.4 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Die in den Kapiteln 3.1 bis 3.6 beschriebenen Auswirkungen treten mit hoher Wahrscheinlichkeit ein. Bezüglich einzelner Schutzgüter, insbesondere der Fauna, ist mit gewissen Prognoseunsicherheiten zu rechnen, da die Strukturen und Prozesse in Tierpopulationen äußerst komplex und nur bedingt vorherzusehen sind. Nach dem derzeitigen Stand von Wissenschaft und Technik wurden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, um eine größtmögliche Prognosesicherheit zu erreichen.

4.5 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

Die durch die Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten Windenergieanlagen entstehenden Beeinträchtigungen werden zum Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen eintreten. Diese sind durch die zeitliche Beschränkung der Bauphase nur von vorübergehender Dauer und meist lokal begrenzt. Die beschriebenen anlagentypischen Auswirkungen treten nach Errichtung der Anlage bzw. Herstellung der dauerhaften Bauflächen ein und werden grundsätzlich während der gesamten Dauer des Bestehens der Windenergieanlage auftreten. Einzelne Beeinträchtigungen sind eng an den Betrieb der WEA gekoppelt und treten somit ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme auf. So entsteht der periodische Schattenwurf durch die Drehung des Rotors. Auch Schallemissionen sind bei in Betrieb befindlicher WEA in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in ihrem Pegel und ihrer Reichweite höher als bei einer stehenden Anlage. Zudem können die Drehung des Rotors sowie die Befuerung (Kennzeichnung im Hinblick auf die Flugsicherheit) als ein beunruhigendes Element in der Landschaft wirken.

Ein Großteil der Auswirkungen kann als reversibel eingestuft werden. So werden WEA aus ökonomischen Gründen i. d. R. nach einem Zeitraum von 25 bis 35 Jahren rückgebaut. Visuelle und akustische Beeinträchtigungen der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion fallen dann unmittelbar weg.

Nach Entfernung der Fundamente und nach Entsiegelung der Kranstellflächen kann eine Rekultivierung der Flächen erfolgen. Kleinräumig beeinträchtigte Lebensraumfunktionen von Flora und Fauna können nach dem Abbau der WEA prinzipiell wiederhergestellt werden.

4.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

Kumulierend wirkende Auswirkungen von bestehenden, genehmigten oder vorbeantragten Windenergieanlagen mit dem geplanten Vorhaben werden schutzgutbezogen in den einzelnen Unterkapiteln des Kapitels 3 dargestellt.

4.7 Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind in den jeweiligen Fachgutachten (REKO WINDENERGIE-ANALYSEN 2022, RICHTERS & HÜLS 2022, ECODA 2023d, REKO WINDENERGIE-ANALYSEN 2023, RICHTERS & HÜLS 2023) dargestellt.

4.8 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Laut Anlage 4 Nr. 11 UVPG sind „nähere Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse“ in den Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung aufzuführen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben zur Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Luft / Klima, Wasser, Fläche, Boden, Pflanzen (Flora), Tiere (Fauna), Landschaft, Mensch sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter traten nicht auf. Beim Projektgebiet handelt es sich um ein land- und forstwirtschaftlich geprägtes Areal, dessen Strukturen und Prozessabläufe als gut erforscht und weitgehend bekannt gelten können.

Auch die Kenntnisse zu Wirkpotenzialen von Windenergieanlagen auf die einzelnen Schutzgüter sind nach Erfahrungen aus mittlerweile jahrzehntelanger Erforschung auf einem guten Wissensstand, wobei insbesondere das Schutzgut Fauna betreffend weiterer Forschungsbedarf vorhanden ist. Bei der Prognose der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Landschaft ist eine Bewertung (generalisierter) subjektiver Eindrücke vorzunehmen. Dies ist methodisch verhältnismäßig schwer fassbar und unterliegt zudem gewissen gesellschaftlich bedingten Dynamiken, denen durch die ständige Weiterentwicklung der Methoden und der Gesetzgebung Rechnung getragen wird.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der im vorliegenden Gutachten dargestellten, unter Beachtung des aktuellen Wissensstandes erhobenen Angaben traten nicht auf.

5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Vorhabenträgerin hat bei der Unteren Immissionsschutzbehörde des Kreises Borken die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 Abs. 3 UVPG beantragt.

Es sind die Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) am Standort „Marbeck“ in der Gemarkung Marbeck am Südrand des Stadtgebiets der Kreisstadt Borken (Kreis Borken) geplant.

Bei den geplanten Anlagen handelt es sich um Anlagen des Typs Enercon E-138 EP3 E3 (WEA 2) mit einem Rotordurchmesser von 138,25 m und einer Nabenhöhe von 160 m (Gesamthöhe: 229,13 m) und Enercon E-160 EP5 E3 (WEA 3, WEA 4 und WEA 5) mit einem Rotordurchmesser von 160 m und einer Nabenhöhe von 166,6 m (Gesamthöhe: 246,6 m) sowie um Enercon E-175 EP5 mit einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Nabenhöhe von 162 m (Gesamthöhe: 249,5 m).

Am Vorhabenstandort befindet sich gemäß der 45. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Borken ein Sondergebiet (SO „Windpark“ mit OK-WEA 90-100 m über Gelände sowie landwirtschaftliche Betriebsgebäude). Die Standorte der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 befinden sich innerhalb des Sondergebietes, die der WEA 5 und WEA 6 befinden sich außerhalb. Im Entwurf des Regionalplans Münsterland vom Dezember 2022 ist die Fläche des Sondergebietes als Windenergiebereich geplant. Östlich liegen drei Konzentrationszonen auf Heidener Gemeindegebiet, und südwestlich eine auf Raesfelder Gebiet.

Die Standorte der geplanten Anlagen liegen auf folgenden Flurstücken:

WEA 2: Gemarkung Marbeck, Flur 12, Flurstück 47

WEA 3: Gemarkung Marbeck, Flur 12, Flurstück 20

WEA 4: Gemarkung Marbeck, Flur 11, Flurstück 22

WEA 5: Gemarkung Marbeck, Flur 10, Flurstück 97

WEA 6: Gemarkung Marbeck, Flur 18, Flurstück 16

Die Koordinaten in UTM/ETRS 89 Zone 32 achtstellig lauten:

WEA 2: Rechtswert: 32355988,5 Hochwert: 5739575,3

WEA 3: Rechtswert: 32355374,8 Hochwert: 5739906

WEA 4: Rechtswert: 32355253,2 Hochwert: 5740348,8

WEA 5: Rechtswert: 32356436 Hochwert: 5741057

WEA 6: Rechtswert: 32353501,2 Hochwert: 5739162,3

Der Bericht soll der Genehmigungsbehörde als Beurteilungsgrundlage zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dienen.

Die für die WEA benötigten Bauflächen werden im Kapitel 2 des UVP-B beschrieben und dargestellt. Eine detaillierte Darstellung erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil I: Eingriffsbilanzierung) zum Vorhaben.

Die Fundamente werden dauerhaft vollversiegelt angelegt. Die Kranstellflächen und die Zuwegung werden dauerhaft teilversiegelt. Montage- und Lagerflächen sowie Kranauslegerflächen, ein Containerplatz, PKW-Parkplätze und Flächen für Müllsammelbehälter werden lediglich temporär angelegt, d. h. sie werden nach der Errichtung der WEA wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Die Trafostationen sind bei den geplanten Anlagentypen in die WEA integriert. Zur Anbindung an das Stromnetz liegen noch keine Angaben vor.

Die Standorte der geplanten WEA sowie die für die Errichtung und den Betrieb benötigten Nebenanlagen befinden sich auf Ackerflächen. Zur Erschließung werden zum großen Teil vorhandene Wirtschaftswege genutzt, die weitgehend befestigt sind und die zum Teil ausgebaut werden müssen sowie Ackerflächen auf denen Neubauten erforderlich werden.

Im Rahmen der Zuwegung werden vier Straßenseitengräben (WEA 3, WEA 4 (2x) und WEA 6) gequert. Ein Graben wird in Teilen dauerhaft verrohrt. Die Zuwegung zur WEA 5 verläuft teilweise im Bereich von Forstflächen. Für die Anlieferung mit den Schwertransporten sind hindernisfreie Bereiche Gehölz frei zu halten.

Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen, auch unter Berücksichtigung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels werden beschrieben und bewertet.

Es werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der geplanten WEA auf die 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 Schutzgütern“* untereinander prognostiziert und bewertet.

Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Menschen liegen insbesondere im Bereich akustischer und optischer Reize.

Von den Windenergieanlagen gehen Schallemissionen aus. Belastungen durch Schall können durch leistungsreduziertem Betrieb so weit minimiert werden, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte auch bei Berücksichtigung der Vorbelastung nicht überschritten werden.

Belastungen durch Schattenwurf können durch entsprechende technische Einrichtungen (z. B. Ausrüstung der geplanten WEA mit einem Schattenwurfabschaltmodul) so weit minimiert werden, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte auch bei Berücksichtigung der Vorbelastung nicht überschritten werden.

Für die fünf WEA kann eine optisch bedrängende Wirkung nicht ausgeschlossen werden, da sich 16 Gebäude mit Wohnfunktion innerhalb eines Radius der zweifachen Gesamthöhe der Anlagen befinden. Nach Angaben der Vorhabenträgerin haben die Wohnungseigentümer die Möglichkeit sich am Vorhaben als Mitgesellschafter zu beteiligen. Bei Mitgesellschaftern wird davon ausgegangen, dass sie die räumliche Nähe zu den WEA und die damit verbundene optische Wirkung akzeptieren, so dass eine intensive Einzelfallprüfung der optischen Wirkung auf die Wohnhäuser nicht notwendig ist. Da die geplanten WEA mit einer Eisansatzerkennung ausgestattet sind, ist nicht von einer Gefährdung durch Eiswurf auszugehen. Es kann aber nicht verhindert werden, dass beim Abtauen des Eises Eisstücke herabfallen.

„Im Bereich unter Windenergieanlagen mit technischen Einrichtungen zur Außerbetriebnahme des Rotors bei Eisansatz ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen“ (MWIDE et al. 2018).

Tiere

Unter der Voraussetzung der Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation wird es in Bezug auf das Schutzgut Tiere nicht zu einer Verletzung des Artenschutzrechts (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) kommen.

Im Sinne der Eingriffsregelung ist ggf. die Beseitigung von Horst- oder Höhlenbäumen durch eine geeignete Maßnahme für baumbewohnende Fledermaus- bzw. Vogelarten zu kompensieren. Darüber hinaus kommt es, neben dem im biotoptypenbezogenen Ansatz erfassten Lebensraumverlust, nicht zu weiteren erheblichen Beeinträchtigungen der Fauna.

Das Vorhaben wird unter Berücksichtigung der Durchführung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation nicht zu erheblichen kumulativen Auswirkungen im Zusammenhang mit weiteren im Umfeld betriebenen WEA auf das Schutzgut Tiere führen.

Pflanzen

Etwaige Beeinträchtigungen von Pflanzen oder Pflanzengemeinschaften werden nicht gesondert spezifiziert, sondern durch die Verluste von Biotopfunktionen bzw. durch den Wertverlust von Biotopen erfasst. Es werden vorwiegend Biotope mit geringer teilweise im Bereich der Gehölze mit mittel bis hoher ökologischer Wertigkeit zerstört bzw. verändert. Der Flächenbedarf wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Eine Beeinträchtigung von streng geschützten Pflanzenarten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG erfolgt nicht.

Die Beeinträchtigungen sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen und können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden (Aufwertung von Flächen mit geringer ökologischer Wertigkeit). Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen und der Tatsache, dass ökologisch hochwertige Biotope nur in geringem Ausmaß

betroffen sind, ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Flora / Biotop zu rechnen.

Das Projektgebiet zeigt insgesamt eine für die Münsterländer Parklandschaft typisch ausgebildete biologische Vielfalt. Die Biodiversität des Projektgebiets wird durch das geplante Vorhaben in kleinräumigen Maßstäben verändert, in ihren wesentlichen Grundzügen jedoch erhalten bleiben.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die biologische Vielfalt werden unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen (Biotop) und Tiere (Fauna) als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingeschätzt.

Fläche

Dauerhafte Flächenversiegelungen durch Windenergieanlagen fallen im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben i. d. R. eher gering aus. Durch die im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren beantragten Eingriffsflächen werden insgesamt 1,56 ha zuvor unversiegelter Fläche dauerhaft überbaut. Die Überbauung betrifft hauptsächlich Landwirtschaftsflächen (1,43 ha), und Forstwirtschaftsflächen (0,1 ha) sowie kleinflächig (0,03 ha) Gehölze und Verkehrsflächen.

Die Versiegelungen werden aufgrund der technisch begrenzten Laufzeit von Windenergieanlagen nach Beendigung des Betriebs rückgebaut. Die Flächen können somit nach der Laufzeit der WEA wieder in die ursprüngliche Landwirtschaftsnutzung (bzw. Forstwirtschaftsnutzung) überführt werden oder stehen für eine Folgenutzung (z. B. Repowering) zur Verfügung.

Boden

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung sind kleinräumig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten. Die Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden. Ein Teil der Kompensation sollte innerhalb eines schutzwürdigen Bodens stattfinden.

Darüber hinaus sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG nicht zu erwarten.

Wasser

Eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch geplante WEA erfolgt durch die dauerhafte Verrohrung eines Straßenseitengrabens für den Bau der Zuwegung der WEA 3. Die Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden.

Darüber hinaus sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Sinne des UVPG nicht zu erwarten.

Luft und Klima

Das Schutzgut Luft/ Klima wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Landschaft

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass von dem Vorhaben keine naturschutzfachlich besonders schützenswerten Bereiche betroffen sind und Sichtbeziehungen zu Landschaftselementen von Gebieten mit charakteristischer Eigenart und Bedeutung (v. a. Naturschutzgebiete) nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Insgesamt führt das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der Maßstäbe der Rechtsprechung zu keiner Verunstaltung des Landschaftsbilds.

Innerhalb des potenziell erheblich beeinträchtigten Raums befinden sich keine besonderen Ausflugsziele, so dass im Vergleich zu angrenzenden Bereichen (z. B. Schloss Raesfeld) von einer geringeren Frequentierung ausgegangen werden kann. Zu berücksichtigen ist zudem die zeitliche Befristung der Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft. So werden WEA aus ökonomischen Gründen i. d. R. nach einem Zeitraum von 25 bis maximal 35 Jahren abgebaut. Visuelle und akustische Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung fallen dann unmittelbar weg, so dass von einer hohen Wiederherstellbarkeit des Schutzguts Landschaft auszugehen ist.

Für die entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzguts im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld von insgesamt 147.118,49 € für die geplanten WEA zu entrichten.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Sinne des UVPG sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Kulturgüter

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Archäologie (LWL 2013) liegen nicht im Untersuchungsraum.

Nach der „Denkmalliste B-Bodendenkmäler“ der Unteren Denkmalbehörde der STADT BORKEN (2023) sind innerhalb des Untersuchungsraumes (300 m um die WEA und 30 m um die Zuwegung) keine Bodendenkmäler bekannt. Bodendenkmäler können bei Bodenarbeiten grundsätzlich zutage treten. Zutage kommende archäologische Funde unterliegen gemäß §§ 16 und 17 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen der Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen archäologische Befunde oder Funde (z. B. Mauerwerk, Erdverfärbungen, Knochen und Skeletteile, Gefäße oder Scherben, Münzen und Eisengegenstände etc.) auftreten, sind sie dem LWL-Archäologie für Westfalen (Außenstelle Münster, Dr. Grünewald, Tel. 0251-591 88 80) oder der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Borken (Herr Dahlhaus, Tel. 02861-939-198) unverzüglich anzuzeigen.

Für den Nahbereich des Vorhabens (1.000 m) existieren keine Baudenkmäler oder Denkmalensembles. Zwei raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte der Denkmalpflege liegen im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe der geplanten WEA. Das Haus Engelrading (Nr. 137) ist zugleich ein raumwirksames und kulturlandschaftsprägendes Objekt der Archäologie (Nr. 55) und als Baudenkmal geschützt. Es liegt im Einwirkungsbereich aller fünf geplanten WEA in einer minimalen Entfernung von ca. 1,1 km nordwestlich zur geplanten WEA 5. Die Kirche St. Martin bei Raesfeld liegt lediglich im Untersuchungsraum der geplanten WEA 6 in einer Entfernung von ca. 2,9 km südwestlich zu dieser. Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die nächstgelegenen sind Schloss Raesfeld (Nr. 141) in einer Entfernung von über 4 km südwestlich der geplanten WEA 6 und Haus Döring (Nr.136) 4,4 km nordwestlich der geplanten WEA 4 außerhalb der 15-fachen Gesamthöhe der geplanten WEA.

Gesamt betrachtet, kommt es zu keinen erheblich negativen Auswirkungen auf Baudenkmale, Kulturlandschaftsprägende Bauwerke der Denkmalpflege oder Orte mit funktionalem Raumbezug, da diese nicht substantiell, funktional oder sensorisch beeinträchtigt werden, so dass erhebliche negative Auswirkungen auf diese auszuschließen sind.

Auf Grund der Nichtbeeinträchtigung von Kulturlandschaftsprägenden Bauwerken der Denkmalpflege, Orte mit funktionalem Raumbezug oder Baudenkmalern kann es auch zu keinem verstärkenden Effekt auf diese durch bestehende, genehmigte oder vorbeantragte WEA im Einwirkungsbereich kommen.

Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (Vorranggebiete) oder bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (Vorbehaltsgebiete) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden (LWL & LVR 2007).

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Landschaftskultur K 4.40 „Raum östlich Raesfeld“ ergeben sich bei Durchführung von Kompensationsmaßnahmen nicht.

Sachgüter

Im Vorhabengebiet verlaufen die Gasleitung Zeelink und eine Bahntrasse. In weiterer Entfernung liegen als Hauptverkehrswege die Kreisstraße K 7 und die Landesstraße L 829.

Sicherheitsabstände, Zugänglichkeit und Geländeänderungen sind mit dem jeweiligen Träger abzustimmen.

Forst

Für den Bau der Zuwegung zur geplanten WEA 5 kommt es zu einer dauerhaften Waldumwandlung, die gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW als forstrechtlicher Ausgleich zu kompensieren ist.

Die Kompensationsmaßnahme ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan – Teil II (ECODA 2023e) dargestellt.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft werden im Rahmen des vorliegenden Berichts ebenfalls dargestellt und bewertet. Im relevanten Einwirkungsbereich befinden sich keine Schutzgebiete der Kategorien Vogelschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Naturdenkmäler, gesetzlich geschützte Biotop, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, Heilquellenschutzgebiete und Risikogebiete. Erhebliche nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG auf diese Gebiete können ausgeschlossen werden. Ebenso kann auf Grund des Nichtvorhandenseins das Zusammenwirken mit weiteren WEA auf diese Gebiete ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der großen Entfernung des Vorhabens zu den FFH-Gebieten „Kranenmeer (DE-4207-303)“ und „Bachsystem des Wienbaches (DE-4208-301)“ sowie den dortigen Vorkommen von nicht gegenüber dem WEA-Betrieb empfindlichen maßgeblichen Bestandteilen (Lebensraumtypen, FFH-Anhang IV-Arten) sind erhebliche negative Auswirkungen ausreichend sicher ausgeschlossen. Auf Grund des Nichtvorhandenseins von gegenüber dem WEA-Betrieb empfindlichen maßgeblichen Bestandteilen können auch kumulierende Auswirkungen mit bestehenden, genehmigten, oder vorbeantragten WEA ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsraum befinden sich drei Naturschutzgebiete (NSG), die in Entfernungen von ca. 870 m bis ca. 3,3 km zu den geplanten Anlagenstandorten liegen. Dabei handelt es sich um das NSG „Haart-Venn“ (BOR-021), das NSG „Kranenmeer“ (BOR-018) und das NSG „Bachsystem des Wienbaches“ (RE-049). Die Standorte und die Bauflächen der geplanten WEA liegen außerhalb von allen drei Gebieten. Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, auch bei Mitbetrachtung von Bestandsanlagen, zu erwarten. Das Vorhaben ist mit den Schutzziele der Naturschutzgebiete vereinbar.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwölf Landschaftsschutzgebiete (LSG). Die Vorhabenstandorte der geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 liegen nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsschutzgebietes. Der Vorhabenstandort der geplanten WEA 5 liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Marbeck und östliches Borken“ (LSG-BOR-00006) und der der geplanten WEA 6 innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Kulturlandschaft südliches Borken“ (LSG-BOR-00004). Die WEA 5 und WEA 6 befinden sich komplett mit allen Bauflächen und den von den Rotoren überstrichenen Flächen innerhalb der betroffenen Landschaftsschutzgebiete.

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten fünf Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen sind gemäß § 26 Abs. 3 BNatSchG zulässig.

Im Untersuchungsraum liegen sieben geschützte Landschaftsbestandteile (LB), die im Landschaftsplan Borken-Süd (KREIS BORKEN 2020) dargestellt sind. Im UR₃₀₀ kommen zwei Wallhecken und eine Hecke über 100 m Länge vor. Im „GeoDatenAtlas“ (abgefragt am 20.7.2023) des KREISES BORKEN (2023) sind fünf Kompensationsflächen im Untersuchungsraum dargestellt (siehe Tabelle 3.3 und Karte 3.1). Fünf weitere (Feldhecke, Krautsaum, Extensivgrünland, Baumgruppe, Baumreihe) waren bei Abfragedatum noch nicht im „GeoDatenAtlas“ dargestellt, sollten nach schriftlicher Mitteilung vom Kreis Borken aber

mitaufgeführt werden. Nach § 41 LNatSchG gesetzlich geschützte Alleen kommen im UR₃₀₀ nicht vor (LANUV 2023c). Insgesamt sind erheblich nachteilige Auswirkungen nach UVPG auf geschützte Landschaftsbestandteile gemäß 29 BNatSchG in Verbindung mit § 39 Abs. 1 LNatSchG NRW sowie nach § 41 LNatSchG gesetzlich geschützte Alleen nicht zu erwarten. Für die Anlieferung mit Schwertransporten entlang der Straße Greven Esch und den angrenzenden geschützten Landschaftsbestandteilen LB 2.4.119 und der Kompensationsfläche E4631 empfiehlt sich gegebenenfalls die Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung.

Da es zu keiner Beeinträchtigung durch das Vorhaben auf geschützte Landschaftbestandteile gemäß 29 BNatSchG in Verbindung mit § 39 Abs. 1 LNatSchG NRW sowie nach § 41 LNatSchG gesetzlich geschützte Alleen kommt, sind auch kumulative Auswirkungen auszuschließen.

Die Standorte und die Bauflächen der geplanten WEA liegen außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten. Auf Grund der Nichtbetroffenheit ergeben sich auch keine kumulativen Auswirkungen.

Die Untersuchungsräume der geplanten WEA 5 und WEA 6 liegen außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die geplante WEA 2 liegt mit allen Bauflächen innerhalb der Zone 3 B des Trinkwasserschutzgebietes „Holsterhausen/Üfter Mark“ (MULNV 2023). Der Ausbau der Zuwegung zu den geplanten WEA 3 und WEA 4 grenzt direkt an Zone 3 B des Wasserschutzgebietes. Bei Beachtung der Schutzgebietsverordnung für alle Baumaßnahmen innerhalb der Zone 3 B sind erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet „Holsterhausen/Üfter Mark“ nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind oder Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte gehen von dem geplanten Vorhaben ebenfalls nicht aus.

Wechselwirkungen

Etwaige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf räumlich-funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Lebensräumen wurden - die Fauna betreffend bereits im Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt. Darüber hinaus sind unter Berücksichtigung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine von dem geplanten Vorhaben ausgehenden erheblichen Auswirkungen auf Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind in den jeweiligen Fachgutachten (REKO WINDENERGIE-ANALYSEN 2022, RICHTERS & HÜLS 2022, ECODA 2023d, REKO WINDENERGIE-ANALYSEN 2023, RICHTERS & HÜLS 2023) dargestellt.

Kompensationsmaßnahmen

Die zur Kompensation der Eingriffe geplanten Maßnahmen werden ausführlich im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (ECODa 2023e) dargestellt und bewertet.

Laut Anlage 4 Nr. 11 UVPg sind „nähere Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse“ in den Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung aufzuführen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der im vorliegenden Gutachten dargestellten, unter Beachtung des aktuellen Wissensstandes erhobenen Angaben traten nicht auf.

Abschlussklärung

Es wird versichert, dass der vorliegende Bericht unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Die Datenerfassung, die zu diesem Gutachten geführt hat, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen.

Dortmund, den 11. Oktober 2023

Marina Braukmann

Dipl.-Landschaftsökol. Marina Braukmann

Literaturverzeichnis

- BALLA, S., J. HARTLIK & H.-J. PETERS (2006): Verwaltungsvorschriften zum UVP-Screening. Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Kriterien, Grundsätze und Verfahren der Vorprüfung des Einzelfalls bei der Umweltverträglichkeitsprüfung“. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (2): 57-63.
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (ABTEILUNG GEOBASIS NRW) (2023): Topographisches Informationsmanagement TIM-online 2.0.
<https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2>
- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2014): Regionalplan Münsterland. Münster.
- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2016): Regionalplan Münsterland. Sachlicher Teilplan Energie. Stand: 16.02.2016. Münster.
- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2022): Regionalplan Münsterland. Entwurf: Dezember 2022. Münster.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2023): Schutzgebiete in Deutschland. Kartendienst.
<http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete>
- BRANDSCHUTZBÜRO MONIKA TEGTMEIER (2022a): Allgemeines Brandschutzkonzept für die Errichtung einer Windenergieanlage des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 mit 166 m Nabenhöhe in Nordrhein-Westfalen gemäß §9 Verordnung über bautechnische Prüfungen Nordrhein-Westfalen. Stand: 29.04.2022. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WRD Management Support GmbH. Sandkrug.
- BRANDSCHUTZBÜRO MONIKA TEGTMEIER (2022b): Allgemeines Brandschutzkonzept für die Errichtung einer Windenergieanlage des Typs ENERCON E-175 EP5 mit 162 m Nabenhöhe. Stand: 13.10.2022. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WRD Management Support GmbH. Sandkrug.
- BRANDSCHUTZBÜRO MONIKA TEGTMEIER (2023): Brandschutzkonzept für die Errichtung einer Windenergieanlage des Typs ENERCON E-138 EP3 E3 mit 160 m Nabenhöhe in Nordrhein-Westfalen gemäß §9 Verordnung über bautechnische Prüfungen Nordrhein-Westfalen. Stand: 31.03.2023. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WRD Management Support GmbH. Sandkrug.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8): 237-245.
- BRÜNING, H. (1995): Merkblatt Einheitliche Begriffsregelung UVP. UVP-Förderverein, Arbeitsgemeinschaft UVP-Gütesicherung.
- DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E. V. (2021): UNESCO-Welterbe in Deutschland.
<https://www.unesco.de/>
- DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E. V. (2023): UNESCO-Welterbe in Deutschland.
<https://www.unesco.de/>

- DNR (DEUTSCHER NATURSCHUTZRING) (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)". Analyseteil. Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags. Bearbeitung durch das Ingenieurbüro für Umweltplanung, Schmal + Ratzbor. Lehrte.
- ECODA (2023a): Ergebnisbericht Avifauna zu fünf geplanten Windenergieanlagen am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6) auf dem Gebiet der Stadt Borken (Kreis Borken). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Münster.
- ECODA (2023b): Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) zu fünf geplanten Windenergieanlagen am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6) auf dem Gebiet der Stadt Borken (Kreis Borken). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Münster.
- ECODA (2023c): Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP-Stufe II) zu fünf geplanten Windenergieanlagen am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6) auf dem Gebiet der Stadt Borken (Kreis Borken). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Münster.
- ECODA (2023d): Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil I: Eingriffsbilanzierung) zu fünf geplanten Windenergieanlagen am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6) auf dem Gebiet der Stadt Borken (Kreis Borken). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Dortmund.
- ECODA (2023e): Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil II: Konzept zum Ausgleich und Ersatz des Eingriffs) zu fünf geplanten Windenergieanlagen am Standort „Marbeck“ (WEA 2 bis WEA 6) auf dem Gebiet der Stadt Borken (Kreis Borken). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Dortmund.
- ENERCON (2021a): Technische Beschreibung: Brandschutz ENERCON Windenergieanlagen EP1, EP2, EP3. Aurich.
- ENERCON (2021b): Technische Beschreibung: Wassergefährdende Stoffe ENERCON Windenergieanlage E-160 EP5 E3. D02399222/2.0-de. Aurich.
- ENERCON (2021c): Technisches Datenblatt. Abfallmengen EP5. D0801247/3.1-de / DA.
- ENERCON (2022): Technische Beschreibung: Wassergefährdende Stoffe ENERCON Windenergieanlage E-175 EP5. D02769842/1.0-de. Aurich.
- ENERCON (2023a): Technische Beschreibung: Blitzschutz ENERCON Windenergieanlagen. D0260891/17.0-de. Aurich.
- ENERCON (2023b): Technische Beschreibung: Brandschutz ENERCON Windenergieanlagen EP5. D0736681/8.0-de. Aurich.
- ENERCON (2023c): Technische Beschreibung: Wassergefährdende Stoffe ENERCON Windenergieanlage E-138 EP3 E3. D02298629/3.2-de. Aurich.

- ENERCON (o. J.-a): Technisches Datenblatt. Abfallmengen Anlagenaufbau E-138 EP3 E3. D1018897-0 / DA.
- ENERCON (o. J.-b): Technisches Datenblatt. Abfallmengen Anlagenbetrieb EP3. D0959872-0 / DA.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag, Heidelberg.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2006): Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland. Nordrhein Westfalen 1:350.000. Karte zu DIN 4149. Krefeld.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2023): Erdbebenstationen in Nordrhein-Westfalen.
https://www.gd.nrw.de/gg_le_seismische-ueberwachung.htm
- HESSISCHER LANDTAG (2012): Hessisches Energiezukunftsgesetz vom 21. November 2012. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen 23: 444-448.
- IFR (INSTITUT FÜR REGIONALMANAGEMENT) (2012): Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel. Grafschaft.
- IT.NRW (INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022): Landesdatenbank NRW. Fachinformationssystem.
<https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online>
- KREIS BORKEN (2023): GeoDatenAtlas Kreis Borken.
<https://kreis-borken.de/de/land-leute/kreisportrait/geodatenatlas>
- KREIS BORKEN (2020): Landschaftsplan "Borken-Süd". Borken.
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Verordnung zu Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan. Düsseldorf.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018): Landschaftsbildeinheiten aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Stand: September 2018). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020a): Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen – Berichtsjahre 2017 - 2019. Stand: 01.09.2020.
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/pdf/20210301_LANUV_Bericht_zur_Flaechenentwicklung_2017_-_2019.pdf
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020b): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/start>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2023a): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>

- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2023b): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen.
<http://www.klimaatlas.nrw.de>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2023c): Landschaftsinformationssammlung LINFOS NRW. WMS-Dienst.
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2023d): Untersuchungsraumbezogene Datenabfrage zu Vorkommen planungsrelevanter Arten aus dem Fundortkataster des LANUV (FOK und @LINFOS). Recklinghausen.
- LWL (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE) (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland. Regierungsbezirk Münster. Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Warendorf, Stadt Münster. Münster.
- LWL & LVR (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE & LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND) (2007): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Köln, Münster.
- MULNV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2019): Faktenpapier Windenergieanlagen und Infraschall. Stand: 14.03.2019.
- MULNV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2023): NRW Umweltdaten vor Ort.
<http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- MULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung. Düsseldorf.
- MWIDE, MULNV & MHKBG (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE, MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ & 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 des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 – Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) vom 8. Mai 2018. Düsseldorf.
- NLT (NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG) (2011): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011). Hannover.

- RATZBOR (2011): Relevanzschwellen bei Auswirkungen von WEA. Diskussionsgrundlage naturschutzrechtliche Relevanzschwellen
- REKO WINDENERGIE-ANALYSEN (2022): Schattenwurfanalyse für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Borken Marbeck-Heiden. WEA06. 1 Enercon E-138 EP3 E3 4,26MW mit 160,0m NH, 3 Enercon E-160 EP5 E3 5,56MW mit 166,6m NH unter Berücksichtigung diverser weiterer Windkraftanlagen. Stand: 17.05.2022. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Paderborn.
- REKO WINDENERGIE-ANALYSEN (2023): Schattenwurfanalyse für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Borken Marbeck WEA06. 1 Enercon E-175 EP5 6,0MW mit 162m NH unter Berücksichtigung diverser weiterer Windkraftanlagen. Stand: 10.08.2023. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Paderborn.
- RICHTERS & HÜLS (2022): Schalltechnisches Gutachten. Immissionsprognose. Errichtung und Betrieb mehrerer Windenergieanlagen (WEA) in 46325 Borken-Marbeck. Bericht Nr. L-5440-02 vom 13. Dezember 2022. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Ahaus.
- RICHTERS & HÜLS (2023): Schalltechnisches Gutachten. Immissionsprognose. Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage (WEA) in 46325 Borken-Marbeck. Bericht Nr. L-5440-03.1 vom 08. August 2023. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Marbecker Betriebs KG. Ahaus.
- STADT BORKEN (2023): Denkmalliste B - Bodendenkmäler.
[https://www.borken.de/denkmalerschutz/denkmalliste/b-bodendenkmaeler](https://www.borken.de/denkmalenschutz/denkmalliste/b-bodendenkmaeler)
- STMUG (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT) (2011): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen. Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wissenschaft und Kunst, der Finanzen, für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 20. Dezember 2011.
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2001): Windenergienutzung. Technik, Planung und Genehmigung. Stuttgart.