

● www.ecoda.de



ecoda GmbH & Co. KG
Ruinenstraße 33
44287 Dortmund

☎ 0231 5869-5697
✉ ruf@ecoda.de
www.ecoda.de

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Teil I: Eingriffsbilanzierung

zum Genehmigungsverfahren von sechs geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-6)
im Windpark „Meschede-West“ (Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Bearbeitet von:

Katharina John, M.Sc. Biol.
Martin Ruf, Dipl.-Geogr.
Dr. Michael Quest, Dipl.-Landschaftsökol.

Dortmund, 7. März 2025

in Auftrag gegeben von:

Hochsauerland Energie GmbH
Auf'm Brinke 11
59872 Meschede

Auftrag übernommen von:

ecoda GmbH & Co. KG
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

Fon 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

Seite

Abbildungsverzeichnis

Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Untersuchungsrahmen und Gliederung	1
1.3	Gesetzliche Grundlagen.....	2
2	Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens	5
2.1	Windenergieanlagen.....	5
2.2	Fundamente	6
2.3	Transformatoren	6
2.4	Kranstell-, Montage- und Lagerflächen.....	6
2.5	Erschließung	8
2.6	Parkinterne Kabelverlegung	9
2.7	Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen.....	9
2.8	Flächenübersicht.....	9
3	Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	18
3.1	Naturgut Klima / Luft	18
3.1.1	Erfassung	18
3.1.2	Beschreibung und Bewertung.....	18
3.1.3	Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitsabschätzung.....	19
3.2	Naturgut Boden	20
3.2.1	Erfassung	20
3.2.2	Oberflächengestalt und Geologie	20
3.2.3	Bodenbeschaffenheit.....	21
3.2.4	Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitsabschätzung.....	24
3.3	Naturgut Wasser.....	27
3.3.1	Erfassung	27
3.3.2	Beschreibung und Bewertung.....	27
3.3.3	Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitseinschätzung.....	28

3.4	Naturgut Pflanzen	31
3.4.1	Erfassung	31
3.4.2	Beschreibung und Bewertung.....	31
3.4.3	Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitseinschätzung.....	47
3.4.4	Auswirkungen auf den Wald	62
3.5	Naturgut Tiere.....	65
3.5.1	Erfassung	65
3.5.2	Beschreibung und Bewertung.....	65
3.5.3	Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitseinschätzung.....	70
3.6	Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft.....	71
3.6.1	Erfassung	71
3.6.2	Beschreibung und Bewertung.....	71
4	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	81
4.1	Darstellung des Wirkpotenzials und Erheblichkeitsabschätzung.....	81
4.2	Ermittlung des Ersatzgeldes.....	81
4.2.1	Methodik	82
4.2.2	Darstellung der Landschaftsbildeinheiten	82
4.2.3	Berechnung des Ersatzgeldes.....	83
5	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	85
5.1	Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.....	85
5.1.1	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen in Planung und Umsetzung	85
5.1.2	Naturgüter Boden und Wasser	85
5.2	Landschaftsbild	87
5.3	Tiere	88
5.3.1	Fledermäuse	88
5.3.2	Vögel	90
5.3.3	Haselmaus.....	92
6	Kompensationsbedarf.....	94
6.1	Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.....	94
6.1.1	Naturgut Klima / Luft	94
6.1.2	Naturgut Boden	94
6.1.3	Naturgut Wasser.....	95
6.1.4	Naturgut Pflanzen	95
6.1.5	Naturgut Tiere - Vögel.....	95

6.2 Forstrechtliche Kompensation	96
6.3 Landschaftsbild	97
7 Zusammenfassung.....	98
Abschlussklärung und Hinweise	
Literaturverzeichnis	

Abbildungsverzeichnis

Seite

Kapitel 3:

Abbildung 3.1:	Bereich des geplanten Standorts der WEA 1, Blickrichtung Westen	33
Abbildung 3.2:	Südöstlich des geplanten Standorts der WEA 2, Blickrichtung Nordwesten	34
Abbildung 3.3:	Blick auf die geplante Kranstellflächen und dahinter den Anlagenstandort der WEA 3, Blickrichtung Westen	35
Abbildung 3.4:	Bereich des Fundaments des geplanten Anlagenstandortes der WEA 4 auf einer Weihnachtsbaumkultur, Blickrichtung Südosten	36
Abbildung 3.5:	Blick in Richtung des geplanten Anlagenstandortes der WEA 5 in einem Waldbereich, Blickrichtung Nordnordwesten.....	37
Abbildung 3.6:	Die Bauflächen und der geplante Anlagenstandort der WEA 6 befindet sich im Bereich einer Grünlandfläche, Blickrichtung Nordnordwesten	38
Abbildung 3.7:	Legende zu den Karten 3.3 bis 3.9.....	39
Abbildung 3.8:	Waldbereiche mit besonderer Funktionserfüllung hinsichtlich der Erholung sowie des Wassererosionsschutzes nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2025)	64

Kartenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Karte 1.1:	Räumliche Lage der Standorte der geplanten WEA sowie weiterer Anlagen im Umfeld	4
------------	---	---

Kapitel 2:

Karte 2.1:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Übersicht und nachrichtliche Darstellung der Zuwegung	11
Karte 2.2:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage – WEA 1	12
Karte 2.3:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage – WEA 2	13
Karte 2.4:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage – WEA 3	14
Karte 2.5:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage – WEA 4	15
Karte 2.6:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage – WEA 5	16
Karte 2.7:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage – WEA 6	17

Kapitel 3:

Karte 3.1:	Bodeneinheiten im Untersuchungsraum gemäß Bodenkarte 1 : 50.000.....	23
Karte 3.2:	Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum der geplanten WEA	30
Karte 3.3:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA – Übersicht.....	40
Karte 3.4:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA – WEA 1	41
Karte 3.5:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA – WEA 2	42
Karte 3.6:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA – WEA 3	43
Karte 3.7:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA – WEA 4	44

Karte 3.8:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA – WEA 5	45
Karte 3.9:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA – WEA 6	46
Karte 3.10:	Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA.....	79
Karte 3.11:	Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft im Umkreis von maximal 3.915 m um die Standorte der geplanten WEA.....	80
 <u>Kapitel 4:</u>		
Karte 4.1:	Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	84

Tabellenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Tabelle 1.1:	Typenbezeichnung und Lage der sechs geplanten WEA (Koordinatensystem: UTM, ETRS 1989, Zone 32)	1
--------------	--	---

Kapitel 2:

Tabelle 2.1:	Übersicht der durch die geplanten WEA und ihre Nebenanlagen beanspruchten Flächen	10
--------------	---	----

Kapitel 3:

Tabelle 3.1:	Bodeneinheiten im Umkreis von 300 m um die geplanten WEA-Standorte	22
Tabelle 3.2:	Übersicht über die Art der Beeinträchtigung sowie die vom Vorhaben erheblich beeinträchtigte Flächengröße	24
Tabelle 3.3:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 1	49
Tabelle 3.4:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 2	51
Tabelle 3.5:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 3	53
Tabelle 3.6:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 4	56
Tabelle 3.7:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 5	58
Tabelle 3.8:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 6	60
Tabelle 3.9:	Übersicht über den Flächenbedarf und den Biotopwertverlust für das geplante Vorhaben	61
Tabelle 3.10:	Flächenbedarf für die Waldumwandlung durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die WEA; Abweichungen im temporären und gesamten Flächenbedarf aus den Tabellen 3.3 bis 3.8 aufgrund der Einbeziehung der Fläche der bestehenden Forstwege in die temporären Umwandlungsflächen	62
Tabelle 3.11:	Darstellung des Maßnahmenerfordernisses bzgl. des Rotmilans an den geplanten WEA-Standorten	66

Tabelle 3.12:	Abschichtung des möglicherweise betroffenen avifaunistischen Artenspektrums vor dem Hintergrund der vorliegenden Daten sowie der betroffenen Bauflächen	68
Tabelle 3.13:	Weitere planungsrelevante Arten, die nach den Darstellungen des Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 innerhalb der von der Planung betroffenen Lebensräume vorkommen könnten.....	69
Tabelle 3.14:	Naturschutzgebiete im 3.915 m-Radius um die Standorte der sechs geplanten WEA mit Angabe der Mindestentfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort.....	72
Tabelle 3.15:	Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum von 3.915 m um die Anlagenstandorte, entsprechend ihrem Flächenanteil im Untersuchungsraum geordnet, der Flächengröße nach absteigend	74

Kapitel 4:

Tabelle 4.1:	Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018)	82
Tabelle 4.2:	Im Untersuchungsraum vorhandene Landschaftsbildeinheiten nach LANUV (2018)	82
Tabelle 4.3:	Ersatzgeldberechnung pro WEA nach MWIDE et al. (2018).....	83

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) – Teil I: Eingriffsbilanzierung ist die geplante Errichtung und der Betrieb von sechs Windenergieanlagen (WEA) im Windpark „Meschede-West“ in der Stadt Meschede (Hochsauerlandkreis) (vgl. Karte 1.1). Insgesamt sind 7 WEA im Vorhaben Windpark Meschede-West vorgesehen. WEA 7 wird in einem separaten Antragsverfahren behandelt.

Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotorradius von 86 m (Gesamthöhe: 261 m). Die Nennleistung beträgt laut Hersteller 7,2 MW.

Das vorliegende Gutachten wurde in Auftrag gegeben von der Hochsauerland Energie GmbH, Meschede.

Tabelle 1.1: Typenbezeichnung und Lage der sechs geplanten WEA (Koordinatensystem: UTM, ETRS 1989, Zone 32)

WEA	Typ	X	Y
WEA 1	Vestas V172-7.2 NH 175	442562	5685241
WEA 2	Vestas V172-7.2 NH 175	442428	5684559
WEA 3	Vestas V172-7.2 NH 175	442918	5683957
WEA 4	Vestas V172-7.2 NH 175	443137	5684451
WEA 5	Vestas V172-7.2 NH 175	443706	5684122
WEA 6	Vestas V172-7.2 NH 175	443826	5684632

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es, den durch das Vorhaben entstehenden Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und in das Landschaftsbild zu ermitteln und zu quantifizieren (Eingriffsregelung). Auf dieser Grundlage wird der Kompensationsbedarf ermittelt. Die flächenbezogene Darstellung und die konkrete Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen erfolgen in Teil II des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

1.2 Untersuchungsrahmen und Gliederung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan Teil I orientiert sich am Eingriffsbegriff des § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, vgl. Kapitel 1.3). Die Erheblichkeit eines Eingriffs ist von der Eingriffsintensität abhängig, d. h. von der durch das Vorhaben verursachten Störung oder Schädigung von Einzelelementen oder des Gesamtzusammenhangs von Natur und Landschaft.

Die Untersuchungs- und Darstellungstiefe wurde in einer für Windenergieprojekte angemessenen Weise gewählt. So werden beispielsweise die Naturgüter Fauna und Landschaftsbild ausführlicher behandelt als die in der Regel weniger beeinträchtigten Naturgüter Klima / Luft und Wasser. Dementsprechend variiert auch der Untersuchungsraum für die einzelnen Naturgüter in Abhängigkeit von ihrer Betroffenheit und der Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen.

In Kapitel 2 wird das Vorhaben in Art und Umfang zunächst dargestellt. Anschließend wird der Naturhaushalt des Untersuchungsraums beschrieben und die zu erwartenden Auswirkungen auf dessen Leistungsfähigkeit abgeschätzt (Kapitel 3). In Kapitel 4 wird der vom Vorhaben verursachte Eingriff in das Landschaftsbild dargestellt und das nach Windenergie-Erlass NRW zu entrichtende Ersatzgeld berechnet. Im Anschluss werden Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen dargestellt (vgl. Kapitel 5). Eine zusammenfassende Darstellung des erforderlichen Bedarfs zur Kompensation des Eingriffs in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und in das Landschaftsbild erfolgt in Kapitel 6. In Kapitel 7 werden die wesentlichen Punkte des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Teil I) zusammengefasst.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Eingriffsregelung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323). Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft „[...] aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt
 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft
- auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft“.

Laut § 14 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“, Eingriffe in Natur und Landschaft. Durch § 15 BNatSchG wird der Verursacher

eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die Begriffe „Ausgleich“ und „Ersatz“ z. T. vereinfacht unter „Kompensation“ zusammengefasst, sofern dies nicht zu Missverständnissen führt.

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

Die sechs geplanten Windenergieanlagen liegen innerhalb der im Zuge der 19. Änderung des Regionalplans Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis – vorgesehenen Windenergiegebiete (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024a). Daher ist die Beantragung mit Verfahrenserleichterungen nach § 6 WindBG (Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz)) vom 20. Juli 2020, zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) vorgesehen.

● **Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Teil I: Eingriffsbilanzierung



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 1.1**

Räumliche Lage der Standorte der geplanten
WEA sowie weiterer Anlagen im Umfeld

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer geplanten WEA (nachgelagertes Verfahren)
- Standort einer bestandskräftig genehmigten WEA eines anderen Vorhabenträgers

Windenergiegebiet 07.08.WEB.003

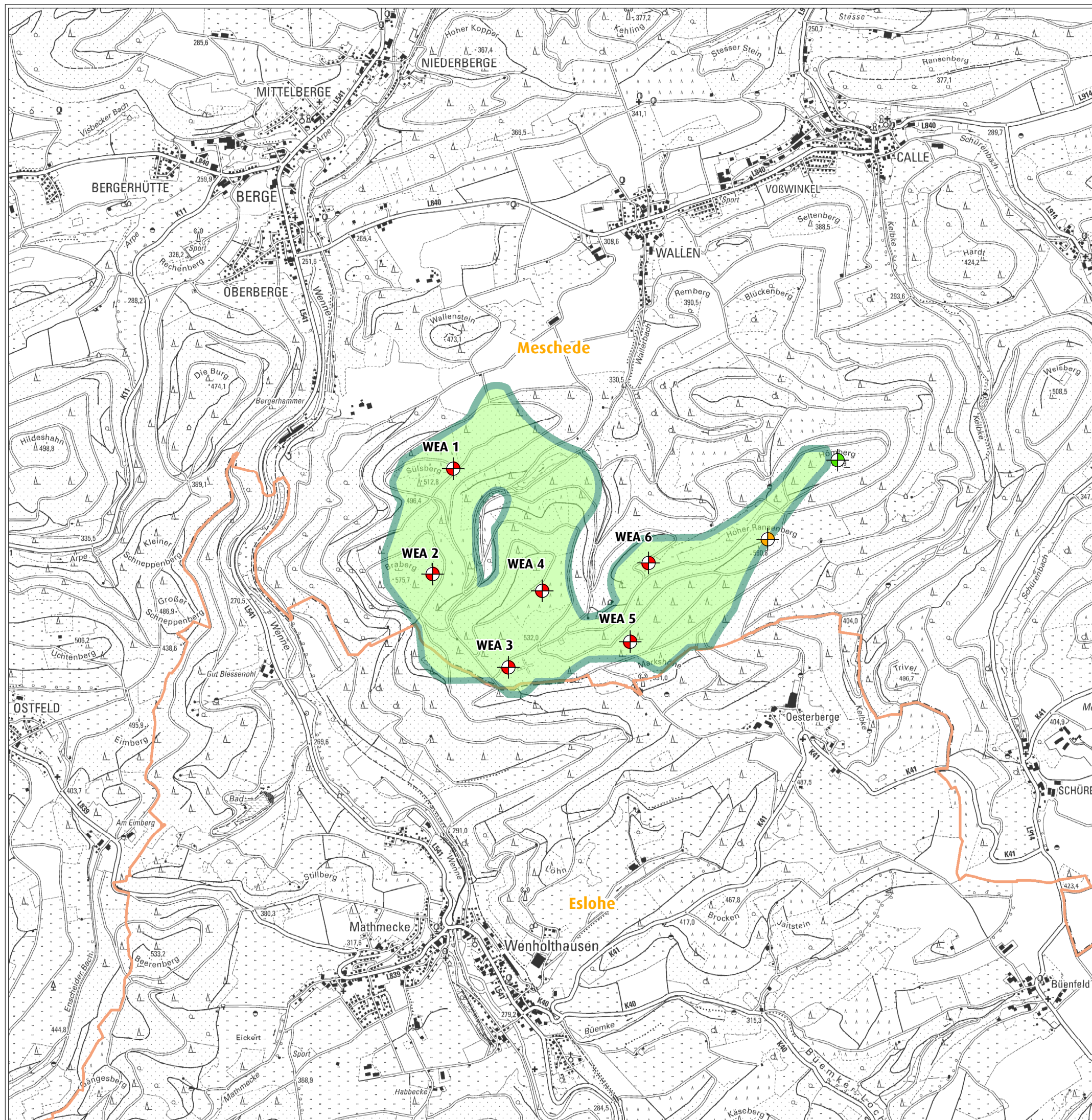
Gemeindegrenzen

● bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen
Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 1.250 Meter

Maßstab 1 : 25.000 @ DIN A3



2 Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens

In den folgenden Unterkapiteln 2.1 bis 2.8 werden die für den Bau und den Betrieb der geplanten WEA erforderlichen Baumaßnahmen und dadurch beanspruchte Flächen beschrieben. Aufgrund der genehmigungsrechtlich als erforderlich erachteten Trennung der Genehmigungsanträge wird neben dem Antrag auf Genehmigung der WEA inkl. der unmittelbar anlagenbezogenen Nebenanlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ein separater Antrag auf Genehmigung der Zuwegung (inbegriffen sonstige nicht anlagenbezogene Lagerflächen) nach dem Landesforstgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen sowie dem Bundeswaldgesetz gestellt. Der Verlauf der Zuwegung außerhalb der WEA-Baufelder wird daher lediglich nachrichtlich dargestellt, er ist Gegenstand eines gesonderten Verfahrens und wird im vorliegenden Gutachten nicht behandelt.

Zur Unterscheidung der Dauerhaftigkeit werden die Begriffe „temporär“ (= während der Bauphase) und „dauerhaft“ (= während der Bau- und Betriebsphase) verwendet. Die geplanten Bau- und Rodungsflächen werden in den Karten 2.1 bis 2.7 dargestellt.

2.1 Windenergieanlagen

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von sechs Windenergieanlagen des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotorradius von 86 m. Die Gesamthöhe einer geplanten WEA beträgt somit 261 m, ihre Nennleistung wird vom Hersteller mit 7,2 MW angegeben. Die WEA vom Typ Vestas V172 besitzt einen Dreiblattrotor und ein Rotorblattverstellungssystem.

Die Anlagen werden auf einem Betonhybridturm errichtet. Zur Vermeidung von Lichtreflexen sind bei den WEA die Rotorblätter sowie das Gehäuse der Maschinen mit einem matten Grauton beschichtet.

Die WEA sind mit einem Blitzschutzsystem und einer automatischen Brandlöscheinrichtung ausgestattet. Überwachungssysteme sorgen bei schwerwiegenden Störungen für die Abschaltung der Anlagen und ein hohes Sicherheitsniveau auch in Brandfällen. Die Anlagen verfügen zudem über eine Eisansatzerkennung, die bei Eisansatz an den Rotorblättern den Betrieb der WEA aussetzt und dadurch sicherstellt, dass Eisstücke nicht abgeworfen werden (VESTAS WIND SYSTEMS A/S 2022).

Alle Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die geplanten WEA erhalten neben farblichen Markierungen am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine sogenannte „Befeuerung“ an den Gondeln sowie am Turm (Nacht Kennzeichnung). Die Vorgaben zu den Kennzeichnungen sind in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 24.04.2020 dargestellt.

Eine Synchronisierung der Blinkfolge ist nach der Verwaltungsvorschrift verpflichtend. Die Art der Tages- und Nacht Kennzeichnung wird im Rahmen der vom Hersteller vorgegebenen Varianten gemäß den Auflagen des BImSchG-Genehmigungsbescheids erfolgen. Nach § 9 Abs. 8 des Erneuerbare-Energien-

Gesetzes (EEG) sind Betreiber von Windenergieanlagen an Land ab dem 01. Januar 2025 verpflichtet, die Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen auszustatten. Diese Pflicht kann auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Es ist vorgesehen, die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung mit Sichtweitensensor auszustatten.

2.2 Fundamente

Das Betonfundament einer Windenergieanlage des Typs Vestas V172 ist kreisförmig und wird unterirdisch angelegt. Der Bodenaushub der Fundamentgruben wird nach Fertigstellung der Fundamente z. T. wieder angeschüttet. Als Gründung wird eine Flachgründung mit einem Durchmesser von 24,5 m (WEA 1 und 2) bzw. 25,5 m (WEA 3 – 6) verwendet. Die pro Fundament eingenommene Fläche beträgt somit ca. 472 m² (WEA 1 und 2) bzw. 511 m² (WEA 3 – 6). Durch die Errichtung der Fundamente der sechs geplanten WEA wird insgesamt eine Fläche von ca. 2.988 m² vollständig versiegelt.

2.3 Transformatoren

Der Transformator befindet sich bei dem geplanten Anlagentyp im Maschinenhaus der WEA. Separate Trafostationen sind nicht erforderlich, so dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch vermieden wird.

2.4 Kranstell-, Montage- und Lagerflächen

Die zur Errichtung der Anlagen benötigten Kranstellflächen werden benachbart zu den Fundamenten dauerhaft angelegt (vgl. Karten 2.1 bis 2.7).

Der Flächenbedarf für die Kranstellflächen beläuft sich für die sechs geplanten WEA insgesamt auf etwa 6.969 m². Für die Kranstellflächen muss der Gehölzbestand auf diesen Flächen gerodet und die verbleibenden Wurzelstümpfe entfernt werden. Der Oberboden wird daraufhin abgeschoben und das Gelände so modelliert, dass eine ebene Fläche hergestellt wird. Weist das abgetragene Material keine ausreichende Tragfestigkeit auf, wird dieses mit kalkhaltigen Bindemitteln gemischt und anschließend wieder eingebaut. Die Tragschicht wird mit geeignetem Schottermaterial so aufgebaut, dass sie genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser bietet. Die Kranstellflächen müssen nach der Spezifikation des Anlagenherstellers eine Flächenlast von 26 t / m² aufnehmen können.

Benachbart an Kranstellflächen und die Fundamente müssen zudem Böschungen dauerhaft angelegt werden. Die Böschungen werden im Wald – soweit dies möglich bzw. sinnvoll ist – mit Sträuchern bzw. niedrigwüchsigen Bäumen bepflanzt.

Zur Montage der Einzelteile des Hauptkran-Auslegers (Gittermast) wird an jedem WEA-Standort eine Kranauslegerfläche mit Hilfskranflächen angelegt. Insgesamt werden für die sechs Kranauslegerflächen ca. 11.019 m² benötigt. Auf diesen Flächen kommen auch Hilfskräne zum Einsatz. Zur Herstellung dieser Flächen muss vorhandene Bestockung entfernt werden. Anschließend wird der Oberboden zur Vermeidung der Verdichtung abgeschoben und zwischengelagert. Im Bereich der Hilfskranflächen wird das Gelände ohne Gefälle hergestellt. Bedarfsabhängig werden die Flächen kurzzeitig geschottert oder mithilfe von mobilen Platten befestigt. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird der Schotter entfernt. Die Kranauslegerflächen werden der Selbstbegrünung überlassen oder falls erforderlich mit einer regionalen und standortgerechten Saatgutmischung eingesät, müssen jedoch von aufkommendem Gehölzaufwuchs freigehalten werden. Die Kranauslegerflächen der WEA 6 werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in die landwirtschaftliche Grünlandnutzung aufgenommen.

In Einzelfällen (z. B. zum Großkomponententausch) kann es erforderlich werden, dass Teile der Kranauslegerflächen auch während der Betriebsphase zur Errichtung von Kränen genutzt werden müssen. In diesen Fällen wird die Kranauslegerfläche für den erforderlichen Zeitraum ggf. erneut geschottert oder mit Platten befestigt. Nach dem entsprechenden Rückbau kann eine erneute Begrünung bzw. landwirtschaftliche Nutzung erfolgen. Auf eine dauerhafte Schotterung der Kranauslegerflächen wird zur Berücksichtigung des Vermeidungsgebotes nach § 15 Abs. 1 BNatSchG verzichtet.

Zudem werden direkt benachbart zu den Kranstellflächen gehölzfreie Lager- und Montageflächen angelegt. Diese Flächen weisen nicht an allen WEA den gleichen Umfang auf. Insbesondere auf Blattlagerflächen wurde an einigen WEA verzichtet, um den Eingriff zu minimieren. So wird die bei WEA 3 angelegte Blattlagerfläche auch für WEA 2 (und WEA 7 – separates Antragsverfahren) genutzt. Insgesamt werden für diese Flächen 24.320 m² beansprucht. Zur Montage und Lagerung beanspruchter Flächen werden z. T. temporär befestigt (z. B. durch temporäre Schotterung oder mobile Platten) und nach Inbetriebnahme der WEA wiederaufgeforstet bzw. wieder in die landwirtschaftliche Nutzung aufgenommen.

Zusätzlich müssen im Umfeld der Bauflächen temporär Baufelder hergestellt werden. Als Bauflächen werden alle Flächen innerhalb der Baufelder definiert, die durch Baumaßnahmen beansprucht werden. Die Baufelder werden in den bewaldeten Bereichen gerodet und von Baumaschinen befahren. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet innerhalb der Baufelder statt. Die Baufelder nehmen eine Fläche von insgesamt etwa 128.333 m² ein, wovon ca. 80.592 m² temporär genutzt werden. Das entspricht einer Fläche von etwa 103.352 m², die gerodet werden muss (Wald und Weihnachtsbaumkulturen).

Nach Inbetriebnahme der WEA werden diese Flächen wieder in die forstliche bzw. landwirtschaftliche Nutzung überführt.

Zur Geländeangleichung werden dauerhafte Böschungen an den Fundamenten, Kranstellflächen, Zufahrten, sowie temporären Flächen angelegt, welche insgesamt eine Fläche von 20.205 m² einnehmen.

Eine temporäre Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche ist auf einem Ackerstandort an der L 840 geplant (vgl. Karte 2.1), doch somit räumlich nicht direkt assoziiert mit den WEA-Standorten und folglich im vorliegenden Gutachten nicht berücksichtigt, sondern Gegenstand des separaten Antrags für die Zuwegung.

2.5 Erschließung

Das Projektgebiet wird aus nordwestlicher Richtung über die L 840 (Zur Winnschla / Kleine Straße) zwischen Berge und Wallen und weiter über die Anlieger- bzw. Wirtschaftsstraße Zum Wallenstein / Mescheder Weg erschlossen werden. Die verzeichnete Zuwegung aus südlicher Richtung ins Projektgebiet auf die K 41 weiter über die L 541 Südstraße zwischen Wenholthausen und Eslohe westlich vom Projektgebiet oder östlich vom Projektgebiet über die L 914 Mülsborner Straße zwischen Schüren und Büenfeld wird voraussichtlich lediglich für Leerfahrten genutzt. Die sechs geplanten WEA-Standorte sind über bestehende Wirtschaftswege verbunden. Für die Erschließung kann in großen Teilen auf das bestehende forstwirtschaftliche Wegenetz zurückgegriffen werden. Es sind vereinzelt Verbreiterungen herzustellen. Der Verlauf der Zuwegung wurde in den Karten 2.1 – 2.7 nachrichtlich dargestellt, er ist Gegenstand eines gesonderten Verfahrens und wird im Gutachten nicht behandelt.

Ausgehend von den Wirtschaftswegen sind Zufahrten zu den WEA-Standorten herzustellen. Für die Zufahrten wird Schottermaterial verwendet. Die Herstellung erfolgt in vergleichbarer Weise wie die Anlage der Kranstellflächen. Auch nach dem Aufbau der WEA muss sichergestellt sein, dass die einzelnen WEA für Reparaturen oder Servicearbeiten mit Kranfahrzeugen und LKW erreicht werden können. Der Flächenbedarf für die Ertüchtigung und den Neubau von dauerhaft anzulegenden Zufahrten beträgt ca. 5.939 m²; etwa 1.231 m² werden für temporäre Zufahrten an den WEA-Standorten beansprucht, die im Anschluss an die Bauphase zurückgebaut und wieder in die forstliche Nutzung überführt werden.

2.6 Parkinterne Kabelverlegung

Die parkinterne und -externe Anbindung an das Verteilnetz ist Gegenstand eines eigenständigen Genehmigungsverfahrens und wird im vorliegenden Gutachten nicht behandelt.

2.7 Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen

Im Vorfeld der Baumaßnahmen sind Rodungsmaßnahmen in den beanspruchten Waldbereichen erforderlich. Abrissarbeiten von Gebäuden sind darüber hinaus nicht notwendig.

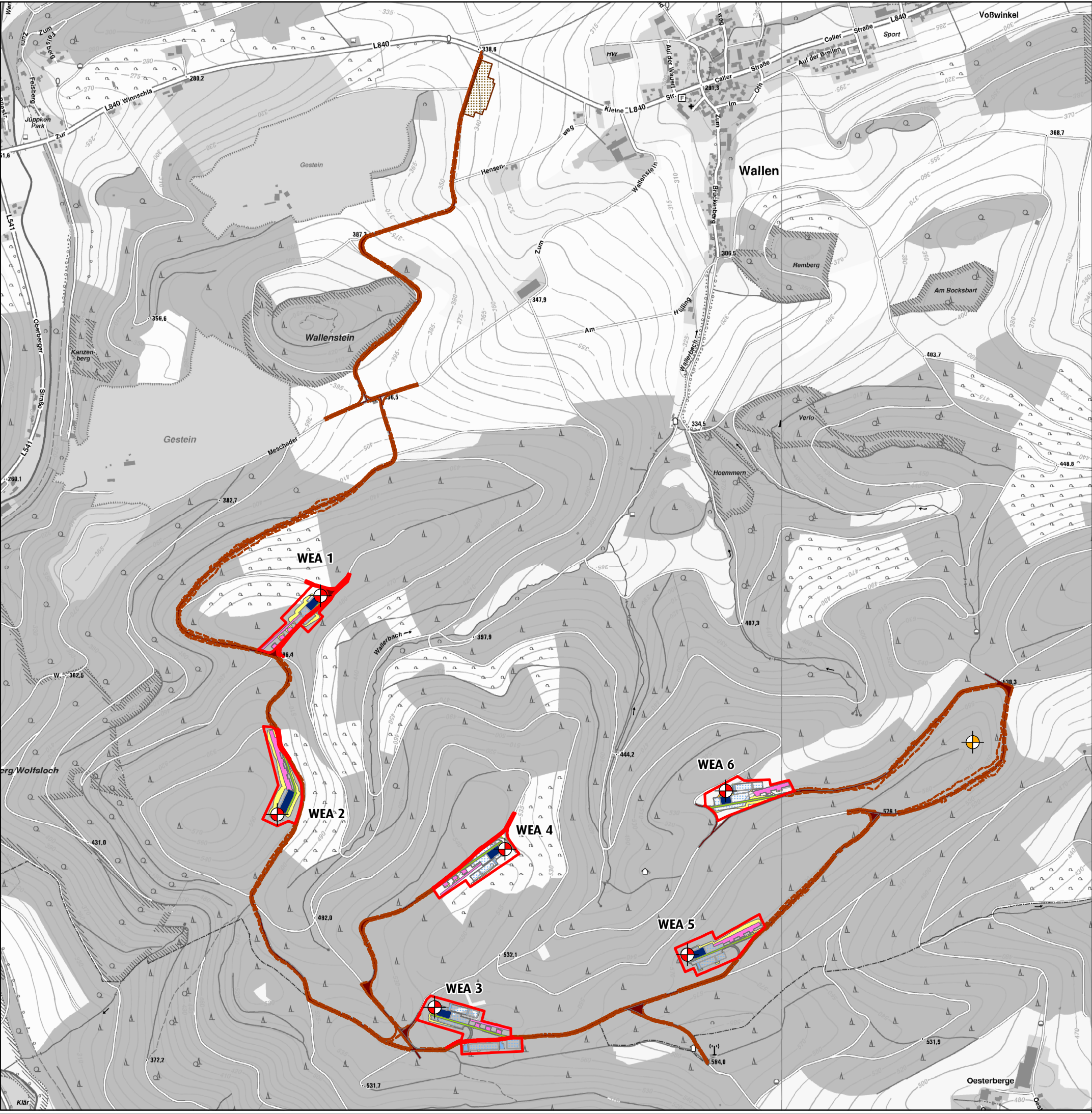
Nach Beendigung des Betriebs werden die WEA (inklusive Fundamente, Kranstellflächen u. a.) zurückgebaut. Hierzu wird die bei der Errichtung der Anlagen hergestellte Infrastruktur genutzt. I. d. R. wird ein Recycling der einzelnen Anlagenteile – soweit möglich – angestrebt.

2.8 Flächenübersicht

In Tabelle 2.1 wird eine Übersicht der im Antrag nach §6 WindBG inkludierten - durch die geplanten WEA und ihre Nebenanlagen beanspruchten - Flächen dargestellt. Die Zuwegung und die Zufahrten zu den WEA sowie die begleitenden Überschwenkbereiche und Böschungen sind Gegenstand eines separaten Antrags und folglich hier nicht berücksichtigt. Eine Baustelleneinrichtungsfläche wird aufgrund ihrer Erforderlichkeit für die Infrastruktur des gesamten Windparks ebenso dem Antrag für die Zuwegung zugeordnet.

Tabelle 2.1: Übersicht der durch die geplanten WEA und ihre Nebenanlagen beanspruchten Flächen

Bauflächen	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5	WEA 6	Summe
<i>Dauerhaft genutzte Flächen (Bau- und Betriebsphase)</i>							
Fundamente	472	472	511	511	511	511	2.988
Turmzugänge	105	105	101	101	101	108	621
Kranstellflächen	1.049	1.780	1.065	1.065	1.065	945	6.969
Kransausleger (inklusive Hilfskranflächen)	1.544	2.909	1.346	1.543	2.049	1.628	11.019
Böschungen (unversiegelt)	3.183	6.305	2.630	1.489	3.552	3.046	20.205
Zufahrtsbereiche der WEA	225	1.020	1.294	1.160	1.014	1.226	5.939
<i>Temporär genutzte Flächen (Bauphase)</i>							
Lager- und Montageflächen	1.904	642	7.335	3.996	4.091	4.610	22.578
Montageflächen, temporär befestigt	-	-	711	180	180	671	1.742
Temporäre Zufahrt / Wendetrichter	-	-	259	649	323	-	1.231
Weitere temporäre Rodungsbereiche / Baufeldräumung	7.477	7.025	15.439	7.280	10.334	7.486	55.041
<i>Flächensummen</i>							
Summe dauerhaft beanspruchte Flächen	6.578	12.591	6.947	5.869	8.292	7.464	47.741
Summe temporär beanspruchte Flächen	9.381	7.667	23.744	12.105	14.928	12.767	80.592
Summe gesamt	15.959	20.258	30.691	17.974	23.220	20.231	128.333



● **Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Teil I: Eingriffsbilanzierung



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 2.1**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infra-
struktur für die Errichtung und den Betrieb der
geplanten Windenergieanlagen – Übersicht
und nachrichtliche Darstellung der Zuwegung



Standort einer geplanten WEA



Standort einer geplanten WEA (nachgelagertes
Verfahren)

Bauflächen (BImSch-Verfahren)



Baufeld (temporär, gerodet)



Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)



Turmzugang (dauerhaft, teilversiegelt)



Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)



Kranausleger (temporär, teilversiegelt;
dauerhaft, unbewaldet)



Montage- und Lagerfläche (temporär, z.T. befestigt)



Montagefläche (temporär, teilversiegelt)



Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)



Zufahrt (temporär, teilversiegelt)



Böschung (dauerhaft, unbewaldet)

Bauflächen Zuwegung (Wegebauverfahren
/ nachrichtliche Darstellung)



Zuwegung



Böschung an der Zuwegung



Baustelleneinrichtungsfläche

● bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen
Karte 1 : 10.000 (DTK10)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 600 m

Maßstab 1:12.000 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Teil I: Eingriffsbilanzierung



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 2.2**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infra-
struktur für die Errichtung und den Betrieb der
geplanten Windenergieanlage - WEA 1

⊕ Standort einer geplanten WEA

Bauflächen (BlmSch-Verfahren)

- Baufeld (temporär, gerodet)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Turmzugang (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (temporär, teilversiegelt;
dauerhaft, unbewaldet)
- Montage- und Lagerfläche (temporär, z.T. befestigt)
- Montagefläche (temporär, teilversiegelt)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär, teilversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unbewaldet)

Bauflächen Zuwegung (Wegebauverfahren
/ nachrichtliche Darstellung)

- Zuwegung
- Böschung an der Zuwegung

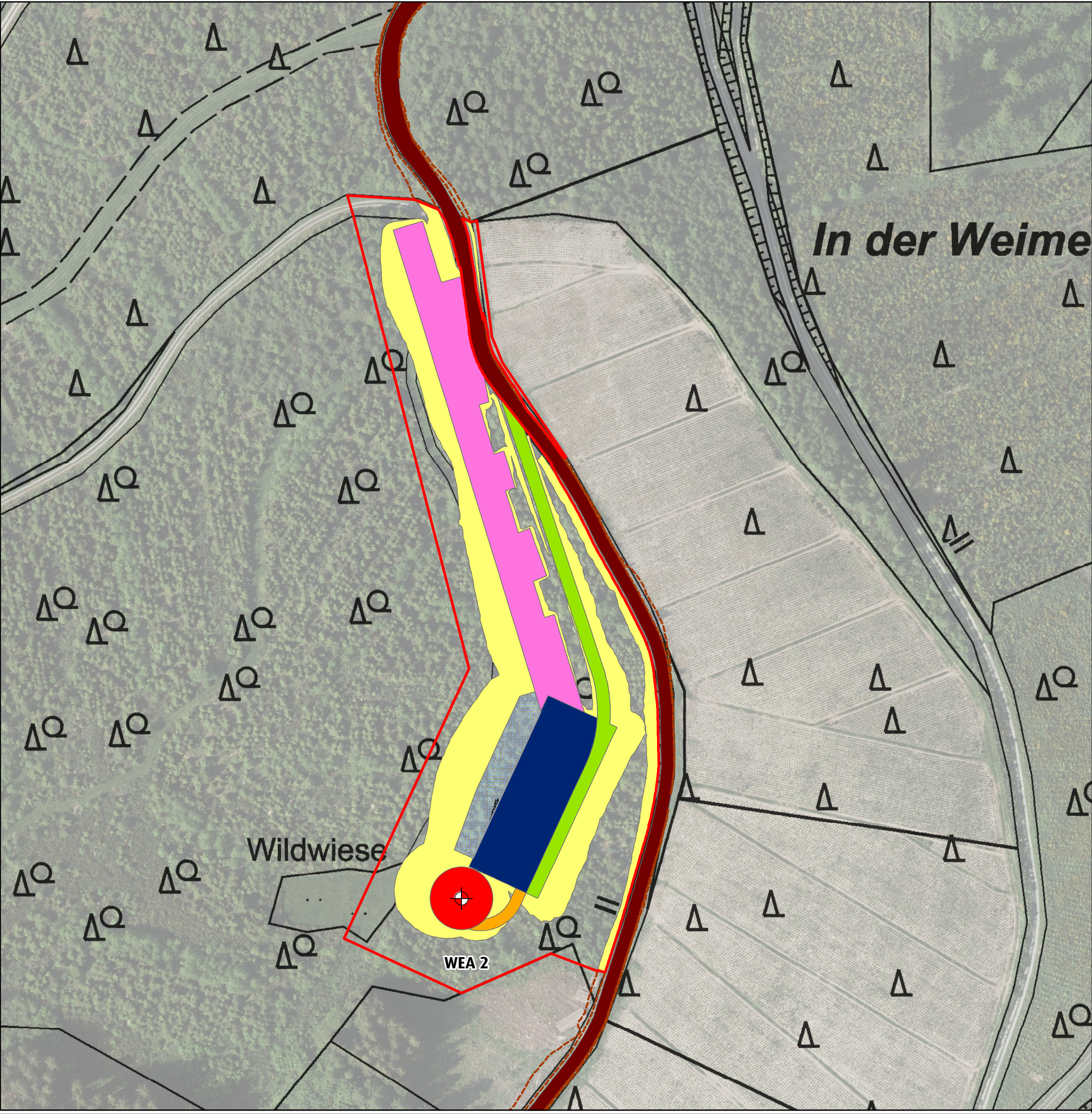
● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK) und des Digitalen Orthophotos (NW DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 75 m

Maßstab 1:1.500 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 2.3**



Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infra-
struktur für die Errichtung und den Betrieb der
geplanten Windenergieanlage - WEA 2

 Standort einer geplanten WEA

Bauflächen (BlmSch-Verfahren)

-  Baufeld (temporär, gerodet)
-  Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
-  Turmzugang (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Kranausleger (temporär, teilversiegelt;
dauerhaft, unbewaldet)
-  Montage- und Lagerfläche (temporär, z.T. befestigt)
-  Montagefläche (temporär, teilversiegelt)
-  Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
-  Zufahrt (temporär, teilversiegelt)
-  Böschung (dauerhaft, unbewaldet)

Bauflächen Zuwegung (Wegebauverfahren
/ nachrichtliche Darstellung)

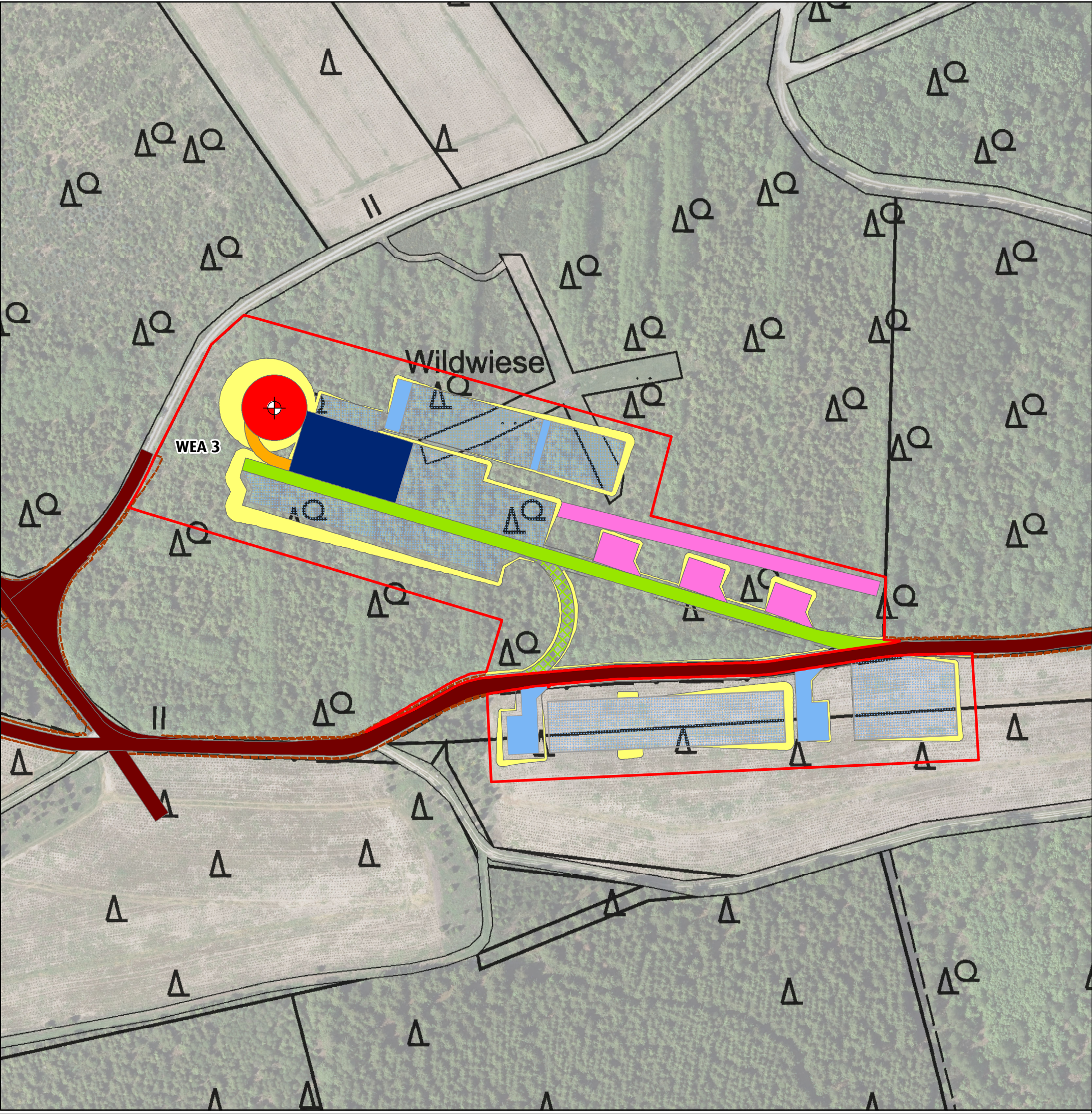
-  Zuwegung
-  Böschung an der Zuwegung

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK) und des Digitalen Orthophotos (NW DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 75 m
Maßstab 1:1.500 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 2.4**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infra-
struktur für die Errichtung und den Betrieb der
geplanten Windenergieanlage - WEA 3

⊕ Standort einer geplanten WEA

Bauflächen (BlmSch-Verfahren)

- Baufeld (temporär, gerodet)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Turmzugang (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (temporär, teilversiegelt;
dauerhaft, unbewaldet)
- Montage- und Lagerfläche (temporär, z.T. befestigt)
- Montagefläche (temporär, teilversiegelt)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär, teilversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unbewaldet)

Bauflächen Zuwegung (Wegebauverfahren
/ nachrichtliche Darstellung)

- Zuwegung
- Böschung an der Zuwegung

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK) und des Digitalen Orthophotos (NW DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 75 m

Maßstab 1:1.500 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Teil I: Eingriffsbilanzierung



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 2.5**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infra-
struktur für die Errichtung und den Betrieb der
geplanten Windenergieanlage - WEA 4

⊕ Standort einer geplanten WEA

Bauflächen (BlmSch-Verfahren)

- Baufeld (temporär, gerodet)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Turmzugang (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (temporär, teilversiegelt;
dauerhaft, unbewaldet)
- Montage- und Lagerfläche (temporär, z.T. befestigt)
- Montagefläche (temporär, teilversiegelt)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär, teilversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unbewaldet)

Bauflächen Zuwegung (Wegebauverfahren
/ nachrichtliche Darstellung)

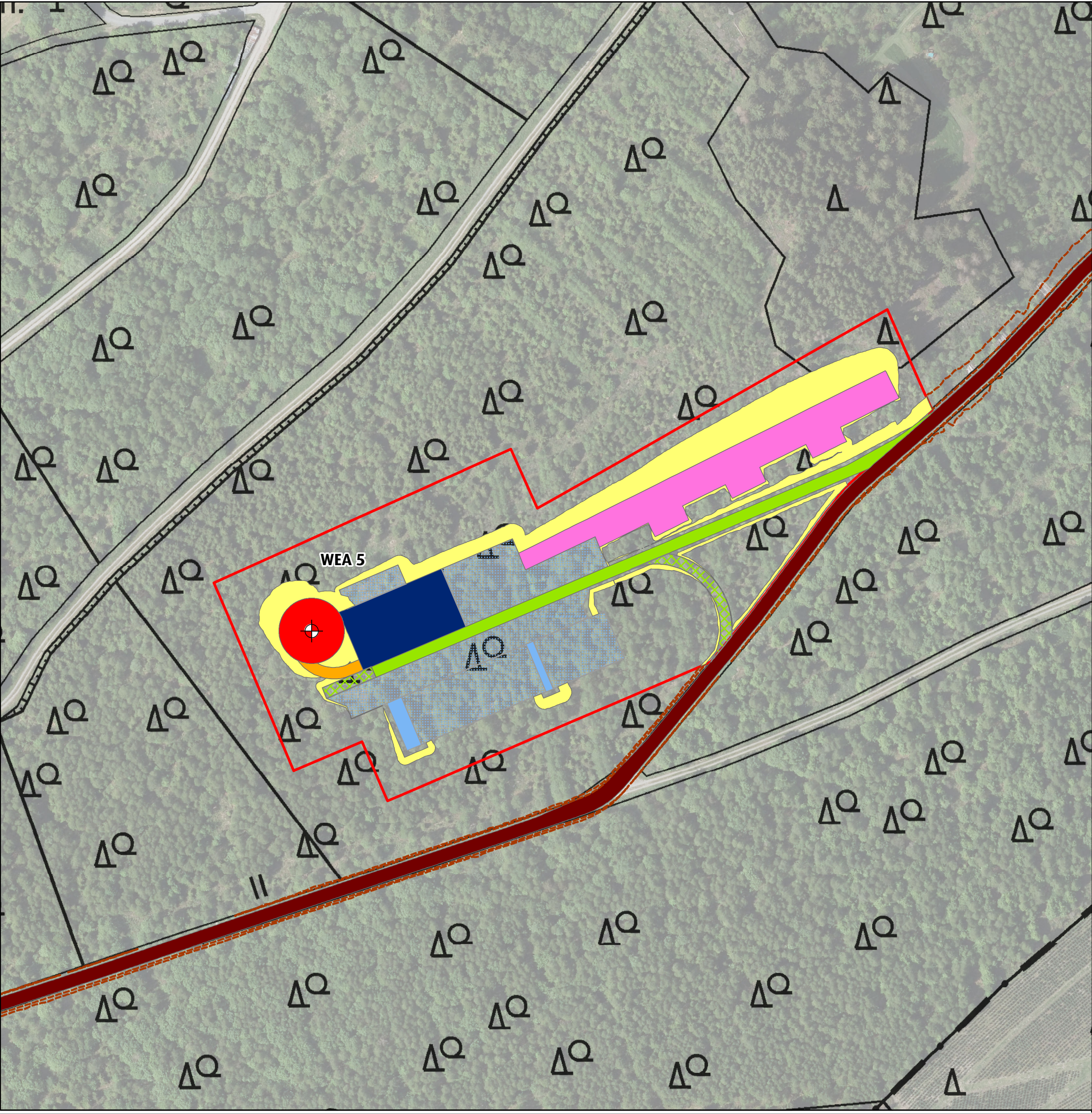
- Zuwegung
- Böschung an der Zuwegung

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK) und des Digitalen Orthophotos (NW DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 75 m
Maßstab 1:1.500 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 2.6**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infra-
struktur für die Errichtung und den Betrieb der
geplanten Windenergieanlage - WEA 5

⊕ Standort einer geplanten WEA

Bauflächen (BlmSch-Verfahren)

- Baufeld (temporär, gerodet)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Turmzugang (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (temporär, teilversiegelt;
dauerhaft, unbewaldet)
- Montage- und Lagerfläche (temporär, z.T. befestigt)
- Montagefläche (temporär, teilversiegelt)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär, teilversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unbewaldet)

Bauflächen Zuwegung (Wegebauverfahren
/ nachrichtliche Darstellung)

- Zuwegung
- Böschung an der Zuwegung

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK) und des Digitalen Orthophotos (NW DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 75 m
Maßstab 1:1.500 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 2.7**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infra-
struktur für die Errichtung und den Betrieb der
geplanten Windenergieanlage - WEA 6

Standort einer geplanten WEA

Bauflächen (BlmSch-Verfahren)

- Baufeld (temporär, gerodet)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Turmzugang (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (temporär, teilversiegelt;
dauerhaft, unbewaldet)
- Montage- und Lagerfläche (temporär, z.T. befestigt)
- Montagefläche (temporär, teilversiegelt)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär, teilversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unbewaldet)

Bauflächen Zuwegung (Wegebauverfahren
/ nachrichtliche Darstellung)

- Zuwegung
- Böschung an der Zuwegung

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK) und des Digitalen Orthophotos (NW DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 75 m

Maßstab 1:1.500 @ DIN A3



3 Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

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

Die Auswirkungen von WEA auf die Naturgüter Klima / Luft, Wasser, Boden und Pflanzen beschränken sich im Wesentlichen auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen. Der Untersuchungsraum für die Naturgüter Klima / Luft, Boden, Fläche, Wasser und Pflanzen wird in Anlehnung an die Empfehlungen des DACHVERBANDS DER DEUTSCHEN NATUR- UND UMWELTSCHUTZVERBÄNDE E. V. (DNR 2012) auf den Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA beschränkt. Wasserrechtlich geschützte Gebiete werden in einem Umkreis von 1 km um die geplanten WEA-Standorte berücksichtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf empfindliche Tierarten können allerdings auch darüber hinausgehen. Zur Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen der Fauna wird daher der Raum im Umkreis von bis zu 3.500 m um die Standorte der geplanten WEA betrachtet.

3.1 Naturgut Klima / Luft

3.1.1 Erfassung

Die Beschreibung der Klimatope innerhalb des Untersuchungsraums basiert auf den Darstellungen der Landschaftsraumbeschreibungen des Informationssystems LINFOS (LANUV 2025b) sowie den Ergebnissen der durchgeführten Geländebegehungen.

3.1.2 Beschreibung und Bewertung

Das Projektgebiet ist naturräumlich dem nordwestlichen Ausläufer des Südsauerländer Berglands am Rande des Rothaargebirges zuzuordnen. Hier herrscht ein montanes Mittelgebirgsklima mit 1.100 - 1.200 mm mittlerem Jahresniederschlag (LANUV 2025b).

Die vorrangig bewaldeten Flächen im Untersuchungsraum dämpfen Strahlungs- und Temperaturschwankungen, die Luftfeuchtigkeit ist erhöht. Im Stammraum herrschen Windruhe und größere Luftreinheit. Wälder gelten daher im Allgemeinen als bioklimatisch wertvolle Erholungsräume. Wälder mit hoher Luftreinheit können im dicht besiedelten Raum über Luftaustauschprozesse Ausgleichsfunktionen übernehmen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum sind hingegen durch hohe Tages- und Jahresschwankungen von Temperatur und Feuchte gekennzeichnet. Nachts wirken sie zumeist als Kaltluftproduzenten.

Belastungsräume, für die der Untersuchungsraum ausgleichende Funktionen übernehmen kann, sind nicht vorhanden. Dem Raum kommt somit keine besondere klimatische Funktion zu.

3.1.3 Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitsabschätzung

Auswirkungen durch Treibhausgasemissionen

Während der Bauphase kommt es durch die Verbrennungsmotoren der Baufahrzeuge zu temporär erhöhten Ausstößen von Treibhausgasen. In der Betriebsphase entstehen keine nennenswerten Emissionen klimabeeinflussender Stoffe. Durch die Energiebereitstellung durch Windenergieanlagen kommt es zu einem geringeren Bedarf an der Nutzung fossiler Brennstoffe, wodurch positive Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind. Insgesamt ist die Klimabilanz von Windenergieanlagen – auch auf Waldstandorten – positiv.

Veränderung des Kleinklimas am Standort

Auf ehemals unversiegelten Flächen werden Fundamente, Kranstellflächen, Zufahrten und Wege dauerhaft angelegt. Diese größtenteils geschotterten Flächen weisen aufgrund direkter Sonneneinstrahlung besondere Standortverhältnisse auf (Erwärmung, schnelle Verdunstung). Angesichts der insgesamt kleinflächigen Veränderungen und der relativ großen Abstände der WEA des Windparks untereinander ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen der geplanten WEA auf das Mikroklima.

Durch die Rotorendrehung wird ein Teil der Energie des Windes absorbiert und damit die Windgeschwindigkeit im Nachlaufbereich der WEA reduziert. Als Konsequenz entstehen in diesem Bereich stärkere Luftverwirbelungen. Die Reichweite dieser Nachlaufströmung ist von der Größe der Anlage abhängig und ist nach etwa 300 - 500 m auf eine unbedeutende Stärke gesunken. Allerdings ist der Rotorenbereich auch bei größeren Windparks verschwindend gering im Verhältnis zu den bewegten Luftmassen, so dass auch hierdurch keine nennenswerten mikroklimatischen Veränderungen zu erwarten sind (DNR 2012).

Auswirkungen auf die Luft

Luftverunreinigungen treten nur während der Bauphase auf (Abgase der Baufahrzeuge). Beim Betrieb der Anlagen werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Wärmeemissionen gehen beim Betrieb von WEA lediglich von der Gondel aus. Betriebsbedingte Wärme wird an die Umgebungsluft abgegeben und von dieser unmittelbar absorbiert. Mit nennenswerten Erwärmungseffekten der Umgebungsluft ist nicht zu rechnen.

Fazit

Die negativen Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Naturgut Klima / Luft werden als sehr gering und damit vernachlässigbar beurteilt. Wertvolle Kaltluftentstehungsbereiche werden durch das Bauvorhaben nicht nennenswert verändert. Durch die Überbauung von Flächen werden zwar mikroklimatische Veränderungen erwartet, die jedoch lokal sehr beschränkt sind. Luftverunreinigungen treten nur während der Bauphase auf (Abgase der Fahrzeuge), beim Betrieb der Anlagen werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Dem gegenüber stehen positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Klima / Luft werden durch das geplante Vorhaben nicht verursacht.

3.2 Naturgut Boden

3.2.1 Erfassung

Informationen über die kennzeichnenden Merkmale des Bodens und des geologischen Untergrunds im Untersuchungsraum wurden den Informationssystemen „Bodenkarte 1 : 50.000“ (BK 50) und „Geologische Karte 1 : 100.000“ (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2025a, b) und dem Landschaftsinformationssystem LINFOS (LANUV 2025b) entnommen.

3.2.2 Oberflächengestalt und Geologie

Der Untersuchungsraum befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit Südsauerländer Bergland, dem zwischen Oberagger-Wiehlbergland im Westen, dem Märkischen Oberland im Nordwesten, den Innersauerländer Senken im Nordosten und Osten, dem Rothaargebirge im Südosten und dem Siegerland im Süden, gelegenen Teil des Süderberglandes (submontanes Palaeozoisches Bergland).

Das Südsauerländer Bergland ist geprägt von breiten Höhengswellen und Einsenkungen, mäßig zerschnittenen Verebnungen und stark bergigen Bereichen.

Im Südsauerländer Bergland finden sich, neben schwarz geschieferten Ton und Schluffsteinen des Ordoviziums, marine (quarzitische) Sand-, Schluff- und Tonsteinablagerungen und kalkhaltigere Schichten devonischen Ursprungs, z. T. durch Sandstein dominiert. Eingeschalt sind vulkanische Bildungen (Hauptkeratophyr, ein Quarzkeratophyr und dessen Tuffe) und Kalksteinbänke (aus sedimentierten Ton-, Schluff- und Sandsteinen) (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2025b).

Die häufigste Bodenart ist die flach- bis mittelgründige Braunerde (meist pseudovergleyt) aus Hang- und Hochflächenlehmen. Ranker bzw. Braunerde-Ranker sind typisch in Kuppenbereichen und

Handlagen, ebenso wie Braunerde-Podsol bzw. Podsol-Braunerden, deren Verbreitung jedoch kleinflächiger ist. In Mulden und Tälern sind häufig Pseudogleye anzutreffen (z. T. Pseudogley-Braunerde), ansonsten Gleye, stellenweise auch Nass- und Anmoorgleye (LANUV 2025b).

3.2.3 Bodenbeschaffenheit

Im Planungsgebiet sind hauptsächlich tonig-schluffige, schwach humose Braunerdeböden auf Festgestein aus Sandstein, Ton- und Schluffstein, vereinzelt Pseudogley-Braunerden, verbreitet. Abhängig von der Reliefposition finden sich eingestreut Kolluvisole und Gley Böden (vgl. Karte 3.1).

Nach Darstellung der BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2025a) sind die Böden in den Baufenstern der geplanten WEA-Standorte größtenteils nicht als besonders schutzwürdig bzw. von hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung eingestuft (vgl. Karte 3.1, Tabelle 3.1).

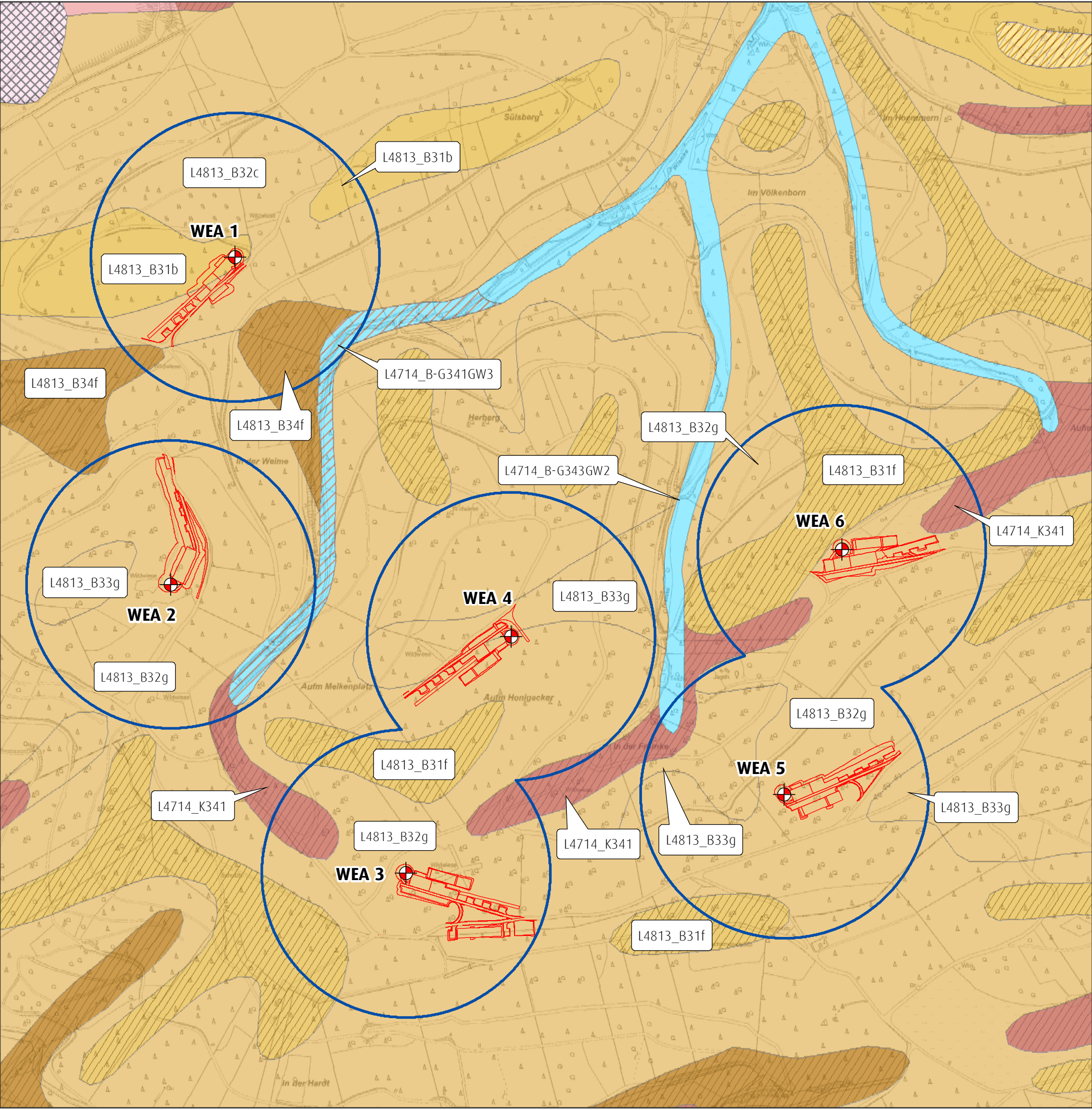
Die dauerhaften sowie temporären Eingriffsflächen liegen vornehmlich im Bereich des Braunerdebodens B32g. Die beiden Braunerdeböden B31f und B31b im Bereich von WEA 6 bzw. WEA 1 weisen eine sehr hohe, bzw. hohe Schutzwürdigkeit als tiefgründige Sand- oder Schuttboden mit sehr hoher (B31f) bzw. hoher (B31b) Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte auf. Allerdings sind die Böden anthropogen geprägt durch die forstliche Nutzung und somit wegen ihrer anthropogenen Überprägung nicht mehr ausschließlich als natürliche Böden anzusprechen, was die Schutzbedürftigkeit vermindert.

Die angetroffenen Böden nehmen keine hohe oder sehr hohe Funktionserfüllung als natur- oder kulturgeschichtliches Archiv ein. Die Böden stellen zudem zum größten Teil keine Extremstandorte mit besonderem Biotopentwicklungspotential dar. Sie erfüllen auch keine besondere Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher/Kohlenstoffsенke oder Reglerfunktion für den regionalen Wasserhaushalt.

Tabelle 3.1: Bodeneinheiten im Umkreis von 300 m um die geplanten WEA-Standorte

Code	Bodentyp	Schutzwürdigkeit	Verdichtungs- empfindlichkeit	Fläche im UR-Raum (ha)	Fläche im UR-Raum (%)	Inanspruchnahme durch Bauflächen der WEA
L4813_B31b	Braunerde, stellenweise podsolig, stellenweise Ranker-Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Ranker, stellenweise podsolig	tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	mittel	5,5	3,29	1
L4813_B31f	Braunerde, stellenweise podsolig, stellenweise Ranker-Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Ranker	tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	mittel	16,3	9,77	6
L4813_B32c	Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Podsol-Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde	nicht bewertet	mittel	16,7	10	1
L4813_B32g	Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Pseudogley-Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Podsol-Braunerde	nicht bewertet	mittel	103,8	62,14	1, 2, 3, 4, 5, 6
L4813_B33g	Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Pseudogley-Braunerde	nicht bewertet	mittel	13,8	8,27	4
L4813_B34f	Braunerde, vereinzelt Pseudogley- Braunerde	fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel	3,4	2,01	-
L4714_B-G341GW3	Gley, zum Teil Gley-Braunerde, zum Teil Gley-Kolluvisol	nicht bewertet	sehr hoch	1,7	1,02	-
L4714_G343GW2	Gley	nicht bewertet	extrem hoch	0,2	0,13	-
L4714_K341	Kolluvisol	fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel	5,6	3,38	-

*als „nicht bewertet“ werden Bodeneinheiten eingestuft, die im zugrundeliegenden Maßstab keine hervorzuhebende Schutzwürdigkeit aufweisen.



● **Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Teil I: Eingriffsbilanzierung



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.1**

Bodeneinheiten im Untersuchungsraum gemäß
Bodenkarte 1:50.000



Standort einer geplanten WEA



Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um
die geplanten WEA-Standorte

Bodeneinheiten innerhalb des Untersuchungsraums

B31b	Braunerde, stellenweise Ranker-Braunerde, vereinzelt Ranker
B31f	Braunerde, stellenweise Ranker-Braunerde, vereinzelt Ranker
B32c	Braunerde, vereinzelt Podsol-Braunerde, vereinzelt Ranker, vereinzelt Pseudogley-Braunerde
B32g	Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde, vereinzelt Podsol-Braunerde
B33g	Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde
B34f	Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde
B-G341GW3	Gley, zum Teil Gley-Braunerde, zum Teil Gley-Kolluvisol
G343GW2	Gley
K341	Kolluvisol

● bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt der Bodenkarte
1 : 50.000; vergrößerter Ausschnitt der Amtlichen Basis-
karte 1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 07. März 2025

0 400 Meter

Maßstab 1 : 8.000 @ DIN A3



3.2.4 Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitsabschätzung

Bodenversiegelung

Der Boden wird auf der dauerhaft überbauten Fläche der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Vollversiegelte Böden verlieren ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Grundwasserspender und -filter. Der Wasserhaushalt des Bodens wird gestört, die Grundwasserneubildung behindert. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab.

Die Fundamente der geplanten WEA werden auf einer Fläche von insgesamt rund 2.988 m² unterirdisch angelegt. Durch die Anschüttung von Bodenmaterial am Mastfuß werden die Bodenfunktionen nach Errichtung der WEA im Bereich des Fundaments mit Ausnahme der vom Turm eingenommenen Fläche sowie der geschotterten Verbindungsflächen teilweise wieder aufgenommen. Das vorgefundene Relief wird durch das Vorhaben kleinräumig verändert.

Die dauerhaft anzulegenden Kranstellflächen und Zufahrten werden nicht vollständig versiegelt und somit teildurchlässig sein (vgl. Kapitel 2.4). Gegenüber einer vollständigen Versiegelung wird die Beeinträchtigung minimiert, kann aber nicht vollständig vermieden werden.

Durch die erforderlichen Zufahrten, Turmzugänge und dauerhaft angelegten Kranstellflächen der geplanten WEA kommt es auf einer Fläche von insgesamt etwa 13.529 m² zu einer dauerhaften Teilversiegelung (vgl. Tabelle 3.2).

Insgesamt werden Flächen mit einer Größe von 128.823 m² dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen. Darunter fallen auch Flächen zur Montage sowie Lagerflächen, die z. T. temporär geschottert und nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden. Auf den übrigen Flächen können je nach Witterung ggf. Materialien wie Geotextile oder mobile Abdeckplatten eingesetzt werden oder die Flächen bleiben unversiegelt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Naturgut Boden treten durch die temporären Inanspruchnahmen nicht auf.

Tabelle 3.2: Übersicht über die Art der Beeinträchtigung sowie die vom Vorhaben erheblich beeinträchtigte Flächengröße

Infrastrukturmaßnahme	Art der Beeinträchtigung	Gesamtfläche (m ²)
Fundamente	Vollversiegelung (dauerhaft)	2.988
Kranstellflächen, Turmzugänge, Zufahrten	Verschotterung (dauerhaft), Teilversiegelung der Oberfläche	13.529
Summe dauerhafte Versiegelung		16.517

Erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens entstehen somit durch die Versiegelung bzw. Teilversiegelung auf einer Fläche von etwa 16.517 m². Die versiegelten Böden verlieren ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Grundwasserspender und -filter. Der Boden wird auf den genannten Flächen der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Das Relief wird dadurch kleinräumig verändert. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Die geschotterten Erschließungswege sowie die Kranstellflächen behalten ihre Durchlässigkeit. Gegenüber einer vollständigen Versiegelung wird die Beeinträchtigung dadurch minimiert, kann aber nicht vollständig vermieden werden.

Böden mit einer hohen Funktionserfüllung sind durch dauerhafte Versiegelung auf etwa 1.536 m² durch Bauflächen (hier: Fundament, Kranstellfläche, Turmzugang und Zufahrt) der WEA 1 betroffen.

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Bodens durch die Versiegelung aufgrund des Verlusts von Bodenfunktionen als erheblich anzusehen und müssen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Verdichtung

Beim Aufbringen hoher Lasten können Böden durch irreversible Schadverdichtungen beeinträchtigt werden. In der Folge kann es zu negativen Veränderungen der Wasser- und Luftleitfähigkeit kommen, die beispielsweise zu erhöhter Staunässe oder Erosion führen können. Die Verdichtungsempfindlichkeit von Böden hängt von verschiedenen Parametern, wie beispielsweise der Bodenart, den Grobboden- und Humusanteilen und den vorhandenen Vorverdichtungen ab. Laut der Bodenkarte 1 : 50.000 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2025a) wird die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden an den sechs geplanten WEA-Standorten bzw. Bauflächen als „mittel“ eingestuft.

Durch die Bau- und Transportfahrzeuge, die bei der Errichtung der geplanten WEA zum Einsatz kommen, kann es potenziell zu Bodenschadverdichtungen kommen. Auf den temporär beanspruchten Flächen sollten je nach Witterung ggf. Materialien wie Geotextile oder mobile Abdeckplatten eingesetzt werden, die durch die Verteilung der Auflast insbesondere bei feuchten Bodenverhältnissen zu einer Verminderung der Bodenverdichtung beitragen. Sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen nachhaltige Bodenschadverdichtungen verbleiben, sind diese mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Bodenlockerung) zu beheben. Insgesamt ist unter Berücksichtigung der verhältnismäßig geringen Fläche der betroffenen Böden nicht zu erwarten, dass durch das geplante Vorhaben erhebliche Auswirkungen durch Bodenverdichtungen auftreten werden.

Bodenabtrag

Durch den Fundamentbau und das Anlegen der Kranstellflächen und Wege fällt Bodenaushub an. Nach Bauende soll ein Teil des Bodenaushubs gemäß der ursprünglichen Lagerung im Bereich der Fundamente wieder angefüllt werden oder - soweit möglich - zum Wegeausbau sowie zum Ausgleichen der Bauflächen verwendet werden. Der Wiedereinbau des Bodenmaterials sollte mit minimaler Planierarbeit vorgenommen werden. Die Lagerung des Bodens soll flächensparend auf geeigneten Flächen erfolgen, wobei der humusreichere Oberboden („Mutterboden“) vom Unterboden getrennt gelagert werden soll. Die Zwischenlagerung des Bodenaushubs erfolgt auf den temporären Rodungsflächen.

Erosion

Grundsätzlich ist nicht auszuschließen, dass es während der Baumaßnahmen nach Entfernung der vorhandenen Vegetation zu Erosionserscheinungen kommen kann. Die in der Bodenkarte 1 : 50.000 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2025a) dargestellten Angaben zur Erodierbarkeit des Oberbodens können Hinweise geben, an welchen WEA-Standorten verstärkt auf Erosionsrisiken geachtet werden sollte. So wird die Erodierbarkeit des Oberbodens an allen WEA-Standorten als potenziell „hoch“ eingestuft.

Bei Durchführung der grundsätzlichen Schutzmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.1.2) können Erosionserscheinungen so weit vermindert werden, dass nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens zu rechnen ist.

Veränderung des chemischen Bodenzustands

Durch die Einbringung von alkalischem Material (z. B. Beton, Kalkschotter, Bindemittel) könnten sich die chemischen Bodenbedingungen im Projektgebiet verändern (z. B. durch Anhebung des pH-Werts). Die Umweltverträglichkeit von Baustoffen wird im Rahmen der Baustoffzulassung durch das DEUTSCHE INSTITUT FÜR BAUTECHNIK überprüft (vgl. DIBT 2011). Zugelassene Baustoffe bedürfen grundsätzlich keiner weitergehenden Untersuchung ihrer Umweltverträglichkeit. Versuche zur Umweltverträglichkeit von alkalischen Baumaterialien haben erwiesen, dass Auswirkungen auf die Bodenchemie nur im unmittelbaren Kontaktbereich zu den eingebauten Materialien nachweisbar sind, bereits mit geringem Abstand von wenigen Metern stark zurückgehen und zudem mit zunehmendem Alter abklingen (HOHBERG et al. 1996, HOHBERG 2003). Großflächigere oder über größere Distanzen wirksame Stoffverlagerungen, z. B. durch das Bodenwasser, sind aufgrund der Verdünnungseffekte ebenfalls nicht zu erwarten. Somit ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Vorhaben erhebliche nachteilige Veränderungen der chemischen Bodenverhältnisse ausgelöst werden.

Veränderung der organischen Substanz

Die organische Substanz (auch: Humus) im Boden wird durch abgestorbene tierische und pflanzliche Stoffe und deren Umwandlungsprodukte gebildet. Die Anreicherung mit organischer Substanz führt durch Filter- und Reservoirfunktionen für Nähr- und Schadstoffe sowie durch physiologische, bodenbiologische und physikalische Wirkungen meist zu positiven Effekten auf die Bodenbildung bzw. -entwicklung und das Pflanzenwachstum (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 2002).

Auf den dauerhaft versiegelten Flächen wird die Anreicherung des Bodens mit organischer Substanz eingestellt. Auf temporär genutzten Flächen wird der Oberboden z. T. abgeschoben, zwischengelagert und nach Beendigung der Bauphase wieder eingebracht. Im Zuge dieser Vorgänge ist nicht auszuschließen, dass organische Substanz, z. B. durch geänderte Luftzufuhr, verstärkt abgebaut und ihr Anteil verringert wird. Nach Wiedereinbau des Bodens können die natürlichen Bodenentwicklungsprozesse fortgesetzt werden, wobei auch der Aufbau organischer Substanz im Boden wieder aufgenommen werden kann. Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass durch den Verlust an organischer Substanz in den betroffenen Böden erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Naturgut Boden ausgelöst werden.

3.3 Naturgut Wasser

3.3.1 Erfassung

In Bezug auf das Naturgut Wasser wurden das Landschaftsinformationssystem LINFOS (LANUV 2025b), das Online-Fachinformationssystem ELWAS (MUNV 2025), die Amtliche Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) des Untersuchungsraums sowie die Ergebnisse der Biotopkartierung ausgewertet.

3.3.2 Beschreibung und Bewertung

Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsraums (300 m-Radius um die WEA-Standorte) befindet sich die den Waller Bach speisende Wiemke in einer Minstdistanz von 230 m (WEA 2) bzw. 280 m (WEA 1) entfernt von den geplanten WEA-Standorten (vgl. Karte 3.2). Darüber hinaus befinden sich keine weiteren Fließgewässer, Stillgewässer oder Quellen im Untersuchungsraum von 300 m (MUNV 2025). Im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte verlaufen nordöstlich Framke und Völkenborn, die ebenfalls in den Waller Bach münden. Westlich bzw. südwestlich verläuft die Wenne in einer Mindestentfernung von 960 m. Eine Beeinflussung durch den Bau der zwei geplanten WEA ist unter Berücksichtigung geeigneter Schutzmaßnahmen unwahrscheinlich.

Grundwasser

Nach Darstellung des MUNV (2025) ist der Untersuchungsraum dem Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wenne“ zuzuordnen. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut bewertet. Eine besondere Bedeutung des Grundwassers ist im Untersuchungsraum nicht abzuleiten.

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete, Überschwemmungsgebiete

Heilquellenschutzgebiete, Hochwasser-Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen laut MUNV (2025) im Untersuchungsraum nicht vor.

Im Abstand von ca. 150 m vom geplanten WEA-Standort und unmittelbar angrenzend an die geplante Zuwegung von WEA 3 befindet sich das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Eslohe-Wenholthausen / Ost“. Die geplante Zuwegung verläuft hier auf einem bereits vorhandenen, zu verbreiternden Weg.

3.3.3 Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitseinschätzung

Oberflächengewässer

Für das geplante Vorhaben werden keine Oberflächengewässer verändert.

Grundwasser

Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung oder die Veränderung von Grundwasserströmen sind durch den Bau und / oder den Betrieb der geplanten WEA bei Umsetzung von geeigneten Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Die notwendige Vollversiegelung für die Anlagenfundamente wird auf ein Minimum reduziert und beträgt insgesamt ca. 2.988 m², wobei das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser ebenfalls vor Ort zur Versickerung gebracht wird. Die Kranstellflächen sowie die Zuwegung werden ebenfalls auf das notwendige Maß beschränkt und darüber hinaus verschottert ausgebildet, so dass sie für anfallendes Oberflächenwasser durchlässig bleiben.

Wasserrechtlich relevante Gebiete

Südwestlich im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Teil des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Eslohe-Wenholthausen / Ost“. Die Mindestentfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort (WEA 3) beträgt ca. 150 m. Die geplante Zuwegung zu dem Anlagenstandorten der WEA 3 führt unmittelbar entlang der Abgrenzung von Schutzzone II des Wasserschutzgebiets. Daraus resultiert eine allgemeine Schutzbedürftigkeit für Teilabschnitte der Zuwegung zum Anlagenstandort WEA 3, die bei Beantragung der Zuwegung entsprechend zu berücksichtigen ist. Erhebliche Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet im Untersuchungsraum durch die geplanten WEA sind unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen gegen den Austritt wassergefährdender Stoffe sowie die Verfrachtung von Sedimenten und Nährstoffen weitgehend auszuschließen.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen von Grundwasservorkommen oder wasserrechtlich relevanten Gebieten sind unter Berücksichtigung der dargestellten Schutzmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.1.2) weitgehend auszuschließen.

● **Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Teil I: Eingriffsbilanzierung



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.2**

Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete
im Untersuchungsraum der geplanten WEA



Standort einer geplanten WEA



Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um
die geplanten WEA-Standorte



Klassifizierte Fließgewässer
WMS "Gewässerstationierungskarte NRW"
www.wms.nrw.de

WMS "Wasserschutzgebiete NRW" www.wms.nrw.de:
Wasserschutzgebiet „Eslohe-Wenholthausen/Ost“



Zone II

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte
1:10.000 (DTK10)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 400 Meter

Maßstab 1 : 8.000 @ DIN A3



3.4 Naturgut Pflanzen

3.4.1 Erfassung

Etwaige Beeinträchtigungen von Pflanzen oder Pflanzengemeinschaften werden nicht gesondert spezifiziert, sondern durch die Verluste von Biotopfunktionen bzw. durch den Wertverlust von Biotopen erfasst. Die Beschreibung und Bewertung vorkommender Biotope folgt dem Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2023) sowie dem Biotoptypenkatalog des LANUV (2020a) und der Liste der Zusatzcodes des LANUV (2020b).

Zur Erfassung der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden Geländebegehungen im Oktober 2023 und September 2024 durchgeführt.

3.4.2 Beschreibung und Bewertung

Potenziell natürliche Vegetation

Die sich unter den gegebenen Standortverhältnissen ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellende Pflanzengesellschaft wird als potenziell natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet. Die pnV zeigt das Entwicklungspotenzial des Gebiets an und kann zur Bewertung der Naturnähe der im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensräume herangezogen werden. Ohne menschlichen Einfluss wäre der Untersuchungsraum vollständig bewaldet. Montaner Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald stellt die hpnV im Untersuchungsraum dar (BfN 2025).

Reale Vegetation

Im angewandten Bewertungsverfahren des LANUV (2023) erhalten die Biotoptypen „Wertpunkte“ in einer Skala von 0 bis 10. Anhand ihrer Biotoppunktzahl lassen sich konkrete Biotope somit in verschiedene Wertstufen einordnen: sehr gering (0-1 Wertpunkte), gering (2-3), mittel (4-5), hoch (6-7), sehr hoch (8-9) und außerordentlich hoch (10). So besitzen intensiv bewirtschaftete Äcker einen Wert von 2, während naturnahe Laubmischwälder und andere lebensraumtypische Gehölze einen Wert zwischen 5 und 10 erhalten. Vollversiegelte Flächen weisen stets den Wert 0 auf. Gesetzlich geschützte Biotope wie Moore, Röhrichte oder Quellbereiche sind mit 10 Wertpunkten belegt.

Der Untersuchungsraum (300 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte) wird auf ca. 60 % der Fläche von Wald bedeckt (vgl. Karten 3.3 bis 3.9). Innerhalb der Waldflächen nehmen Nadelwälder und nadelholzdominierte Mischwälder etwa 73 % ein. Laubwälder und laubholzdominierte Mischwälder sind auf ca. 26 % der Waldfläche vertreten. Wildwiesen und -äcker werden zur Waldfläche gezählt und nehmen gemeinsam mit Waldlichtungsfluren (meist nach Störungsereignissen wie Windwurf oder Insektenkalamitäten) ca. 1 % der Waldfläche ein. In den Nadelwäldern stellt die Fichte die häufigste

Baumart dar, Douglasie und Lärche spielen eine untergeordnete Rolle. Als wichtigste Laubbaumart ist die Rotbuche zu nennen, daneben treten auch Sandbirke und Eiche in nennenswerten Maßen in Erscheinung.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen in Form von Grünlandflächen kommen im Untersuchungsraum auf etwa 15 % der Gesamtfläche vor. Baumschul- bzw. Weihnachtsbaumkulturen sind im Untersuchungsraum auf etwa 20 % der Untersuchungsraumfläche vorhanden, wobei „Nadelholz-Sonderkulturen in intensiver Nutzung“ überwiegen.

Erschlossen werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen und Waldgebiete von meist asphaltierten oder teilversiegelten Wirtschaftswegen sowie unversiegelten Feld- und Waldwegen. Die Wege und Straßen werden von Banketten oder Säumen begleitet. Straßen und Wege nehmen etwa 4 % des Untersuchungsraums ein.

Weitere Biotoptypen sind nur in geringer Ausdehnung vorhanden und nehmen insgesamt unter 1 % der Untersuchungsraumfläche ein.

Streng geschützte Pflanzenarten kommen laut den Datenbanken des LANUV (2025a) im Projektgebiet nicht vor. Im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierung ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten.

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der WEA 1

Der Standort der WEA 1 befindet sich im Bereich einer Weihnachtsbaumkultur (Biotoptyp: HJ7, oq1) auf einer einstigen Kyrill-Windwurf Fläche. Weiterhin befinden sich Bauflächen im Bereich eines jungen Fichtenwalds (Biotoptyp: AJ0, lrt30, ta3-5, m) und Fichten-dominierten Mischwalds (Biotoptyp: AJ1, lrt30, ta1-2, m).



Abbildung 3.1: Bereich des geplanten Standorts der WEA 1, Blickrichtung Westen

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der WEA 2

Der Standort und die Bauflächen der WEA 2 befindet sich in einem jungen Nadelwald (Biotoptyp: AJ0, lrt30, ta3-5, m) zwischen einer Schlagflur (Biotoptyp: AT1, neo1) südöstlich (vgl. Abbildung 3.2) und einem Grasweg (Biotoptyp: VB3b, mf8, neo2) westlich, der zu einer Wildwiese führt. Westlich bzw. südwestlich des Anlagenstandorts befinden sich zwei Gruppen von Buchen (Biotoptyp: BF2, ta1-2) bzw. Birken (Biotoptyp: BF2, ta3-5), welche ebenfalls von Rodung betroffen sind.



Abbildung 3.2: Südöstlich des geplanten Standorts der WEA 2, Blickrichtung Nordwesten

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der WEA 3

Das Fundament sowie die weiteren Bauflächen der geplanten WEA 3 befinden sich in einem Waldbereich mit linienförmig angelegtem Wechsel von jungem fichtendominiertem Mischwald (Biotoptyp: AJ1, lrt50, ta3-5, m) und Schwarzerlenmischwald (Biotoptyp: AC1, lrt100, ta3-5, m). Eine Wildwiese (Biotoptyp: ED2, veg1, xd3) ist ebenso von temporären Eingriffen betroffen, genauso wie ein Waldsaum in Form einer linienförmigen Hochstaudenflur (Biotoptyp: KA4, neo2). Südlich des bestehenden Forstwegs wird ebenfalls eine Nadelholz-Sonderkultur (Biotoptyp: HJ7, oq2) für temporäre Montage- und Lagerflächen in Anspruch genommen.



Abbildung 3.3: Blick auf die geplante Kranstellflächen und dahinter den Anlagenstandort der WEA 3, Blickrichtung Westen

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der WEA 4

Der Standort und die Bauflächen der geplanten WEA 4 befinden sich weitestgehend auf der Fläche einer jungen Weihnachtsbaumkultur (Biotoptyp: HJ7, oq2) (vgl. Abbildung 3.4), sowie zum Teil im Bereich eines jungen Douglasienwalds (Biotoptyp: AL1, lrt30, ta3-5, m).



Abbildung 3.4: Bereich des Fundaments des geplanten Anlagenstandortes der WEA 4 auf einer Weihnachtsbaumkultur, Blickrichtung Südosten

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der WEA 5

Das Fundament der geplanten Anlage befindet sich in einem jungen Nadelwald (Biotoptyp: AJ0, lrt30, ta3-5, m). Ein junger Laub(misch)wald heimischer Arten mit Nadelbaumanteil (Biotoptyp: AG3, lrt90, ta3-5, m) ist für Kranstellfläche und Kranausleger von dauerhafter Rodung betroffen. Für temporäre Baufeldfreimachung wird außerdem ein Fichten-dominiierter Mischwald (Biotoptyp: AJ1, lrt50, ta3-5, m) in Anspruch genommen.



Abbildung 3.5: Blick in Richtung des geplanten Anlagenstandortes der WEA 5 in einem Waldbereich, Blickrichtung Nordnordwesten

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der WEA 6

Die Bauflächen der geplanten Anlage liegen im Bereich einer eingezäunten Grünlandfläche (Biototyp: ED1, veg1, xd2). In kleineren Bereichen sind nördlich bzw. östlich Laubmischwald (Biototyp: AG2, lrt100, ta3-5, m) und Birkenmischwald mit Nadelbaumanteil (Biototyp: AD3, lrt90, ta3-5, m) von temporärer Baufeldfreimachung betroffen. Südwestlich des Baufelds ist eine Baumgruppe (Biototyp: BF2, lrt70, ta3-5) ggf. von Rückschnitt oder Rodung betroffen.



Abbildung 3.6: Die Bauflächen und der geplante Anlagenstandort der WEA 6 befindet sich im Bereich einer Grünlandfläche, Blickrichtung Nordnordwesten

Legende

Biototyp nach dem Biototypenschlüssel des LANUV (2020) / Bewertungsverfahren LANUV (2023)

	Eichen-Buchenmischwald / Buchenmischwald
	Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
	Schwarzerlenwald
	Birkenmischwald mit Nadelbaumarten
	Sonstiger Laub(misch)wald (ohne dominante Art)
	Fichtenwald / Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
	Kahlschlagfläche
	Waldmantel
	Baumgruppe
	Wildwiese / Magergrünland
	Wegrand
	Baumschule / Weihnachtsbaumkultur
	Felsbiotop
	Parkplatz
	Waldsaum / linienförmige Hochstaudenflur
	Mittelgebirgsbach (=“Wiemke“), bedingt naturnah
	Forstweg, unbefestigt / Grasweg / Rückegasse
	Forstweg, geschottert
	Straße, asphaltiert

Zusatzangaben für Waldbiotope - Stammstärke




	ta3-5: Jungwuchs (ta5) bis Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm
	ta1-2: geringes (ta2) bis mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 bis 49 cm
	ta11: starkes (ta) bis sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50 cm

Abbildung 3.7: Legende zu den Karten 3.3 bis 3.9




● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**

zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.3**

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die
Standorte der geplanten WEA – Übersicht

-  Standort einer geplanten WEA
-  durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
-  Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um
die geplanten WEA-Standorte

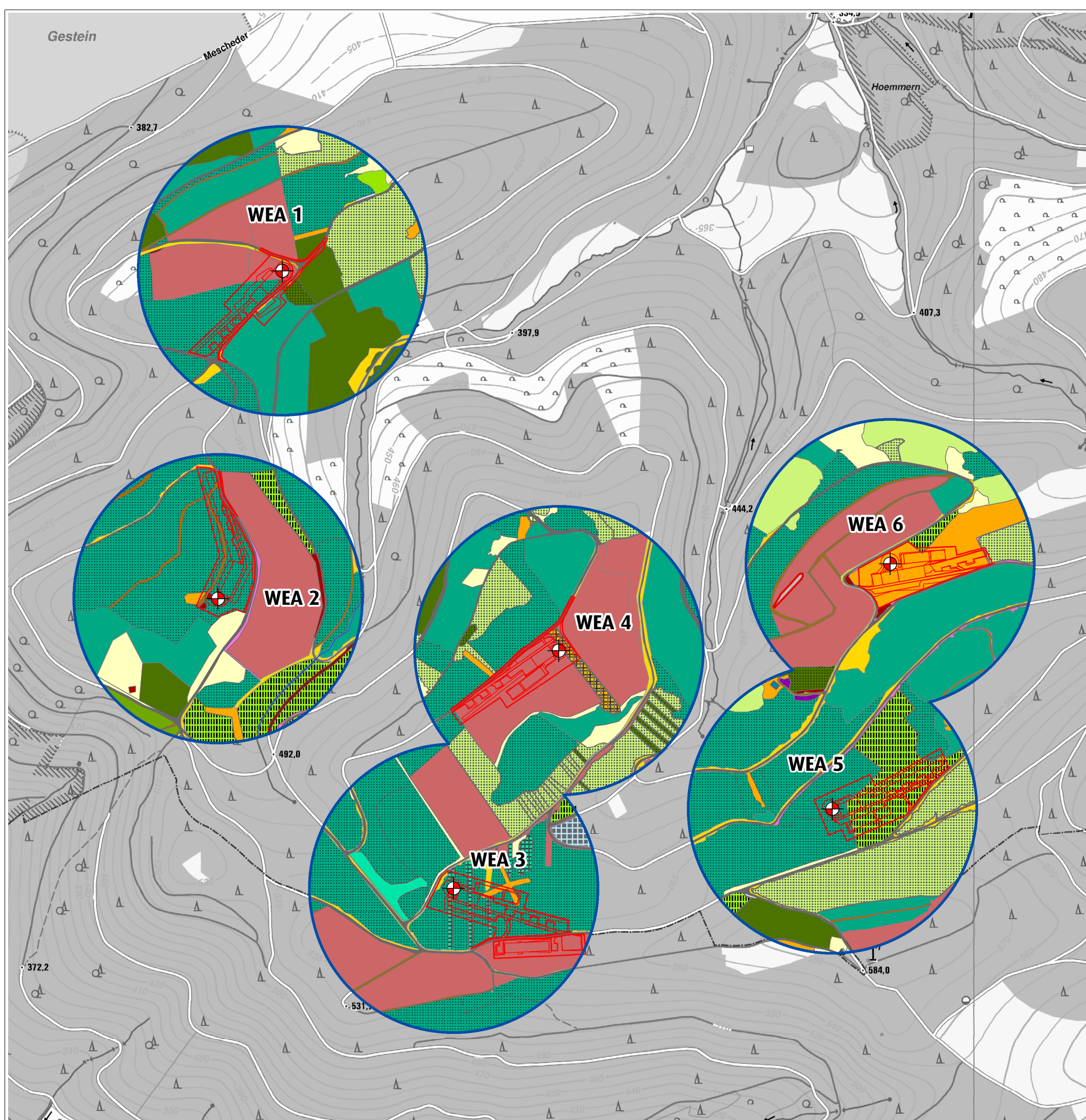
Bewertet nach der Biotop-Typen-Liste des LANUV (2023)
Legende siehe Abbildung 3.7

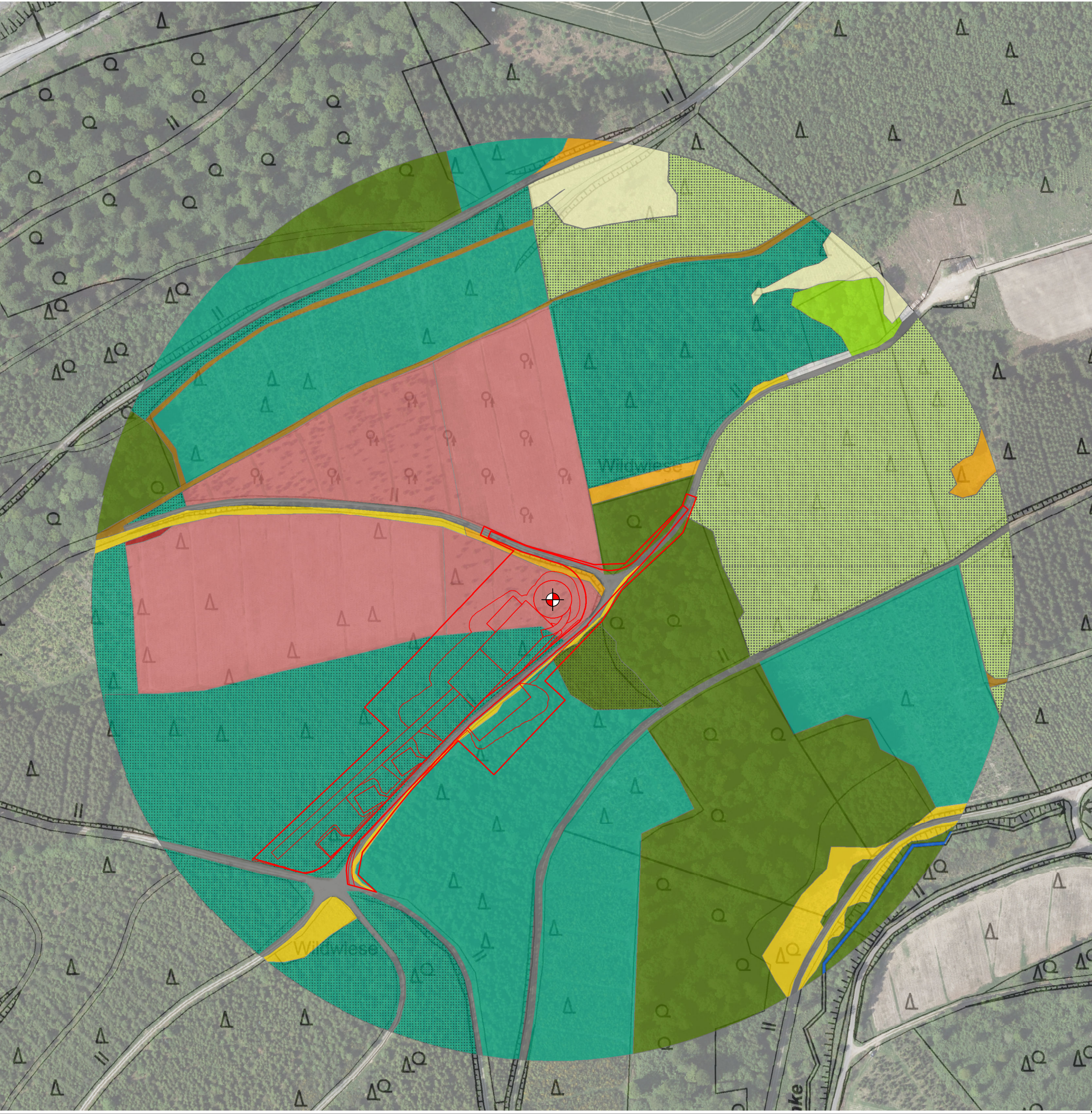
- bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen
Karte 1 : 10.000 (DTK10)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 400 m

Maßstab 1:8.000 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.4**

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die
Standorte der geplanten WEA – WEA 1



Standort einer geplanten WEA



durch das Vorhaben beanspruchte Fläche



Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um
die geplanten WEA-Standorte

Bewertet nach der Biotop-Typen-Liste des LANUV (2023)
Legende siehe Abbildung 3.7

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 125 m

Maßstab 1:2.500 @ DIN A3



● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.5**

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die
Standorte der geplanten WEA – WEA 2

- Standort einer geplanten WEA
- durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
- Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um die geplanten WEA-Standorte

Bewertet nach der Biotop-Typen-Liste des LANUV (2023)
Legende siehe Abbildung 3.7

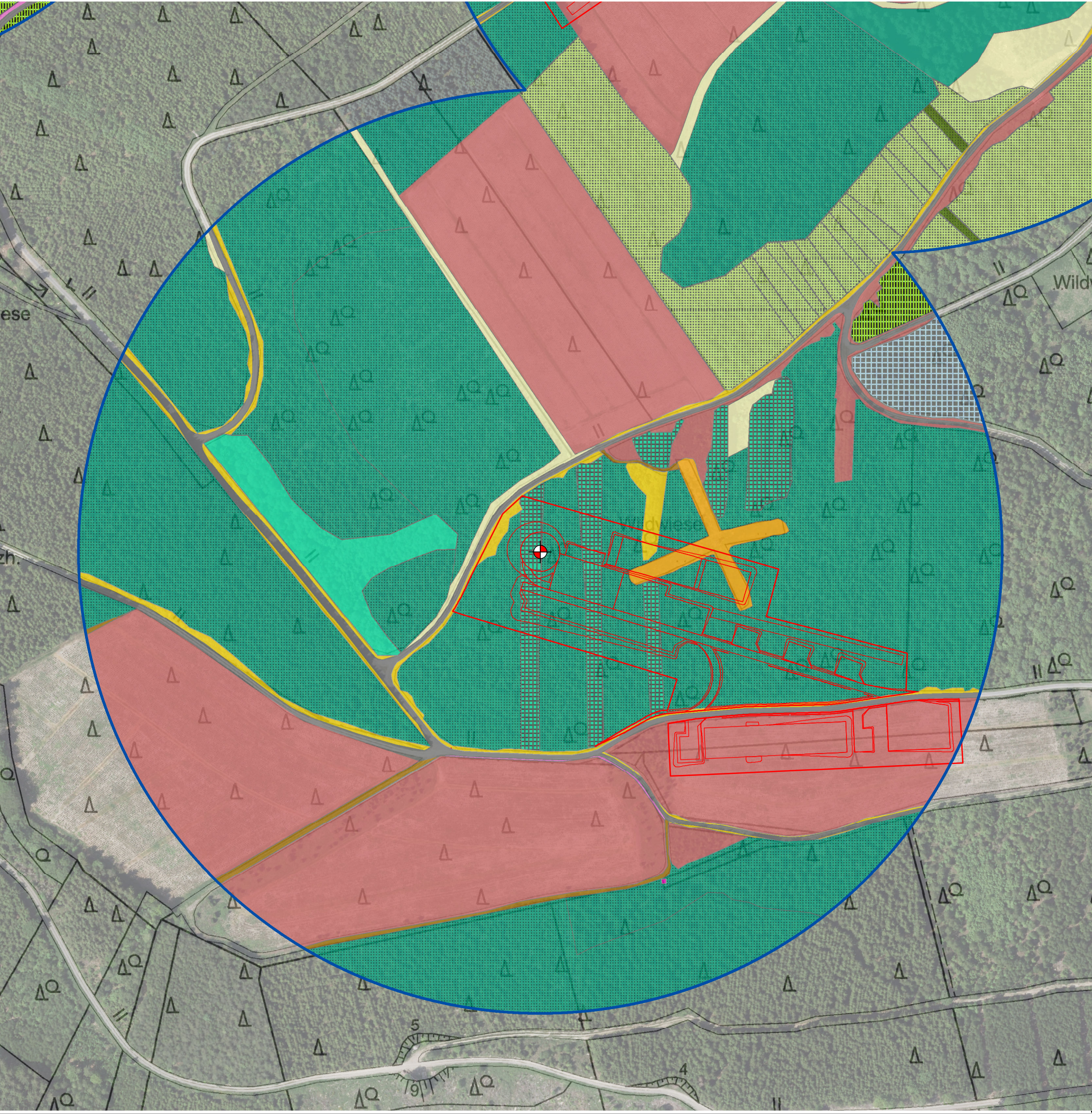
● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 125 m

Maßstab 1:2.500 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**

zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.6**

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die
Standorte der geplanten WEA – WEA 3

- Standort einer geplanten WEA
- durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
- Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um die geplanten WEA-Standorte

Bewertet nach der Biotop-Typen-Liste des LANUV (2023)
Legende siehe Abbildung 3.7

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 125 m
Maßstab 1:2.500 @ DIN A3





● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.7**

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die
Standorte der geplanten WEA – WEA 4



Standort einer geplanten WEA



durch das Vorhaben beanspruchte Fläche



Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um
die geplanten WEA-Standorte

Bewertet nach der Biotop-Typen-Liste des LANUV (2023)
Legende siehe Abbildung 3.7

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 125 m

Maßstab 1:2.500 @ DIN A3



● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**






zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.8**

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die
Standorte der geplanten WEA – WEA 5

-  Standort einer geplanten WEA
-  durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
-  Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um
die geplanten WEA-Standorte

Bewertet nach der Biotop-Typen-Liste des LANUV (2023)
Legende siehe Abbildung 3.7

● bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 125 m

Maßstab 1:2.500 @ DIN A3



● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.9**

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die
Standorte der geplanten WEA – WEA 6

- Standort einer geplanten WEA
- durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
- Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um die geplanten WEA-Standorte

Bewertet nach der Biotop-Typen-Liste des LANUV (2023)
Legende siehe Abbildung 3.7

- bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 125 m

Maßstab 1:2.500 @ DIN A3



3.4.3 Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitseinschätzung

Bei den Auswirkungen auf die Pflanzenwelt, die vor allem durch den Bau der für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA erforderlichen Anlagen verursacht werden, handelt es sich im Wesentlichen um Lebensraumverluste und -veränderungen, die im Zuge der Errichtung von WEA unvermeidbar sind.

Für das gesamte Vorhaben werden Biotopflächen auf einer Fläche von ca. 128.333 m² beansprucht. Hiervon werden ca. 47.741 m² für die Dauer des Betriebszeitraums in Anspruch genommen (Versiegelung, Böschungen, dauerhaft gehölzfreie Flächen). Eine Fläche von 80.592 m² wird lediglich während des Bauzeitraums beansprucht und anschließend mit standortgerechten Baum- oder Straucharten geeigneter Herkunft wieder aufgeforstet, der natürlichen Sukzession überlassen bzw. als Grünlandbrache angelegt oder wieder landwirtschaftlich genutzt.

Die Bewertung der standortgerecht mit lebensraumtypischen Baumarten aufgeforsteten Waldinnenränder (AV1, lrt100, ta3-5, m) in temporär gehölzfreien Bereichen sind in der Biotopwertbilanzierung in ihrer Wertigkeit herabgestuft und weichen damit von der Bewertung nach LANUV (2023) ab. Dieses Vorgehen basiert auf Aussagen der Unteren Naturschutzbehörde, wonach ein bilanzierter Biotopwertgewinn durch Wiederaufforstung als Kompensationsmaßnahme angesehen wird. Diese wird allerdings nur unter der Bedingung akzeptiert, dass die Anpflanzungen dauerhaft (über die Betriebslaufzeit hinaus) gesichert werden können. Eine dauerhafte Sicherung kann im vorliegenden Fall nicht gewährleistet werden.

Durch die Fundamente der sechs geplanten WEA wird eine Fläche von insgesamt ca. 2.988 m² vollständig versiegelt. Durch den Bau der Kranstellflächen, Turmzugänge und dauerhaften Zufahrten werden insgesamt etwa 13.529 m² bisher unversiegelter Fläche dauerhaft geschottert.

Im Anschüttungsbereich des Fundaments einer WEA sowie auf den teilversiegelten Kranstell- und Zuwegungsflächen kommt es durch die Waldrodung, die Veränderung der Bodenstruktur und ggf. des Wasserhaushalts (unterirdische Versiegelung im Fundamentbereich) zu Lebensraumveränderungen. Auf den dauerhaften Rodungsflächen kann sich Ruderal-, Waldlichtungsflur- oder Waldwiesenvegetation entwickeln. Aufkommende Gehölze werden nach Bedarf entfernt. Die temporär geschotterten Flächen sowie die temporären Rodungsflächen werden nach Inbetriebnahme der WEA in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt und aufgeforstet oder der Sukzession überlassen, so dass sich Vorwaldstadien entwickeln können bzw. gehen wieder in die landwirtschaftliche Nutzung über.

Von den beschriebenen Beeinträchtigungen sind vor allem junge, strukturarme Nadel- und Nadelmischwälder, Weihnachtsbaumkulturen in intensiver Nutzung und Grünland in intensiver Nutzung, sowie jüngere Laub- und Mischwälder betroffen. In geringerem Maße werden auch Wildwiesen, Brachflächen, unversiegelte und teilversiegelte Wald- und Feldwege, sowie Wegbankette und Säume beansprucht. Die Beanspruchung von ökologisch hochwertigen Biotopen wurde im Rahmen der

Vorhabensplanung so weit möglich vermieden. Der Großteil der betroffenen Biotope ist als ökologisch gering- oder mittelwertig einzustufen.

Das Risiko der Destabilisierung der an die zu schaffenden Freiflächen angrenzenden Waldbestände und eine damit einhergehende Erhöhung des Windwurfrisikos wird durch die Standortwahl in Verbindung mit einer intensiven Abstimmung mit den beteiligten Waldbesitzern minimiert. Durch die Wiederbewaldung der temporär genutzten Flächen wird das Windwurfrisiko weiter minimiert, da hierdurch eine Stufung gebildet wird, die als Windschirm dienen kann.

Tabelle 3.3: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 1

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Flächen- größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert- faktor	Wert- verlust
Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	472	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	944
Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	726	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	1.452
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	323	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	323
Turmzugang (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	24	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	48
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	81	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	81
Neuanzulegende dauerhafte Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	223	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	446
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	2	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	2
Böschungen (dauerhafte Rodung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	1.749	Böschung	HH0	3	0
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	707	Böschung	HH0	3	-707
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, ta1-2, lrt50, m	4	621	Böschung	HH0	3	621
Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger < 25 %	KA4, neo1	6	106	Böschung	HH0	3	318
Kranusleger und Hilfskrankflächen (dauerhafte Rodung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	1.544	Magergrünlandbrache, mittel bis schlecht ausgeprägt	EE4, veg1	3	0

Fortsetzung Tabelle 3.3:

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Wertverlust
Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	5.146	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	0
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, ta1-2, lrt50, m	4	1.381	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	1.381
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	1.603	Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	0
Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger < 25 %	KA4, neo1	6	741	Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger < 25 %	KA4, neo1	6	0
Eichen-Buchenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, geringes bis mittleres Baumholz	AA1, lrt90, ta1-2, m	6	371	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	1.113
Buchenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AA2, lrt90, ta3-5, m	5	126	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	252
Birkenmischwald mit Nadelbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50<70%, Jungwuchs bis Stangenholz	AD3, lrt70, ta3-5, m	4	13	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	13
SUMMEN			15.959				4.909

Tabelle 3.4: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 2

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Flächen- größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert- faktor	Wert- verlust
Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, Irt30, ta3-5, m	3	472	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	1.416
Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, Irt30, ta3-5, m	3	1.780	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	3.560
Turmzugang (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, Irt30, ta3-5, m	3	105	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	210
Neuanzulegende dauerhafte Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, Irt30, ta3-5, m	3	1.020	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	2.040
Böschungen (dauerhafte Rodung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, Irt30, ta3-5, m	3	4.618	Böschung	HH0	3	0
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, Irt50, ta3-5,m	4	472	Böschung	HH0	3	472
Baumgruppe, Buchen, mittelalt, lebensraumtypischer Baumartenanteil > 70 %	BF2, Irt70, ta1-2	7	129	Böschung	HH0	3	516
Grasweg	VB3b, mf8, neo2	3	1.034	Böschung	HH0	3	0
Rain, Wegrand	HC0	2	52	Böschung	HH0	3	-52
Kranausleger und Hilfskrankflächen (dauerhafte Rodung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, Irt30, ta3-5, m	3	2.767	Magergrünlandbrache, mittel bis schlecht ausgeprägt	EE4, veg1	3	0
Grasweg	VB3b, mf8, neo2	3	142	Magergrünlandbrache, mittel bis schlecht ausgeprägt	EE4, veg1	3	0
Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, Irt30, ta3-5, m	3	4.966	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, Irt100, ta3-5, m	3	0

Fortsetzung Tabelle 3.4:

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Wertverlust
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5,m	4	1.666	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	1.666
Baumgruppe, Birken, lebensraumtypischer Baumartenanteil > 70 %, Jungwuchs bis Stangenholz	BF2, lrt70, ta3-5	6	145	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	435
Grasweg	VB3b, mf8, neo2	3	515	Grasweg	VB3b, mf8, neo2	3	0
Rain, Wegrand	HC0	2	183	Rain, Wegrand	HC0	2	0
Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger < 25 %	KA4, neo1	6	173	Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger < 25 %	KA4, neo1	6	0
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	19	Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	HJ7, oq	2	0
SUMMEN			20.258				10.263

Tabelle 3.5: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 3

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Flächen- größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert- faktor	Wert- verlust
Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)							
Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AC1, lrt100, ta3-5, m	6	279	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	1.674
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	232	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	928
Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)							
Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AC1, lrt100, ta3-5, m	6	289	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	1.445
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	776	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	2.328
Turmzugang (dauerhafte Teilversiegelung)							
Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AC1, lrt100, ta3-5, m	6	73	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	365
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	28	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	84
Neuanzulegende dauerhafte Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)							
Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AC1, lrt100, ta3-5, m	6	168	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	840
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	1.115	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	3.345
Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger > 25 - 50 %	KA4, neo2	5	11	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	44

Fortsetzung Tabelle 3.5:

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Wertverlust
Böschungen (dauerhafte Rodung)							
Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AC1, lrt100, ta3-5, m	6	373	Böschung	HH0	3	1.119
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	1.463	Böschung	HH0	3	1.463
Magere Wildwiese, artenarm, mittel bis schlecht ausgeprägt	ED1, veg1, xd2	5	129	Böschung	HH0	3	258
Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger > 25 - 50 %	KA4, neo2	5	57	Böschung	HH0	3	114
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	608	Böschung	HH0	3	608
Kranausleger und Hilfskrankenflächen (dauerhafte Rodung)							
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	1.346	Magergrünlandbrache, mittel bis schlecht ausgeprägt	EE4, veg1	3	1.346
Temporäre Zufahrt (temporäre Rodung)							
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	240	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	240
Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger > 25 - 50 %	KA4, neo2	5	19	Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger > 25 - 50 %	KA4, neo2	5	0
Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)							
Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AC1, lrt100, ta3-5, m	6	1.664	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	4.992
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	13.564	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	13.564
Magere Wildwiese, artenarm, mittel bis schlecht ausgeprägt	ED1, veg1, xd2	5	892	Magere Wildwiese, artenarm, mittel bis schlecht ausgeprägt	ED1, veg1, xd2	5	0

Fortsetzung Tabelle 3.5:

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wertfaktor	Wertverlust
Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger > 25 - 50 %	KA4, neo2	5	731	Saum, linienförmige Hochstaudenflur, mit Anteil Störzeiger > 25 - 50 %	KA4, neo2	5	0
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	6.634	Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	0
SUMMEN			30.691				34.757

Tabelle 3.6: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 4

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Flächen-größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Wert-verlust
Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	406	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	1.624
Douglasienwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AL1, lrt30, ta3-5, m	3	105	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	315
Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	1.065	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	4.260
Turmzugang (dauerhafte Teilversiegelung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	88	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	264
Douglasienwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AL1, lrt30, ta3-5, m	3	13	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	26
Neuanzulegende dauerhafte Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	1.156	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	3.468
Douglasienwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AL1, lrt30, ta3-5, m	3	2	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	4
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	2	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	4
Böschungen (dauerhafte Rodung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	1.373	Böschung	HH0	3	1.373
Douglasienwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AL1, lrt30, ta3-5, m	3	107	Böschung	HH0	3	0
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	9	Böschung	HH0	3	0

Fortsetzung Tabelle 3.6:

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Flächen-größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Wert-verlust
Krausausleger und Hilfskranflächen (dauerhafte Rodung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	1.543	Magergrünlandbrache, mittel bis schlecht ausgeprägt	EE4, veg1	3	1.543
Wendetrichter (temporäre Rodung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	146	Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	0
Douglasienwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AL1, lrt30, ta3-5, m	3	503	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	0
Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)							
Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	9.977	Weihnachtsbaumkultur, lückige Vegetationsdecke, mit geschlossener Krautschicht	HJ7, oq2	4	0
Douglasienwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AL1, lrt30, ta3-5, m	3	898	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	0
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, lrt30, ta3-5, m	3	288	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	0
Trockener Waldsaum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig, mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25% - 50%	KB4, neo2	5	293	Trockener Waldsaum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig, mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25% - 50%	KB4, neo2	5	0
SUMMEN			17.974				12.881

Tabelle 3.7: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 5

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Flächen-größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Wert-verlust
Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, ta3-5, lrt30, m	3	511	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	1.533
Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)							
Laub(misch)wald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG3, lrt90, ta3-5, m	5	671	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	2.684
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, ta3-5, lrt30, m	3	394	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	788
Turmzugang (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, ta3-5, lrt30, m	3	101	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	202
Neuanzulegende dauerhafte Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)							
Laub(misch)wald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG3, lrt90, ta3-5, m	5	969	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	3.876
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, ta3-5, lrt30, m	3	45	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	90
Böschungen (dauerhafte Rodung)							
Laub(misch)wald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG3, lrt90, ta3-5, m	5	2.741	Böschung	HH0	3	5.482
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, ta3-5, lrt30, m	3	736	Böschung	HH0	3	0
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	75	Böschung	HH0	3	75

Fortsetzung Tabelle 3.7:

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Flächen-größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Wert-verlust
Krausausleger und Hilfskranflächen (dauerhafte Rodung)							
Laub(misch)wald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG3, lrt90, ta3-5, m	5	2.049	Magergrünlandbrache, mittel bis schlecht ausgeprägt	EE4, veg1	3	4.098
Temporäre Zufahrt (temporäre Rodung)							
Laub(misch)wald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG3, lrt90, ta3-5, m	5	228	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	456
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, ta3-5, lrt30, m	3	79	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	0
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	16	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	16
Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)							
Laub(misch)wald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG3, lrt90, ta3-5, m	5	9.618	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	19.236
Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 30 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AJ0, ta3-5, lrt30, m	3	3.408	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	0
Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30<50%	AJ1, lrt50, ta3-5, m	4	1.579	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	1.579
SUMMEN			23.220				40.115

Tabelle 3.8: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 6

Biotoptyp vor dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Flächen-größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Wert-verlust
Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)							
Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	511	Vollversiegelte Fläche	VF0	0	1.533
Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	945	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	1.890
Turmzugang (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	108	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	216
Neuanzulegende dauerhafte Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)							
Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	1.168	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	2.336
Wegbankett, artenarm	HC0	2	58	Teilversiegelte Fläche	VF1	1	58
Böschungen (dauerhafte Rodung)							
Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	2.861	Böschung	HH0	3	0
Wegbankett, artenarm	HC0	2	154	Böschung	HH0	3	-154
Sonstiger Laub(misch)wald einheimischer Arten (ohne dominante Art), mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG2, lrt100, ta3-5, m	6	21	Böschung	HH0	3	63
Birkenmischwald mit Nadelbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %. Jungwuchs bis Stangenholz	AD3, lrt90, ta3-5, m	5	10	Böschung	HH0	3	20
Krausleger und Hilfskranflächen (temporäre Inanspruchnahme)							
Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	1.603	Magergrünlandbrache, mittel bis schlecht ausgeprägt	EE4, veg1	3	0
Wegbankett, artenarm	HC0	2	25	Wegbankett, artenarm	HC0	2	0
Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)							
Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	12.144	Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	0
Wegbankett, artenarm	HC0	2	314	Wegbankett, artenarm	HC0	2	0
Sonstiger Laub(misch)wald einheimischer Arten (ohne dominante Art), mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, Jungwuchs bis Stangenholz	AG2, lrt100, ta3-5, m	6	157	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	471
Birkenmischwald mit Nadelbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %. Jungwuchs bis Stangenholz	AD3, lrt90, ta3-5, m	5	140	Waldinnenrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	AV1, lrt100, ta3-5, m	3	280

Fortsetzung Tabelle 3.8:

Biototyp vor dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Flächen-größe	Biototyp nach dem Eingriff	Code	Wert-faktor	Wert-verlust
Baumgruppe, Birke, Schwarzerle, Fichte, lebensraumtypischer Baumartenanteil > 70 %, Jungwuchs bis Stangenholz	BF2, lrt70, ta3-5	7	12	Fettwiese, artenarm	EA0, xd2	3	48
SUMMEN			20.231				6.761

Tabelle 3.9: Übersicht über den Flächenbedarf und den Biotopwertverlust für das geplante Vorhaben

Einzelaufstellung	Flächenbedarf (m²)	Biotopwertverlust
WEA 1	15.959	4.909
WEA 2	20.258	10.263
WEA 3	30.691	34.757
WEA 4	17.974	12.881
WEA 5	23.220	40.115
WEA 6	20.231	6.761
Gesamt	128.333	109.686

Die Herstellung der dauerhaften und temporären Bauflächen zur Errichtung der geplanten WEA führt zu einem Biotopwertverlust von insgesamt 109.686 Werteinheiten (vgl. Tabelle 3.9).

Die Versiegelung bzw. Teilversiegelung der betroffenen Flächen führt zu einem vollständigen oder teilweisen Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA sind diese Beeinträchtigungen unvermeidbar. Die Beeinträchtigungen sind als erheblich anzusehen und gelten damit gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Der Eingriff muss durch geeignete Maßnahmen so ausgeglichen werden, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zurückbleiben. Der Eingriff wird als ausgleichbar bzw. ersetzbar eingestuft.

Die Kompensation sollte der ermittelten Eingriffsintensität quantitativ Rechnung tragen: Biotopwertgewinn in Höhe von 109.686 Punkten auf der Grundlage der „Numerischen Bewertung von Biototypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2023). Qualitativ sollten die Maßnahmen die durch den Eingriff gestörten Funktionen im Umfeld der WEA wiederherstellen.

Streng geschützte Pflanzenarten treten im Untersuchungsraum nicht auf und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

3.4.4 Auswirkungen auf den Wald

Forstrechtliche Kompensation

Neben der Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Leistung von Ausgleich bzw. Ersatz für erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge der Eingriffsregelung, ist die dauerhafte Umwandlung von Waldflächen gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW zu kompensieren. Die dauerhafte Waldumwandlung betrifft die Flächen, die der forstlichen Nutzung dauerhaft entzogen werden (vgl. LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN 2019).

Die für das Vorhaben beanspruchten Flächengrößen sind – unterteilt nach dauerhafter und temporärer Nutzung, wobei hier nach Vorgabe des LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN auch die bestehenden Forstwege innerhalb der Baufelder als temporäre Waldumwandlung einbezogen sind – in Tabelle 3.10 dargestellt. Die dauerhaften Waldumwandlungsflächen umfassen für das geplante Vorhaben somit insgesamt 40.308 m².

Nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019) ist ein Kompensationsfaktor anzusetzen, um nicht nur dem Waldflächenverlust, sondern auch dem Verlust bzw. der Einschränkung von Waldfunktionen Rechnung zu tragen. Der vorläufige Kompensationsfaktor beträgt 1 : 2,5 (Waldumwandlungsfläche zu Kompensationsfläche) und wird durch das Regionalforstamt nach Prüfung der Unterlagen konkretisiert.

Der Biotopwertgewinn, der durch den forstrechtlichen Ausgleich erzielt wird, kann i. d. R. im Sinne der Multifunktionalität auf die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft angerechnet werden.

Die Gesamtfläche temporär beanspruchter Waldflächen beträgt 72.176 m². Darunter fallen temporäre Rodungsbereiche um die WEA, die nach Abschluss der Baumaßnahmen mit Bäumen wiederaufgeforstet und für die forstliche Nutzung entwickelt werden.

Tabelle 3.10: Flächenbedarf für die Waldumwandlung durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die WEA; Abweichungen im temporären und gesamten Flächenbedarf aus den Tabellen 3.3 bis 3.8 aufgrund der Einbeziehung der Fläche der bestehenden Forstwege in die temporären Umwandlungsflächen

Anlagenbezeichnung	Umwandlungsfläche (m ²)		Gesamt (m ²)
	dauerhaft	temporär	dauerhaft +temporär
WEA 1	6.578	11.116	17.694
WEA 2	12.591	7.889	20.480
WEA 3	6.947	24.390	31.337
WEA 4	5.869	13.556	19.425
WEA 5	8.292	14.928	23.220
WEA 6	31	297	328
Umwandlungsfläche gesamt	40.308	72.176	112.484
Kompensationsfläche 1 : 2,5	100.770		

Anforderungen aus dem Windenergieerlass NRW

Bezüglich der Inanspruchnahme von Waldflächen ist nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) eine forstbehördliche Genehmigung erforderlich. Demnach kann eine Waldumwandlungsgenehmigung in aller Regel erteilt werden bei Vorliegen von *„strukturarmen Nadelwaldbeständen sowie Waldflächen, die jeweils aktuell aufgrund von abiotischen oder biotischen Faktoren wie Sturm, Eiswurf oder Eisbruch, Insektenfraß ohne Bestockung sind“*. *„Eine Waldumwandlungsgenehmigung kann in aller Regel nicht erteilt werden bei*

aa) standortgerechten, strukturreichen Laubwäldern hoher Biotopwertigkeit,

bb) Naturwaldzellen,

cc) Prozessschutzflächen,

dd) Saatgutbeständen,

ee) langfristig angelegten forstwissenschaftlichen Versuchsflächen,

ff) historisch bedeutenden Waldflächen“.

Die Standorte und Bauflächen der geplanten WEA im Wald befinden sich größtenteils innerhalb jüngerer Nadel-, Laub- oder Mischwaldbestände, sowie auf Weihnachtsbaumkulturen. Somit befinden sich diese Bauflächen innerhalb von Waldbeständen, für die nach Windenergie-Erlass NRW in aller Regel eine Waldumwandlungsgenehmigung erteilt werden kann. Die Standortplanung wurde so optimiert, dass in den Laubwald möglichst gering eingegriffen werden muss. Eine vollständige Vermeidung der Flächeninanspruchnahme ist an diesem Standort nicht möglich.

Naturwaldzellen, Prozessschutzflächen, Saatgutbestände oder langfristig angelegte forstwissenschaftliche Versuchsflächen liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Innerhalb des großflächigen Waldgebiets weist der Untersuchungsraum keine herausragenden Merkmale wie eine historische Waldnutzung oder eine Bedeutung als Schauplatz bedeutsamer historischer Ereignisse auf. Eine Eigenschaft als „historisch bedeutende Waldfläche“ ist dem Untersuchungsraum somit nicht zuzuschreiben.

Auswirkungen auf die Waldfunktionen

Der LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2025) hat eine landesweite Erfassung der Waldbestände mit besonderen Funktionen durchgeführt. Laut dem Informationssystem Waldinfo.NRW weisen die Wälder im Untersuchungsraum keine besonderen Funktionen für Immissions-, Klima- oder Lärmschutz auf.

Teilen des Untersuchungsraums wird eine Funktion für den „Erosionsschutz Wasser“ zugewiesen. Bau- oder Rodungsmaßnahmen sind in diesen Bereichen nicht vorgesehen (vgl. Abbildung 3.8). Im gesamten Untersuchungsraum sind nach Waldinfo.NRW besondere Erholungsfunktionen ausgewiesen. Es wird unterschieden zwischen Erholungsfunktionen der Stufe 1 („Wälder und Waldbereiche, die so intensiv durch Erholungssuchende besucht werden, dass ihr forstliches Management von der Erholungsfunktion mitbestimmt werden“) und Stufe 2 („Wälder, die im regionalen Vergleich überdurchschnittlich stark frequentiert werden“). Wälder mit Erholungsfunktionen der Stufe 1 und Stufe 2 sind im Untersuchungsraum im 300 m-Radius von fünf der sechs geplanten WEA vertreten (WEA 1-5; vgl. Abbildung 3.8). Nur die Bauflächen der WEA 2 sowie temporäre Bauflächen der WEA 3 liegen innerhalb eines Waldbereichs mit Erholungsfunktion (Stufe 2).

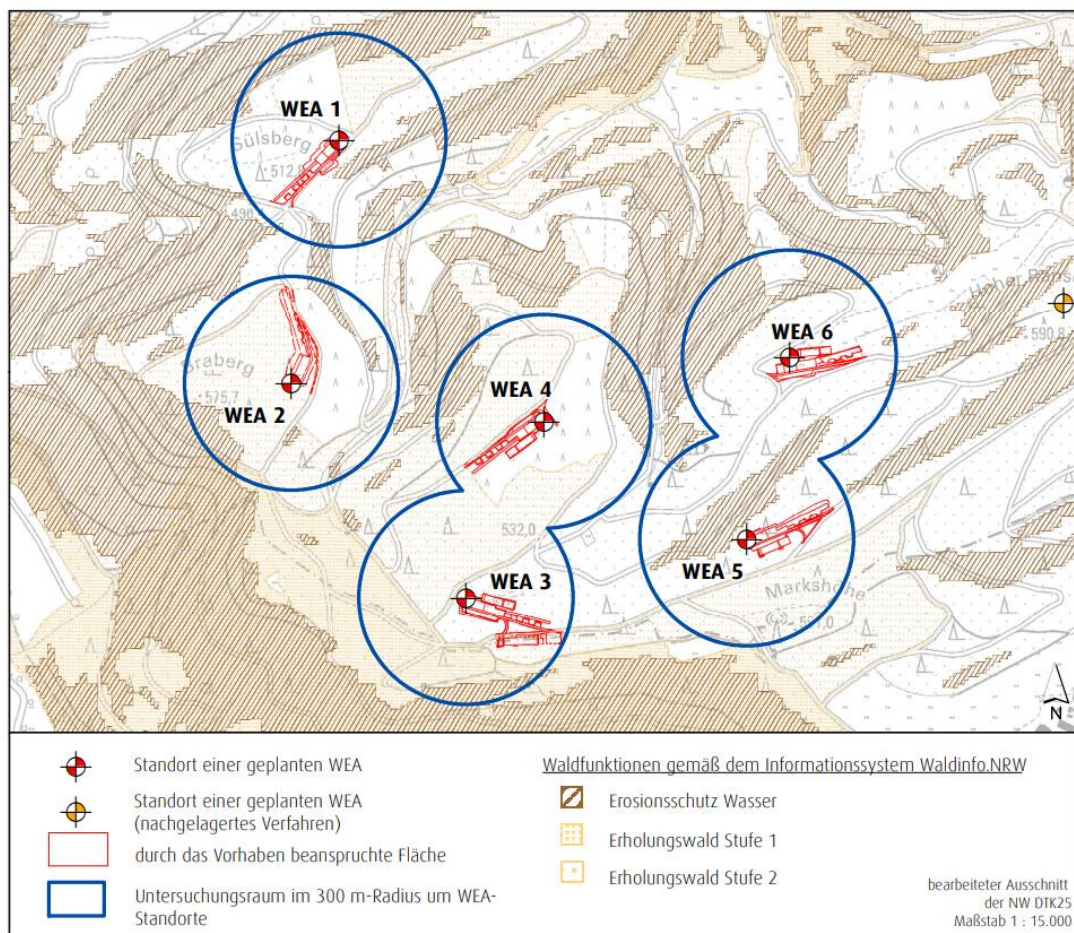


Abbildung 3.8: Waldbereiche mit besonderer Funktionserfüllung hinsichtlich der Erholung sowie des Wassererosionsschutzes nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2025)

3.5 Naturgut Tiere

3.5.1 Erfassung

Zur Ermittlung von bekannten Daten wurde eine Datenabfrage durchgeführt. Zudem werden Daten aus einer avifaunistischen Kartierung aus dem Jahr 2023 berücksichtigt, die durch die ecoda GmbH & Co. KG durchgeführt wurde. Als relevante Bewertungsräume werden die im aktuell gültigen Leitfaden des MUNV & LANUV (2024) definierten Nahbereiche bzw. zentralen und erweiterten Prüfbereiche herangezogen.

Eine detaillierte Beschreibung der Methoden und Ergebnisse der Datenrecherche erfolgte im Artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzept (ECODA 2025a).

3.5.2 Beschreibung und Bewertung

3.5.2.1 Fledermäuse

Durch die Abfrage der MTB-Quadranten und den Angaben aus dem Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) liegen Hinweise auf ein potenzielles Vorkommen von insgesamt vier Fledermausarten vor. Es handelt sich dabei sowohl um gebäudebewohnende (z. B. Zwergfledermaus, Großes Mausohr) als auch baumbewohnende Fledermausarten (z. B. Wasserfledermaus). Die Zwergfledermaus ist zudem gemäß MUNV & LANUV (2024) als WEA-empfindlich eingestuft.

3.5.2.2 Vögel

Im Rahmen der Datenrecherche sowie durch die avifaunistischen Erfassung in den Jahren 2023 wurden insgesamt 41 planungsrelevante Arten ermittelt, die grundsätzlich in den artspezifischen Prüfradien und Bewertungsräumen der geplanten WEA-Standorte vorkommen könnten (ECODA 2025b).

WEA-unempfindliche Arten

Nach den Darstellungen im Artenschutz-Fachbeitrag (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) ist es möglich, das potenziell in einem Windenergiegebiet existierende Artenspektrum durch den Ausschluss der Lebensraumeignung bzw. durch aktuelle Kartierdaten zu widerlegen.

Unter Anwendung der dargestellten Kriterien erfolgte im Artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzept eine Abschichtung der möglicherweise durch die Errichtung der WEA betroffenen WEA-unempfindlichen Arten (ECODA 2025a): Mäusebussard, Waldkauz, Raufußkauz, Schwarzspecht, Grauspecht, Neuntöter, Heidelerche, Baumpieper, Bluthänfling und Waldschnepfe.

WEA-empfindliche Arten

Für sieben WEA-empfindliche Vogelarten liegen nach den Daten der Messtischblattabfrage und dem Fachbeitrag Artenschutz des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) Hin- bzw. Nachweise auf ein Vorkommen vor (Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu; Wespenbussard und Haselhuhn). Aus den punktgenau vorliegenden Daten des LANUV liegen keine aktuellen Daten vor.

Aus den Daten des Ergebnisberichts zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2023 (ECODA 2025b) liegen Daten zu den WEA-empfindlichen Arten Rotmilan und Uhu in den artspezifischen Untersuchungsradien vor. Für den Schwarzstorch wurde von der UNB des Hochsauerlandkreises ein Revier im UR₃₀₀₀ abgegrenzt.

Rotmilan

Vom Rotmilan wurde ein Horst im Nahbereich und ein Revierzentrum im zentralen Prüfbereich festgestellt. Der durch ecoda festgestellte Horst weist Entfernungen von ca. 290 m zum geplanten Standort der WEA 6, ca. 640 m zur WEA 7, ca. 810 m zur WEA 5 und ca. 935 m zur WEA 4 auf (ECODA 2025b). Zu allen anderen WEA werden mind. 1.200 m eingehalten. Im vom ecoda abgegrenzten Revierzentrum westlich des UR₅₀₀ wurde kein Horst festgestellt. Das Revierzentrum befindet sich jeweils im zentralen Prüfbereich der WEA 1 bis 4. Die WEA 5 und 6 liegen im erweiterten Prüfbereich (1.200 bis 3.500 m).

Die WEA 1 bis 5 befinden sich auf Waldstandorten und somit nicht in bevorzugten Nahrungshabitaten des Rotmilans. Die WEA 6 ist auf einem Grünlandstandort geplant, der ein geeignetes Nahrungshabitat für den Rotmilan darstellt (vgl. Tabelle 3.11).

Tabelle 3.11: Darstellung des Maßnahmenerfordernisses bzgl. des Rotmilans an den geplanten WEA-Standorten

Nummer	Lage des Horst / Reviers und Lebensräume an den geplanten WEA-Standorte	Maßnahmenerfordernis
WEA 1	Horst / Revier im zentralen Prüfbereich, aber nicht in geeigneten Nahrungshabitaten	-
WEA 2	Horst / Revier im zentralen Prüfbereich, aber nicht in geeigneten Nahrungshabitaten	-
WEA 3	Horst / Revier im zentralen Prüfbereich, aber nicht in geeigneten Nahrungshabitaten	-
WEA 4	Horst / Revier im zentralen Prüfbereich, aber nicht in geeigneten Nahrungshabitaten	-
WEA 5	Horst / Revier im zentralen Prüfbereich, aber nicht in geeigneten Nahrungshabitaten	-
WEA 6	Horst / Revier im Nahbereich und in einem geeigneten Nahrungshabitat	ja

Vor dem Hintergrund der Abstände des Horsts / Revierzentrums von den geplanten WEA-Standorten und der betroffenen Lebensräume wird für den Betrieb der WEA eine Minderungsmaßnahme erforderlich. Für alle anderen geplanten WEA-Standorte ergeben sich keine Maßnahmenerfordernisse (vgl. Tabellen 3.11 und 3.12 sowie Kapitel 5.3.2).

Uhu

Der Uhu wurde als möglicher Brutvogel im UR₁₀₀₀ festgestellt. Bruten der Art aus dem nördlich an den UR₅₀₀ angrenzenden Steinbruch sind bekannt. Die Art gilt in NRW außerhalb des UR₅₀₀ nur dann als kollisionsgefährdet, wenn der untere Rotordurchlauf im Bergland niedriger liegt als 80 m. Der untere Rotordurchlauf der geplanten WEA beträgt 89 m, so dass der Uhu in der vorliegenden Planung bzgl. einer möglichen Kollisionsgefährdung nicht relevant ist.

Minderungsmaßnahmen für den Uhu werden nicht notwendig (vgl. Tabelle 3.12).

Schwarzstorch

Für den Schwarzstorch wurde von der UNB des Hochsauerlandkreises ein Revier im UR₃₀₀₀ abgegrenzt. Der dargestellte Punkt liegt ca. 2.570 m vom Standort der nächstgelegenen WEA (WEA 3) und ca. 2.700 m vom geplanten Standort der WEA 2 entfernt. Zu allen anderen geplanten WEA-Standorten wird ein Abstand von mind. 3.000 m eingehalten. Ein hinreichend konkreter Brutplatz ist nicht bekannt. Ecoda ermittelte im Jahr 2023 keinen Brutplatz der Art im UR₃₀₀₀ (ECODA 2025b). Im Bereich der geplanten Bauflächen zur Errichtung der WEA 2 und 3 befinden sich zudem keine geeigneten Nahrungshabitate der Art.

Minderungsmaßnahmen für den Schwarzstorch werden nicht notwendig (vgl. Tabelle 3.12).

Baumfalke, Wespenbussard, Schwarzmilan und Haselhuhn

Für die Arten Baumfalke, Wespenbussard, Schwarzmilan und Haselhuhn liegen auf der Grundlage aktueller Kartierdaten keine Nachweise von aktuellen Brutvorkommen innerhalb der artenspezifischen Prüfbereiche vor (ECODA 2025b). Die Regelfallvermutung kann somit aufgrund aktueller Kartierdaten im Untersuchungsgebiet widerlegt werden (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b).

Minderungsmaßnahmen werden für diese Arten nicht notwendig (vgl. Tabelle 3.12).

Tabelle 3.12: Abschichtung des möglicherweise betroffenen avifaunistischen Artenspektrums vor dem Hintergrund der vorliegenden Daten sowie der betroffenen Bauflächen (fett gedruckt: von MUNV & LANUV (2024) als WEA-empfindlich eingestuft; blau unterlegt: innerhalb des jeweiligen artspezifischen UR besteht ein relevantes Vorkommen (Brutplatz))

Art deutsch	Nachweis im MTB-Quadranten/Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV	Brutnachweis durch weitere Datenquellen (ECODA (2025b)/UNB Hochsauerlandkreis	Brutplatz im artspezifischen UR nachgewiesen	Maßnahmen zur Vermeidung bau- und anlagenbedingter Auswirkungen notwendig	Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Auswirkungen notwendig
Haselhuhn	x/x				
Wachtel	x/x				
Kuckuck	x/-				
Turteltaube	x/x				
Teichhuhn	x/x				
Zwergtaucher	x/x				
Waldschnepfe	x/x	wahrscheinlich	x	x	
Schwarzstorch	x/x	„nur“ Revierzentrum			
Graureiher	x/x				
Wespenbussard	x/x				-
Sperber	x/x	x			
Habicht	x/x				
Rotmilan	x/x	x	x		x
Schwarzmilan	x/x				
Mäusebussard	x/x	x	x	x	
Schleiereule	x/-				
Uhu	x/x	x	x		-*
Waldkauz	x/x	x	x	x	
Raufußkauz	x/x	x	x	x	
Waldohreule	x/x				
Eisvogel	x/x				
Mittelspecht	x/x	-			
Kleinspecht	x/x	-			
Schwarzspecht	x/x	x	x	x	
Grauspecht	x/x	x	x	x	
Turmfalke	x/x				
Baumfalke	x/x				
Neuntöter	x/x	x	x	x	
Raubwürger	x/x				
Tannenhäher	x/x				
Weidenmeise	x/x	x			
Heidelerche	x/x		x	x	
Feldlerche	x/x				
Rauchschwalbe	x/				
Mehlschwalbe	x/				
Feldschwirl	x/x				
Star	x/x				
Feldsperling	x/x				
Baumpieper	x/x	x	x	x	
Bluthänfling	x/x	x	x	x	
Girlitz	x/-				

3.5.2.3 Sonstige planungsrelevante Arten

Nach dem Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) können als worst-case-Annahme für die auf den Bauflächen existierenden Lebensräume folgende sonstige planungsrelevante Arten vorkommen (vgl. Tabelle 3.13):

Tabelle 3.13: Weitere planungsrelevante Arten, die nach den Darstellungen des Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 innerhalb der von der Planung betroffenen Lebensräume vorkommen könnten

Lebensraum	Artvorkommen für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b)
Laub- und Laubmischwälder (Vorwaldstadien):	Haselmaus
Nadelwälder:	-
Kleingehölze, Baumgruppen/ -reihen, Gebüsche / Strauchgruppe:	Haselmaus
Säume, Hochstaudenfluren:	Schlingnatter
Grünland:	Schlingnatter
Höhlenbäume:	Haselmaus

Haselmaus

Die Art wird im Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV für das Windenergiegebiet 07.08.WEB.003, in dem die WEA geplant sind, für die Lebensräume „Laub- und Laubmischwälder“, Kleingehölze, Alleen, Bäume Gebüsche / Hecken angegeben. Höhlenbäume mit Vorkommen der Art müssen nach den Angaben im Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV im Rahmen der BImSchG-Verfahren für Windenergievorhaben nicht weiter betrachtet werden.

Geeignete artspezifische Lebensräume sind auf den Bauflächen vorhanden, so dass ein relevantes Vorkommen der Art im Bereich der Bauflächen nicht auszuschließen ist.

Schlingnatter

Die Art wird im Artenschutz-Fachbeitrag des LANUV für das Windenergiegebiet 07.08.WEB.003, in dem die WEA geplant sind, für die Lebensräume „Säume, Hochstaudenfluren“ sowie „Grünland“ angegeben. Derartige Lebensräume sind auf den Bauflächen für die WEA 1 bis 5 nicht bzw. so kleinflächig und isoliert vorhanden, dass ein relevantes Vorkommen der Art im Bereich der Bauflächen dieser WEA nicht erwartet wird. Die Bauflächen der WEA 6 sind auf einem Standort mit mittel bis schlecht ausgeprägtem Wirtschaftsgrünland geplant und verfügen nicht über geeignete Lebensraumstrukturen für die Schlingnatter. Auch die Wegebankette sind artenarm und nur sehr kleinflächig betroffen. Ein relevantes Vorkommen der Art wird auch für die WEA 6 nicht erwartet.

Wildkatze

In der Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg (Regionalplanungsbehörde) wurde ausgeführt, dass sich die geplanten WEA in einem „Kern- und besiedelten Raum der Wildkatze“ befinden. Konkrete Fundorte von Wildkatzen oder Hinweise auf Fort- und Ruhestätten der Wildkatze wurden nicht erbracht. Alle weiteren abgefragten Stellen lieferten keine Hin- oder Nachweise von Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten von Wildkatzen im artspezifischen Untersuchungsraum (vgl. ECODA 2025a). Insbesondere ist die Wildkatze nicht im Artenschutzrechtliche Fachbeitrag des LANUV zum geplanten Windenergiegebiet aufgeführt. Auch ergab eine aktualisierte, am 03.03.2025 durchgeführte Abfrage für den relevanten Messtischblatt-Quadranten im Infosystem „Geschützte Arten in NRW“ 4615-3 keine Einträge für die Wildkatze (LANUV 2025a).

Vor diesem Hintergrund liegen keine hinreichend konkreten Hin- oder Nachweise von Wildkatzen vor, die Vermeidungsmaßnahmen für die Art erforderlich machen. Dennoch werden in Kapitel 5.3.4 Vermeidungsmaßnahmen dargestellt, um Störungen von ggf. im Gebiet streifende Wildkatzen weiter zu vermindern.

3.5.3 Auswirkungen des Vorhabens und Erheblichkeitseinschätzung

3.5.3.1 Fledermäuse

Im Artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzept von ECODA (2025a) werden mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sowie geeignete und verhältnismäßige Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Diese Maßnahmen sind ebenso geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu vermeiden und werden vor diesem Hintergrund im vorliegenden LBP ebenso dargestellt (vgl. Kapitel 5.3.1).

3.5.3.2 Vögel

Im Artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzept von ECODA (2025a) werden mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sowie geeignete und verhältnismäßige Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Diese Maßnahmen sind ebenso geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu vermeiden und werden vor diesem Hintergrund im vorliegenden LBP ebenso dargestellt (vgl. Kapitel 5.3.2).

3.5.3.3 Haselmäuse

Im Artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzept von ECODA (2025a) werden mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sowie geeignete und verhältnismäßige Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Diese Maßnahmen sind ebenso geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der

Eingriffsregelung zu vermeiden und werden vor diesem Hintergrund im vorliegenden LBP ebenso dargestellt (vgl. Kapitel 5.3.3).

3.6 Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

3.6.1 Erfassung

Zur Festlegung der Untersuchungsräume hinsichtlich der Schutzkriterien wird eine differenzierte Auswahl des Betrachtungsraums vorgenommen. Kleinflächige Schutzgebiete, bei denen sich die potenziellen Auswirkungen auf substanzielle Beeinträchtigungen beschränken (Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope, Biotopkataster- und Biotopverbundflächen) werden im Radius von 300 m um die geplanten WEA-Standorte berücksichtigt (vgl. Karte 3.10). Im Umkreis von bis zu 3 km um die geplanten WEA-Standorte werden großflächige Schutzgebiete (Nationalparke, Nationale Naturmonumente und Biosphärenreservate) berücksichtigt. Im Umkreis von 3.915 m um die geplanten WEA-Standorte (entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe der WEA) werden Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete in die Betrachtung einbezogen (vgl. Karte 3.11).

Nachfolgend werden die in den jeweiligen Untersuchungsräumen vorkommenden Gebiete basierend auf den Darstellungen des LANUV (2025b) sowie des Landschaftsplans Meschede (HOCHSAUERLANDKREIS 2020) aufgeführt (vgl. Karten 3.10 und 3.11).

3.6.2 Beschreibung und Bewertung

Natura 2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums von 3.915 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich zwei FFH-Gebiete nach Darstellung des LANUV (2025b) (vgl. Karte 3.11). Es handelt sich um die FFH-Gebiete „Wenne“ (DE-4715-301) und „Ruhr“ (DE-4616-303).

Westlich des geplanten Vorhabens in einer Mindestentfernung von 960 m (WEA 1) befindet sich das FFH-Gebiet „Wenne“. Zwei der drei FFH-Teilgebiete der naturnahen Wenne mit flutender Wasserpflanzenvegetation des *Ranunculus fluitantis*-Verbandes liegen im 3.915 m-Untersuchungsraum. Südlich von Berge gibt es ein einzelnes nahegelegenes Felsbiotop und eine benachbarte Karstquelle. Die Entwicklungsziele sind wie folgt beschrieben: *„Der Erhalt und die Entwicklung dieses reich strukturierten Lebensraumes erfordert eine extensive Grünlandnutzung in der Talau. Düngung und Biozideinsatz müssen unterbleiben. Maßnahmen zur Vermehrung der Strukturelemente (Hecken, Kleingehölze, Uferstrukturen, Auenwälder) würden zu einer weiteren Aufwertung des Gebietes führen. Die Aufnahme in das Gewässer- und Naturschutzprogramm bietet sich an“* (LANUV 2025b).

Ein kleiner Teil des FFH-Gebiets „Ruhr“, das den naturnahen Mittelgebirgsfluss und angrenzende Grünlandbereiche umfasst, ragt nördlich in den Untersuchungsraum mit einem Mindestabstand von 3.565 m (WEA 1). Die Entwicklungsziele lauten: *„Aufgrund der Flächengröße und des guten Erhaltungszustandes stellt die Ruhr eine Kernfläche im landesweiten Verbund von Fließgewässern dar. Neben ihrer Funktion als Refugialraum für die Biozönosen der Fließgewässerlebensräume bietet sie ein hohes Potential als Korridor für wandernde Fischarten. Primäres Entwicklungsziel ist die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Fließgewässerdynamik und die Verbesserung der Durchgängigkeit für wandernde Fische und Rundmäuler. Desweiteren ist eine Extensivierung der benachbarten Grünlandbereiche anzustreben“* (LANUV 2025b).

Da von dem geplanten Vorhaben keine Gebietsverluste oder Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Lebensraumtypen der FFH-Gebiete ausgehen und das Vorhaben den Entwicklungszielen der Gebiete in nichts entgegen stehen, ist durch den Bau oder den Betrieb der geplanten WEA keine erhebliche nachteilige Auswirkung auf die FFH-Gebiete zu erwarten.

Es sind keine EU-Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum verzeichnet.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums von 3.915 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich 24 Naturschutzgebiete (NSG) (vgl. Tabelle 3.14 und Karte 3.11):

Tabelle 3.14: Naturschutzgebiete im 3.915 m-Radius um die Standorte der sechs geplanten WEA mit Angabe der Mindestentfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort

Nr.	Kennung	Naturschutzgebiet	Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA (m)	WEA
1	NSG-HSK-00050	Ruhrtal mit Wennemündung	2.650	WEA 1
2	NSG-HSK-269	Wennetal	970	WEA 2
3	NSG-HSK-00054	Schürenbachtal	2.255	WEA 6
4	NSG-HSK-00048	Braberg / Wolfsloch	425	WEA 2
5	NSG-HSK-105	Niederwälder bei Visbeck	2.745	WEA 1
6	NSG-HSK-00052	Ransenberg	3.260	WEA 6
7	NSG-HSK-367	Büemker Bach und Nebensiepen	2.295	WEA 5
8	NSG-HSK-039	Hunstein	2.600	WEA 6
9	NSG-HSK-107	Wallenstein	650	WEA 1
10	NSG-HSK-00055	Welsberg	2.415	WEA 6
11	NSG-HSK-00053	Mülsborner Stein	3.380	WEA 6
12	NSG-HSK-332	Magergrünland am Käseberg	2.530	WEA 5
13	NSG-HSK-00056	Verlo	1.075	WEA 6
14	NSG-HSK-137	Remberg	1.535	WEA 6

Fortsetzung Tabelle 3.14

Nr.	Kennung	Naturschutzgebiet	Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA (m)	WEA
15	NSG-HSK-143	Seltenberg	2.470	WEA 6
16	NSG-HSK-00051	Unterm Heister	2.785	WEA 1
17	NSG-HSK-024	Am Eimberg	2.105	WEA 3
18	NSG-HSK-00057	Hoemmern	835	WEA 6
19	NSG-HSK-108	Kalkwäldchen Schüren	2.685	WEA 5
20	NSG-HSK-004	Am Bocksbart	1.585	WEA 6
21	NSG-HSK-00049	Wennetal	1.085	WEA 1
22	NSG-HSK-010	Usemert	1.480	WEA 5
23	NSG-HSK-109	Kanzenberg	935	WEA 1
24	NSG-HSK-145	Steinbruch Schüren	2.940	WEA 1
25	NSG-HSK-138	Hölzchen	2.385	WEA 1

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich nicht innerhalb von Naturschutzgebieten. Der geringste Abstand eines geplanten WEA-Standorts (WEA 2) zum nächstgelegenen Naturschutzgebiet „Braberg / Wolfsloch“ beträgt ca. 425 m (vgl. Karte 3.11). Substanzielle Auswirkungen auf NSG, z. B. durch Flächenverluste oder Beeinträchtigungen wertgebender Biotope oder Arten sind aufgrund der vorhandenen Abstände weitestgehend auszuschließen.

Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW)

Im Untersuchungsraum von 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich keine Nationalparke oder Nationalen Naturmonumente.

Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 37 LNatSchG NRW)

Biosphärenreservate sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Im Untersuchungsraum befinden sich insgesamt 55 Landschaftsschutzgebiete (LSG) (vgl. Tabelle 3.15). Die Standorte der geplanten WEA und weite Teile des Untersuchungsraums liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Meschede“ (HOCHSAUERLANDKREIS 2020). Das LSG ist entsprechend dem Landschaftsplan Meschede „*großräumig im gesamten Plangebiet*“ ausgewiesen, reicht bis an Bebauungsbereiche und andere Schutzgebiete und umfasst hauptsächlich Waldbereiche, ferner großflächige Bereiche mit Offenland (Grünland und Acker) und kleinere Bereiche mit Weihnachtsbaum- und Baumschul-Kulturen. Das Landschaftsschutzgebiet Meschede wurde als eines

von 67 Landschaftsschutzgebieten in der Stadt Meschede als einziges großräumiges Landschaftsschutzgebiet vom Typ A (Allgemeiner Landschaftsschutz) nach § 26 BNatSchG ausgewiesen. Die Größe des Landschaftsschutzgebiets beläuft sich laut Landschaftsplan auf eine Fläche von 12.247 ha.

Zum Schutzzweck des LSG führt der Landschaftsplan Meschede des HOCHSAUERLANDKREIS (2020) aus:

„Erhaltung der Eigenart und Schönheit einer Landschaft, die durch ein ausgeglichenes, naturräumlich begründetes und tlw. kulturhistorisch überliefertes Verhältnis von Wald und Offenland gekennzeichnet ist; Sicherung (und - in Teilen - Wiederherstellung) der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts vor Eingriffen, die allein oder durch ihre Summierung die Vielfalt des Landschaftsbildes sowie den Charakter der historischen Kulturlandschaften und die spezifischen ökologischen Funktionen der vielfältigen Landschaft beeinträchtigen können; Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Projekten, die den herausragenden Wert dieser Naturschutzgebiete mindern könnten (Pufferzonenfunktion); Sicherung der kulturhistorisch und landeskundlich interessanten und der natürlichen Kleinformen des Reliefs (Pingen, Stollen, Halden, Hohlwege; natürliche Hohlformen); Umsetzung der Entwicklungsziele 1.1 und 1.5; Sicherung der Kohärenz und Umsetzung des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“, soweit dessen Anteile nicht den NSG zugeordnet wurden.“

Tabelle 3.15: Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum von 3.915 m um die Anlagenstandorte, entsprechend ihrem Flächenanteil im Untersuchungsraum geordnet, der Flächengröße nach absteigend (vgl. Karte 3.11)

Nr.	Kennung	Name	LSG-Typ
1	LSG-4515-0005	Meschede	A
2	LSG-4614-0009	Eslohe	A
3	LSG-4615-0014	Ortsnahe Freiflächen bei Wallen	B
4	LSG-4714-0001	Kulturlandschaftskomplex westlich Wenholthausen	B
5	LSG-4614-0027	Ruhrtal und Wennetal bei Wennemen	C
6	LSG-4715-0049	Kulturlandschaftskomplex östlich Wenholthausen	B
7	LSG-4715-0069	LSG-Plateau zwischen Büenfeld und Oesterberge	B
8	LSG-4715-0070	Offenlandbereich Büenfeld	B
9	LSG-4615-0024	Ortsnahe Freiflächen bei Schüren	B
10	LSG-4614-0018	Ortsnahe Freiflächen südlich Visbeck	B
11	LSG-4615-0001	Grünlandkomplex um Oesterberge	C
12	LSG-4615-0040	Talraum des Kelbkebaches südlich Calle	C
13	LSG-4615-0041	Talraum des Schürenbaches und Nebental zwischen Mülsborn Schüren	C
14	LSG-4614-0033	Talraum des Enscheider Baches	C
15	LSG-4613-001	Sundern	A

Fortsetzung Tabelle 3.15:

Nr.	Kennung	Name	LSG-Typ
16	LSG-4715-0072	Offenlandbereich Büemke	B
17	LSG-4614-0032	Talraum des Arpebaches	C
18	LSG-4614-0011	Wennetal von südlich Wenholthausen bis südlich Gut Blessenohl	C
19	LSG-4614-0031	Talraum des Kisbecker Baches	C
20	LSG-4614-0022	Ortsnahe Freiflächen westlich Grevenstein	B
21	LSG-4614-0029	Talraum nördlich Berge	C
22	LSG-4614-0012	Kulturlandschaftskomplex nordwestlich Wenholthausen	C
23	LSG-4614-0010	Gut Blessenohl	B
24	LSG-4614-0020	Ortsnahe Freiflächen südlich Berge	B
25	LSG-4615-0015	Knochen südlich Calle	B
26	LSG-4615-0038	Stesser Wiese nördlich Calle	B
27	LSG-4615-0004	Heufeld südlich Wennemen	B
28	LSG-4614-0019	Ortsnahe Freiflächen nördlich Berge	B
29	LSG-4715-0056	Talraum Bruch südlich Schüren	C
30	LSG-4615-0039	Talraum des Schürenbaches zwischen Calle und Mülsborn	C
31	LSG-4615-0017	Ortsnahe Freifläche nördlich und südlich Mülsborn	B
32	LSG-4614-0021	Ortsnahe Freiflächen nordwestlich Grevenstein	B
33	LSG-4715-0071	Offenlandbereiche um Friedrichstal	B
34	LSG-4615-0050	Laer	C
35	LSG-4614-0030	Talraum der Resmecke	C
36	LSG-4715-0081	Magergrünland an Hängen östlich Wenholthausen	C
37	LSG-4614-0017	Ortsnahe Freiflächen nördlich Visbeck	B
38	LSG-4615-0046	Talräume Volkenborn südlich Wallen	C
39	LSG-4615-0002	Oberlauf der Kelbke östlich Oesterberge	C
40	LSG-4614-0015	Ortsrandlagen südlich und östlich von Olpe	B
41	LSG-4714-0015	Mathmeckebach westlich Wenholthausen	C
42	LSG-4714-0003	Ortsnahe Freiflächen südlich Grevenstein	B
43	LSG-4715-0048	Gewann Passel nordöstlich Wenholthausen	B
44	LSG-4615-0016	Ortsnahe Freifläche östlich Calle	B
45	LSG-4715-0082	Quellbereich und Oberlauf des Habbecker Siepens südwestlich Wenholthausen	C
46	LSG-4715-0083	Silpke östlich Wenholthausen	C
47	LSG-4714-0032	Talraum südwestlich Grevenstein	C
48	LSG-4615-0012	Hemfeld östlich Berge	B
49	LSG-4714-0033	Talraum südlich Grevenstein	C

Fortsetzung Tabelle 3.15:

Nr.	Kennung	Name	LSG-Typ
50	LSG-4715-0080	Büemker Bachtal am östlichen Ortsrand von Wenholthausen	C
51	LSG-4715-0084	Kerbtal nordöstlich Friedrichstal	C
52	LSG-4714-0031	Am Eimberg	B
53	LSG-4715-0051	Ortsrandlage Sallinghausen	B
54	LSG-4715-0085	Oberlauf des Büemker Baches	C
55	LSG-4715-0086	Wenne mit Zufluss bei Haus Wenne	C

Seit dem 1. Februar 2023 ist § 26 Abs. 3 BNatSchG in Kraft, laut dem „in einem Landschaftsschutzgebiet [...] die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten [sind], 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.“

Nach derzeitigem Stand ist somit keine Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des Landschaftsschutzgebiets für die geplanten WEA erforderlich.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmäler sind im Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten WEA-Standorte nicht ausgewiesen.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 39 LNatSchG NRW), Alleen (§ 41 LNatSchG NRW)

Geschützte Landschaftsbestandteile oder gesetzlich geschützte Alleen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW)

Im Untersuchungsraum der geplanten WEA 1 und WEA 2 befindet sich im 300 m-Radius das gesetzlich geschützte Biotop „Wiemeke und Framke“ (BT-HSK-02134) (vgl. Karte 3.10). Es handelt sich um ein Mittelgebirgsbach-Biotop mit entsprechender Unterwasser- und Ufervegetation. Die Mindestabstände der geplanten Baufelder zu dem geschützten Biotop betragen ca. 160 m.

Im Untersuchungsraum der WEA 6 befindet sich das geschützte Biotop „Fels an der Düsternen Schlade“ (BT-4615-254-9) (vgl. Karte 3.6). Es handelt sich um eine natürliche Silikatfelsformation. Das Baufeld der WEA 6 ist mindestens 110 m von dem geschützten Biotop entfernt.

Da vom geplanten Vorhaben aufgrund der vorhandenen Entfernungen keine Veränderungen auf die geschützten Biotope ausgehen, sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzwürdige Biotope (Biotope des Biotopkatasters)

Innerhalb des Untersuchungsradius von 300 m um die geplanten Anlagenstandorte von WEA 1, 2, 4, 5 und 6 befinden sich Biotope des Biotopkatasters (vgl. Karte 3.10).

Nordwestlich vom geplanten Standort von WEA 1 ragt in einer Entfernung von mindestens 250 m die Biotopkatasterfläche „Buchenwälder südlich Meschede-Berge“ (BK-4614-0126) in den Untersuchungsraum. Es handelt sich um Hang-Buchenwälder mit überwiegend mittlerem Baumholz von lokaler Bedeutung mit dem Schutzziel des *„Erhalts (großflächiger) Buchenwaldinseln als naturnahe Waldlebensräume innerhalb der von Fichten dominierten Waldlandschaft südlich von Meschede-Berge“* (LANUV 2025b).

Südöstlich bzw. östlich von den geplanten Standorten von WEA 1 (Mindestabstand 270 m) und WEA 2 (Mindestabstand 210 m) befindet sich die Biotopkatasterfläche „Quellbach- und Fließgewässersystem des Waller Baches südlich von Meschede-Wallen“ (BK-4615-0247). Es handelt sich um das naturnahe Quell- und Fließgewässersystem des Waller Baches mit Nebenbächen, welches *„innerhalb der Kontakt- und Übergangszone zwischen den bewaldeten Randhöhen des Rothaargebirges und der offenen Feldflur um Wallen als Teil der Innersauerländer Senken“*, *„lokal wertvolle Refugial- und Vernetzungsfunktionen“* erfüllt (LANUV 2025b). Das Schutzziel ist der *„Erhalt eines naturnahen Quellbach- und Fließgewässer-Biotopverbundsystems“*.

Nordwestlich vom geplanten WEA-Standort 5 (Mindestabstand 250 m) sowie nördlich vom Standort der geplanten WEA 6 (Mindestabstand 200 m) ragt die Biotopkatasterfläche „Buchenwaldinseln südlich Meschede-Wallen“ (BK-4614-0116) in den Untersuchungsraum. Es handelt sich um ein Biotop von lokaler Bedeutung: *„Buchenwaldinseln in der fichtenreichen Homert. Zwei Buchenwaldinseln auf mäßig steil geneigtem Hang südlich von Meschede-Wallen mit typischem Hallenwald-Charakter und zurücktretender Krautschicht. Kleinflächig sind niedrige Felsrippen ausgebildet. Die Buchenwälder sind*

naturnahe Wald-Lebensräume mit repräsentativem Charakter innerhalb des ansonsten von Fichten dominierten Naturraumes der Homert.“ (LANUV 2025b). Für dieses schutzwürdige Biotop ist folgendes Schutzziel festgesetzt: *„Erhalt naturnaher Buchenwaldinseln mit einzelnen Felsrippen, als naturnahe Wald-Lebensräume“*.

Westlich vom Standort der geplanten WEA 6 befindet sich in einer Entfernung von mindestens 180 m der „Härtlingszug am Talhang des Framketales“ (BK-4615-0067) im 300 m-Untersuchungsraum, ein schmaler, langgestreckter Härtlingszug. Die niedrigen Felsrippen werden von Fichten bestockt. Der Härtlingszug ist ein lokal wertvolles Sonderbiotop innerhalb des Naturraumes Homert. Für dieses schutzwürdige Biotop ist folgendes Schutzziel festgesetzt: *„Erhalt eines geogenen Klein- und Sonderbiotops und ökologische Optimierung durch Förderung bodenständiger Laubgehölze“* (LANUV 2025b).

Da aufgrund der vorhandenen Mindestabstände von dem geplanten Vorhaben keine Veränderungen der Biotopkatasterflächen ausgehen, sind Beeinträchtigungen, die den Schutzzielen widersprechen, nicht zu erwarten.

● **Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Teil I: Eingriffsbilanzierung



zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.10**

Geschützte und schutzwürdige Bereiche von
Natur und Landschaft im Umkreis von 300 m
um die Standorte der geplanten WEA

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer geplanten WEA (nachgelagertes Verfahren)
- durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
- Untersuchungsraum: Umkreis von 300 m um die geplanten WEA-Standorte

Geschützte und schutzwürdige Bereiche
von Natur und Landschaft

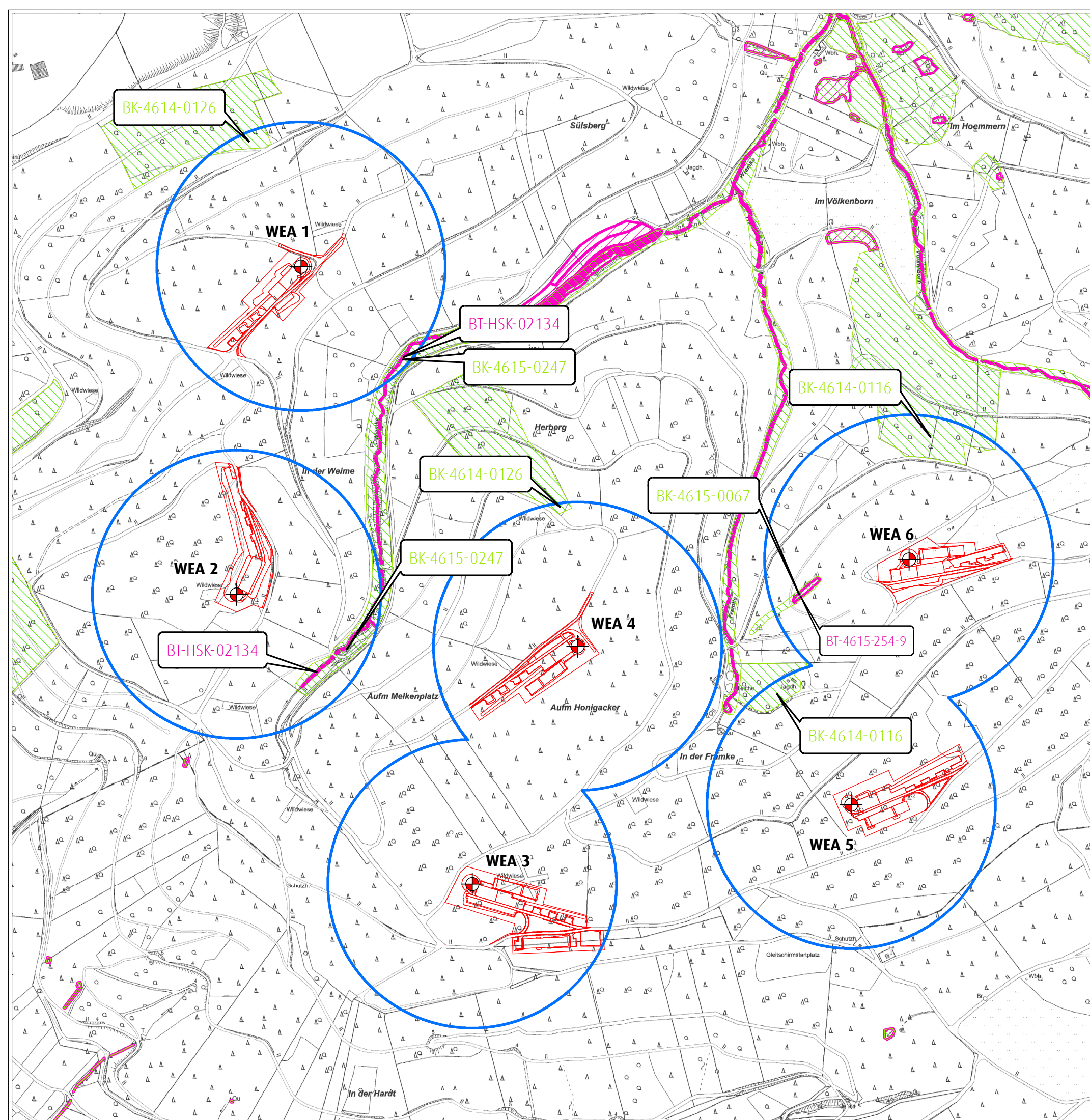
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Biotope des Biotopkatasters

- bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte
Karte 1 : 5.000 (NW ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 400 m

Maßstab 1:8.000 @ DIN A3









● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**

zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)




Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 3.11**

Geschützte und schutzwürdige Bereiche von
Natur und Landschaft im Umkreis von maximal
3.915 m um die Standorte der geplanten WEA

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer geplanten WEA (nachgelagertes Verfahren)
-  durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
-  Untersuchungsraum: Umkreis von 1.000 m um die WEA-Standorte
-  Untersuchungsraum: Umkreis von 3.000 m um die WEA-Standorte
-  Untersuchungsraum im 3.915 m-Radius (entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe) um die WEA-Standorte

Geschützte und schutzwürdige Bereiche
von Natur und Landschaft

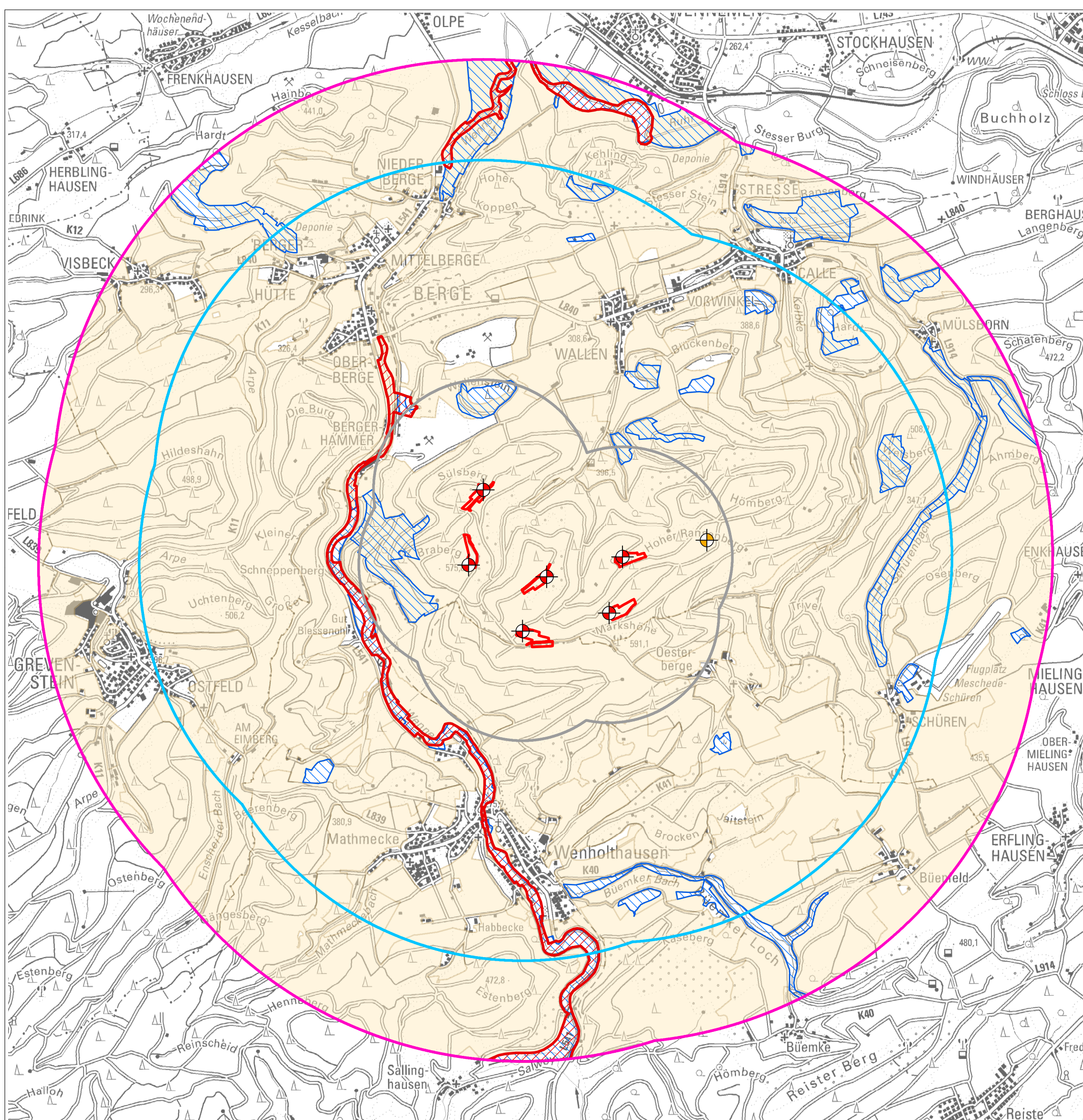
-  FFH-Gebiet
-  Naturschutzgebiet (NSG)
-  Landschaftsschutzgebiet (LSG)

- bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 50.000 (DTK50)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 1.750 m

Maßstab 1:35.000 @ DIN A3



4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

4.1 Darstellung des Wirkpotenzials und Erheblichkeitsabschätzung

Der Begriff Landschaft ist eng mit der Erholungsnutzung durch den Menschen und damit mit der Wahrnehmung des Landschaftsbildes verknüpft. Nach § 1 des BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

Als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter gehen von WEA wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese bei großer Anzahl und Verdichtung dominieren und prägen können. Hinzu kommen die akustischen Reize von WEA, die das landschaftliche Empfinden in ihrem Nahbereich verändern können. Die Schallemission einer Windenergieanlage wird im Wesentlichen durch die Geräusche der drehenden Rotorblätter verursacht. Als weitere Schallquellen können bei Windenergieanlagen der Antriebsstrang mit Welle, Lager, Getriebe, Kupplung und Generator und die Nachführsysteme für Gondel und Rotorblatt sowie das Kühlgebläse auftreten (REPOWERING-INFOBÖRSE 2011).

Für WEA, deren Gesamthöhe 100 m überschreitet, besteht im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Pflicht zur Kennzeichnung entweder durch das Rotfärben der Rotorblattspitzen oder durch weißes Blinklicht an der Turmspitze (am Tage) sowie rotes Blinklicht an der Turmspitze (in der Nacht, bedarfsgesteuert nur bei Annäherung von Luftfahrzeugen). Die weißen, v. a. aber die roten Blinklichter können zu einem Unruhemoment in der Landschaft führen. Durch die Anwendung der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung wird davon ausgegangen, dass nächtliche Lichtimmissionen erheblich reduziert werden (vgl. Kapitel 2.1).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen aufgrund des beschriebenen Wirkpotenzials unvermeidbar.

4.2 Ermittlung des Ersatzgeldes

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild erfolgt auf der Grundlage des am 08.05.2018 veröffentlichten „Erlasses für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ (MWIDE et al. 2018). Der Erlass führt hierzu aus (Kapitel 8.2.2.1): *„Die Wertstufe ist der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu entnehmen“*. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) wird mittlerweile landeseinheitlich seitens des LANUV zur Verfügung gestellt. Auf Grundlage dieser Bewertungsdaten erfolgt nachfolgend eine Ermittlung des Ersatzgelds.

4.2.1 Methodik

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) aus der Höhe der Anlagen und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) aus den in Tabelle 4.1 dargestellten Beträgen.

Tabelle 4.1: Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018)

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

Zur Berechnung des Ersatzgeldes ist zu ermitteln, wie viele WEA mit den geplanten Anlagen in einem räumlichen Zusammenhang stehen und somit als Windpark zusammengefasst werden. Hierzu führt der Windenergie-Erlass (Kapitel 8.2.2.1) aus: „*Ein räumlicher Zusammenhang, im Sinne eines Windparks besteht, wenn Windenergieanlagen nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen*“. In einem Umkreis von 1.720 m, der dem Zehnfachen des Rotordurchmessers entspricht, ist eine genehmigte WEA eines anderen Vorhabenträgers vorhanden. Für die insgesamt sieben zu berücksichtigenden WEA wird somit die rechte Spalte der Tabelle 4.1 als Berechnungsgrundlage verwendet.

4.2.2 Darstellung der Landschaftsbildeinheiten

Innerhalb des Radius von 3.915 m (= Untersuchungsraum, entspricht der 15-fachen Gesamthöhe) um die geplanten Anlagenstandorte sind gemäß LANUV (2018) drei Landschaftsbildeinheiten vorhanden (vgl. Tabelle 4.2 und Karte 4.1).

Tabelle 4.2: Im Untersuchungsraum vorhandene Landschaftsbildeinheiten nach LANUV (2018)

Name	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Wertstufe	Fläche (ha)
LBE-VIb-011-F2	4	3	2	2 - Mittel	406,37
LBE-VIb-015-O	4	2	3	2 - Mittel	3.871,09
LBE-VIb-030-W	4	2	1	2 - Mittel	2.288,99

4.2.3 Berechnung des Ersatzgeldes

Das Ersatzgeld für die geplanten Windenergieanlagen wird separat pro WEA ermittelt (vgl. Tabelle 4.3).

Tabelle 4.3: Ersatzgeldberechnung pro WEA nach MWIDE et al. (2018)

WEA	LBE mit mittlerem Wert (120 € / m)		Ersatzgeld = Summe x 261 m Anlagenhöhe (€)
	Anteil am UR (%)	Anteil x € / m	
WEA 1	100,00	120,00	31.320,00
WEA 2	100,00	120,00	31.320,00
WEA 3	100,00	120,00	31.320,00
WEA 4	100,00	120,00	31.320,00
WEA 5	100,00	120,00	31.320,00
WEA 6	100,00	120,00	31.320,00
Gesamt			187.920,00

Das Ersatzgeld für die sechs geplanten WEA beträgt **187.920,00 €**.

● **Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil I: Eingriffsbilanzierung**

zum Genehmigungsverfahren von
sechs geplanten Windenergieanlagen
(WEA 1-6) im Windpark „Meschede-West“
(Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis)

Auftraggeber: Hochsauerland Energie GmbH, Meschede

● **Karte 4.1**

Abgrenzung und Bewertung der Landschafts-
bildeinheiten

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer geplanten WEA (nachgelagertes Verfahren)
- Standort einer bestandskräftig genehmigten WEA eines anderen Vorhabenträgers

□ Untersuchungsraum im 3.915 m-Radius
(entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe)
um die WEA-Standorte

Bewertung nach LANUV (2018)

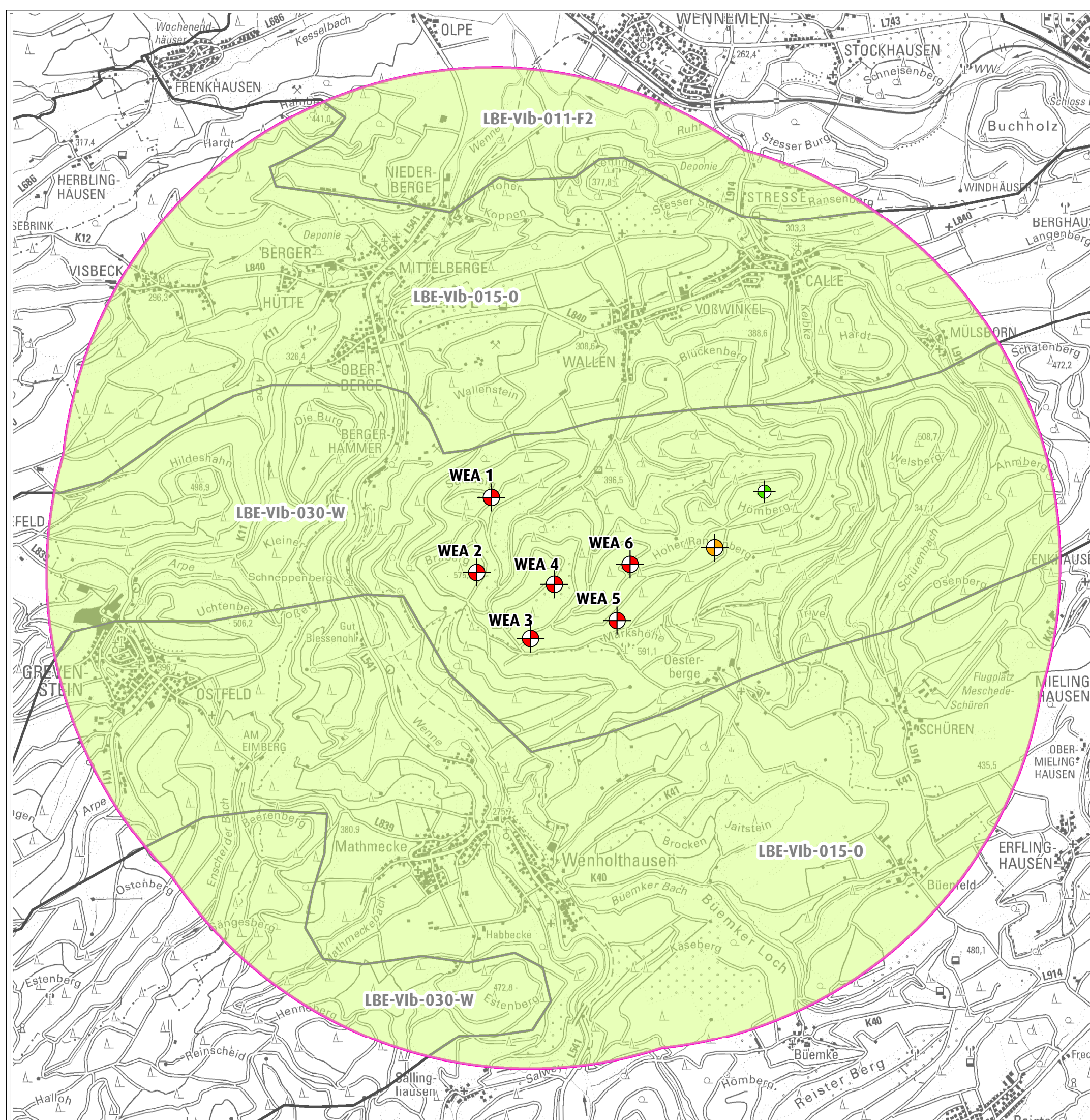
- mittel
- Abgrenzung der Landschaftsräume nach LANUV (2018)

- bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 50.000 (DTK50)

Bearbeiterin: Katharina John, 7. März 2025

0 1.750 m

Maßstab 1:35.000 @ DIN A3



5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

5.1 Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

5.1.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen in Planung und Umsetzung

Bau-, anlage- und betriebsbedingt wird das Vorhaben dauerhaft zum Verlust von Flächenfunktionen (Lebensraum- und Bodenfunktionen) führen. Während der Errichtung der geplanten WEA werden zudem durch den Bauverkehr sowie durch die Lagerflächen temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Die Planung und Durchführung der Baumaßnahmen sind so anzulegen, dass Natur und Landschaft möglichst wenig beansprucht werden. Folgende Maßnahmen zur Verminderung von Umweltauswirkungen wurden bei der Planung des Vorhabens berücksichtigt:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß
- Vermeidung der Inanspruchnahme von ökologisch wertvollen Flächen sowie morphologisch oder landschaftlich wertvollen Einzelelementen
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen
- Nutzung vorhandener Wirtschaftswege, Verminderung von zusätzlich anzulegenden Wegen
- Anlegen wasserdurchlässiger, nicht vollständig versiegelnder Zuwegungen
- Vermeidung der Querung von Fließgewässern

Bei der Bauausführung ist grundsätzlich das Vermeidungsgebot zu beachten. Weitere fachliche Maßgaben, die zu berücksichtigen sind, finden sich in der DIN 18915 „Bodenarbeiten“. Bei Rodungsarbeiten in Wäldern sind die Maßgaben der guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft zum Schutz umstehender Bäume zu beachten, wobei naturschutzfachlich wertvollen Bäumen (z. B. Alt- oder Höhlenbäume, seltene heimische Baumarten) ein besonderer Schutz zukommt (vgl. hierzu auch DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“). Bei Baumaßnahmen anfallende Abfälle sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind fachgerecht zu entsorgen.

5.1.2 Naturgüter Boden und Wasser

Zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Naturgüter Boden und Wasser sind während der Bauphase folgende grundsätzliche Maßnahmen durchzuführen:

- Insgesamt ist der Eingriff in den Boden so gering wie möglich zu halten. Eine bodenschonende Bearbeitung gemäß DIN 19639 wird empfohlen.
- Einhaltung von allgemeiner und umfassender Sorgfalt im Boden- und Gewässerschutz

- Vermeidung der Vermischung von unterschiedlichen Bodenmaterialien / sachgerechte Bodenlagerung in Bodenmieten
- Schutz gegen Eintrag von Fremdboden
- Schutz gegen Bodenverdichtung
- Schutz gegen Sediment- und Nährstoffaustrag (Auswaschung)
- Schutz gegen Austrag wassergefährdender Stoffe
- Maßnahmen zur Regelung der bauzeitlichen Wasserhaltung / Entwässerung (Dränwirkung), falls erforderlich
- Schutz gegen Erosion

In der Betriebsphase sind darüber hinaus folgende Maßnahmen bei Betrieb und Wartung zu berücksichtigen:

- Wassergefährdende Stoffe sind nur im unvermeidlichen Umfang und unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften und technischen Regeln zu verwenden.
- Entsprechende Schutzmaßnahmen für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, insbesondere beim Ölwechsel (Transport und Abfüllen von Hydrauliköl) sind zu gewährleisten. Das bedeutet die Nutzung von zugelassenen, dichten und beständigen Auffangwannen, dichten Abfüllflächen, zugelassenen, dichten und beständigen Behältern oder Tankwagen mit allen erforderlichen zugelassenen Sicherungseinrichtungen.
- Ggf. sind die Prüfpflichten der AwSV [Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen] zu beachten.
- Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen ist nur in unbedingt erforderlichem Umfang auf dafür zugelassenen Flächen zulässig.
- Bei Besorgnis einer Boden- bzw. Grundwassergefährdung sind unverzüglich die zuständige Behörde oder die Polizeibehörde zu benachrichtigen.
- Anschriften und Telefonnummern aller relevanten Meldestellen, Wasserversorger, Wasserbehörden, Polizei etc., sind gut lesbar in der WEA anzubringen.

5.2 Landschaftsbild

Die Installation von Windenergieanlagen besitzt aufgrund der Abhängigkeit von den Windverhältnissen und der planerischen Vorgaben eine hohe Standortbindung im Raum. Die Anlagen selbst sind nur sehr gering gestalterisch variabel und unterliegen konkreten technischen Ausführungsvorgaben.

Eine Veränderung des Landschaftsbilds ist durch die Errichtung und den Betrieb von WEA unvermeidbar. So fallen WEA als Elemente mit technisch-künstlichem Charakter und mit ihrer hohen, vertikalbetonten sowie geschlossenen Gestalt grundsätzlich dort auf, wo keine Sichtverschattungen gegeben sind.

Hinsichtlich der technischen Ausführung eines Windenergieprojekts nennt BREUER (2001) mehrere Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds:

- Aufstellung möglichst nicht in Reihe, sondern flächenhaft konzentriert
- Verwendung dreiflügliger Rotoren
- Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder eines Windparks hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und -geschwindigkeit
- Bevorzugung von Anlagen mit geringerer Umdrehungszahl
- angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben
- energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel
- Konzentration von Nebenanlagen
- Verwendung einer speziellen Beschichtung der Rotorflügel zur Vermeidung von Disko-Effekten (Licht-Reflexionen)

Darüber hinaus tragen die Anwendung der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung sowie die Synchronisierung der Blinkfolge zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die Signalbefuerung bei.

Ein Teil der für die Erschließung vorgesehenen Forst- und Feldwege ist als Wanderweg klassifiziert. Zur Verminderung der Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind während der Bauphase an geeigneten Stellen auf den Erschließungswegen Hinweisschilder aufzustellen, die auf die Baustelle hinweisen und alternative Wanderwegrouten aufzuzeigen. Hierdurch können Erholungssuchende im Bauzeitraum auf alternative Routen umgelenkt und potenzielle Konflikte sowie Gefährdungssituationen zwischen Erholungssuchenden und dem Baustellenverkehr entschärft werden.

5.3 Tiere

Im Artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzept von ECODA (2025a) werden mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sowie geeignete und verhältnismäßige Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Diese Maßnahmen sind ebenso geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu vermeiden und werden vor diesem Hintergrund im vorliegenden LBP ebenso dargestellt

5.3.1 Fledermäuse

5.3.1.1 Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen

Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) sind geeignete Maßnahme vorzunehmen. Nach den Angaben im Fachbeitrag Artenschutz des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) ist folgende Maßnahme geeignet.

- Keine Entnahme von Höhlenbäumen während der Nutzungszeiten (01.04. bis 31.08.: Wochenstubenzeit höhlenbewohnender Fledermausarten (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b)).

Sollte eine Entnahme von potenziellen Höhlenbäumen im Wochenstubenzeitraum (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b): 01.04. bis 31.08.) unumgänglich sein, ist gutachterlich auch folgende Maßnahme möglich:

1. Vor Aufnahme der Rodungs- bzw. Bauarbeiten müssen potenzielle Quartierstrukturen (z. B. Altbäume) auf Vorkommen von Fledermäusen untersucht werden. Sofern die potenziellen Quartierstrukturen nicht genutzt werden, müssen die Strukturen entweder möglichst umgehend entfernt oder die Baumhöhlen so verschlossen werden, dass keine Fledermäuse die Quartierstruktur mehr nutzen können.
2. Falls Fledermäuse auf den Rodungs- bzw. Bauflächen Quartiere besitzen, ist zu prüfen, ob die Quartierstruktur bis zur Aufgabe der Quartiernutzung erhalten bleibt oder ob die Fledermäuse fach- und sachgerecht umgesiedelt werden können. Das Vorgehen ist dabei mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen.

5.3.1.2 Vermeidung betriebsbedingter Tötungen und Verletzungen

Zum Schutz von Fledermäusen sind nach § 6 WindBG temporäre Abschaltungen (Abregelungen) eine geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahme. Die entsprechenden Abschaltparameter werden im aktuell für NRW gültigen Leitfaden des MUNV & LANUV (2024) dargestellt:

I. Umfassendes Abschaltszenario

Die geplanten WEA müssen in Nächten (Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) im Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober abgeschaltet werden, wenn folgende zwei Bedingungen gleichzeitig gegeben sind:

- Temperatur > 10°C und
- Windgeschwindigkeit < 6,0 m/s

II. Standortspezifisches Abschaltszenario

Nach MUNV & LANUV (2024) kann der Vorhabenträger durch ein freiwilliges Gondelmonitoring das umfassende Abschaltszenario hinsichtlich der zeitlichen Ausdehnung gegebenenfalls nachträglich „betriebsfreundlich“ optimieren. Das standortspezifische Abschaltszenario bewegt sich innerhalb des unter I. vorgegebenen Abschaltzeitrahmens.

Nach den Vorgaben im aktuell gültigen Leitfaden des MUNV & LANUV (2024) muss das Gondelmonitoring an vier WEA entsprechend den Empfehlungen von BRINKMANN et al. (2011) und BEHR et al. (2015), BEHR et al. (2018) durchgeführt werden. Gutachterlich werden dafür folgende WEA vorgeschlagen: WEA 1, WEA 3, WEA 5 und WEA 6.

Über die gemessene Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich kann die Zahl der Fledermäuse, die an den WEA potenziell verunglücken können, abgeschätzt werden.

Die Ergebnisse der Messungen des ersten Betriebsjahres (Jahr mit umfassenden Abschaltungen) sind in Form eines Berichts darzulegen. Der Bericht muss hinsichtlich der Signifikanz von Kollisionsereignissen fachlich fundiert Auskunft geben sowie Maßnahmen aufzeigen, die eventuell erforderlich sind, um das Kollisionsrisiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren („fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen“, vgl. BEHR et al. (2011, 2015, 2018)). Die Entscheidung über die Art der Maßnahmen findet in enger Abstimmung zwischen Behörde, Gutachter und Betreiber statt. Im zweiten Betriebsjahr kann auf Grundlage der Ergebnisse der Betriebsalgorithmen angepasst werden (bspw. Zeiträume für Abschaltungen einengen) oder auf Abschaltungen gänzlich verzichtet werden.

Die Aktivitätsmessung im 2. Betriebsjahr dient der Verifizierung getroffener Einschätzungen und eröffnet gegebenenfalls die Möglichkeit zu weiteren Optimierungen. Auch hierzu ist ein fundierter Bericht zu erstellen, der der Fachbehörde zur weiteren Beurteilung des zukünftigen Betriebs vorgelegt werden muss.

5.3.2 Vögel

5.3.2.1 Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen

Bei der Artengruppe der WEA-unempfindlichen Arten handelt es sich um die Arten der Laub-/Mischwälder (Vorwaldstadien), Nadelwälder (inkl. Kalamitätsflächen und Weihnachtsbaumkulturen), Höhlenbäume, Säume und Hochstaudenfluren sowie Grünland.

- Arten der Vorwaldstadien und Kalamitätsflächen, der Nadelwälder und Weihnachtsbaumkulturen sowie sonstiger Gehölzstrukturen (Baumpieper, Neuntöter, Heidelerche, Bluthänfling und Waldschnepfe) (WEA 1 bis 6)

Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) sind geeignete Maßnahme vorzunehmen.

Folgende Maßnahmen stehen alternativ zur Auswahl:

1. Entfernung der Gehölze der betroffenen Flächen im Zeitraum 21. August bis 28. Februar (vgl. Angaben im Fachbeitrag Artenschutz des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b)). Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten besiedelt werden können.
2. Eine Entfernung der Gehölze innerhalb des Zeitraums 01. März bis 15. August darf nur in Ausnahmefällen dann erfolgen, wenn vor Aufnahme der Bautätigkeiten potenzielle zur Nistanlage der genannten Arten geeignete Strukturen auf das Vorhandensein von Nestern untersucht werden und ein Vorhandensein aufgrund der Untersuchungsergebnisse dann weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Diese Kontrolle muss durch eine fachkundige Person maximal zwei Wochen vor Entfernung der Gehölze erfolgen. Falls besetzte Nester der o. g. Arten auf den betroffenen Flächen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

- Arten des Grünlands sowie angrenzender Säume und Hochstauden (Baumpieper, Heidelerche) (WEA 6 und kleinflächig WEA 3)

Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) sind geeignete Maßnahme vorzunehmen.

Folgende Maßnahmen stehen alternativ zur Auswahl:

1. Baufeldräumung der betroffenen Flächen im Zeitraum 16. August bis 14. März. Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten besiedelt werden können.
2. Eine Baufeldräumung innerhalb des Zeitraums 15. März bis 15. August darf nur in Ausnahmefällen dann erfolgen, wenn vor Aufnahme der Bautätigkeiten potenzielle zur Nistanlage der genannten

Arten geeignete Strukturen auf das Vorhandensein von Nestern untersucht werden und ein Vorhandensein aufgrund der Untersuchungsergebnisse dann weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Diese Kontrolle muss durch eine fachkundige Person maximal eine Woche vor Baufeldräumung erfolgen. Falls besetzte Nester der o. g. Arten auf den Bauflächen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

- Höhlen- und Horstbäume (Schwarzspecht, Grauspecht, Waldkauz, Raufußkauz und Mäusebussard) (WEA 1 bis 6)

Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) sind geeignete Maßnahme vorzunehmen. Nach dem derzeitigen Stand der Daten sind auf den Bauflächen und deren Umkreis von 100 m keine von den aufgeführten Vogelarten genutzte Höhlenbäume vorhanden.

1. Keine Entnahme von Höhlenbäumen und Horstbäumen während der Nutzungszeiten (01.03. bis 31.07.: Brutzeit höhlenbrütender Vogelarten oder des Mäusebussards (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b))
2. Bei Bautätigkeiten in einem Abstand von < 100 m sind geeignete Bauzeitenbeschränkungen einzuhalten (15.02 bis 31.07. (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b)). Da Bauzeitenbeschränkungen für die für die Arten der Windwurf- und Kalamitätsflächen, der Nadelwälder und Weihnachtsbaumkulturen sowie sonstiger Gehölzstrukturen ohnehin notwendig werden, ergibt sich aus diesem Punkt keine zusätzliche Maßnahme.

5.3.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Auswirkungen

Für den Rotmilan werden für den Betrieb der WEA 6 die im Artenschutz-Fachbeitrag für das Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 bzw. die im aktuell für NRW gültigen Leitfaden des MUNV & LANUV (2024) aufgeführte Maßnahmen zur Vermeidung betriebsbedingter Auswirkungen (signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos) notwendig (vgl. ECODA 2025a).

Nach den Angaben im Fachbeitrag Artenschutz des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB-003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) sind dazu phänologische Abschaltungen oder alternativ Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen geeignet.

I. Phänologische Abschaltung

Abschaltung der WEA 6 im Zeitraum vom 15.06. bis 31.07. von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

oder

II. Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 01.04. – 31.08. auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA 6 gelegen sind. Die Abschaltmaßnahmen sollen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang erfolgen.

Wenn durch eine Untersuchung im Zeitraum vom 10. März bis 10. Mai nachgewiesen wird, dass sich innerhalb der Flächen im Umfeld von 1.200 m um die geplanten WEA kein besetzter Horst der Art existiert, kann auf die Maßnahme verzichtet werden.

Umsetzung der Maßnahme

Der Vorhabenträger plant die Maßnahme II (Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen) umzusetzen.

5.3.3 Haselmaus

im Artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzept (ECODA 2025a) wurde neben Fledermäusen und Vögeln die Haselmaus ermittelt, für die Minderungsmaßnahmen notwendig werden. Vor dem Hintergrund der Ausführungen im Fachbeitrag Artenschutz des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB.003 werden Maßnahmen auf der Grundlage der vom Vorhaben betroffenen Lebensräume nur im Bereich von Laub- und Laubmischwäldern notwendig.

Optional kann eine geeignete Untersuchung, ob auf den geplanten Bauflächen in Laub- und Laubmischwäldern Haselmäuse vorkommen, durchgeführt werden (vgl. hierzu BÜCHNER et al. 2017). Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden.

In dem Fall, dass Haselmausvorkommen festgestellt werden oder geeignete Laub- und Laubmischwäldern betroffen sind, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden:

- Vergrämung durch Rodung der Gehölze und Entfernen der Strauchschicht in den als Lebensraum der Haselmaus geeigneten Bereichen ohne Beeinträchtigung des Bodens während der Winterruhe von November bis April. Erdarbeiten können bei guter Witterungslage ab Anfang Mai beginnen, wenn die nun nicht mehr den Lebensraumansprüchen entsprechenden Flächen verlassen wurden.
- Alternativ kann im Zeitfenster nach der Jungenaufzuchtphase ab Mitte September und vor der Winterruhe ab Mitte Oktober (Temperaturen $< 10\text{ °C}$) die Strauchschicht auf den späteren Bauflächen entfernt werden. Die Entfernung hat manuell zu erfolgen, um ein Ausweichen adulter sowie im Herbst bereits mobiler Jungtiere zu ermöglichen. Die Vergrämuungsmaßnahme sollte bei möglichst milden Temperaturen erfolgen, um zu gewährleisten, dass die Tiere aktiv sind und sich nicht im Torpor („Sommerlethargie“) befinden.

Damit werden die späteren Bauflächen von Deckung gegenüber Fressfeinden und von Nahrungsquellen freigestellt und zum Aufsuchen als Überwinterungshabitate für die Winterruhe unattraktiv. Hierdurch wird eine Baumfällung und gleichzeitige Rodung der Wurzelstöcke während der Winterruhephase im Zeitraum Anfang November bis Mitte März ermöglicht.
- Je nach Eignung der Eingriffsfläche und der angrenzenden Flächen und Größe der betroffenen geeigneten Lebensräume muss die Gehölzentnahme ggf. mit einer Habitataufwertung der angrenzenden Bereiche außerhalb der Bauflächen (z. B. durch Habitataufwertung mit Nahrungssträuchern oder durch das Anbringen von Nistkästen vor Beginn der Aktivitätsphase im Mai) kombiniert werden. Die Notwendigkeit und ggf. der Umfang für habitataufwertende Maßnahmen bzw. Anzahl an Nistkästen kann erst nach einer abschließenden Habitatanalyse der Bauflächen vor Baubeginn festgelegt werden.

5.3.4 Wildkatze

Aufgrund der in ECODA (2025a) dargestellten Datenlage zu der Art ergibt sich keine Erfordernis Vermeidungsmaßnahmen für die Art durchzuführen. Zur weiteren Verminderung von Störungen von ggf. im Gebiet streifende Wildkatzen werden folgenden Maßnahmen empfohlen (zum Zeitraum vgl. BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b).

1. Im Zeitraum von Anfang April bis Ende September werden die Bautätigkeiten zur Errichtung der geplanten WEA sowie für die Zuwegung auf die Tageslichtzeiten beschränkt. Ausgenommen sind Arbeiten bzw. Anlieferungen, die grundsätzlich nur nachts erfolgen können bzw. ggf. Betonagen, die aus bautechnischen Gründen an dem jeweiligen Tag abgeschlossen werden müssen.
2. Das Befahren der Transportwege hat im Zeitraum Anfang April bis Ende September außerhalb der Tageslichtzeiten beschränkt mit 30 km / h zu erfolgen.

6 Kompensationsbedarf

Nach BREUER (1994) ist bei der Festlegung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen, dass mit der Kompensation für ein Naturgut bzw. mit ein und derselben Kompensationsmaßnahme häufig auch eine (Teil-)Kompensation für weitere Naturgüter erreicht werden kann („Multifunktionalität“ einer Maßnahme). Auch der Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018, Kapitel 8.2.2.1) stellt hierzu fest: *„In diesem Sinne sind bei der Erarbeitung von Kompensationskonzepten kumulierende Lösungen nach dem Prinzip der Multifunktionalität anzustreben“*. So kann beispielsweise mit dem Waldumbau eines Fichtenforstes in einen standortgerechten Laubwald sowohl eine Aufwertung von Biotopen als auch eine Aufwertung des Naturguts Boden (bei Beendigung weiterer Versauerung durch den Eintrag von Nadelstreu) erreicht werden.

Nachfolgend wird der Bedarf zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds nochmals zusammenfassend dargestellt. Darüber hinaus werden die qualitativen Anforderungen an die Kompensation skizziert. Die detaillierte Festlegung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Teil II des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Planung und Bilanzierung von Kompensationsmaßnahmen).

6.1 Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

6.1.1 Naturgut Klima / Luft

Das Naturgut Klima / Luft wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, so dass keine Kompensation erforderlich wird.

6.1.2 Naturgut Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Boden und damit ein Verlust von Bodenfunktionen entstehen durch die dauerhafte Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen auf 16.517 m² (vgl. Tabelle 3.2) und die Inanspruchnahme von Böden mit einer hohen Funktionserfüllung durch dauerhafte Versiegelung auf etwa 1.536 m² durch Bauflächen (hier: Fundament, Kranstellfläche, Turmzugang und Zufahrt) der WEA 1. Die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturguts Boden müssen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Eine funktional und räumlich zusammenhängende Ausgleichsmaßnahme wäre der Rückbau bestehender Versiegelungen im Nahbereich des Vorhabens. Da die Möglichkeit zur Umsetzung einer solchen Maßnahme unwahrscheinlich ist, besteht als eine weitere Möglichkeit zum Ersatz der

Beeinträchtigungen die Aufwertung von Bodenfunktionen an anderer Stelle. Um verlorengelassene Bodenfunktionen wiederherzustellen, können Böden, die beispielsweise durch intensive Forstwirtschaft beansprucht sind, aus der Nutzung genommen und in einen naturnäheren Zustand überführt werden.

6.1.3 Naturgut Wasser

Das Naturgut Wasser wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, so dass keine Kompensation erforderlich wird.

6.1.4 Naturgut Pflanzen

Die für das geplante Vorhaben benötigten Flächen beschränken sich auf das notwendige Maß und werden auf Flächen mit mittlerer ökologischer Wertigkeit angelegt. Die Versiegelung bzw. Teilversiegelung und die Rodung der betroffenen Flächen führt zu Verlusten bzw. Veränderungen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA sind diese Beeinträchtigungen unvermeidbar. Die Beeinträchtigungen sind als erheblich anzusehen und gelten damit gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Der Eingriff muss durch geeignete Maßnahmen so ausgeglichen werden, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zurückbleiben.

Der bilanzierte Biotopwertverlust beträgt insgesamt 109.686 Wertpunkte nach dem Bewertungsverfahren des LANUV (2023). Die Kompensation sollte der ermittelten Eingriffsintensität quantitativ Rechnung tragen, d. h. zu einem Biotopwertgewinn in Höhe von insgesamt 109.686 Wertpunkten führen. Qualitativ sollten die Maßnahmen die durch den Eingriff gestörten Funktionen wiederherstellen.

6.1.5 Naturgut Tiere - Vögel

6.1.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung anlagenbedingter Auswirkungen

Nach den Angaben im Fachbeitrag Artenschutz des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB-003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) müssen bei einer möglichen Betroffenheit von Arten, die dem Lebensraumtyp „Grünland“ und den angrenzenden „Säumen“ zugeordnet werden, Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

Nach BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024b) wird der Flächenumfang dabei auf den Umfang begrenzt, der als Ausgleich für den Eingriff in den Naturhaushalt nach § 15 ff BNatSchG erforderlich ist. Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung zum Projekt wurde ein Biotopwertverlust von Grünland und angrenzende Säume an der WEA 6 durch die Anlage dauerhafter voll- oder teilversiegelter Flächen von 5.899 Punkten

ermittelt (vgl. Kapitel 3.4.3). Dieser Biotopwertverlust ist durch geeignete Maßnahmen für Arten des Grünlands auszugleichen.

Nach den Angaben im Fachbeitrag Artenschutz des LANUV für das geplante Windenergiegebiet 07.08.WEB-003 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) stehen für die Arten folgende Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung:

- Entwicklung von kurzrasig-strukturierter Krautschicht (Baumpieper)
- Entwicklung von halboffenen Habitaten (Maßnahmenkombination) (Heidelerche)

Die konkrete Darstellung der notwendigen Maßnahmen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil II) konkretisiert.

6.2 Forstrechtliche Kompensation

Neben der Verpflichtung des Vorhabensträgers zur Leistung von Ausgleich bzw. Ersatz für erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge der Eingriffsregelung, ist die Umwandlung von Waldflächen gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW zu kompensieren. Die dauerhafte Waldumwandlung betrifft die Flächen, die der forstlichen Nutzung dauerhaft entzogen werden (Fundamente, Kranstell- & Hilfskranflächen, Kranauslegerflächen, Zufahrten, dauerhafte Rodungsflächen). Die dauerhaften Waldumwandlungsflächen belaufen sich auf insgesamt 40.308 m².

Nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019) ist ein Kompensationsfaktor anzusetzen, um nicht nur dem Waldflächenverlust, sondern auch dem Verlust bzw. der Einschränkung von Waldfunktionen Rechnung zu tragen. Der Kompensationsfaktor wurde vorläufig auf 1 : 2,5 festgelegt und wird nach Abstimmung mit dem Regionalforstamt konkretisiert. Der Bedarf für den forstrechtlichen Ausgleich beträgt unter Berücksichtigung des vorläufigen Kompensationsfaktors somit 100.770 m².

Der Biotopwertgewinn, der durch den forstrechtlichen Ausgleich erzielt wird, kann i. d. R. im Sinne der Multifunktionalität auf die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft angerechnet werden.

6.3 Landschaftsbild

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu entrichten. Für das geplante Vorhaben wurde ein Ersatzgeld in Höhe von insgesamt 187.920,00 € ermittelt (vgl. Kapitel 4).

7 Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) – Teil I: Eingriffsbilanzierung ist die geplante Errichtung und der Betrieb von sechs Windenergieanlagen (WEA) im Windpark „Meschede-West“ in der Stadt Meschede (Hochsauerlandkreis) (vgl. Karte 1.1). Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotorradius von 86 m (Gesamthöhe: 261 m). Die Nennleistung beträgt laut Hersteller 7,2 MW.

Das vorliegende Gutachten wurde in Auftrag gegeben von der Hochsauerland Energie GmbH, Meschede.

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es, den durch das Vorhaben entstehenden Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und in das Landschaftsbild zu ermitteln und zu quantifizieren (Eingriffsregelung). Auf dieser Grundlage wird der Kompensationsbedarf ermittelt.

Die Naturgüter Klima / Luft und Wasser werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Boden entstehen durch die dauerhafte Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen und damit im Verlust von Bodenfunktionen auf einer Fläche von 16.517 m².

Zur Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf das Naturgut Pflanzen wurde im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die zu erwartenden Auswirkungen wurden nach dem Bewertungsverfahren des LANUV (2023) quantifiziert. Demnach wird es durch die geplanten Infrastrukturmaßnahmen zu einem Biotopwertverlust von 109.686 Wertpunkten kommen.

Seltene oder bedrohte Pflanzenarten bzw. -gesellschaften werden von den Infrastrukturmaßnahmen nicht betroffen sein.

Die dauerhafte Waldumwandlung, die gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW als forstrechtlicher Ausgleich zu kompensieren ist, betrifft Flächen, die der forstlichen Nutzung dauerhaft entzogen werden (Fundamente, Turmzugänge, Kranstell- & Hilfskranflächen, Kranauslegerflächen, Zufahrten, Böschungen). Der Bedarf für den forstrechtlichen Ausgleich beläuft sich unter Berücksichtigung eines vorläufigen Kompensationsfaktors auf 100.770 m².

In Bezug auf das Naturgut Fauna werden verschiedene Maßnahmen notwendig, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu vermeiden und zu kompensieren. Aufgrund der Anwendbarkeit von § 6 WindBG wurde eine modifizierte Artenschutzprüfung bzw. ein entsprechendes Maßnahmenkonzept erstellt.


Aufgrund der optischen und – in geringerem Maße – akustischen Fernwirkung der geplanten WEA wird es durch das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds kommen. Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu entrichten. Für das geplante Vorhaben wurde ein Ersatzgeld in Höhe von insgesamt 187.920,00 € ermittelt.

Die detaillierte Festlegung konkreter Maßnahmen sowie die Überprüfung der Vollständigkeit der Kompensation erfolgen in Teil II des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

Abschlussklärung und Hinweise

Es wird versichert, dass das vorliegende Gutachten 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, 7. März 2025



Katharina John, M.Sc. Biol.

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ecoda GmbH & Co. KG unzulässig und strafbar.

Literaturverzeichnis

- BEHR, O., R. BRINKMANN, K. HOCHRADEL, J. MAGES, F. KORNER-NIEVERGELT, H. REINHARD, R. SIMON, F. STILLER, N. WEBER & M. NAGY (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III) - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, F. KORNER-NIEVERGELT, I. NIERMANN, M. REICH & R. SIMON (Hrsg.) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). Umwelt und Raum 7: 1-368.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIERMANN & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 354-383.
- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024a): 19. Änderung des Regionalplanes Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis. Entwurf, Verfahrensstand: zweite Offenlage, November 2024. Arnsberg.
- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024b): Umweltbericht zur 19. Änderung des Regionalplanes Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis zur Festlegung von Windenergiebereichen im Kreis Soest und Hochsauerlandkreis und Ergänzung textlicher Ziele. Verfahrensstand: zweite Offenlage, November 2024. Arnsberg.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2025): Potentielle natürliche Vegetation Deutschlands. WMS-Server. <https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500?>
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14 (1): 1-60.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8): 237-245.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 1-457.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS & S. TEMPELFELD (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardina avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. Natur und Landschaft 92 (8): 365-374.
- DIBT (DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK) (2011): Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser. Berlin.

- 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 (2025a): Artenschutzfachliches Maßnahmenkonzept zum Genehmigungsverfahren von sechs geplanten Windenergieanlagen am Standort „Meschede-West“ (Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Hochsauerland Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2025b): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2023 zu sieben Windenergieanlagen am Standort „Meschede-West“ (Stadt Meschede, Hochsauerlandkreis). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Lippstadt GmbH. Marburg.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2025a): Informationssystem Bodenkarte von NRW 1:50.000.
<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2025b): Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000. WMS-Dienst.
<http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?>
- HOCHSAUERLANDKREIS (2020): Landschaftsplan Meschede. Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen. Meschede.
- HOHBERG, I. (2003): Charakterisierung, Modellierung und Bewertung des Auslaugverhaltens umweltrelevanter, anorganischer Stoffe aus zementgebundenen Baustoffen. Schriftenreihe des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Heft 542. Berlin.
- HOHBERG, I., C. MÜLLER & P. SCHIEBL (1996): Umweltverträglichkeit zementgebundener Baustoffe: Sachstandsbericht. Schriftenreihe des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Heft 458. Berlin.
- LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): WEA im Wald - Flächendefinition zur Ermittlung der Umwandlungsfläche. Stand: 01.08.2019
- LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2025): Waldinfo NRW.
<https://www.waldinfo.nrw.de/waldinfo.html>
- 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): Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand: April 2020). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020b): Referenzlisten Biotopkartierung: Liste der Zusatzcodes.
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>

- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2023): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Stand: September 2023. Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2025a): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2025b): Landschaftsinformationssammlung LINFOS NRW. WMS-Dienst.
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/infos?>
- MUNV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2025): Fachinformationssystem ELWAS. Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW.
<http://www.elwasweb.nrw.de>
- MUNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2024): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete. Fassung: 12.04.2024, 2. 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.
- REPOWERING-INFOBÖRSE (2011): Hintergrundpapier Schallimmissionen von Windenergieanlagen. Hannover.
- SCHEFFER, F. & P. SCHACHTSCHABEL (2002): Lehrbuch der Bodenkunde. 15. Auflage, neu bearbeitet und erweitert. Heidelberg / Berlin.
- VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2022): Allgemeine Spezifikation Vestas Eiserkennungssystem (VID). V105/V112/V117/V126/V136-3.45/3.6 MW 50/60 Hz V117/V136/V150 – 4.0/4.2/4.5 MW 50/60 Hz V150-5.6/6.0 MW 50/60 Hz V162- 5.6/6.0/6.2 MW 50/60 Hz V162/V172 – 7.2 MW 50/60 Hz. Dokumentennr.: 0049-7921 V15. Aarhus.