

13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

Betriebsgrundstück

Gesamtgröße [m²]

vorhanden:

zukünftig:

Überbaute Fläche [m²]

vorhanden:

zukünftig:

Befestigte Verkehrsfläche [m²]

vorhanden:

zukünftig:

Sind Sie Eigentümer oder Nutzungsberechtigter des Betriebsgrundstückes?

☐ Eigentümer☐ Nutzungsberechtigter

Lage des Betriebsgrundstückes

Liegt das Betriebsgrundstück

☐ im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB☐ innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB☐ im Außenbereich, § 35 BauGB

Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

☐ Wiese/Weide☐ Acker☐ Ackerbrache☐ Forst- und Fischereiwirtschaft☐ Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs☐ Industriegebiet☐ Gewerbegebiet☐ Siedlungsgebiet☐ Landwirtschaftliche Betriebsfläche☐ Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):☐ Sonstige Nutzung:

Vegetation auf der Vorhabensfläche

☐ Dem Typ nach eher trocken☐ Dem Typ nach eher feucht☐ Geschlossener Baumbestand☐ Sonstiges:

Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche**Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche**

- ☐ Sandboden
☐ Lehmboden
☐ Moorboden

Grundwasserflurabstand [m²]:

Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage**Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage**

- ☐ öffentliches Netz
☐ Selbstversorger aus
☐ Grundwasser
☐ Wasserrechtliche Zulassung vorhanden
erteilt am:
durch:
Aktenzeichen:
☐ Oberflächenwasser
☐ Wasserrechtliche Zulassung vorhanden
erteilt am:
durch:
Aktenzeichen:

Angaben zur früheren Nutzung

Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

Intensive Landwirtschaftliche Nutzung und die Nutzung - Erzeugung von Erneuerbaren Energien: Windenergieanlagen

Ist das Grundstück aufgeführt?**Ist das Grundstück im Altlasten- und Bodenschutzkataster (-verzeichnis) des Landes aufgeführt?**

- ☐ Ja
☒ Nein
☐ teilweise

Erläuterung:

Altlasten oder schädliche Bodenverunreinigungen

Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

- ☐ Ja
☒ Nein

falls ja

- ☐ Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber seitens Antragsteller/-in bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.
☐ Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigefügten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.
☐ Der zuständigen Behörde liegt eine Gefährdungsabschätzung bereits vor.

Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

- ☐ Wasser:
☐ Boden:
☐ Natur und Landschaft:

Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

- ☐ Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG
☐ Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
☐ Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
☐ Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG
☐ Biotope nach § 30 BNatSchG
☐ Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
☐ Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG
☐ Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG
☐ Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
☐ Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)
☐ Gebiete, in denen die Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinien
- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete
☐ Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
☐ Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind
☐ Sonstige Schutzkriterien:

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung

Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

☐ Ja

☒ Nein

Erläuterung:

13.2 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben**Bezeichnung des Vorhabens****Lage des Vorhabens**

- ☒ außerhalb von Natura 2000-Gebieten
- ☐ innerhalb eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete
- ☐ Rohrleitung innerhalb der Gebiete oder diese querend
- ☐ Freileitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

Möglicherweise vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete

Lfd. Nr.	Gebietsnummer	Gebietsname	Melddatum	Erhaltungsziele	Entfernung zum Vorhaben
-------------	---------------	-------------	-----------	-----------------	-------------------------------

13.5 Sonstiges

Siehe Anlage

Anlagen:

- K13_05_01-WP-Brilon-LBP-Typänderung.pdf
- K13_05_03_WP-Brilon-FFH-VP_Typänderung.pdf
- K13_05_02-WP-Brilon-Stellungnahme Hydrogeologisches.pdf



Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Repoweringvorhaben Brilon
(Gemeinde Brilon,
Hochsauerlandkreis,
Nordrhein-Westfalen)

Typänderung

Auftraggeber VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG
Endersbacher Str. 65
70374 Stuttgart

Auftragnehmer planGIS GmbH
Podbielskistraße 70
30177 Hannover

Hannover, 15.05.2026

Auftrag: Landschaftspflegerischer Begleitplan Repoweringvorhaben Brilon

Auftraggeber: VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG

Endersbacher Str. 65

70374 Stuttgart

Projektnummer: 4_24_023

Revision: Typänderung

Datum: 15.05.2026

Bearbeitung: 

M.Sc. Lea Hammerschmidt

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Merkmale des Vorhabens und wesentliche Wirkfaktoren	3
2.1	Vorhabenbeschreibung	3
2.2	Wesentliche Wirkfaktoren	6
3	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	8
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	8
3.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	8
3.3	Planerische Vorgaben und Schutzgebietsausweisungen	9
3.3.1	Regionalplanung	9
3.3.2	Bauleitplanung	10
3.3.3	Landschaftsplanung	10
3.3.4	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte	11
4	Erfassung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft...23	
4.1	Naturhaushalt	23
4.1.1	Tiere	23
4.1.2	Pflanzen	26
4.1.3	Boden	28
4.1.4	Wasser	29
4.1.5	Klima und Luft	29
4.2	Landschaftsbild	30
4.2.1	Bestand	30
4.2.2	Bewertung	31
5	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	33
5.1	Naturhaushalt	33
5.1.1	Tiere	33
5.1.2	Pflanzen	36
5.1.3	Boden	37
5.1.4	Wasser	38
5.1.5	Klima und Luft	38
5.2	Landschaftsbild	39
6	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	40
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen	40
6.1.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	40
6.1.2	Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans	41
6.2	Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffe	41
6.2.1	Biotope	41
6.2.2	Boden	45
6.2.3	Landschaftsbild	46
6.2.4	Tiere	51
6.2.5	Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen	51
7	Maßnahmenblätter	53
7.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	53
7.1.1	Vermeidungsmaßnahmen	53
7.2	Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans	62
7.2.1	Vermeidungsmaßnahmen	62
7.2.2	Ausgleichsmaßnahmen	68

8	Zusammenfassung.....	70
9	Quellenverzeichnis.....	71
9.1	Rechtliche Grundlagen	71
9.2	Literatur	71

Abbildungen

Abb. 1:	Übersicht Plangebiet WP Brilon Repowering	3
Abb. 2:	Ausschnitt aus dem Regionalplan Arnsberg (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012)	9
Abb. 3:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Brilon (STADT BRILON 2016)	10
Abb. 4:	Naturschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA.....	12
Abb. 5:	Landschaftsschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA	14
Abb. 6:	Naturpark im Umkreis der geplanten WEA.....	16
Abb. 7:	Geschützte Biotope, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile im Umkreis der geplanten WEA.....	17
Abb. 8:	Natura 2000-Gebiete im Umkreis der geplanten WEA	18
Abb. 9:	Wasserschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA	20
Abb. 10:	Biotopverbundflächen im Bereich der geplanten WEA.....	21
Abb. 11:	Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster) im Umfeld der geplanten WEA	22
Abb. 12:	Böden in der UG-Zone 1	28
Abb. 13:	Landschaftsbildeinheiten im UG	31
Abb. 14:	Bestands WEA im 10-fachen Rotordurchmesser Radius um die geplanten WEA	47
Abb. 15:	Lage der Flächen, bei deren Bearbeitung eine Abschaltung notwendig ist.....	55
Abb. 16:	Mastfußbereich der geplanten WEA	60
Abb. 17:	Lage der Maßnahmenfläche A _{LBP1}	69

Tabellen

Tab. 1:	Geplante WEA Brilon	3
Tab. 2:	Übersicht der Vorbelastung durch WEA	4
Tab. 3:	Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Naturgüter.....	6
Tab. 4:	UG-Zonen und deren Zuordnung zu den Naturgütern.....	8
Tab. 5:	Übersicht berücksichtigter Schutzgebiete	11
Tab. 6:	Naturschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA.....	12
Tab. 7:	Landschaftsschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA	14
Tab. 8:	Geschützte Biotope im Umkreis der geplanten WEA	17
Tab. 9:	Natura 2000-Gebiete im Umkreis der geplanten WEA	19
Tab. 10:	Biotopverbundflächen im Umkreis der geplanten WEA.....	21
Tab. 11:	Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster) im Umkreis der geplanten WEA	22
Tab. 12:	Messtischblattabfrage planungsrelevanter Arte der Messtischblätter 4517-4, 4518-1 und 4518-3	23
Tab. 13:	In der UG-Zone 1 vorhandene Biotoptypen und deren prozentuale Anteile (Codierung nach LANUV (2020) und Wertstufen nach LANUV (2021b)).....	26
Tab. 14:	Bodentypen in UG-Zone 1	28
Tab. 15:	Landschaftsbildeinheiten (LBE) in UG-Zone 3	31
Tab. 16:	Übersicht Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten in UG-Zone 3.....	32
Tab. 17:	Übersicht der Bauflächen je geplanter WEA	36
Tab. 18:	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	40
Tab. 19:	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen	41
Tab. 20:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 01 (WP = Wertpunkte).41	
Tab. 21:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 03 (WP = Wertpunkte).42	

Tab. 22:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 04 (WP = Wertpunkte) .42
Tab. 23:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 06 (WP = Wertpunkte) .42
Tab. 24:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope gesamt (WP = Wertpunkte) 42
Tab. 25:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 14 (WP = Wertpunkte) 43
Tab. 26:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 15 (WP = Wertpunkte) 43
Tab. 27:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 16 (WP = Wertpunkte) 43
Tab. 28:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 17 (WP = Wertpunkte) 44
Tab. 29:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 18 (WP = Wertpunkte) 44
Tab. 30:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 19 (WP = Wertpunkte) 44
Tab. 31:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 20 (WP = Wertpunkte) 44
Tab. 32:	Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen - Zusammenfassung 44
Tab. 33:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Naturgut Boden..... 45
Tab. 34:	Ermittlung der Entsiegelung in Bezug auf das Naturgut Boden 45
Tab. 35:	Ersatzgeldzahlungen je Anlagenmeter 46
Tab. 36:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 01 47
Tab. 37:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 03 48
Tab. 38:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 04 48
Tab. 39:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 06 48
Tab. 40:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 14 49
Tab. 41:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 15 49
Tab. 42:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 16 50
Tab. 43:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 17 50
Tab. 44:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 18 50
Tab. 45:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 19 50
Tab. 46:	Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 20 51
Tab. 47:	Betroffene Flurstücke Abschaltung bei Bodenbearbeitung, eine Abschaltung bei Bearbeitung der Flurstücke, die durchgestrichen sind, ist nicht notwendig. 56

Karten

Karte 1:	Biotoptypenkartierung 74
Karte 2:	Eingriff 75
Karte 3:	Rückbau Altanlagen 76
Karte 4:	Biotope und Eingriff der WEA VS 01 + WEA VS 06 77
Karte 5:	Biotope und Eingriff der WEA VS 03 78
Karte 6:	Biotope und Eingriff der WEA VS 04 79

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG plant eine Typänderung der fünf genehmigten aber noch nicht errichteten Windenergieanlagen (WEA) im Projekt Brilon. Genehmigt sind drei WEA des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 199 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Leistung von 7.200 kW sowie zwei WEA des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Leistung von 7.200 kW. Die aktuelle Änderung sieht den Wegfall der geplanten WEA VS 02 sowie einen standortgleichen Typenwechsel auf zwei WEA des Typs Enercon E175 mit einer Nabenhöhe von 175 m, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Leistung von 7.000 kW und zwei WEA des Typs Enercon E175 mit einer Nabenhöhe von 162 m, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Leistung von 7.000 kW vor. Die geplanten WEA sollen zwischen den Ortschaften Bleiwäsche, Radlinghausen und Madfeld der Stadt Brilon im Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen, errichtet werden. Die WEA weisen eine Gesamthöhe von 262,5 m bzw. 249,5 m auf. Damit reduziert sich die Gesamthöhe der WEA VS 01 und WEA VS 03 um rund 22,5 m, die der WEA VS 04 und WEA VS 06 um einen halben Meter. Der Rotordurchmesser aller Anlagen erhöht sich um drei Meter. Die Rotorunterkante der WEA VS 01 und WEA VS 03 verringert sich von 113 m auf 87,5 m, die der WEA VS 04 und WEA VS 06 von 78 m auf 74,5 m.

Die Modernisierung von Altanlagen durch die Errichtung neuer leistungsstärkerer WEA erfolgt auf Antrag des Vorhabenträgers nach § 16b BImSchG. Der Abstand der neuen WEA zu den zurückzubauenden WEA liegt mit einem Abstand von 30 - 180 m gemäß § 45c BNatSchG innerhalb der fünffachen Gesamthöhe der geplanten WEA (1.247,5 m bzw. 1.312,5 m).

Im Zuge der geplanten standortgleichen Typenänderung sowie dem Wegfall eines WEA Standortes (VS 02) müssen laut § 16b Abs. 7 BImSchG im Rahmen des Änderungsgenehmigungsverfahrens nur dann Anforderungen geprüft werden, soweit durch die Änderung des Anlagentyps im Verhältnis zur genehmigten Anlage nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden und diese für die Prüfung nach § 6 erheblich sein können. Aus diesem Grund betrachtet der hier vorliegende LBP, nach Abstimmung mit der UNB, das Vorhaben auf Grundlage der Typenänderung sowie des Wegfalls eines WEA Standortes. In den jeweiligen Unterkapiteln werden dann die Änderungen gegenüber den bereits genehmigten, jedoch noch nicht errichteten Anlagen dargestellt und verglichen.

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 BNatSchG. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für die geplanten WEA wurde daher von der planGIS GmbH der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) erstellt, welcher von der VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG in Auftrag gegeben wurde. Aufgabe des LBP ist die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ableitung erforderlicher Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen.

Außerdem findet die EU-Notfallverordnung (2022/2577) Berücksichtigung. Gemäß Artikel 6 der Verordnung werden Ausnahmen für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien von einer Umweltverträglichkeitsstudie sowie Bewertung des Artenschutzes vorgesehen, sofern das geplante Vorhaben in einem für erneuerbare Energien ausgewiesenen Gebiet, liegt für welches bereits eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Die Verordnung wird innerhalb § 6

des Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) in deutsches Recht umgesetzt. Demnach muss die Umweltverträglichkeitsprüfung sowie die artenschutzrechtliche Prüfung für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage in einem Windenergiegebiet nicht durchgeführt werden,

- wenn bei der Ausweisung des Windenergiegebietes eine Umweltprüfung durchgeführt wurde und
- wenn das Windenergiegebiet außerhalb von Natura 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten oder einem Nationalpark liegt.

Dies gilt für das hier geplante Vorhaben, weshalb auf die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung und der artenschutzrechtlichen Prüfung verzichtet wird.

2 Merkmale des Vorhabens und wesentliche Wirkfaktoren

2.1 Vorhabenbeschreibung

Im Zuge des Neubaus der vier geplanten WEA werden sieben Altanlagen vollständig zurückgebaut. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten WEA.

Tab. 1: Geplante WEA Brilon

Name	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		Typ	Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Gesamthöhe
	X	Y		[m]		
WEA VS 01	478.433	5.700.106	E175	175	175	262,5
WEA VS 03	479.075	5.699.893				
WEA VS 04	479.829	5.700.215		162		249,5
WEA VS 06	478.761	5.700.549				

Im direkten Umfeld der geplanten WEA befinden sich bereits bestehende WEA. Die zurückzubauenden Anlagen befinden sich im unmittelbaren Umfeld der geplanten Anlagen (siehe Abb. 1 und Tab. 2).

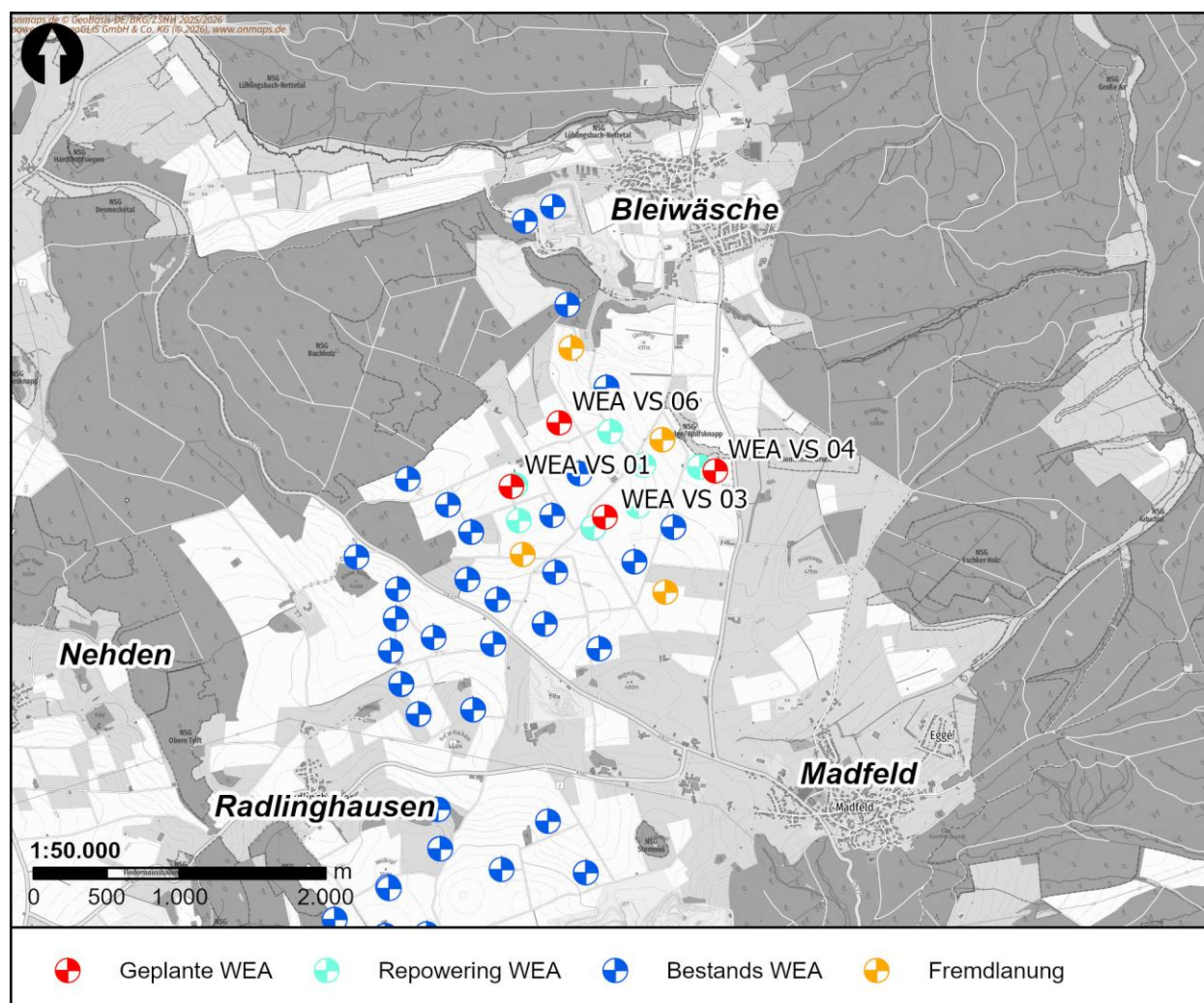


Abb. 1: Übersicht Plangebiet WP Brilon Repowering

Tab. 2: Übersicht der Vorbelastung durch WEA

ID	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		WEA-Typ	Naben- höhe über Grund	Gesamt- höhe über Grund
		X	Y			
Vorbelastung in der Gemeinde Radlinghausen/Alme						
WKA 5	Bestand	477.589	5.697.316	E-66/20.70/Enercon	98	115,5
WKA 3	Bestand	477.569	5.696.976	E-66/20.70/Enercon		
WKA 6	Bestand	477.222	5.697.088	E-66/20.70/Enercon		
WKA 4	Bestand	477.319	5.696.805	E-66/20.70/Enercon		
WKA 7	Bestand	477.679	5.698.726	E-66/20.70/Enercon		
	Bestand	477.641	5.699.185	E-66/20.70/Enercon		
WKA 10	Bestand	478.306	5.699.007	E-66/20.70/Enercon		
WKA 9	Bestand	478.171	5.698.550	E-66/20.70/Enercon		
WKA 8	Bestand	477.797	5.698.518	E-66/20.70/Enercon		
WKA 1	Bestand	477.945	5.697.581	E-66/20.70/Enercon		
WKA 2	Bestand	477.854	5.696.988	E-66/20.70/Enercon		
Vorbelastung in der Gemeinde Alme						
WEA 03	Bestand	478.157	5.699.787	E-82 E2 TES/Enercon	138,38	158,88
W 14	Repowering	478.456	5.700.133	E-82/Enercon	98,3	139,3
W 23	Repowering	479.110	5.700.489	E-82/Enercon	98,3	139,3
W 16	Repowering	478.490	5.699.857	E-48/Enercon	76,6	100,6
WEA01	Bestand	478.338	5.699.317	E-82 E2 TES/Enercon	138,38	158,88
WEA04	Bestand	478.000	5.699.978	E-82 E2 TES/Enercon	138,38	158,88
WEA02	Bestand	478.132	5.699.457	E-82 E2 TES/Enercon	138,38	158,88
	Bestand	478.717	5.702.058	77/FLMD Fuhrländer	100	119,25
WKA 2	Bestand	478.899	5.700.197	E-138 EP3 E2/ENERCON	160	194,55
WEA 01	Geplant	478.843	5.701.071	Enercon E-160 EP 5 E3	166,6	206,6
WEA 01	Bestand	477.724	5.700.159	Enercon E-138 EP3 E2	160	194,5625
WEA 02 NEU	Bestand	477.373	5.699.615	Enercon E-138 EP3 E2	160	194,5625
WEA 03	Bestand	477.900	5.699.054	Enercon E-138 EP3 E2	160	194,5625
WEA 04	Bestand	477.654	5.699.390	Enercon E-138 EP3 E2	160	194,5625
WEA 6	Geplant	478.510	5.699.633	Enercon E-138 EP3 E2	160	194,55
Vorbelastung in der Gemeinde Madfeld						
W 21	Repowering	479.724	5.700.242	E-82/Enercon	98,3	139,3
W 22	Repowering	479.335	5.700.254	E-82/Enercon	98,3	139,3
	Bestand	478.817	5.701.373	77/FLMD Fuhrländer	100	119,25
WEA 09	Bestand	479.545	5.699.823	D 6/DeWind	91,5	107,5
W 18	Repowering	478.998	5.699.821	E-82/Enercon	98,3	139,3
W 20	Repowering	479.300	5.699.969	E-82/Enercon	98,3	139,3

ID	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		WEA-Typ	Naben- höhe über Grund	Gesamt- höhe über Grund
		X	Y			
WEA1	Bestand	478.661	5.699.147	E-138 EP3 E2/ENERCON	160	194,565
WEA3	Bestand	479.034	5.698.974	E-138 EP3 E2/ENERCON	160	194,565
WKA 4	Bestand	479.277	5.699.581	E-138 EP3 E2/ENERCON	160	194,565
WKA 5	Bestand	479.084	5.700.798	E-138 EP3 E2/ENERCON	160	194,565
WEA 2	Bestand	478.366	5.697.436	N-163/Nordex	164	204,75
WEA 1	Bestand	478.683	5.697.772	N-149/Nordex	125	162,25
WEA 7	Geplant	479.489	5.699.370	Enercon E-138 EP3 E2	160	194,55
WEA 02	beantragt	479.501	5.700.520	Enercon E-160 EP5 E3 R1	166,6	246,63
Vorbelastung in der Gemeinde Radlinghausen						
	Bestand	477.930	5.697.856	E-82 E2/Enercon	138,38	158,88
	Bestand	478.944	5.697.414	N-131/Nordex	164	196,75
Vorbelastung in der Gemeinde Rösenbeck						
WEA04	Bestand	477.875	5.696.687	E-82 E2/Enercon	138,38	158,88

2.2 Wesentliche Wirkfaktoren

Durch die geplanten Windenergieanlagen werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen. Die Auswirkungen werden somit für die Naturgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild betrachtet. Es ist dabei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu unterscheiden.

- **Baubedingte Wirkfaktoren** sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt und treten aufgrund der Bautätigkeiten auf.
- **Anlagebedingte Wirkfaktoren** gehen direkt von der WEA und weiteren damit verbundenen Installationen aus.
- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren** resultieren aus dem Betrieb der WEA.

In der Tab. 3 werden die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren sowie die potenziell betroffenen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Tab. 3: Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Naturgüter

Vorhaben	Wirkfaktoren	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaftsbild
Baubedingt (temporär)	<u>Boden- und Flächeninanspruchnahme</u> Im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zu Abgrabungen, Aufschüttungen und Bodenverdichtung, was eine Veränderung der Bodenverhältnisse mit sich bringt. Dies führt zum Verlust der Bodenfunktionen (z. B. Lebensraum-, Filter- und Wasserspeicherefunktion)	x	x	x	x	x	
	<u>Staubemissionen</u> Das Befahren mit Baufahrzeugen und die Eingriffe der Baumaschinen sind mit Staubeentwicklungen verbunden, die bei der Ablagerung Photosyntheseleistungen und die Atmung von Kleinlebewesen einschränken können.	x	x				
	<u>Lärmemissionen</u> Der durch Baufahrzeuge und -maschinen entstehende Baulärm kann sich besonders auf sensible Tierarten auswirken.	x					
	<u>Schadstoffemissionen</u> Von Baufahrzeugen und -maschinen ausgehende Schadstoffe können sich über verschiedene Wirkungspfade (Boden, Luft, Wasser) auf Tiere und Pflanzen auswirken. Weitere Auswirkungen können in Havariefällen durch das Austreten von Treibstoffen, Motorölen oder weiteren wassergefährdenden Stoffen entstehen.	x	x	x	x	x	
	<u>Visuelle Wirkungen</u> Sichtbarkeit der benötigten Kräne und erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge.	x					x
	<u>Kollision mit Baufahrzeugen</u> Durch den Baustellenverkehr wird die Kollisionsgefahr mit querenden Tieren erhöht.	x					
Anlagebeding (dauerhaft)	<u>Boden- und Flächeninanspruchnahme</u>	x	x	x	x		

Vorhaben	Wirkfaktoren	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaftsbild
	Dies betrifft die voll- und teilversiegelten Flächen durch Fundamente sowie Wegeneu- und -ausbau, womit ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen einhergeht.						
	<u>Visuelle Wirkungen</u> Durch die Bauhöhe der WEA werden vertikale Strukturen geschaffen, die je nach Topographie und Standort im Umfeld sichtbar sind.						x
	<u>Vertreibung oder Kollision</u> Vertikale Strukturen können von einigen Vogelarten gemieden werden oder stellen eine Kollisionsgefahr dar.	x					
	<u>Zerschneidungs-/Barrierewirkung</u> Durch den Bau von Zuwegungen entsteht eine Barriere zwischen Lebensraum und Nahrungshabitaten oder Raststätten.	x	x				
Betriebsbedingt (dauerhaft)	<u>Lärmemission</u> Die von den drehenden Rotoren ausgehenden Schallemissionen überschreiten nicht die Grenzwerte der TA Lärm, können sich aber auf lärmempfindliche Tierarten auswirken.	x					
	<u>Schattenwurf und Befeuerung</u> Die Bewegung der Motoren sowie die Befeuerung der WEA bringen eine zusätzliche optische Störung mit sich.	x					x
	<u>Scheuch- und Barrierewirkung</u> Durch die Drehbewegung der Rotoren können die Bereiche der WEA von Vogelarten gemieden werden, wodurch eine Barriere entsteht. Dies kann mit einem erhöhten Energiebedarf der Tiere durch Änderung der Flugroute verbunden sein.	x					
	<u>Kollisionsrisiko und Barotrauma</u> Für bestimmte Vogel- und Fledermausarten besteht eine erhöhte Gefahr der tödlichen Kollision mit den sich drehenden Rotoren. Die Fledermäuse sind zudem durch den Luftdruckabfall in der Nähe der Rotoren gefährdet.	x					
	<u>Unfallgefahr</u> Im Falle einer Havarie besteht die Gefahr, dass Schadstoffe austreten können. Von den Anlagen geht zudem die Gefahr von Eiswurf aus.	x	x	x	x		

3 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen befinden sich im Stadtgebiet Brilon ca. 2 km nordwestlich der Ortschaft Madfeld und etwa 1,6 km südlich der Ortschaft Bleiwäsche. Die Gemeinde Brilon ist Teil des Hochsauerlandkreises, Regierungsbezirk Arnsberg, Nordrhein-Westfalen.

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch Ackerflächen geprägt. Straßen, Wege und Gewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes werden teilweise von Feldgehölzen und Baumreihen gesäumt. Nordöstlich sowie nordwestlich des Vorhabens liegen größere Waldflächen.

Im Hochsauerlandkreis ist das Klima maritim gemäßigt mit mittlerer Lufttemperatur zwischen $> 8 - 9^{\circ}\text{C}$ und einer Niederschlagssumme zwischen 1.100 – 1.200 mm, bezogen auf die Jahre 1991 - 2020 (LANUV 2021a).

3.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete (UG) wird naturgutbezogen vorgenommen. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus der Schutzbedürftigkeit der einzelnen Naturgüter, den örtlichen Verhältnissen und den empfohlenen Untersuchungsradien. Dabei wird auf den Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (MULNV & LANUV 2017) sowie die Prüfradien gem. Anlage 1 BNatSchG zurückgegriffen. Weiterhin erfolgt die Bewertung der Naturgüter durch die Bewertungskriterien in Anlehnung an GASSNER ET. AL. (2010).

Eine Übersicht der einzelnen Untersuchungsräume ist naturgutbezogen in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tab. 4: UG-Zonen und deren Zuordnung zu den Naturgütern

UG-Zone	Naturgüter	Umfang
UG-Zone 1	Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft	200 m um den Standort der WEA sowie 50 m beidseits der geplanten Zuwegung, Kranstellflächen etc.
UG-Zone 2	Tiere	artspezifisch
UG-Zone 3	Landschaftsbild	3.742,5 m bzw. 3.937,5 m um die Standorte der WEA ¹

¹ Entspricht der 15-fachen Gesamthöhe der geplanten Anlagen ($262,5 \text{ m} \times 15 = 3.937,5 \text{ m}$, $249,5 \times 15 = 3.742,5 \text{ m}$)

3.3 Planerische Vorgaben und Schutzgebietsausweisungen

3.3.1 Regionalplanung

Der rechtswirksame Regionalplan liegt für die Gemeinde Brilon, Hochsauerlandkreis, bei der Bezirksregierung Arnsberg vor (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012). Die geplanten WEA liegen in allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen (siehe Abb. 2). Das Gebiet ist außerdem zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen.

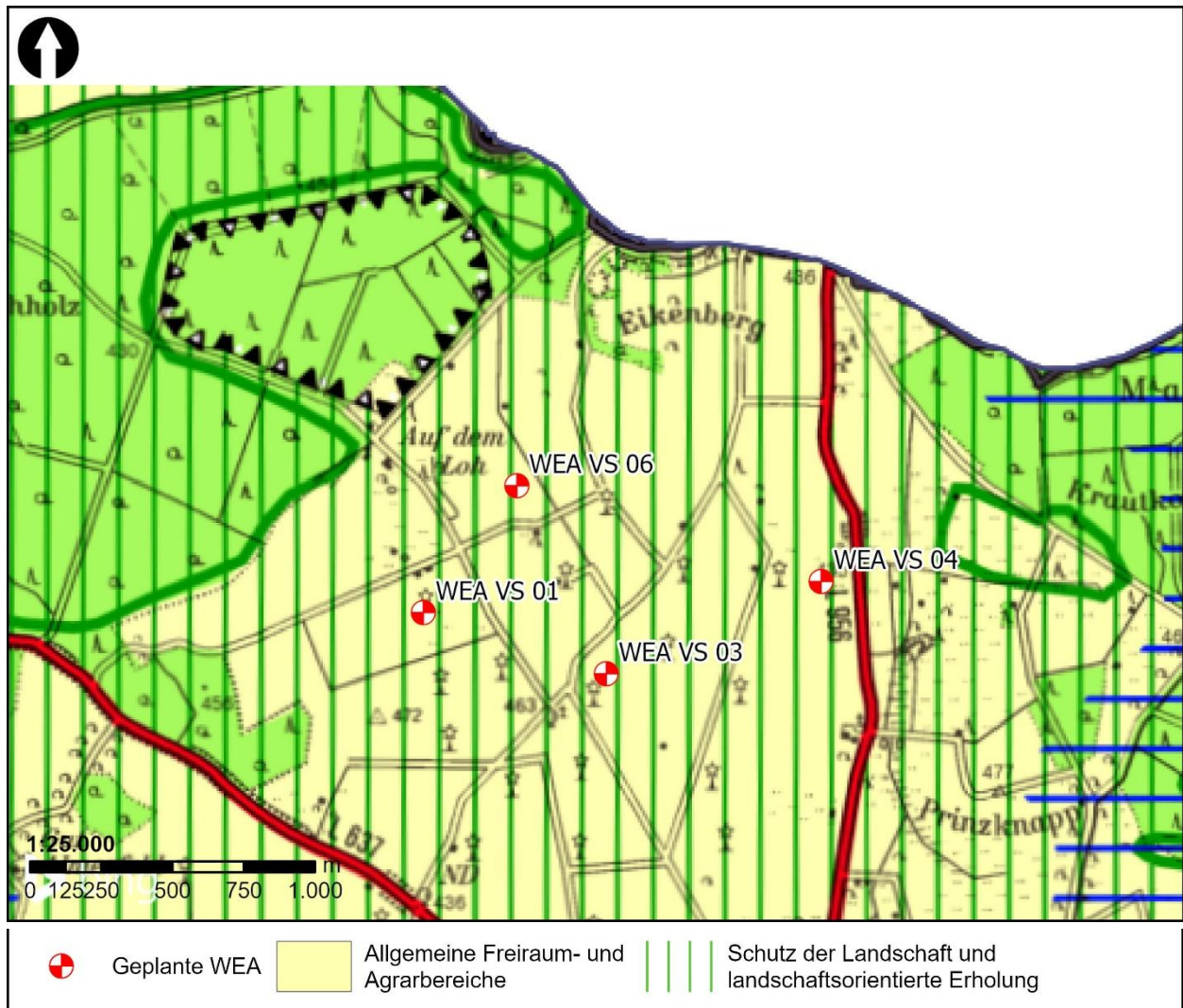


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Arnsberg (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012)

Die sich gerade in der Aufstellung befindliche „19. Änderung des Regionalplanes Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis“ (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024a) in der die zeichnerischen und textlichen Festlegungen zum Ausbau der regenerativen Energien ergänzt werden, liegt das Vorhaben innerhalb eines Windenergiebereichs (07.03.WEB.003) in dem die Rotor-out Planung gilt.

3.3.2 Bauleitplanung

Bebauungsplan

Für das Vorhabengebiet liegt kein aktuell gültiger Bebauungsplan vor.

Flächennutzungsplan

Gemäß der am 21.12.2016 in Kraft getretenen 97. Flächennutzungsplanänderung befinden sich die geplanten WEA-Standorte innerhalb einer Konzentrationszone zur Windenergienutzung (Konzentrationszone 5). Außerdem ist der Bereich um die geplanten Anlagen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (STADT BRILON 2016) (siehe Abb. 3).

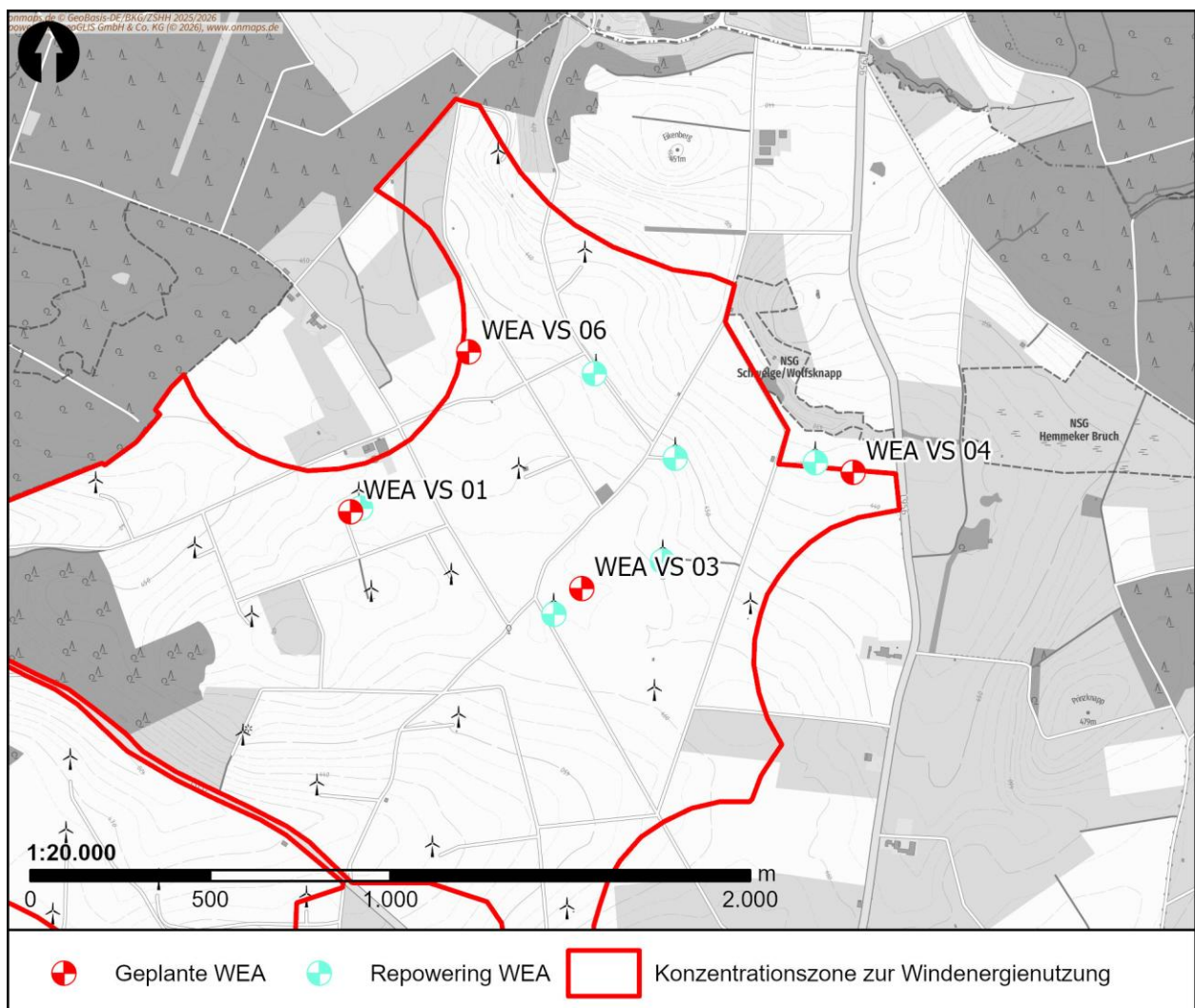


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Brilon (STADT BRILON 2016)

3.3.3 Landschaftsplanung

Die Festsetzungen des Landschaftsplans „Hoppecketal“ (HOCHSAUERLANDKREIS o. J.) umfassen im Bereich des geplanten Vorhabens mehrere Landschaftsschutzgebiete. Eine Auswertung zu vorhandenen Landschaftsschutzgebieten erfolgt im nachfolgenden Kapitel, so dass an dieser Stelle auf eine Darstellung verzichtet wird.

Außerdem sind im Bereich des geplanten WP verschiedene Entwicklungsziele festgelegt. Hauptsächlich liegen die geplanten Anlagen im Bereich des Entwicklungsziels 1.2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“. Im Bereich der WEA 04 ist das Entwicklungsziels 1.1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ festgelegt (HOCHSAUERLANDKREIS o. J.).

3.3.4 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

In diesem Kapitel werden Gebiete aufgeführt, die entsprechend ihrer raumordnerischen und naturschutzrechtlichen Zielsetzungen auf der Ebene der Vorhabengenehmigung ein Entgegenstehen der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen können. In Tab. 5. wird für alle Schutzgebietskategorien ermittelt, ob sie in der Nähe des Vorhabens vorkommen und daher im weiteren Verlauf berücksichtigt werden.

Tab. 5: Übersicht berücksichtigter Schutzgebiete

Schutzgebietskategorie	Berücksichtigter Abstand vom Vorhaben [km]	Im genannten Abstand oder aus anderen Gründen relevant
Naturschutzgebiet	5	Ja
Nationalpark, Nat. Naturmonument	20	Ja
Biosphärenreservat	20	Nein
Landschaftsschutzgebiet	5	Ja
Naturpark	5	Ja
Naturdenkmal	1	Ja
Gesetzlich geschützte Biotope	1	Ja
Natura 2000-Gebiete	5	Ja
Wasserschutzgebiet	1	Ja
Biotopverbund	1	Ja
Schutzwürdige Biotope	1	Ja
Geschützte Landschaftsbestandteile	1	Ja

Die in der vorangegangenen Tabelle als relevant bezeichneten Schutzgebiete werden im Folgenden weiter beschrieben.

Naturschutzgebiete

Gemäß § 23 BNatSchG sind Naturschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Im Umkreis der geplanten WEA sind insgesamt 34 Naturschutzgebiete zu nennen (siehe Abb. 4 und Tab. 6).

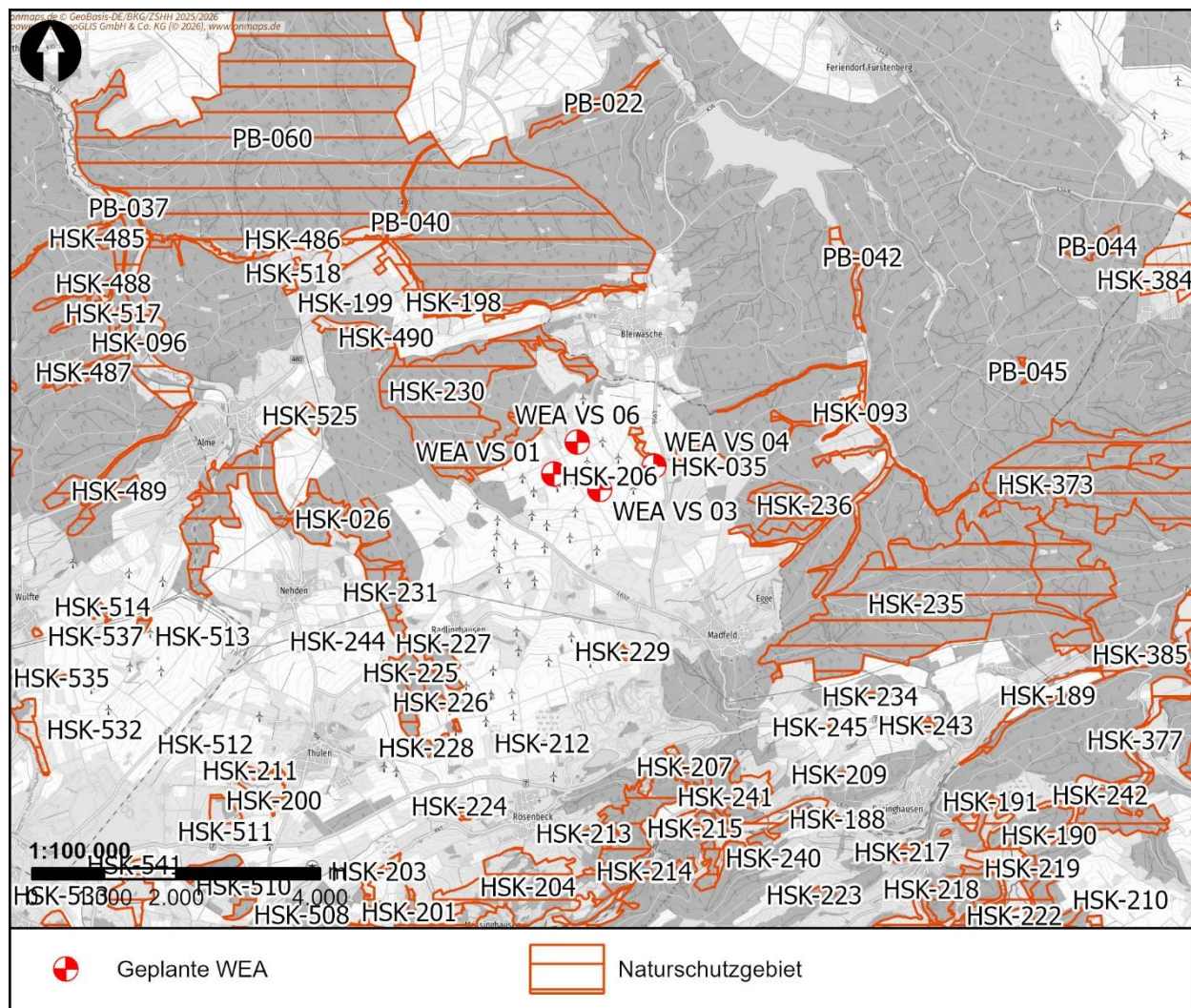


Abb. 4: Naturschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA

Tab. 6: Naturschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA

Nummer	Name	Entfernung [m] ²
HSK-206	NSG Schwelge - Wolfsknapp	65
HSK-035	NSG Hemmeker Bruch	350
HSK-230	NSG Buchholz	600
HSK-093	NSG Aabachtal	1.200
HSK-236	NSG Eschker Holz	1.400
PB-040	NSG Luehlingsbach-Nettetal	2.100
HSK-229	NSG Stemmeln	2.150
PB-060	NSG Leiberger Wald	2.200
HSK-198	NSG Luehlingsbachtal	2.300
HSK-026	NSG Tinne / Nehder Kopf	2.500
HSK-231	NSG Obere Trift	2.500
HSK-227	NSG Ruhberg	2.800
HSK-490	NSG Desmecketal	2.800

² Angegeben wird die jeweils geringste Entfernung zu einer der vier geplanten WEA.

Nummer	Name	Entfernung [m] ²
HSK-235	NSG Forst Bredelar	3.000
HSK-225	NSG Grueberg - Thuelener Stein	3.300
HSK-244	NSG Fledermausstollen am Thuelener Stein	3.400
HSK-525	NSG Meilfesknapp	3.400
PB-042	NSG Grosse Aa	3.500
HSK-212	NSG Am Battenberg	3.600
HSK-226	NSG Luelingsknapp	3.600
HSK-199	NSG Hardtkopfsiepen	3.700
HSK-207	NSG An der Roesenbecker Burg	3.700
HSK-228	NSG Oberer und Unterer Knapp	3.700
HSK-213	NSG Weisse Frau - Roesenbecker Burg	4.000
HSK-486	NSG Nettetal	4.000
HSK-241	NSG Brandiger Berg	4.200
HSK-188	NSG Unteres Hoppecketal	4.400
HSK-245	NSG Fettkueche	4.400
HSK-518	NSG Kleine Heide	4.400
HSK-234	NSG Schafbruch	4.500
PB-022	NSG Waldbachtal	4.500
HSK-215	NSG Niederhof	4.700
HSK-373	NSG Forst Bredelar / Obermarsberger Wald	4.700
HSK-224	NSG Hollenloch-Ziegentempel	4.800

Landschaftsschutzgebiete

Gemäß § 26 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Landschaftsschutzgebiete zielen grundsätzlich auf das allgemeine Erscheinungsbild der Landschaft. Es sind zahlreiche Landschaftsschutzgebiete (LSG) im Umfeld der geplanten WEA und auch im direkten Bereich des Standortes der geplanten Anlagen vorhanden (siehe Abb. 5 und Tab. 7).

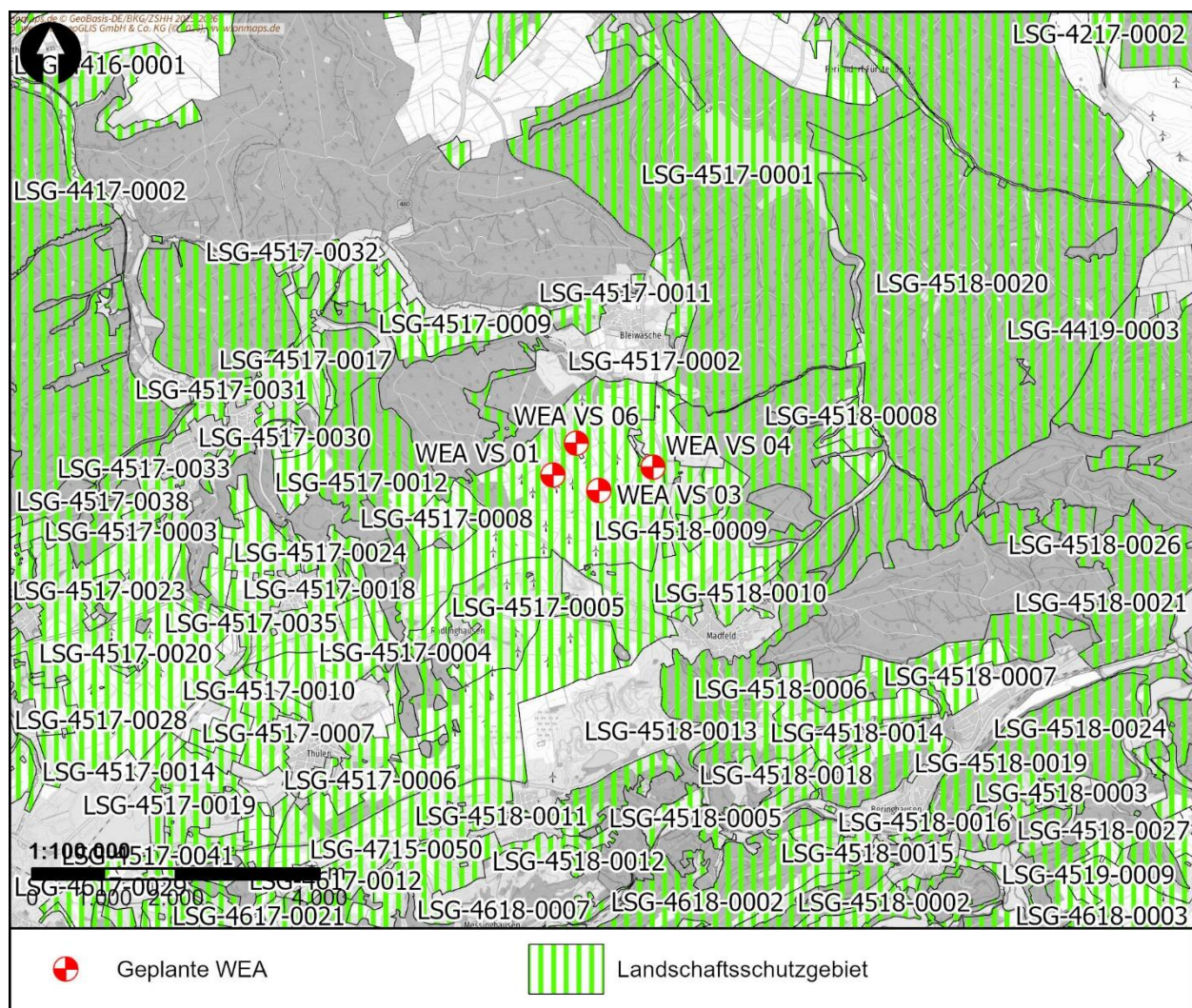


Abb. 5: Landschaftsschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA

Tab. 7: Landschaftsschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA

Nummer	Name	Entfernung [m] ³
LSG-4517-0002	Briloner Hochfläche	0
LSG-4518-0009	Fauler Bruch / Hemmeker Bruch	0
LSG-4517-0005	Freiflächen um Radlinghausen und Madfeld	600
LSG-4518-0019	Hoppecke – Diemel – Bergland	700
LSG-4517-0001	Büren-Wünnenberger Wälder	1.000
LSG-4517-0008	Almerfeld	1.000
LSG-4416-0001	Seitentäler von Alme und Afte	1.600
LSG-4518-0010	Oberer Aabach	1.700
LSG-4517-0009	Freiflächen im Lühlingsbachtal	2.000
LSG-4517-0011	FFH-Gebiet Leiberger Wald	2.200
LSG-4518-0008	Freiflächen am Aabach	2.400
LSG-4517-0012	Briloner Kalkplateau und Randhöhen	2.700
LSG-4517-0025	Magergrünland am Nehder Kopf	2.900
LSG-4517-0004	Oberes Immental	3.000

³ Angegeben wird die jeweils geringste Entfernung zu einer der vier geplanten WEA.

Nummer	Name	Entfernung [m] ³
LSG-4517-0006	Freiflächen östlich Thülen	3.000
LSG-4517-0018	Offenland um Nehden	3.000
LSG-4517-0024	Unteres Immental	3.000
LSG-4518-0020	FFH-Gebiet Fürstenberger Wald	3.000
LSG-4517-0017	Offenland am Ortsrand Alme	3.200
LSG-4517-0032	Hallinghausen	3.200
LSG-4518-0006	Freiflächen zwischen Forstenberg und Schafbruch	3.300
LSG-4518-0013	Altenfilstal	3.500
LSG-4517-0030	Steinrutsch	3.600
LSG-4517-0003	Obermöhne- / Almewald und Almer Quellgrund	4.000
LSG-4518-0018	Enkenberg	4.300
LSG-4715-0050	Freiflächen Thülener Bruch / Schwarzes Haupt / Rösenbeck	4.300
LSG-4517-0031	Grünlandkomplex um Schloss Alme	4.400
LSG-4518-0014	Grünlandtälchen nördlich des Forstenberges	4.500
LSG-4518-0021	Bredelarer Kammer-Fürstenberger Wald	4.500
LSG-4517-0035	Nehdener Mühlental	4.700
LSG-4518-0011	Grünlandtälchen nördlich Rösenbeck	4.700
LSG-4517-0010	Oberes Mühlental	4.800
LSG-4517-0007	Freiflächen westlich Thülen	4.900
LSG-4517-0020	Offenlandkomplex um Wülfte / Briloner Hochfläche	4.900
LSG-4518-0012	Grünlandtälchen südöstlich Rösenbeck	4.900
LSG-4518-0007	Freiflächen nördlich Bredelar	5.000

Das „LSG-Briloner Hochfläche“, welches im direkten Eingriffsbereich zu verorten ist, wird durch eine weitgehend offene Kulturlandinsel zwischen Altenbüren und Bleiwäsche und waldreiche Gebiete charakterisiert (HOCHSAUERLANDKREIS o. J.). Innerhalb des Landschaftsplans „Hoppecktal“ werden folgende Schutzzwecke für das Gebiet beschrieben:

- Erhaltung des eigenartigen Landschaftscharakters, der sich aus der naturräumlich bedingten Sonderstellung der Briloner Hochfläche im umgebenden Bergland ergibt
- Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der Nutzungsfähigkeit der nicht erneuerbaren Naturgüter auch für spätere Generationen vor Eingriffen, die durch ihre Größe und Erheblichkeit dem Nachhaltigkeitsgrundsatz zuwider laufen und darüber hinaus die Bedeutung des Landschaftsbildes und die spezifischen ökologischen Funktionen der landwirtschaftlich geprägten Landschaft beeinträchtigen können
- Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Projekten, die den Wert dieser Naturschutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile mindern könnten (Pufferzonenfunktion)
- Umsetzung der Entwicklungsziele 1.1 und 1.5. Ergänzendes Schutzzweck ist auch die Sicherung des ökologischen Netzes "Natura 2000" im Sinne der FFH-RL, dem hiermit auf jenen Flächen Rechnung getragen wird, die nicht einer strengeren Schutzfestsetzung unterliegen

Das LSG „Fauler Bruch / Hemmeker Bruch“, welches ebenfalls im direkten Eingriffsbereich liegt, wird durch Grünland und einen kleineren Ackerbereich charakterisiert. Zudem befinden sich zwei ehemalige Fischteiche sowie zwei kleine namenlose Bäche im Gebiet.

Naturpark

Ca. 700 m östlich der geplanten Anlagen befindet sich der Naturpark Diemelsee (NTP-003). Mit einer Größe von etwa 12.257 ha erstreckt sich der Naturpark über die Gemeinden Brilon und Marsberg (siehe Abb. 6).

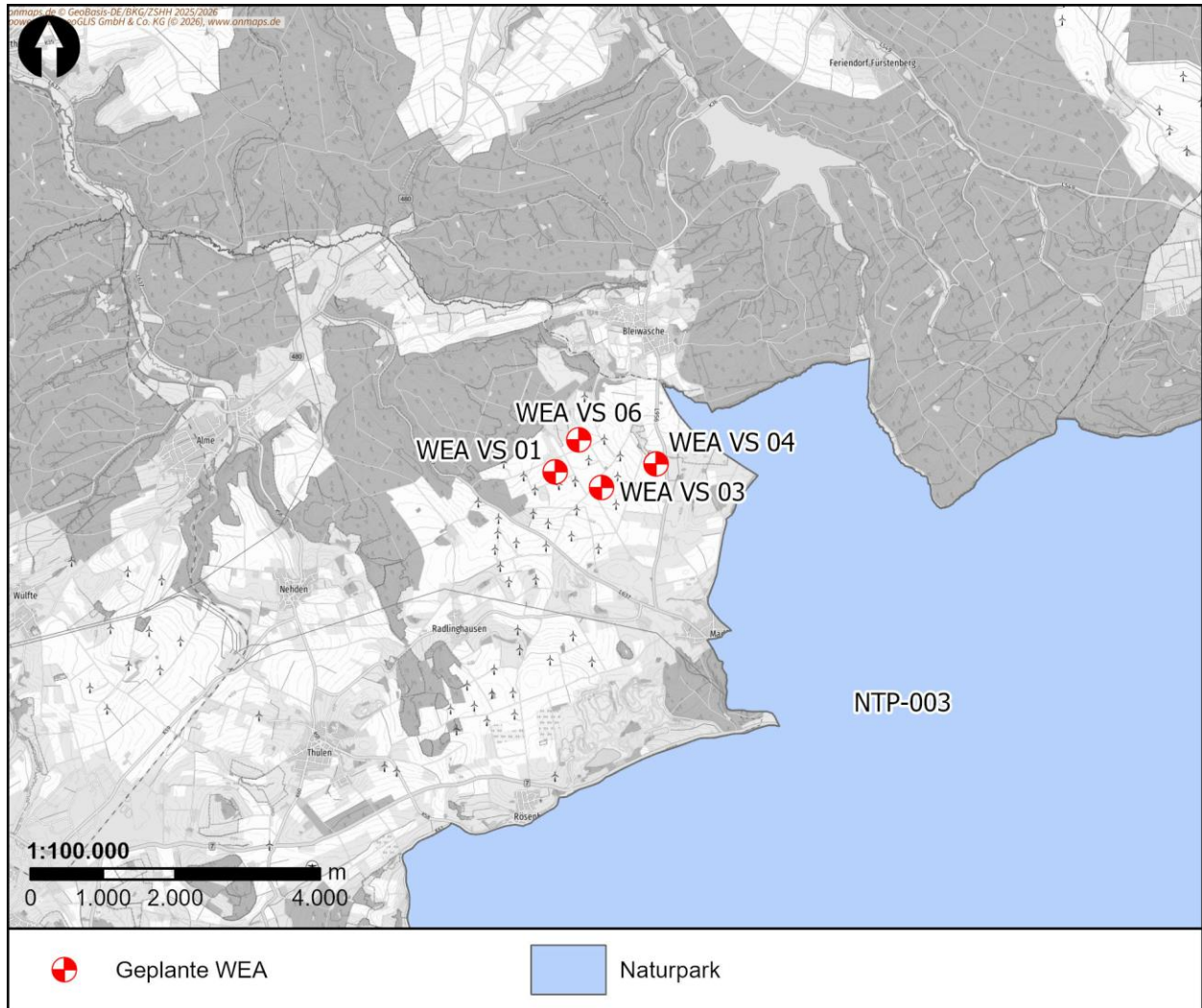


Abb. 6: Naturpark im Umkreis der geplanten WEA

Naturdenkmäler

Ca. 220 m westlich der WEA 03 befindet sich das Naturdenkmal „Baumgruppe aus 2 Rotbuchen“ (siehe Abb. 7) (HOCHSAUERLANDKREIS o. J.).

Geschützte Landschaftsbestandteile

In einer Entfernung von ca. 290 m zur WEA 05 befindet sich die „Obstwiese auf dem Loh“ (siehe Abb. 7) (HOCHSAUERLANDKREIS o. J.).

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Im Umfeld der geplanten WEA befinden sich einige nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG geschützte Biotope (siehe Abb. 7 und Tab. 8).

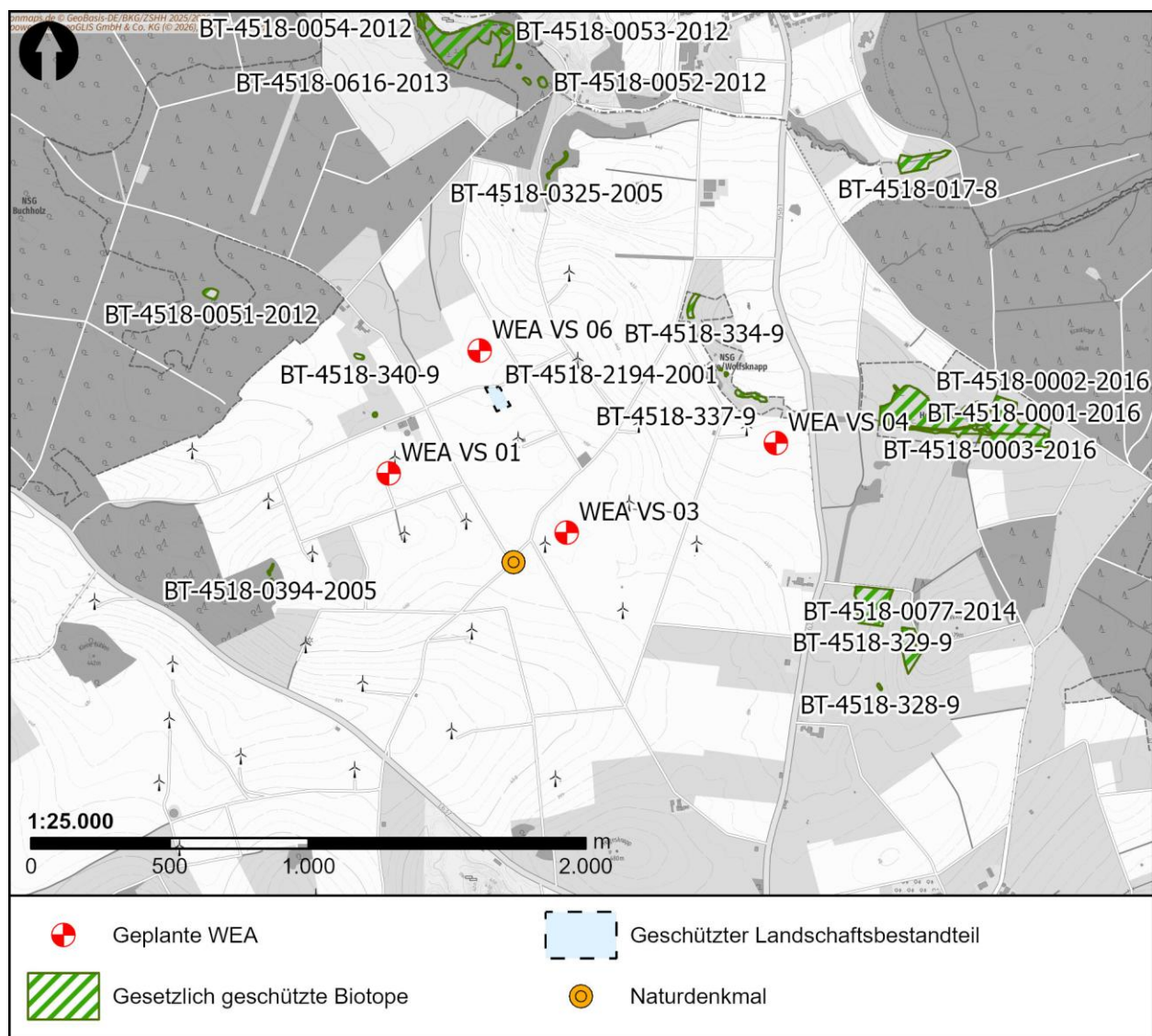


Abb. 7: Geschützte Biotope, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile im Umkreis der geplanten WEA

Tab. 8: Geschützte Biotope im Umkreis der geplanten WEA

Nummer	Name	Entfernung [m] ⁴
BT-4518-337-9	Schutzwürdige und gefährdete Heideflächen	110
BT-4518-340-9	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	200
BT-4518-2194-2001	Schutzwürdige und gefährdete Fels- und Rohbodenstandorte (nicht FFH)	250
BT-4518-0001-2016	Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen	400
BT-4518-0004-2016	Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen	400
BT-4518-334-9	Schutzwürdige und gefährdete Heideflächen	450
BT-4518-0394-2005	Schutzwürdige und gefährdete Fels- und Rohbodenstandorte (nicht FFH)	600
BT-4518-0325-2005	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	700
BT-4518-0002-2016	Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen	800
BT-4518-0003-2016	Sümpfe, Riede und Röhrichte	800
BT-4518-329-9	Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen	800

⁴ Angegeben wird die jeweils geringste Entfernung zu einer der vier geplanten WEA.

Nummer	Name	Entfernung [m] ⁴
BT-4518-0051-2012	Übergangs- und Schwingrasenmoore	900
BT-4518-0077-2014	Magergrünland incl. Brachen	900
BT-4518-0052-2012	Natürlicher Kalkfels	975
BT-4518-328-9	Stillgewässer	980

Natura 2000-Gebiete

Im Umkreis von 5.000 m um die geplanten WEA liegen acht FFH-Gebiete und ein EU-Vogelschutzgebiet (siehe Abb. 8 und Tab. 9).

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Buchholz bei Bleiwäsche“ (DE-4518-301), welches großflächig zusammenhängende Kalkbuchenwälder beinhaltet, befindet sich etwa 600 m nordwestlich der geplanten WEA (LANUV 2013).

Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ (DE-4517-401) befindet sich etwa 93 m nördlich der geplanten WEA VS 04.

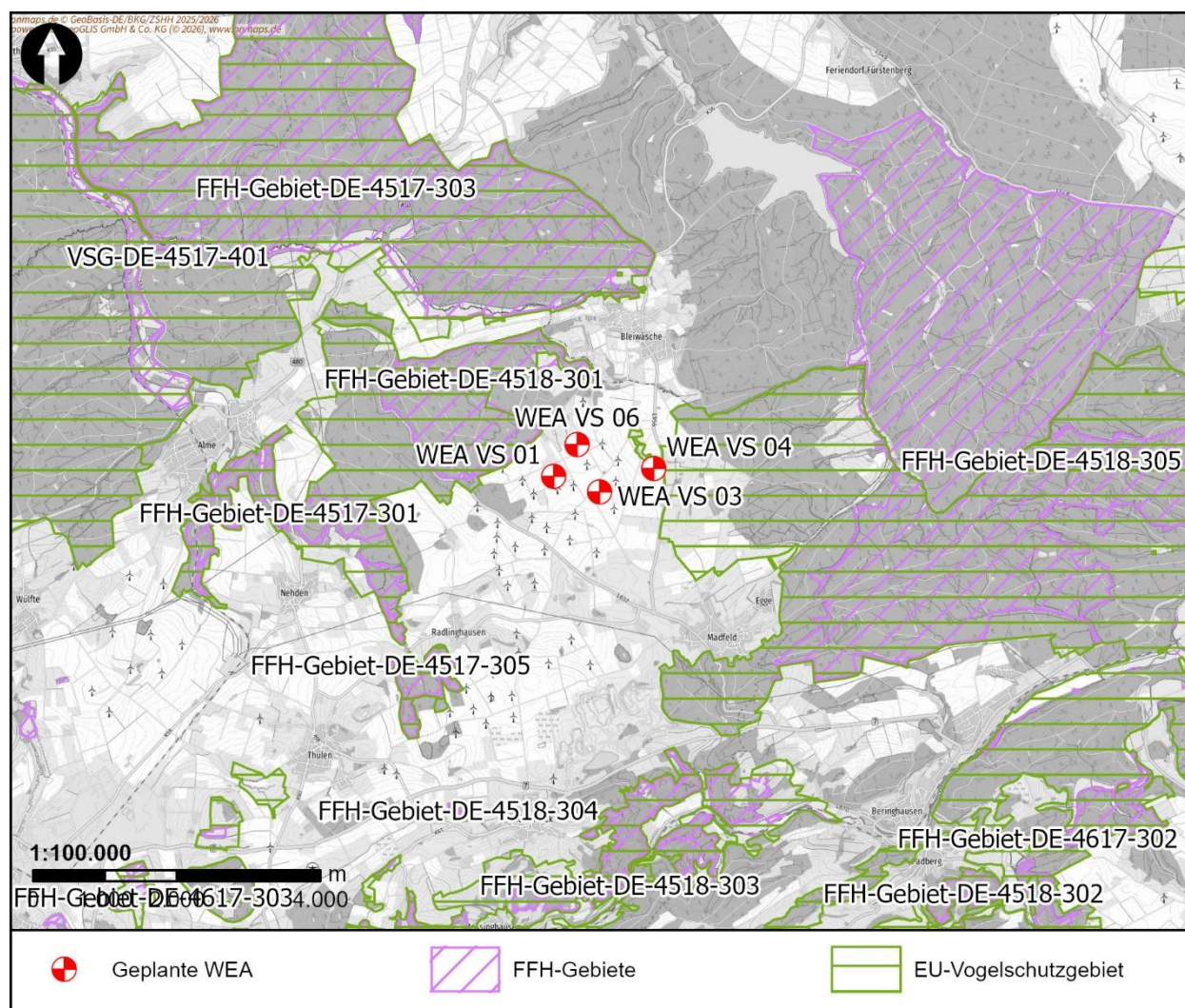


Abb. 8: Natura 2000-Gebiete im Umkreis der geplanten WEA

Tab. 9: Natura 2000-Gebiete im Umkreis der geplanten WEA

Nummer	Name	Entfernung [m] ⁵
DE-4517-401	Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern	93
DE-4518-301	Buchholz bei Bleiwäsche	600
DE-4517-303	Leiberger Wald	2.100
DE-4517-301	Wälder und Quellen des Almetals	2.500
DE-4518-305	Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald	2.500
DE-4517-305	Bergwerk Thuelen	3.400
DE-4518-303	Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau"	3.700
DE-4518-304	Rösenbecker Höhle	3.800
DE-4617-302	Gewässersystem Diemel und Hoppecke	4.200

Wasserschutzgebiete

Drei der vier geplanten Anlagen befinden sich in der Schutzzone III C des Trinkwasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“, die geplante WEA VS 01 befindet sich in der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“ (siehe Abb. 9), daran angrenzend befindet sich die Schutzzone III A. Ca. 200 m östlich der geplanten WEA befindet sich die Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Aabach-Talsperre“, daran schließt die Schutzzone III A an.

⁵ Angegeben wird die jeweils geringste Entfernung zu einer der vier geplanten WEA.

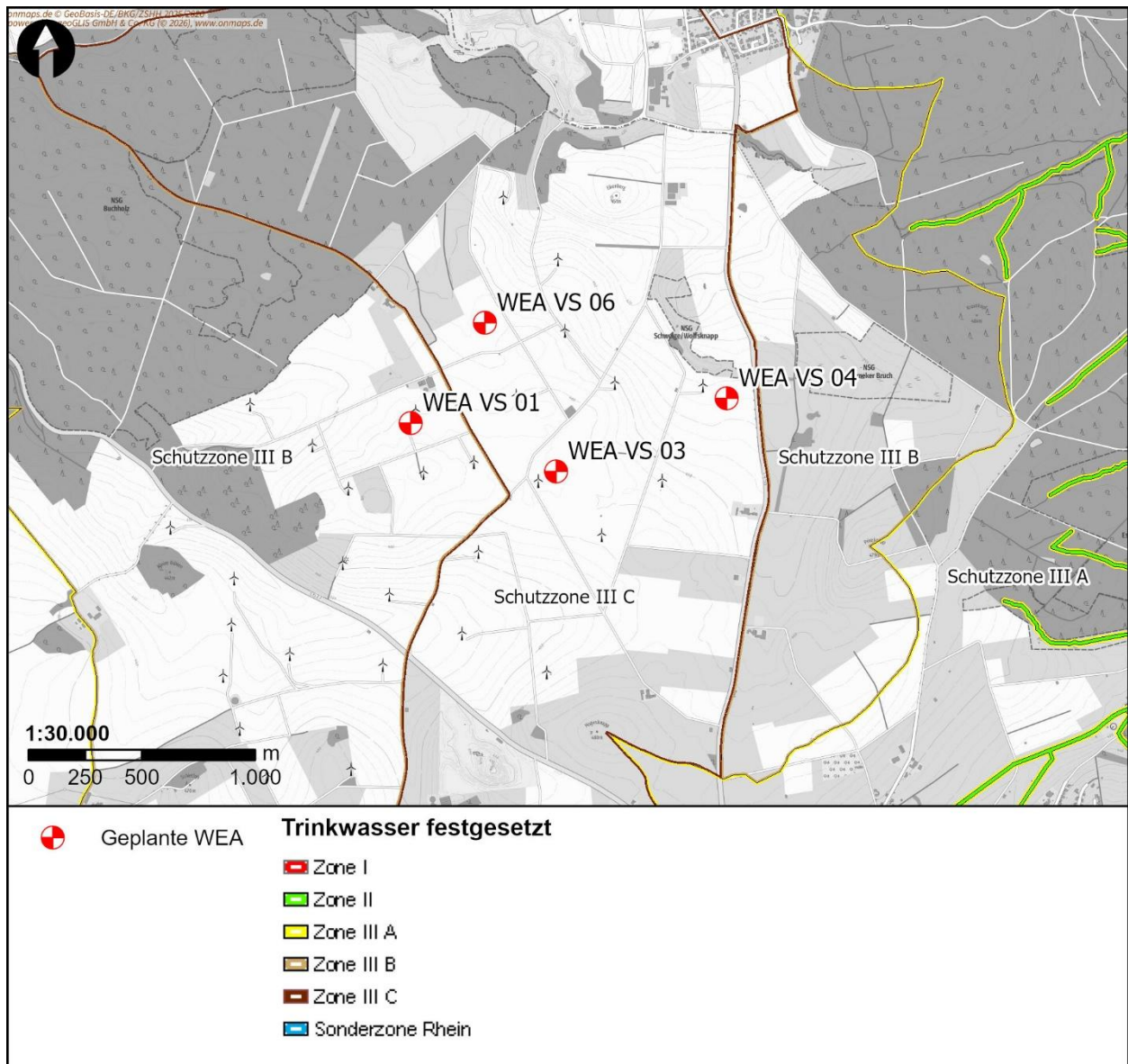


Abb. 9: Wasserschutzgebiete im Umkreis der geplanten WEA

Biotopverbundflächen

Biotopverbundflächen sollen als ein System funktionieren, das eine ökologische Vernetzung darstellt und den Kontakt und Austausch zwischen Individuen von Populationen ermöglicht und somit die Artenvielfalt sicherstellt oder sogar verbessert. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zahlreiche Biotopverbundflächen. Sie dienen zum Erhalt und Fortbestehen der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen und ihren Habitaten sowie der Sicherung und Funktionsfähigkeit der komplexen ökologischen Wechselbeziehungen zwischen den Arten und ihrer Umwelt. Die Flächen werden unterschieden in Flächen mit herausragender und Flächen mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund. Flächen mit herausragender Bedeutung entsprechen den Kernbereichen und weisen herausragende Funktionen auf. Flächen mit besonderer Bedeutung sind für die Weiterentwicklung des Biotopverbunds reserviert. Im direkten Bereich der geplanten WEA liegt keine Biotopverbundfläche (siehe Abb. 10).



Abb. 10: Biotopverbundflächen im Bereich der geplanten WEA

Tab. 10: Biotopverbundflächen im Umkreis der geplanten WEA

Nummer	Name	Entfernung [m] ⁶
VB-A-4517-012	Biotopinselfen auf der Briloner Hochfläche östlich Thülen	15
VB-A-4518-015	Talanfangsmulden des Aabaches nördlich Brilon-Madfeld	200
VB-A-4518-017	Biotopinselfen auf der nordöstlichen Briloner Hochfläche westlich Brilon-Madfel	300
VB-A-4517-011	Buchholz bei Bleiwäsche	550
VB-A-4518-016	Laubwaldinseln in der Randzone des Fürstenberger Waldes bei Brilon-Madfeld	700
VB-DT-PB-4518-0002	Grünland und Steinbruch um Bleiwäsche	980

⁶ Angegeben wird die jeweils geringste Entfernung zu einer der vier geplanten WEA.

Schutzwürdige Biotope

Neben den bereits aufgeführten Schutzgebieten sind im Kataster schutzwürdiger Biotope (BK) die im Folgenden genannten Biotope dargestellt (siehe Abb. 11 und Tab. 11).

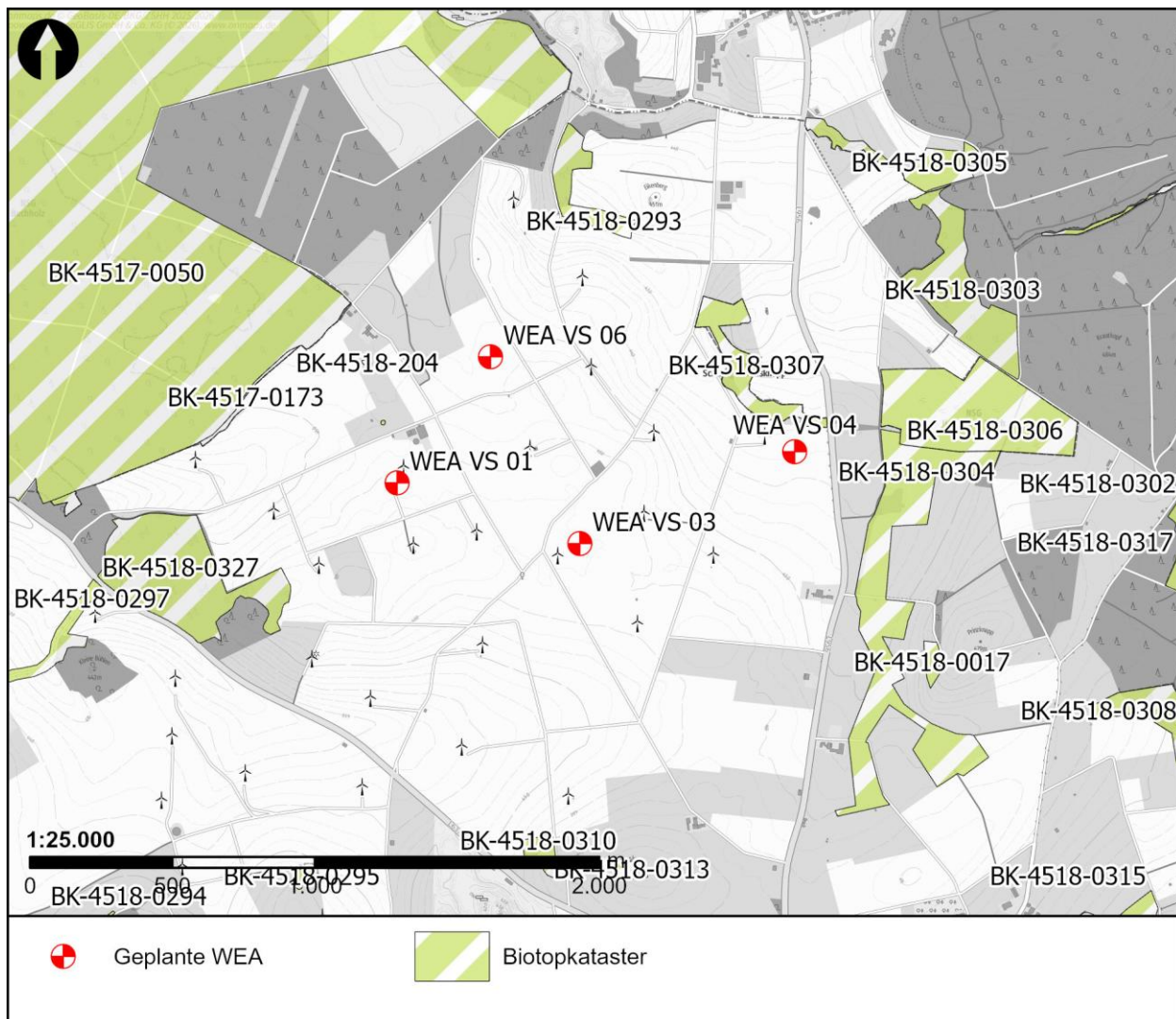


Abb. 11: Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster) im Umfeld der geplanten WEA

Tab. 11: Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster) im Umkreis der geplanten WEA

Nummer	Name	Entfernung [m] ⁷
BK-4518-0307	Halbtrockenrasen am Wolfsknapp und Bachschwelge westlich Hemmecker Bruch	65
BK-4518-204	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	180
BK-4518-0304	Wiesen zwischen Madfeld und Bleiwäsche	350
BK-4518-0306	NSG Hemmecker Bruch	350
BK-4518-0327	Buchenwald Große Bühlen	550
BK-4518-0293	Felsen am Eikenberg	550
BK-4517-0050	NSG Buchholz bei Bleiwäsche (HSK-230)	600
BK-4517-0173	Buchenwald am Buchholz	600
BK-4518-0303	Hallenartiger Buchen-Eichenbestand im Westen des Madfelder Waldes	700
BK-4518-0017	Magerweide nördlich von Madfeld	850

⁷ Angegeben wird die jeweils geringste Entfernung zu einer der vier geplanten WEA.

4 Erfassung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft

In § 1 BNatSchG sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege definiert. Demnach sind Natur und Landschaft auf Grund 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 die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 (1) BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Zur Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die mit der Umsetzung des Vorhabens verbunden sein können, gilt es zunächst, den derzeitigen Zustand der einzelnen Naturgüter innerhalb der in Kap. 3.2 definierten UG-Zonen zu beschreiben und zu bewerten.

4.1 Naturhaushalt

4.1.1 Tiere

Eine Erfassung der Avifauna erfolgte nicht, da dies für Vorhaben gem. § 6 WindBG nicht notwendig ist. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Avifauna werden aktuellen Daten (< 5 Jahre alt) mit ausreichender räumlichen Genauigkeit herangezogen, sind keine Daten vorhanden, erfolgt eine Zahlung für die Dauer des Betriebes als jährlich zu leistender Betrag gem. § 6 (1) WindBG.

Eine Erfassung der Fledermäuse erfolgte nicht. Gemäß MULNV & LANUV (2017) ist „eine Erfassung der Fledermäuse hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA nicht erforderlich [...], sofern sichergestellt ist, dass die Bewältigung der Sachverhalte bezüglich der Fledermäuse im Genehmigungsverfahren durch ein Gondelmonitoring mit einem zunächst umfassenden Abschaltzenario (01.04. - 31.10.) erfolgt“.

Grundsätzlich ist mit dem Vorkommen von Wildkatzen im Untersuchungsgebiet zu rechnen (PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTS- & TIERÖKOLOGIE, WOLF LEDERER 2016).

4.1.1.1 Bestand

Die Messtischblattabfrage (LANUV 2019b) planungsrelevanter Arten der Messtischblätter 4517-4⁸, 4518-1 und 4518-3 ergibt ein Vorkommen folgender Arten:

Tab. 12: Messtischblattabfrage planungsrelevanter Arte der Messtischblätter 4517-4, 4518-1 und 4518-3

Art	Erhaltungszustand in NRW
<i>Säugetiere</i>	
Breitflügelfledermaus	G
Bechsteinfledermaus	U+

⁸ Zusätzlich in einem 500 m-Puffer um das Windenergiegebiet abgefragte MTB-Q

Art	Erhaltungszustand in NRW
Bechsteinfledermaus	U+
Teichfledermaus	G
Wasserfledermaus	G
Großes Mausohr	U
Kleine Bartfledermaus	G
Fransenfledermaus	G
Fransenfledermaus	G
Kleinabendsegler	U
Abendsegler	G
Rauhautfledermaus	G
Zwergfledermaus	G
Braunes Langohr	G
Avifauna	
Habicht	G
Sperber	G
Raufußkauz	S
Feldlerche	U-
Eisvogel	G
Wiesenpieper	S
Baumpieper	U-
Waldohreule	U
Uhu	G
Mäusebussard	G
Bluthänfling	U
Schwarzstorch	U
Flussregenpfeifer	S
Wachtel	U
Wachtelkönig	S
Kuckuck	U-
Mehlschwalbe	U
Mittelspecht	G
Kleinspecht	G
Schwarzspecht	G
Zippammer	S
Rohrhammer	U
Baumfalke	U
Turmfalke	G
Teichhuhn	G
Rauchschwalbe	U-
Neuntöter	G-
Raubwürger	S
Feldschwirl	U
Rotmilan	G
Tannenhäher	G-
Weidenmeise	G
Feldsperling	U

Art	Erhaltungszustand in NRW
Grauspecht	S
Gartenrotschwanz	U
Waldschnepfe	U
Girlitz	U
Turteltaube	S
Waldkauz	G
Star	U
Schleiereule	G
<i>Amphibien</i>	
Geburtshelferkröte	S

G= günstig; U= unzureichend; S= schlecht; += sich verbessernd; -= sich verschlechternd

Gem. Artenschutz-Fachbeitrag für die Windenergiebereiche (WEB) im Regionalplan Arnsberg - Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b) sind die folgenden Fledermäuse zu berücksichtigen: Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr

Folgende Vogelarten sind zudem zu berücksichtigen: Baumfalke, Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wachtelkönig, Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Neuntöter, Raubwürger, Turteltaube, Wachtel, Weidenmeise, Wiesenpieper (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024b).

Avifauna

Gem. Energieatlas NRW (LANUV 2019a) liegt das Vorhaben in einem Bereich mit Schwerpunkt-vorkommen Brutvögel für den Schwarzstorch.

Da die Daten der Messtischblattabfrage und des Artenschutz-Fachbeitrag für die Windenergiebereiche, welche auf Grundlage der Messtischblätter erzeugt wurden, keine gem. § 6 WindBG geforderte, ausreichende räumliche und zeitliche Genauigkeit aufweisen und damit nicht ausreichen um das Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu gewährleisten, werde diese Daten nicht weiter betrachtet.

Ausreichend räumliche und zeitliche genaue Daten liefert die Landschaftsinformationssammlung NRW (LANUV o. J.). Ca. 700 m westlich der geplanten WEA VS 04 und 800 m südwestlich der geplanten Anlage VS 01 liegen Brutnachweise des Neuntöters aus dem Jahr 2021 vor. Rund 400 m südöstlich der der geplanten WEA VS 04 liegt ein Brutnachweis des Raubwürgers aus dem Jahr 2021 vor.

Gem. der Datenabfrage bei der UNB Hochsauerlandkreis (Mail vom 20.12.2024 an Auftraggeber) sind acht Rotmilanbruten in der Umgebung des Vorhabens in Entfernungen zwischen 620 m und 2.900 m zu den geplanten WEA, aus den letzten fünf Jahren bekannt. Ein Horst ist zwischenzeitlich von einem Schwarzmilan besetzt gewesen, zuletzt war der Horst wieder von einem Rotmilan besetzt. Außerdem liegen keine Hinweise zu einer Brut des Schwarzstorch im 3.000 m Umkreis der geplanten WEA aus den letzten fünf Jahren vor.

4.1.1.2 Bewertung

Das Fledermausvorkommen im Gebiet kann nicht abschließend bewertet werden, da keine vollumfassenden Kartierungen erfolgten.

In der Umgebung des geplanten Vorhaben kommen gegenüber der Planung sensible Vogelarten vor, daher kommt dem Teilschutzgut Avifauna eine besondere Bedeutung zu.

Da sich der Eingriffsbereich abseits von großen geschlossenen Waldarealen befindet sind für die Wildkatze eher weniger geeigneten Lebensräume vorhanden (PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTS- & TIERÖKOLOGIE, WOLF LEDERER 2016). Hinweise auf Vorkommen weiterer national geschützter Tierarten (Amphibien, Reptilien etc.), die gegenüber der Planung sensibel sind, sind nicht bekannt (LANUV 2019b).

4.1.2 Pflanzen

4.1.2.1 Methodik

Die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet wurden im April 2024 von der planGIS GmbH auf Grundlage des „Biotop- und Lebensraumtypenkatalogs“ (LANUV 2020) erfasst. Die Bewertung erfolgt nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021b).

4.1.2.2 Bestand

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung nach LANUV (2020) werden in Karte 1 dargestellt. Die nachstehende Tab. 13 gibt einen Überblick über die in der UG-Zone 1 vorhandenen Biotoptypen und deren Flächenanteile auf Grundlage der durchgeführten Biotoptypenkartierung. Die Anlagenstandorte liegen auf intensiv genutzten Ackerflächen und Fettwiesen.

Tab. 13: In der UG-Zone 1 vorhandene Biotoptypen und deren prozentuale Anteile (Codierung nach LANUV (2020) und Wertstufen nach LANUV (2021b).

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Fläche [m²]	Anteil [%]
BA1, lrt70, ta1-2, m	flächiges Kleingehölz mit vorwiegend heimischen Baumarten	5	172	0,03
BB11, lrg70	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten	5	722	0,12
BD3	Gehölzstreifen	4	194	0,03
BF3, lrg70, ta 1-2	Einzelbaum	7	3	0,00
BH2, lrg70, ta 1-2	Obstbaumallee	7	3.331	0,55
DD0, veg2	Kalkhalbtrockenrasen, Kalkmagerrasen	7	1.035	0,17
EA0, xd2	Fettwiese	3	61.140	10,18
EA0, xd5	Fettwiese	4	15.443	2,57
EC2, veg2	Nass- und Feuchtweide	6	5.835	0,97
ED2, veg2	Magerweide	6	6.841	1,14
FM6, wf3	Mittelgebirgsbach	8	267	0,04
HA0, aci	Acker	2	468.818	78,04
HC0	Rain, Straßenrand	2	3.363	0,56

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Fläche [m²]	Anteil [%]
HK2, ta15a	Streuobstwiese	6	2.800	0,47
HN1	Gebäude	0	160	0,03
HS0	Kleingartenanlage	0	179	0,03
SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	0	11.338	1,89
SE17	Trafohäuschen	0	3	0,00
SE5	Windrad	0	244	0,04
VA2b, me1	Landesstrasse, versiegelt	0	1.947	0,32
VB3a, me1	Landwirtschaftsweg, versiegelt	0	7.388	1,23
VB3a, me3	Landwirtschaftsweg, teilversiegelt	1	9.702	1,61
Summe⁹:			600.751	100,00
Beschreibung der Codes: lrt70 50 < 70 % Lebensraumtypische Baumarten-Anteile über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) m Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt lrg70 Lebensraumtypische Gehölzanteile: > 50 - 70 % aci intensiv, Anzahl Wildkräuter gering me1 versiegelte Plätze und Verkehrswege me3 teilversiegelte Plätze und Verkehrswege me4 unbefestigte Plätze und Verkehrswege ta1-2 geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm ta15a mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre, gepflegt wf3 bedingt naturnah veg2 gut ausgeprägt xd5 mäßig artenreich				

4.1.2.3 Bewertung

Im Gebiet sind vorwiegend intensiv genutzte Ackerflächen (ca. 78 %) vorhanden. Der Bereich nördlich der geplanten WEA 04 ist Teil des gemäß Biotopkataster schutzwürdigen Biotops BK-4518 - 0307 „Halbtrockenrasen am Wolfsknapp und Bachschwelge westlich Hemmecker Bruch“. Mit ca. 10 % nehmen Gehölzstreifen den zweit größten Anteil des Gebietes ein. Höherwertige Biotope wie Gebüsch und Bäume nehmen nur einen geringen Anteil ein.

Insgesamt wird das Gebiet großflächig landwirtschaftlich genutzt. Gehölze und Sträucher als auch das Feldgehölz gliedern die Landschaft und prägen das Gebiet. Zudem besitzen diese Biotope eine höhere Wertigkeit. Dennoch ist das Gebiet anthropogen überprägt und weist dadurch in großen Teilen einen geringen Natürlichkeitsgrad auf.

⁹ Geringfügige Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich.

4.1.3 Boden

4.1.3.1 Bestand

Innerhalb der UG-Zone 1 ist hauptsächlich der Bodentyp Braunerde vorhanden (siehe Tab. 14 und Abb. 12).

Tab. 14: Bodentypen in UG-Zone 1

Bodentyp	Schutzwürdigkeit	Fläche [ha]	Anteil [%]
Braunerde	keine	38	63,16
Gley	keine	2	3,21
Parabraunerde	sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit	10	16,53
Pseudogley	keine	5	8,86
Rendzina	sehr hohes Biotopentwicklungspotenzial, besonders für Extremstandorte mit naturnaher Vegetation	5	8,48
Summe¹⁰:		60	100

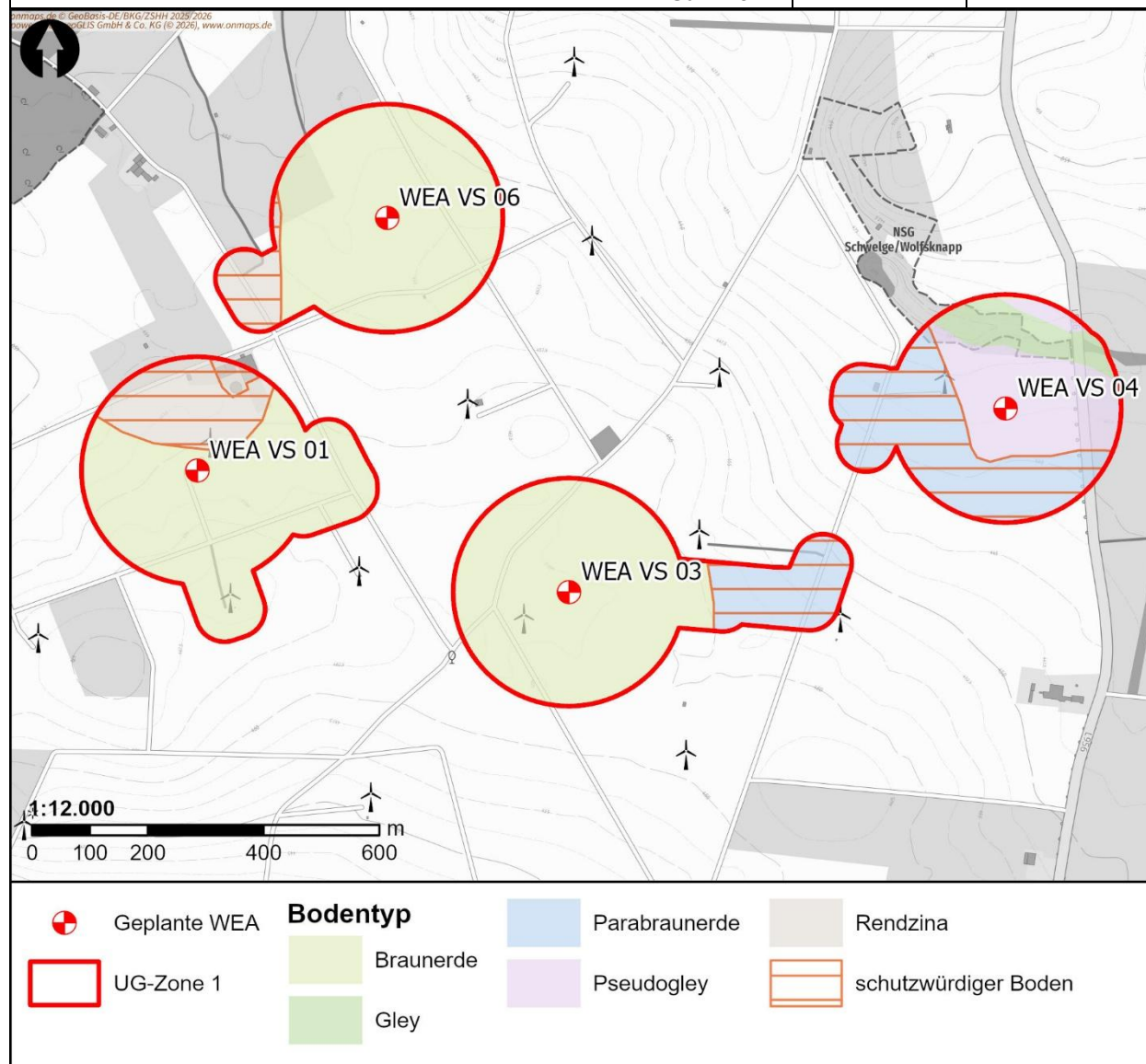


Abb. 12: Böden in der UG-Zone 1

¹⁰ Geringfügige Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich.

4.1.3.2 Bewertung

Die Böden im Gebiet werden teilweise als schutzwürdig klassifiziert (siehe Abb. 12). Damit kann dem Boden in der UG-Zone 1 eine **besondere Bedeutung** zugeschrieben werden.

4.1.4 Wasser

4.1.4.1 Bestand

Oberflächenwasser

In der UG-Zone 1 befindet sich ein Bachoberlauf. Dieser wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasst und wird in der Karte 1 im Anhang dargestellt.

Grundwasser

Die UG-Zone 1 befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Briloner Massenkalk / Lippe“ (ID 278_31). Außerdem liegen drei der vier geplanten Anlagen in der Schutzzone III C des Trinkwasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“, die geplante WEA VS 01 befindet sich in der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“.

4.1.4.2 Bewertung

In der UG-Zone 1 befindet sich ein Mittelgebirgsbach mit bedingt naturnaher Ausprägung. Sowohl der chemische als auch der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers werden mit „gut“ bewertet (**MULNV 2024**).

Dem Naturgut Wasser (Oberflächen- und Grundwasser) kommt damit eine **besondere Bedeutung** zu.

4.1.5 Klima und Luft

4.1.5.1 Bestand

Das maritim gemäßigte Klima des Hochsauerlandes zeichnet sich durch vergleichsweise kühle Sommer, recht milde, feuchte und wolkenreiche Winter aus. Die mittlere Jahrestemperatur im Plangebiet beträgt für den Bezugszeitraum von 30 Jahren (1991 - 2020) 8,2 °C (Winter: 0,9 °C; Sommer: 15,8 °C) und die mittlere Jahresniederschlagssumme 976 mm (Winter: 270 mm; Sommer: 261 mm). Die mittlere Sonnenscheindauer im Jahr liegt bei 1.526 Stunden, im Winter bei 160 Stunden und im Sommer bei 587 Stunden (LANUV 2023).

Das Untersuchungsgebiet ist durch die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung vor allem durch Freiland-Klimatope geprägt. Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden.

Es befinden sich zudem einige Gehölzbestände in der Umgebung der geplanten WEA. Diese wirken sich aufgrund ihrer Filterwirkung gegenüber Luftschadstoffen positiv auf die Lufthygiene aus. Zusammenhängend versiegelte Flächen wie größere Siedlungsbereiche, die klimatisch als Belastungsräume einzustufen sind, befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Eine Vorbelastung der Luftreinheit besteht durch entsprechende Gewerbe- und Industrieanlagen sowie Verkehrsflächen in der Umgebung der geplanten WEA.

4.1.5.2 Bewertung

Die UG-Zone 1 ist vor allem durch Ackerflächen geprägt. Diese Freilandklimatope können aufgrund der Kaltluftproduktion und Filterwirkung grundsätzlich als Ausgleichsräume für Emissionen aus Belastungsräumen dienen. Großflächig versiegelte Belastungsräume sind innerhalb der UG-Zone 1 nicht vorhanden, womit das Gebiet keine Funktion als Entlastungsraum übernimmt.

Insgesamt ist dem Naturgut Klima und Luft eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben, da die vorhandenen Freilandklimatope keine Funktion als Ausgleichsraum übernehmen und für die Kalt- und Frischluftproduktion mindestens gleichwertige Flächen im Umfeld zur Verfügung stehen.

4.2 Landschaftsbild

4.2.1 Bestand

Naturräumlich befinden sich die geplanten WEA gem. LANUV (o. J.) in der Haupteinheit „Nordsauerländer Oberland“ (NR-334) innerhalb des Landschaftsraums „Briloner Hochfläche“ (LR-VIb-014). Bei dem Landschaftsraum handelt es sich um eine offene, flachwellige, intensiv landwirtschaftlich genutzte Hochfläche, umrahmt von bewaldeten Anhöhen (BÜRGENER 1963).

In der UG-Zone 3 sind insgesamt vier verschiedene Landschaftsbildeinheiten vorhanden (siehe Tab. 15 und Abb. 13). Der Großteil des UG wird dabei durch Wald-Offenland-Mosaik gebildet.

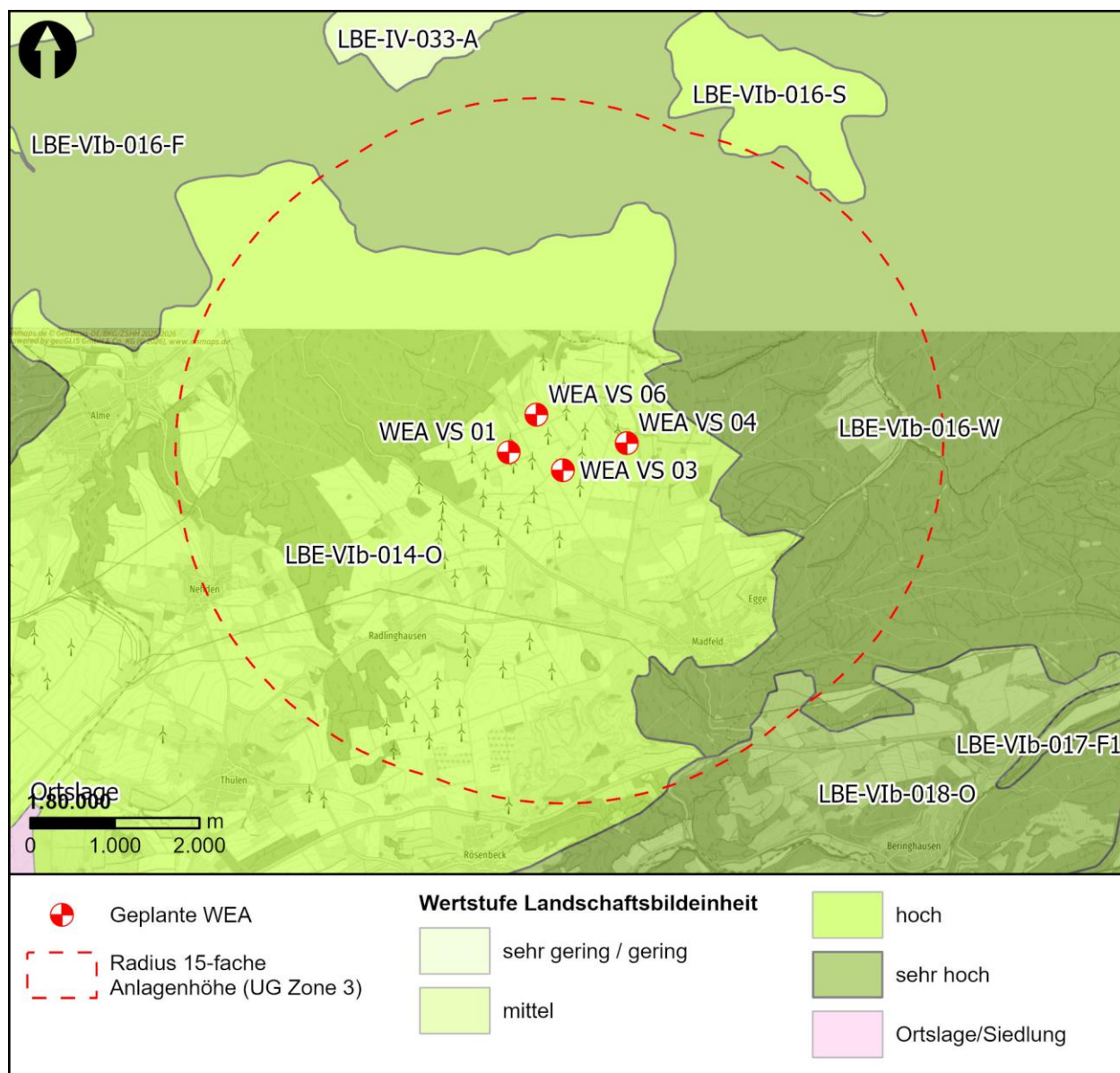


Abb. 13: Landschaftsbildeinheiten im UG

Tab. 15: Landschaftsbildeinheiten (LBE) in UG-Zone 3

LBE Nr.	Bezeichnung	Bewertung	Fläche (ha)	Anteil (%)
LBE-VIb-014-O	Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	hoch	3.695	62,93
LBE-VIb-016-S	Aabachtalsperre	hoch	4	0,07
LBE-VIb-016-W	Wald zwischen Rüthen und Marsberg	sehr hoch	2.129	36,26
LBE-VIb-018-O	Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Diemelbergland	sehr hoch	44	0,74
Summe:			5.871	100,00

Legende: Offene Agrarlandschaft (**A**), Wald-Offenland-Mosaik (**O**), Wald (**W**), Stillgewässer (**S**).

4.2.2 Bewertung

Im Untersuchungsgebiet nehmen Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen Bedeutung 63 % der Fläche ein. Gebiete mit einer sehr hohen Bewertung sind mit etwa 37 % im Untersuchungsgebiet vorhanden (vgl. Tab. 16).

Tab. 16: Übersicht Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten in UG-Zone 3

Bewertung	Fläche (ha)	Anteil (%)
hoch	3.699	63,00
sehr hoch	2.173	37,00
Summe	5.871	100,00

Insgesamt ist dem Naturgut Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet aufgrund der überwiegenden hohen Bewertung eine **besondere Bedeutung** zuzuweisen.

5 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

5.1 Naturhaushalt

5.1.1 Tiere

Im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans gilt es neben den artenschutzrechtlich relevanten europäisch geschützten Tierarten auch alle übrigen wildlebenden national geschützten Tierarten zu berücksichtigen. Hinweise auf ein Vorkommen national geschützter Tierarten (Reptilien, Amphibien, Libellen etc.) liegen derzeit nicht vor (LANUV 2019b), womit sich eine weitergehende Berücksichtigung an dieser Stelle erübrigt.

5.1.1.1 Vögel

Rotmilan

Die acht Rotmilanhorste liegen zwischen 620 m und 2.900 m von den der geplanten Anlagen entfernt. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Rotmilans ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Auch eine erhebliche Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen kann, ist aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art gegenüber WEA auszuschließen. Allerdings gilt der Rotmilan als kollisionsgefährdet. Aufgrund der Nähe der geplanten Anlagestandorte zu den acht Rotmilanhorsten im Umkreis von minimal 620 m ist eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit und somit das Tötungsrisiko des Rotmilans im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen.

In Bezug auf die geplanten Anlagen liegt je mindestens eine der Brutstätten innerhalb des zentralen Prüfbereichs, sowie mindestens eine weitere Brutstätte im erweiterten Prüfbereich gemäß Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5) BNatSchG. Daher ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht. Vor allem landwirtschaftliche Bewirtschaftungsereignisse gewinnen die Flächen auf denen die Anlagen geplant sind an Attraktivität, wodurch zu diesen Zeiten ein temporär erhöhtes Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden kann. Um eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos der im Umkreis der geplanten WEA brütenden Rotmilane während landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zu vermeiden, wird, sofern die Zumutbarkeitsschwelle (gem. § 45b BNatSchG Abs. 6) dies zulässt, die Maßnahme V_{ASP3} umgesetzt. Zusätzlich trägt die Maßnahme V_{ASP6} „Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich“ dazu bei, den Mastfußbereich für den Rotmilan unattraktiv zu gestalten und so das Anlocken in den vom Rotor überstrichenen Bereich zu vermeiden.

Schwarzmilan

In einem der Rotmilanhorste, welcher sich ca. 660 m nördlich der geplanten Anlage VS 06 befindet, hat im Jahr 2020 eine Schwarzmilanbrut stattgefunden. Eine Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Auch eine erhebliche Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen kann, ist aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art gegenüber WEA auszuschließen. Allerdings gilt der Schwarzmilan ebenfalls als kollisionsgefährdet. Aufgrund der Nähe der geplanten Anlagestandorte zu dem ehemaligen Horststandort im Abstand von rund 660 m ist eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit und somit das Tötungsrisiko des Rotmilans im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen.

In Bezug auf die geplanten Anlagen (VS 03, VS 04, VS 06) liegt die Brutstätte innerhalb des zentralen Prüfbereichs gemäß Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5) BNatSchG, sowie im erweiterten Prüfbereich der geplanten Anlage VS 01. Daher ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der

den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht. Vor allem landwirtschaftliche Bewirtschaftungsereignisse gewinnen die Flächen auf denen die Anlagen geplant sind an Attraktivität, wodurch zu diesen Zeiten ein temporär erhöhtes Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden kann. Um eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos der im Umkreis der geplanten WEA brütenden Schwarzmilane während landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zu vermeiden, wird, sofern die Zumutbarkeitsschwelle (gem. § 45b BNatSchG Abs. 6) dies zulässt, die Maßnahme V_{ASP3} umgesetzt. Zusätzlich trägt die Maßnahme V_{ASP6} „Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich“ dazu bei, den Mastfußbereich für den Schwarzmilan unattraktiv zu gestalten und so das Anlocken in den vom Rotor überstrichenen Bereich zu vermeiden.

Schwarzstorch

Es liegen keine Hinweise zu einer Brut des Schwarzstorch im 3.000 m Umkreis der geplanten WEA aus den letzten fünf Jahren vor. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzstorches ist generell durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da Schwarzstörche in der Regel in größeren, naturnahen Laub- und Mischwäldern brüten. Die geplanten Anlagen liegen außerhalb von Waldflächen und weisen alle einen Mindestabstand von 500 m zu Waldrändern auf. Damit werden die in BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024b) genannten Abstände von 300 m zu potentiellen Horstbäumen eingehalten. Als Nahrungshabitate dienen der Art Bäche mit seichtem Wasser und sichtgeschütztem Ufer, vereinzelt auch Waldtümpel und Teiche (JANSSEN ET AL. 2004). Da solche Lebensräume innerhalb des geplanten Windparks nicht vorkommen, ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schwarzstorches durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Uhu

Der unteren Naturschutzbehörde liegen Informationen zu Uhubrutplätzen in der Umgebung des Vorhabens vor. Da die Höhe der Rotorunterkante der WEA VS 01 und WEA VS 03 87,5 m beträgt, besteht für diese Anlagen entsprechend Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG kein erhöhtes Kollisionsrisiko, denn der Uhu ist gem. Anlage 1 BNatSchG nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Die Rotorunterkante der WEA VS 04 und WEA VS 06 beträgt 74,5 m, weshalb der Uhu in Bezug auf diese Anlagen als kollisionsgefährdet gilt. Die Brutplätze des Uhus befinden sich im erweiterten Prüfbereich dieser Anlagen. Aufgrund artspezifischer Habitatnutzung ist davon auszugehen, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit in dem vom Rotor überstrichenen Bereich nicht signifikant erhöht ist. Denn der Uhu jagt in abwechslungsreichen Geländen, welche von Gewässern, Gehölzen, Gestrüppen und Hecken durchzogen ist, was hier nicht zutrifft. Zusätzlich ist der Mastfußbereich (vom Rotor überstrichenen Bereich zuzüglich eines Puffers von 50 m) aller geplanten WEA für kollisionsgefährdete Arten unattraktiv zu gestalten (vgl. V_{ASP6} „Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich“), um keine Vögel in diesen Bereich zu locken. Im Mastfußbereich dürfen daher keine Baumreihen, Hecken oder Kleingewässer angelegt werden. Außerdem ist im Mastfußbereich auf Kurzrasenvegetation und Brachen zu verzichten. In dem Bereich ist eine landwirtschaftliche Nutzung oder Bepflanzung mit dichten, bodendeckenden, lebensraumtypischen Gehölzen bis an den Mastfuß vorzusehen. Eine Betroffenheit der Art ist auszuschließen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko kann daher ausgeschlossen werden.

Neuntöter

Die Brutstätten des Neuntöter liegen außerhalb des Baufeldes, zudem gilt der Neuntöter als unempfindlich gegenüber Windenergie, daher ist eine Beeinträchtigung auszuschließen (REICHENBACH ET AL. 2004).

Raubwürger

Die Brutstätte des Raubwürgers liegt außerhalb des Baufeldes zudem gilt der Raubwürger als nicht windenergiesensibel, daher ist eine Beeinträchtigung auszuschließen (OVG NW, Urt. v. 24.8.2023 –22 D 201/22.AK).

Ein baubedingtes Eintreten von Verbotstatbeständen für Brutvögel kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da geeignete Bruthabitate im direkten Eingriffsbereich vorhanden sind. Im Rahmen der Baufeldfreimachung kann es zum Eintreten des Verletzungs- und Tötungsverbots sowie des Entnahme- und Beschädigungsverbots (§44 (1) Nr. 1 und §44 (1) Nr. 3 BNatSchG) kommen. Um das Auslösen dieses Verbotstatbestandes während der Bauzeit zu vermeiden, ist eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung zum Schutz von Brutvögeln oder eine Vergrämung vor Beginn der Brutzeit gem. Maßnahme V_{ASP}1 vorzusehen. Die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung schließt auch die Trag- und Setzzeit der Wildkatze (15. März bis 15. Juli) sowie die Aktivitätszeit der Fledermäuse ein.

Da keine umfassenden Erfassungen der Avifauna im UG vorliegen und auf Grundlage der vorliegenden Daten Maßnahmen zur Abregelung für WEA für die Vögel vorgesehen werden, wird gem. § 6 (1) WindBG, neben den beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen, eine Zahlung von 450 Euro je Megawatt installierter Leistung für die Dauer des Betriebes als jährlich zu leistender Betrag festgelegt, um eine potenzielle Betroffenheit von Arten auszugleichen.

5.1.1.2 Fledermäuse

Da keine Erfassung der Fledermäuse erfolgt ist, werden zunächst umfangreiche Abschaltungen gem. V_{ASP}4 vorgesehen, um betriebsbedingte Kollisionen zu vermeiden. Diese können optional durch ein Gondelmonitoring (V_{ASP}5) betriebsfreundlich optimiert werden. Damit kann eine Betroffenheit der Artengruppe ausgeschlossen werden.

5.1.1.3 Weitere Arten

Geburtshelferkröte

Die registrierte Geburtshelferkröte hat zwar im Umkreis der geplanten WEA ein mögliches Verbreitungsgebiet, allerdings ist das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG auszuschließen, da ihre Lebensräume nicht im Eingriffsgebiet liegen und ein Vorkommen im Offenlandbereich ohne Gewässer somit nicht zu erwarten sind.

Wildkatze

Da das Umfeld des geplanten Windparks durch landwirtschaftliche Flächen geprägt ist, kann ein Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Wildkatze im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund ist nicht mit einer Betroffenheit der Art zu rechnen.

5.1.1.4 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps der weiteren WEA werden im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen keine nachteilige Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Tiere hervorgerufen. Das zweckgebundene Abgabe an den Bund von 450 Euro je Megawatt installierter Leistung für die Dauer des Betriebes reduziert sich durch

den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps und wird in Kapitel 6.2.4 ermittelt.

5.1.2 Pflanzen

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden Biotope von geringer bis mittlerer Bedeutung (Wertpunkte 0 - 4) in einem Umfang¹¹ von ca. 15.140 m² dauerhaft beansprucht. Insbesondere Ackerflächen werden dauerhaft in Anspruch genommen.

Temporäre Zuwegungen und Montageflächen werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut.

Die Flächengrößen¹² der je WEA in Anspruch genommenen Bauflächen (dauerhaft und temporär) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 17: Übersicht der Bauflächen je geplanter WEA

WEA	Dauer	Nutzung/Layer	Flächengröße [m²]
VS 01	temporär	Montage-/Kranstellflächen	6.931
		temporäre Zuwegung	1.676
	dauerhaft	dauerhafte Zuwegung (Biototyp: VB, me3)	1.597
		Fundament (Biototyp: SE5)	805
		Montage-/Kranstellflächen (Biototyp: VB, me3)	1.318
VS 03	temporär	Montage-/Kranstellflächen	7.255
		temporäre Zuwegung	5.298
	dauerhaft	dauerhafte Zuwegung (Biototyp: VB, me3)	1.255
		Fundament (Biototyp: SE5)	804
		Montage-/Kranstellflächen (Biototyp: VB, me3)	1.509
VS 04	temporär	Montage-/Kranstellflächen	7.012
	dauerhaft	dauerhafte Zuwegung (Biototyp: VB, me3)	1.414
		Fundament (Biototyp: SE5)	804
		Montage-/Kranstellflächen (Biototyp: VB, me3)	1.510
VS 06	temporär	Montage-/Kranstellflächen	6.760
		temporäre Zuwegung	387
	dauerhaft	dauerhafte Zuwegung (Biototyp: VB, me3)	1.826
		Fundament (Biototyp: SE5)	804
		Montage-/Kranstellflächen (Biototyp: VB, me3)	1.492
Summe:			50.457

Biotope, die indirekt von einer Bebauung beeinflusst werden können (z. B. grundwasserbeeinflusste Biotope), sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Damit ist nur der tatsächlich überplante Bereich relevant.

Durch den Rückbau kommt es zu einer Aufwertung von Biotopen im Bereich der Altanlagen.

¹¹ umfasst auch bereits versiegelte Flächen

¹² umfasst auch bereits versiegelte Flächen

5.1.2.1 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps der weiteren WEA werden im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen keine nachteilige Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen hervorgerufen. Der Umfang der in Anspruch genommenen Fläche¹³ reduziert sich im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen von 60.519 m² auf 50.457 m². Der Umfang der dauerhaft in Anspruch genommenen Fläche reduziert sich im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen von 17.237 m² (Vollversiegelung: 4.722 m², Teilversiegelung: 12.515 m²) auf 15.140 m² (Vollversiegelung: 3.218 m², Teilversiegelung: 11.922 m²).

5.1.3 Boden

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Der geplante Neubau von vier WEA führt im Bereich der Fundamentgründungen zu einer dauerhaften Vollversiegelung in einem Umfang von ca. 3.218 m². Zudem werden im Bereich von Zuwegungen und Kranstellflächen etwa 11.922 m² teilversiegelt.

Sowohl aufgrund der Fundamentgründungen als auch durch die dauerhafte Anlage der Baustraßen bzw. Wartungswege ist von einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen auszugehen. Hinsichtlich der Überplanung von Böden durch die dauerhaften Zuwegungen und Kranstellflächen bleibt die Retentionsfähigkeit der betroffenen Böden durch die Verwendung von Schotter als Baumaterial zumindest teilweise erhalten.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Die temporär überplanten Flächen in einem Umfang von ca. 35.319 m² werden nach Beendigung der Bauphase rekultiviert und stehen für die vorherige Nutzung wieder zur Verfügung oder werden dauerhaft gehölzfrei gehalten. Durch die Wiederherrichtung der temporär in Anspruch genommenen Flächen können die natürlichen Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen weitestgehend wiederhergestellt werden. Ein nachhaltiger und dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen somit nicht zu erwarten.

Entsiegelung

Durch den Rückbau von sieben WEA wird Fläche entsiegelt und die Funktionsfähigkeit des Bodens kann wiederhergestellt werden. Im Zuge des Rückbaus von sieben WEA werden 1.189 m² vollversiegelter Boden und 11.462 m² teilversiegelter Boden entsiegelt und größtenteils in Ackerflächen umgewandelt.

5.1.3.1 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps der weiteren WEA werden im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen keine nachteilige Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Boden hervorgerufen. Der Umfang der dauerhaft in Anspruch genommenen Fläche reduziert sich im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen von 17.237 m²

¹³ umfasst auch bereits versiegelte Flächen sowie temporär in Anspruch genommene Flächen

(Vollversiegelung: 4.722 m², Teilversiegelung: 12.515 m²) auf 15.140 m² (Vollversiegelung: 3.218 m², Teilversiegelung: 11.922 m²).

5.1.4 Wasser

Durch das Vorhaben werden keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen, daher ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen.

Im Hinblick auf das Grundwasser führen die dauerhafte Vollversiegelung im Umfang von 3.218 m² sowie die dauerhafte Teilversiegelung von 11.922 m² zu einer nachhaltigen Verringerung der Niederschlagsversickerung und damit einer Verminderung der Grundwasserneubildung am Ort des Eingriffs. Insgesamt findet die Verringerung der Versickerungsrate räumlich sehr begrenzt statt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers zu erwarten sind.

Da sich drei der vier geplanten Anlagen in der Schutzzone III C des Trinkwasserschutzbereiches „Briloner Kalkmassiv“ und die andere Anlage in der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzbereiches „Briloner Kalkmassiv“ befinden, sind hier die in Trinkwasserschutzbereichen geltenden Auflagen hinsichtlich Baumaterialien, Materiallagerungen und Bauweisen zu berücksichtigen.

Von Baufahrzeugen und -maschinen ausgehende Schadstoffe können sich beispielsweise über das Wasser auf Tiere und Pflanzen auswirken. Weitere Auswirkungen können in Havariefällen durch das Austreten von Treibstoffen, Motorölen oder weiteren wassergefährdenden Stoffen (Wassergefährdungsklassen gemäß AwSV) entstehen. Negative Auswirkungen durch wassergefährdende Stoffe können jedoch durch die Maßnahmen V_{LBP3} (Schutz von Boden und Grundwasser) verhindert werden. Dabei werden die Anforderungen gemäß der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (AwSV) erfüllt. Außerdem ist beim Einsatz von Baumaschinen/-geräten auf einen sorgfältigen Umgang mit Betriebsstoffen sowie eine fachgerechte Wartung zu achten, um Übertritte von Schadstoffen in das Grundwasser auszuschließen. Dies gilt nicht nur während der Bauphase, sondern auch im Rahmen von Wartungsarbeiten und während des Betriebs der Anlage.

Durch die Entsiegelung der voll- und teilversiegelten Flächen der zurückzubauenden Anlagen wird die Versickerungsfähigkeit im Vorhabengebiet positiv begünstigt.

Weitere Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt sind nicht zu erwarten. Insgesamt sind mit dem geplanten Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Teilnaturgut Grundwasser verbunden.

5.1.4.1 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps der weiteren WEA werden im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen keine nachteilige Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser hervorgerufen, denn im Vergleich wird weniger Fläche versiegelt.

5.1.5 Klima und Luft

Eine großflächige Bodeninanspruchnahme findet nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch. Insgesamt sind positive Auswirkungen auf das Gesamtklima zu erwarten, da die Stromerzeugung ohne Ausstoß klimaschädlicher Gase oder Luftschadstoffe stattfindet sowie fossile Brennstoffe eingespart werden.

5.1.5.1 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps der weiteren WEA werden im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen keine nachteilige Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft hervorgerufen.

5.2 Landschaftsbild

Die Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet sind hauptsächlich von hoher Bedeutung. Aufgrund des Waldanteils und weiterer Gehölzstrukturen im Wirkraum kann davon ausgegangen werden, dass die WEA nicht im gesamten Wirkraum sichtbar sein werden. Des Weiteren befinden sich im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe mehrere Bestands-WEA als Vorbelastung. Auch die Verkehrswege im Untersuchungsgebiet gelten als Vorbelastung für das Landschaftsbild.

Da es sich um ein Repoweringvorhaben handelt, werden vier größere, leistungsstärkere Anlagen anstelle von sieben kleineren, leistungsschwächeren Windenergieanlage in der Landschaft stehen. Dies wird laut Windenergieerlass als eine erhebliche Entlastung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes angesehen (MWIDE ET AL. 2018).

Die Auswirkungen können durch bedarfsgesteuerte Nachtbefeuern, eventuelle Abschaltautomatiken bezüglich Schattenwurf und matten Farbanstrich reduziert werden. Die für den Eingriff dennoch notwendige Ersatzzahlung wird im Kapitel 6.2.3 ermittelt.

5.2.1.1 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps der weiteren WEA werden im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen keine nachteilige Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild hervorgerufen. Die für den Eingriff notwendige Ersatzzahlung wird im Kapitel 6.2.3 ermittelt.

6 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Errichtung von vier WEA in Bereich Brilon stellt gem. § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Erhebliche Eingriffe sind insbesondere mit der dauerhaften Überprägung von Biotopstrukturen, mit dem Verlust natürlicher Bodenfunktionen sowie mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Eine quantitative Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Kapitel 6.2.

Als Verursacher des Eingriffs ist der Vorhabenträger gem. § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu vermeiden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ziel der Maßnahmenplanung ist der Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe im räumlich-funktionalen Zusammenhang.

Als ersetzt gilt eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist oder bei Anlagen mit einer Höhe über 50 m eine entsprechende Ersatzgeldzahlung erfolgt.

Die zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zum Ersatz notwendigen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden wie folgt bezeichnet:

V _{ASP}	artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
V _{LBP}	Vermeidungsmaßnahme
A _{LBP}	Ausgleichsmaßnahme

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

6.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, das die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beinhaltet. Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung ist den Maßnahmenblättern zu entnehmen (siehe Kap. 7).

Im Wesentlichen beziehen sich die Vermeidungsmaßnahmen auf betriebsbedingte Auswirkungen und berücksichtigen Abschaltzeiten zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos. Baubedingte Beeinträchtigungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten werden durch Bauzeitenregelungen und deren mögliche Anpassung im Rahmen der Umweltbaubegleitung vermieden.

Tab. 18: Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Maßnahme	Beschreibung	Wirksam für	
		Avifauna	Fledermäuse
V _{ASP1}	Bauzeitenreglung	x	x
V _{ASP2}	Ökologische Baubegleitung	x	x
V _{ASP3}	Abschaltung bei landwirtschaftlichen Ereignissen	x	
V _{ASP4}	Temporäre Abschaltzeiten		x
V _{ASP5}	Gondelmonitoring (optional)		x
V _{ASP6}	Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich	x	x

6.1.2 Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Die in der nachfolgenden Tab. 19 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beziehen sich im Wesentlichen auf den Schutz von Pflanzenbeständen innerhalb des Baufeldes sowie auf einen schonenden Umgang mit den Naturgütern Wasser und Boden. In den Maßnahmenblättern werden die Maßnahmen detailliert beschrieben (siehe Kap. 7).

Tab. 19: Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Maßnahme	Beschreibung
V _{LBP} 1	Umweltbaubegleitung
V _{LBP} 2	Schutz von Pflanzenbeständen
V _{LBP} 3	Schutz von Boden und Grundwasser
V _{LBP} 4	Rekultivierung temporär genutzter Bauflächen
V _{LBP} 5	Bodenkundliche Baubegleitung

6.2 Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffe

Vorbemerkung zu Kap. 6.2.1 und 6.2.2.: Die hier dargestellte Eingriffsbilanzierung erfolgt gemäß dem derzeitigen Planungsstand. Die tatsächlich dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine Vermessung ermittelt und auf dieser Basis eine Nachbilanzierung durchgeführt. Sollte sich daraus ein veränderter Kompensationsbedarf ergeben, wird dieser entsprechend angepasst.

6.2.1 Biotope

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021b).

In der nachstehenden Tabelle werden die im Eingriffsbereich erfassten Biotoptypen den zukünftigen Biotoptypen nach Durchführung der angestrebten Planung gegenübergestellt. Die für die Bilanzierung herangezogene Plangrundlage umfasst alle notwendigen Zuwegungen bis zu der nächsten befestigten Straße, Baustelleneinrichtungsflächen (Kranstellflächen, Montageflächen etc.) sowie die Fundamentüberdeckung durch die geplanten WEA.

Tab. 20: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 01 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (Planung)	WP (Planung)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Eingriff durch dauerhafte Überplanung					
HA0	2	SE5	0	667	- 1.333
		VB, me3	1	2.541	- 2.541
VB3a	1	SE5	0	139	- 277
		VB, me3	1	373	- 373
Eingriff durch temporäre Überplanung					
HA0	2	HA0	2	6.943	0
HC0	1	HC0	1	11	0
VB3a	1	VB3a	1	1.653	0
Summe:				12.327	- 4.524

Tab. 21: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 03 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (Planung)	WP (Planung)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Eingriff durch dauerhafte Überplanung					
HA0	2	SE5	0	804	- 1.608
		VB	1	2.765	- 2.435
Eingriff durch temporäre Überplanung					
HA0	2	HA0	2	12.499	0
HC0	1	HC0	1	48	0
VB3a	0	VB3a	0	6	0
Summe:				16.122	- 4.043

Tab. 22: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 04 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (Planung)	WP (Planung)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
<i>Eingriff durch dauerhafte Überplanung</i>					
EA0	4	SE5	0	585	- 2.340
		VB	1	662	- 1.985
HA0	2	SE5	0	219	- 438
		VB	1	2.251	- 2.251
HC0	2	VB	1	12	-12
<i>Eingriff durch temporäre Überplanung</i>					
EA0	4	EA0	4	591	0
HA0	2	HA0	2	6.402	0
HC0	2	HC0	2	16	0
VB3a	0	VB3a	0	2	0
Summe:				10.741	

Tab. 23: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope für die WEA VS 06 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (Planung)	WP (Planung)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Eingriff durch dauerhafte Überplanung					
HA0	2	SE5	0	804	- 1.608
		VB	1	3.318	- 3.318
Eingriff durch temporäre Überplanung					
HA0	2	HA0	2	7.147	0
Summe:				11.296	- 4.926

Tab. 24: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Biotope gesamt (WP = Wertpunkte)

WEA	Eingriffsfläche	Defizit WP
<i>Eingriff durch dauerhafte Überplanung</i>		
WEA VS 01	3.720	- 4.524
WEA VS 03	3.569	- 4.043
WEA VS 04	3.729	- 7.026
WEA VS 06	4.122	- 4.926

Summe dauerhaft:	15.140	- 20.519
<i>Eingriff durch temporäre Überplanung</i>		
WEA VS 01	8.607	0
WEA VS 03	12.553	0
WEA VS 04	7.012	0
WEA VS 06	7.147	0
Summe temporär:	35.319	0
Summer Gesamt¹⁴:	50.459	- 20.519

Die temporär genutzten Flächen werden nach Ende der Bauarbeiten im Rahmen der Maßnahme V_{LBP}4 (Rekultivierung temporär genutzter Bauflächen) zurückgebaut.

Im Zuge des Rückbaus der Altanlagen werden auch die Bereiche der WEA (Serviceflächen, Fundamentüberdeckung etc.) rekultiviert und in die umliegende Nutzung integriert (siehe Karte 3 im Anhang). In den nachstehenden Tabellen werden die im Bereich der Altanlagen erfassten Biotoptypen den zukünftigen Biotoptypen nach Durchführung der angestrebten Rekultivierung gegenübergestellt. Teilweise sind die teilversiegelten, geschotterten Bereiche mit Erde überdeckt und bewachsen, daher werden diese als Biotoptyp HC0 „Rain, Straßenrand“ beschrieben und trotzdem in der Entsiegelung berücksichtigt.

Tab. 25: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 14 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Rückbau der Altanlagen					
HC0	2	HA0	2	653,86	0
SE5	0	HA0	2	145,35	+290,70
VB	1	HA0	2	1.241,73	+1.241,73
VB	1	SE5	0	449,92	- 449,92
VB	1	VB	1	363,11	0
Summe:				2.853,97	+1.082,51

Tab. 26: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 15 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Rückbau der Altanlagen					
HC0	2	HA0	2	333,11	0
SE5	0	HA0	2	85,42	+170,84
VB	1	HA0	2	963,91	+963,91
Summe:				1.382,44	+1.134,75

Tab. 27: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 16 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Rückbau der Altanlagen					
SE5	0	HA0	2	85,30	+170,60

¹⁴ Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
VB	1	HA0	2	2.292,83	+2292,83
Summe:				2.378,13	+2463,43

Tab. 28: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 17 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Rückbau der Altanlagen					
HC0	2	HA0	2	89,31	0
SE5	0	HA0	2	69,05	+138,1
VB	1	HA0	2	1.629,60	+1.629,60
Summe:				1.787,96	+1.767,7

Tab. 29: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 18 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Rückbau der Altanlagen					
HC0	2	HA0	2	270,08	0
SE5	0	HA0	2	83,10	+166,20
VB	1	HA0	2	2.156,34	+2.156,34
Summe:				2.509,52	+2.322,54

Tab. 30: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 19 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Rückbau der Altanlagen					
SE5	0	HA0	2	72,66	+145,32
VB	1	HA0	2	1.317,71	+1.317,71
Summe:				1.390,37	+1.463,03

Tab. 31: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen WEA 20 (WP = Wertpunkte)

Biotop (Bestand)	WP (Bestand)	Biotop (nach Rückbau)	WP (Betrieb)	Eingriffsfläche [m²]	Defizit WP
Rückbau der Altanlagen					
SE5	0	HA0	2	30,09	+60,18
SE17	0	HA0	2	3,36	+6,72
VB	1	HA0	2	1.637,27	+1.637,27
Summe:				1.670,72	+1.704,17

Tab. 32: Bilanzierung der zu ersetzenden Bestandsanlagen - Zusammenfassung

WEA	Eingriffsfläche	Defizit WP
WEA 14	2.853,97	+1.082,51
WEA 15	1.382,44	+1.134,75
WEA 16	2.378,13	+2.463,43

WEA 17	1.787,96	+1.767,70
WEA 18	2.509,52	+2.322,54
WEA 19	1.390,37	+1.463,03
WEA 20	1.670,72	+1.704,17
Summe Gesamt:	13.973,11	+11.938,13

Durch die Überprägung von Biotopen im Zuge der Planung verbleibt insgesamt ein Kompensationsbedarf von **20.519 Wertpunkten** (siehe Tab. 24). Durch den Rückbau der Altanlagen werden Biotope in der Umgebung mit einem Wertpunkteüberschuss von **11.938 Wertpunkten** (siehe Tab. 32) aufgewertet, wodurch ein Kompensationsbedarf von **8.581 Wertpunkten** verbleibt.

Im Rahmen der Maßnahme A_{LBP}1 wird eine aktuell intensiv genutzte Ackerfläche extensiviert. Dadurch wird die Fläche von einer Biotopbewertung von zwei Wertpunkt auf eine Bewertung von vier Wertpunkten aufgewertet. Insgesamt umfasst die Fläche 8.000 m², wodurch ein Biotopwertgewinn von 16.000 Wertpunkten erreicht und damit der Kompensationsbedarf ausgeglichen werden kann. Es verbleibt somit ein Wertpunkteüberschuss von 7.419 Wertpunkten, welche für den entstehenden Kompensationsbedarf im Rahmen des Zuwegungsbaus genutzt werden können.

6.2.2 Boden

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden Böden von besonderer Bedeutung in Anspruch genommen und dauerhaft überprägt (s. Kap. 5.1.3). Es kommt zu einer dauerhaften Versiegelung von 15.140 m² (davon 3.218 m² Vollversiegelung und 11.922 m² Teilversiegelung). Je nach Schwere des Eingriffs (Voll- oder Teilversiegelung) und der Schutzwürdigkeit des Bodens bedarf es einer Kompensation im Verhältnis 1:0,5 bis 1:1. Wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf von **9.977 m²**.

Im Zuge des Rückbaus der Altanlagen kommt zu einer Entsiegelung von **12.651 m²** (davon 1.189 m² Vollversiegelung und 11.462 m² Teilversiegelung). Auf einer Fläche von ca. 813 m² werden nach dem Rückbau dauerhafte Flächen der neuen WEA liegen, daher kann in diesem Bereich eine Entsiegelung angerechnet werden. Entsprechend ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf **3.057 m² (9.977 m² – 6.920 m² = 3.057 m²)**.

Tab. 33: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Naturgut Boden

Versiegelungsgrad	Schutzwürdigkeit	Verhältnis	Eingriffsfläche [m ²]	Kompensationsbedarf [m ²]
Vollversiegelung	/	1:1	3.218	3.218
Vollversiegelung	geschützt	1:2	-	-
Teilversiegelung	/	1:0,5	10.322	5.161
Teilversiegelung	geschützt	1:1	1.598	1.598
Summe:			15.140	9.977

Tab. 34: Ermittlung der Entsiegelung in Bezug auf das Naturgut Boden

Versiegelungsgrad	Verhältnis	Entsiegelte Fläche [m ²]	Ausgleich [m ²]
Vollversiegelung	1:1	1.189	1.189
Teilversiegelung	1:05	11.462	5.731
Summe Entsiegelung:		12.651	6.920

Im Zuge der Maßnahme A_{LBP}1 wird eine aktuell intensiv genutzte Ackerfläche extensiviert. Da auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verzichtet, der Einsatz von Dünger reduziert und die Bewirtschaftung extensiver wird, können im Vergleich zum derzeit intensiv genutzten Acker die natürlichen Bodenfunktionen flächendeckend verbessert und auf diese Weise der Verlust von Bodenfunktionen durch das geplante Vorhaben multifunktional kompensiert werden.

6.2.3 Landschaftsbild

Windenergieanlagen beeinträchtigen das Landschaftsbild in der Regel erheblich. Die Schwere der Beeinträchtigung variiert in Abhängigkeit von der Wertstufe des betroffenen Landschaftsbildausschnitts sowie der Anzahl und Gesamthöhe der Anlagen. Als erheblich beeinträchtigt gelten Bereiche, in denen die Anlagen aufgrund topografischer Gegebenheiten und anderer standörtlicher Merkmale sichtbar sind. Als Wirkraum (= erheblich beeinträchtigter Bereich/Untersuchungsgebiet) für das Landschaftsbild wird der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe zugrunde gelegt. Für die geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von 262,5 m bzw. 249,5 m entspricht dies einem Radius von 3.742,5 m bzw. 3.937,5 m.

Das BNatSchG rechnet nur Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Eine Wiederherstellung lässt sich im Falle von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkungen in der Regel nicht erreichen. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist zumeist nicht möglich. Diese verlangt, dass ein Zustand hergestellt wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitestmöglicher Annäherung fortführt, d. h. in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges (BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffs selbst in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Auch diese Anforderungen können bei Errichtung von Windenergieanlagen zumeist nicht erfüllt werden. Aus diesem Grund wird eine Ersatzgeldzahlung notwendig.

Die Errechnung des Ersatzgeldes für das Landschaftsbild richtet sich nach dem Anhang des „Erlasses für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendungen (Windenergieerlass)“ und den darin enthaltenen Angaben zu den Ersatzgeldzahlungen je Anlagenmeter (MWIDE ET AL. 2018). Die nachstehende Tabelle zeigt die Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten im Zusammenhang mit den zu leistenden Ersatzgeldzahlungen je Anlagenmeter.

Tab. 35: Ersatzgeldzahlungen je Anlagenmeter

Wertstufe	Landschaftsbildeinheit	Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe für Windparks ¹⁵		
		mit bis zu 2 Anlagen	mit 3 bis 5 Anlagen	ab 6 Anlagen
1	sehr gering/gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

¹⁵ Ein räumlicher Zusammenhang besteht laut Windenergieerlass NRW im 10-fachen Rotordurchmesser.

Wie die nachfolgende Abbildung zeigt sind im Radius des 10-fachen Rotordurchmessers mehr als sechs Bestandsanlagen vorhanden. Somit ist das Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe für Windparks ab 6 Anlagen gem. Tab. 35 zu berücksichtigen.

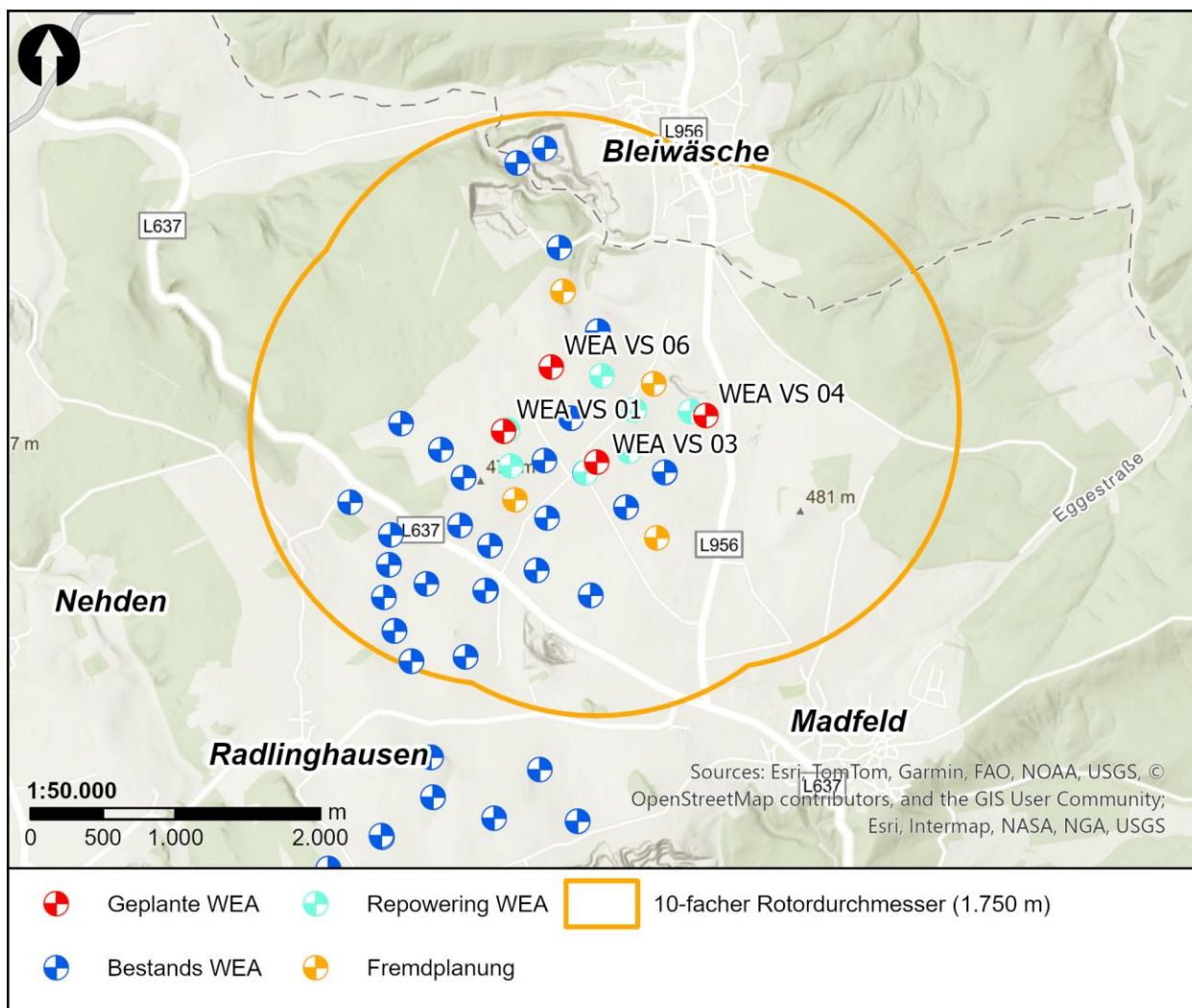


Abb. 14: Bestands WEA im 10-fachen Rotordurchmesser Radius um die geplanten WEA

Die nachstehenden Tabellen zeigen die Errechnung des zu zahlenden Ersatzgeldes je Anlagenmeter und Anlage in Relation zum Anteil der einzelnen Landschaftsbildeinheiten jeweils an der UG-Zone 3.

Tab. 36: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 01

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächengröße [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Land- schaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	3.618	$3.618 / 4.871 * 280 = 207,97$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	1.253	$1.253 / 4.871 * 640 = 164,63$
Summe			4.871	372,60

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich die notwendige Ersatzgeldzahlung für die geplante Windenergieanlage VS 01 mit einer Gesamthöhe von 262,5 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA VS 01: $372,60 \text{ €} * 262,5 \text{ m} = 97.807,50 \text{ €}$

Tab. 37: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 03

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächengröße [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	3.280	$3.280 / 4.871 * 280 = 189,89$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	1.548	$1.548 / 4.871 * 640 = 203,39$
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Diemelbergland	LBE-VIb-018-O	sehr hoch	42	$42 / 4.871 * 640 = 5,52$
Summe			4.871	398,80

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich die notwendige Ersatzgeldzahlung für die geplante Windenergieanlage VS 03 mit einer Gesamthöhe von 262,5 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA VS 03: $398,80 \text{ €} * 262,5 \text{ m} = 104.685 \text{ €}$

Tab. 38: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 04

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächengröße [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	2.486	$2.486 / 4.400 * 280 = 158,20$
Aabachtalsperre	LBE-VIb-016-S	hoch	4	$4 / 4.400 * 280 = 0,25$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	1.883	$1.883 / 4.400 * 640 = 273,89$
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Diemelbergland	LBE-VIb-018-O	sehr hoch	27	$27 / 4.400 * 640 = 3,93$
Summe			4.400	436,27

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich die notwendige Ersatzgeldzahlung für die geplante Windenergieanlage VS 04 mit einer Gesamthöhe von 249,5 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA VS 04: $436,27 \text{ €} * 249,5 \text{ m} = 108.849,37 \text{ €}$

Tab. 39: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die WEA VS 06

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächengröße [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	3.013	$3.013 / 4.400 * 280 = 191,74$

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächengröße [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	1.387	$1.387 / 4.400 * 640 = 201,75$
Summe			4.400	393,49

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich die notwendige Ersatzgeldzahlung für die geplante Windenergieanlage VS 06 mit einer Gesamthöhe von 249,5 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA VS 06: $393,49 \text{ €} * 249,5 \text{ m} = 98.175,76 \text{ €}$

Das Ersatzgeld für alle vier geplanten WEA beträgt **409.517,62 €**.

Da es sich um ein Repoweringvorhaben handelt, wird das fiktiv ermittelte Ersatzgeld der zu ersetzenden Bestandsanlagen gegengerechnet und von dem ermittelten Ersatzgeld des Neubaus subtrahiert.

Tab. 40: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 14

Landschaftsbildeinheit/ Land- schaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wert- stufe	Flächen- größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschafts- bildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	1.361	$1.361 / 1.372 * 280 = 277,73$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	11	$11 / 1.372 * 640 = 5,01$
Summe			1.372	282,74

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich das fiktive Ersatzgeldzahlung für die zurückzubauende Windenergieanlage 14 mit einer Gesamthöhe von 139,3 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA 14: $282,74 \text{ €} * 139,3 \text{ m} = 39.385,46 \text{ €}$

Tab. 41: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 15

Landschaftsbildeinheit/ Land- schaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wert- stufe	Flächen- größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschafts- bildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	1.237	$1.237 / 1.372 * 280 = 252,46$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	135	$135 / 1.372 * 640 = 62,77$
Summe			1.372	315,23

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich das fiktive Ersatzgeldzahlung für die zurückzubauende Windenergieanlage 15 mit einer Gesamthöhe von 139,3 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA 15: $315,23 \text{ €} * 139,3 \text{ m} = 43.911,63 \text{ €}$

Tab. 42: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 16

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächen-größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	680	$680 / 715 * 280 = 266,25$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	35	$35 / 715 * 640 = 31,75$
Summe			715	298,00

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich das fiktive Ersatzgeldzahlung für die zurückzubauende Windenergieanlage 16 mit einer Gesamthöhe von 100,6 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA 16: $298,00 \text{ €} * 100,6 \text{ m} = \underline{29.978,90 \text{ €}}$

Tab. 43: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 17

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächen-größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	1.075	$1.075 / 1.372 * 280 = 219,41$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	297	$297 / 1.372 * 640 = 138,32$
Summe			1.372	357,73

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich das fiktive Ersatzgeldzahlung für die zurückzubauende Windenergieanlage 17 mit einer Gesamthöhe von 139,3 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA 17: $357,73 \text{ €} * 139,3 \text{ m} = \underline{49.831,64 \text{ €}}$

Tab. 44: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 18

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächen-größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	1.226	$1.226 / 1.372 * 280 = 250,25$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	145	$145 / 1.372 * 640 = 67,82$
Summe			1.372	318,07

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich das fiktive Ersatzgeldzahlung für die zurückzubauende Windenergieanlage 18 mit einer Gesamthöhe von 139,3 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA 18: $318,08 \text{ €} * 139,3 \text{ m} = \underline{44.307,27 \text{ €}}$

Tab. 45: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 19

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächen-größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	1.314	$1.314 / 1.372 * 280 = 268,13$

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächen-größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	58	$58 / 1.372 * 640 = 26,96$
Summe			1.372	295,09

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich das fiktive Ersatzgeldzahlung für die zurückzubauende Windenergieanlage 19 mit einer Gesamthöhe von 139,3 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA 19: $295,08 \text{ €} * 139,3 \text{ m} = 41.105,79 \text{ €}$

Tab. 46: Ermittlung des Ersatzgeldes je Anlagenhöhe für die zurückzubauenden WEA 20

Landschaftsbildeinheit/ Landschaftsraum (LBE//LR)	LBE Nr.	Wertstufe	Flächen-größe [ha]	Kosten je m Anlagenhöhe [€]
Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Briloner Hochfläche	LBE-VIb-014-O	hoch	1366	$1.366 / 1.372 * 280 = 278,76$
Wald zwischen Rüthen und Marsberg	LBE-VIb-016-W	sehr hoch	6	$6 / 1.372 * 640 = 2,65$
Summe			1.372	281,41

Auf Grundlage des ermittelten Wertes für die Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe errechnet sich das fiktive Ersatzgeldzahlung für die zurückzubauende Windenergieanlage 20 mit einer Gesamthöhe von 139,3 m wie folgt:

Ersatzgeld WEA 20: $281,41 \text{ €} * 139,3 \text{ m} = 39.200,82 \text{ €}$

Das fiktive Ersatzgeld für alle sieben zurückzubauenden WEA beträgt **287.721,51 €**.

Ersatzgeld gesamt: $409.517,62 \text{ €} - 287.721,51 \text{ €} = 121.796,11 \text{ €}$

Im Zuge des Neubaus der geplanten Windenergieanlagen ist für den damit verbundenen nicht vermeidbaren Eingriff in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld in Höhe von **121.796,11 €** zu leisten.

6.2.4 Tiere

Da nicht ausreichend aktuellen Daten der Avifauna vorliegen und auf Grundlage der vorliegenden Daten Maßnahmen zur Abregelung für WEA für die Vögel vorgesehen werden, wird gem. § 6 (1) WindBG eine Zahlung von 450 Euro je Megawatt installierter Leistung für die Dauer des Betriebes als jährlich zu leistender Betrag festgelegt. Dieser ergibt sich wie folgt:

Zahlung pro WEA pro Jahr: $7 \text{ MW pro WEA} * 450 \text{ €} = 3.150 \text{ €}$

Zahlung gesamt pro Jahr: $3.150 \text{ €} * 4 \text{ WEA} = 12.600 \text{ €}$

Dementsprechend sind jährlich **12.600 €** zu leisten, um eine potenzielle Betroffenheit von weiteren Arten auszugleichen.

6.2.5 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch die Typänderung sowie den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 verringert sich der Kompensationsbedarf von **13.323 Wertpunkten**, der sich aus dem unvermeidbaren Eingriff in

vorhandene Biotopstrukturen ergibt, auf **8.581 Wertpunkte**. Der Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Boden reduziert sich von **6.244 m²** auf **3.057 m²**. Für den unvermeidbaren Eingriff in das Landschaftsbild reduziert sich das zu zahlende Ersatzgeld von **268.883,96 €** auf **121.796,11 €**. Der für den Artenschutz als jährlich zu leistender Betrag verringert sich von **16.200 €** auf **12.600 €**.

7 Maßnahmenblätter

7.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

7.1.1 Vermeidungsmaßnahmen

V_{ASP1} Bauzeitenregelung

Maßnahmenblatt V_{ASP1}
☒ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (V) ☐ Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung: V_{ASP1} Bauzeitenregelung
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte: Inanspruchnahme der Bauflächen Zielkonzeption: Vermeidung baubedingter Verletzungen oder Tötungen von Individuen
Beschreibung der Maßnahme
<u>Vögel</u> Für Brutvögel ist zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände eine Baufeldräumung für die geplanten WEA nicht während der Brutzeit vom 1. März bis zum 30. September eines Jahres durchzuführen. Damit darf die Baufeldräumung nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar des Folgejahres außerhalb der Brut- und Setzzeit erfolgen. Sofern aus betriebsplanerischen Gründen der Aufbau der WEA innerhalb der Brutzeit <u>unvermeidbar ist</u>, sind die Baumaßnahmen noch vor der Brutzeit zu beginnen, um eine Tötung von noch nicht flügge gewordenen Jungvögeln durch Baumaßnahmen zu umgehen. Die Baumaßnahmen sind ohne Unterbrechung durchzuführen, um eine Ansiedlung von Vögeln auf den Eingriffsflächen zu verhindern und damit eine dauerhafte Vergrämung der Tiere von den Flächen zu ermöglichen. Die Gehölzfällungen (im Bereich des Überschwenkbereichs) sind außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Davon abgesehen ist bei der Baufeldfreimachung und Gehölzfällung innerhalb der Brutzeit die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu beachten (siehe V_{ASP2}). <u>Fledermäuse</u> Die Bauarbeiten finden in der Regel bei Tageslicht ohne Einsatz künstlicher Lichtquellen statt. Nur in Ausnahmefällen kann kurzfristig davon abgewichen werden.
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Die Maßnahme ist mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung zu berücksichtigen.
Dokumentation
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB auf Anforderung vorzulegen.
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring
☒ Kontrolle im Rahmen der Umweltbaubegleitung ☐ Funktionskontrolle

V_{ASP}2 Ökologische Baubegleitung

Maßnahmenblatt V_{ASP}2	
☒ artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung: V_{ASP}2 Ökologische Baubegleitung	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Schädigung von Habitaten im Rahmen des Baus Zielkonzeption: Überprüfung der Gehölze vor der Baufeldfreimachung durch Fachpersonal	
Beschreibung der Maßnahme	
<u>Zu jeder Zeit gilt:</u> Fledermäuse Vor der Rodung, Beseitigung oder Umlagerung von Bäumen oder Totholz sind die betroffenen Bäume endoskopisch durch einen Fledermauskundler auf Baumhöhlen und eventuellen Besatz zu kontrollieren. Die Höhlenbäume sind zu markieren. Ggf. kann eine Umsiedlung und/oder die Anlage Ersatzquartieren (CEF Maßnahme) notwendig werden. Die Höhlen sind nach der Kontrolle zu verschließen. Sollten ältere Bäume mit Höhlenstrukturen entfernt werden müssen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fledermäuse beim Fällen dieser potenziell geeigneten Quartierbäume getötet werden. Nach Auspflockung der finalen Bau und Eingriffsflächen sollte daher eine abschließende Kontrolle aller relevanten Bereiche hinsichtlich des möglichen Besatzes von potenziell geeigneten Quartieren durch Fledermäuse erfolgen. Die Kontrolle ist von einer fachkundigen Person durchzuführen: • Sollte ein Höhlenbaum ohne Quartier gefunden werden, ist dieser unmittelbar nach der Kontrolle zu roden. Alternativ kann eine unbesetzte Baumhöhle im Rahmen der Kontrolle verschlossen werden, damit das potenzielle Quartier bis zur Rodung nicht mehr von Fledermäusen besiedelt werden kann. • Falls von Fledermäusen besetzte Baumhöhlen festgestellt werden, sollen die Tiere fach- und sachgerecht umgesiedelt werden – in erster Linie durch einen selbstständigen Quartierwechsel. Dazu wird die entsprechende Höhle mithilfe einer (Teich-)Folie so verschlossen, dass die Fledermäuse diese zwar von innen nach außen verlassen können, die Öffnung von außen für die Tiere aber nicht mehr auffindbar bzw. nicht mehr betretbar ist. Falls keine artgerechten und alternativen natürlichen Quartiere in der näheren Umgebung vorhanden sind, sollten ggf. künstliche Quartierstrukturen im räumlichen Zusammenhang geschaffen werden (z. B. durch das Ausbringen von Fledermauskästen). Sollte ein unmittelbarer, selbstständiger Quartierwechsel nicht möglich sein, z. B. weil eine Baumhöhle nicht erreichbar ist und zum Schutz vor Wiederbenutzung aufgrund dessen oder aufgrund ihrer Struktur nicht mit Folie verschlossen werden kann, muss mit der Rodung des jeweiligen Baumes gewartet werden, bis die Fledermäuse die Baumhöhle verlassen haben. Für den Fall, dass die <u>Baufeldfreimachung</u> oder <u>Baumfällungen innerhalb der Brutzeit</u> stattfinden, ist Folgendes zu beachten: Vögel Die vom Eingriff betroffenen Bereiche sind vor der Baufeldfreimachung auf Nester am Boden zu untersuchen. Der Zeitraum zwischen Überprüfung und Baufeldfreimachung darf drei Tage nicht überschreiten. Gegebenenfalls ist die zu bearbeitende Fläche vorab für die Tiere unattraktiv herzurichten (z. B. frühzeitiges Häckseln oder Grubbern und Vornahme einer Vergrämung mit Flatterband). Die Überprüfung erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Vor der Rodung sind die betroffenen Bäume auf Nester, sowie mögliche Besatz in Baumhöhlen oder Spalten zu kontrollieren.	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme	
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.	
Dokumentation	
Das Ergebnis der jeweiligen Kontrolle ist zu dokumentieren und der zuständigen Naturschutzbehörde mitzuteilen. Sofern zwischen Baufeldräumung und Bau der Windenergieanlagen eine Unterbrechung erfolgt, sind die o.g. Maßnahmen erneut durchzuführen.	

V_{ASP}3 Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Maßnahmenblatt V_{ASP}3	
☒ artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung:	
V_{ASP}3: Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Kurzzeitig erhöhtes Kollisionsrisiko für Greifvögel Zielkonzeption: Durch die Maßnahme kann das kurzzeitig erhöhte Kollisionsrisiko von Greifvögeln (z. B. Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard) zur Brutzeit bei Bewirtschaftungsereignissen (Pflügen, Ernte, Mahd) im Nahbereich der WEA verringert werden.	
Fachliche Anerkennung: Gemäß Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5) BNatSchG gilt die Maßnahme als fachlich anerkannt. Die Schutzmaßnahme ist insbesondere für den Rotmilan wirksam.	
Umsetzung der Maßnahme	
Lage: Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke, die in den 250 m-Umkreis der WEA hineinragen (s. u.)	
 1:12.000 0 60 120 240 360 480 m Legende:  Geplante WEA  nicht zu betrachtende Flurstücke  250 m-Radius  Betroffene Flurstücke	
Abb. 15: Lage der Flächen, bei deren Bearbeitung eine Abschaltung notwendig ist	

Maßnahmenblatt V_{ASP3}

Tab. 47: Betroffene Flurstücke Abschaltung bei Bodenbearbeitung, eine Abschaltung bei Bearbeitung der Flurstücke, die durchgestrichen sind, ist nicht notwendig.

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück	WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück
VS 01	Alme	5	4	VS 04	Madfeld	15	39
	Alme	5	3		Madfeld	15	40
	Alme	5	136		Madfeld	15	41
	Alme	5	141		Madfeld	15	42
	Alme	21	4		Madfeld	15	43
	Alme	21	7		Madfeld	15	58
	Alme	21	8		Madfeld	16	4
	Alme	22	20		Madfeld	16	19
	Alme	22	22		Madfeld	16	20
	Alme	22	23		Madfeld	16	21
	Alme	22	24		Madfeld	16	22
	Alme	22	27		Madfeld	16	23
	Alme	22	29		Madfeld	16	24
	Alme	22	32		Madfeld	16	26
	Alme	22	33		Madfeld	20	13
	Alme	22	35		Madfeld	20	14
	Alme	22	36		Madfeld	20	16
	Alme	22	41		Madfeld	20	17
	Alme	22	42		Madfeld	20	18
VS 03	Madfeld	20	4		Madfeld	20	20
	Madfeld	20	8		Madfeld	20	21
	Madfeld	20	10		Madfeld	20	22
	Madfeld	20	11		Madfeld	20	23
	Madfeld	20	51		Madfeld	20	24
	Madfeld	20	52		Madfeld	20	26
	Madfeld	21	4	VS06	Alme	21	7
	Madfeld	21	2		Alme	21	8
	Madfeld	21	4		Alme	21	6
	Madfeld	21	5		Alme	21	9
	Madfeld	22	23		Alme	21	10
	Alme	21	2		Alme	21	12
	Alme	21	3		Alme	21	14
	Alme	21	4		Alme	21	15
	Alme	21	7		Alme	21	16
	Alme	21	35		Alme	21	17
	Alme	22	16		Alme	21	24
	Alme	22	39		Alme	21	29
	Alme	22	40		Alme	21	30
					Alme	21	31
					Alme	21	32
					Alme	21	33
					Alme	21	36
					Alme	21	39
					Alme	21	40
					Alme	21	41
					Alme	21	42
					Alme	21	51
					Alme	21	53

Ausführungsplanung:

Wenn im Zeitraum 1.04. bis 31.08. auf einem der betroffenen Flurstücke geerntet, Grünland gemäht oder Acker umgepflügt wird, dann ist die jeweilige WEA von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten (MUNV & LANUV 2024).

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der Windparkbetreiber rechtzeitig vor Beginn der Feldbearbeitung informiert wird um sich zu vergewissern, dass die WEA vor Beginn der Feldbearbeitung tatsächlich außer Betrieb ist. Dies kann durch Vereinbarungen mit den Eigentümern/ Bewirtschaftern, Meldung eines Windparkpflegers oder technische Lösungen (bspw. Kamerasystem) umgesetzt werden.

Maßnahmenblatt V_{ASP3}

Eine Abschaltung bei Bearbeitung der Flurstücke, die in der Tab. 47 durchgestrichen sind, ist nicht notwendig, da sie mit weniger als 1.000 m² im 250 m-Radius und somit kaum im relevanten Bereich liegen oder es sich um Wege oder Gehölz handelt.

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme: Ab Inbetriebnahme über die gesamte Laufzeit der WEA, sofern die Zumutbarkeitsschwelle (gem. § 45b BNatSchG Abs. 6) dies zulässt.

Dokumentation: Der Betreiber der WEA dokumentiert den Betrieb der Windenergieanlagen für die Betriebsjahre (Abschaltprotokolle) und teilt diese unaufgefordert der genehmigenden Behörde und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde mit.

V_{ASP}4 Temporäre Abschaltung – Fledermäuse

Maßnahmenblatt V_{ASP}4	
☒ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung: V_{ASP}4 Temporäre Abschaltung – Fledermäuse	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Kollisionsrisiko für Fledermäuse Zielkonzeption: Vermeidung des Risikos durch nächtliche Abschaltungen zu Zeiten potenziell hoher Aktivität	
Umsetzung der Maßnahme	
Gesamtumfang/Gesamtmenge: Nächtliche Abschaltung bei Wetter mit Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und Temperaturen von > 10 °C gem. MUNV & LANUV (2024) Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann durch eine Abschaltung der WEA vom <u>1.4. - 31.10.</u> in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe und Temperaturen > 10°C wirksam vermieden werden. Die vorbenannten Kriterien müssen alle gleichermaßen erfüllt sein. Die Maßnahme wird naturschutzfachlich derzeit als einzig wirksame Minimierungsmaßnahme angesehen. Durch ein Gondelmonitoring kann dieses Abschaltszenario ggf. nachträglich optimiert werden (siehe V _{ASP} 5).	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme	
Mit Inbetriebnahme der Windenergieanlage	
Dokumentation	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Betriebsprotokolle sind der UNB jeweils am Jahresende vorzulegen.	

V_{ASP}5 Gondelmonitoring (optional)

Maßnahmenblatt V_{ASP}5
☒ Vermeidungsmaßnahme (V) ☐ Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung: V_{ASP}5 Gondelmonitoring
Begründung der Maßnahme
Zielkonzeption: Erfassung der tatsächlichen Fledermausaktivität in Gondelhöhe zur bedarfsgerechten Anpassung des Abschalt-Algorithmus
Umsetzung der Maßnahme
Lage: alle WEA
An dem neu geplanten Standort kann eine Überprüfung des tatsächlichen Kollisionsrisikos für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten optional durchgeführt werden. Dabei ist ggf. ein nachgeschaltetes zweijähriges Gondelmonitoring in Anlehnung an BRINKMANN ET AL. (2011) und BEHR, ET AL. (2016) durchzuführen (MUNV & LANUV 2024). Das Monitoring soll während den Aktivitätsperioden zwischen dem 01.04. und 31.10. erfolgen. Das in V_{ASP}4 festgelegte Abschaltscenario wird nach dem ersten Jahr an die Ergebnisse des Monitorings angepasst. Nach dem zweiten Monitoring-Jahr ist der endgültige Abschaltalgorithmus festzulegen.
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Mit Inbetriebnahme der geplanten WEA umzusetzen.
Dokumentation
Sobald die Ergebnisse des Monitorings vorliegen, wird in Abstimmung mit der UNB der angepasste Abschaltalgorithmus definiert.

V_{ASP}6 Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich

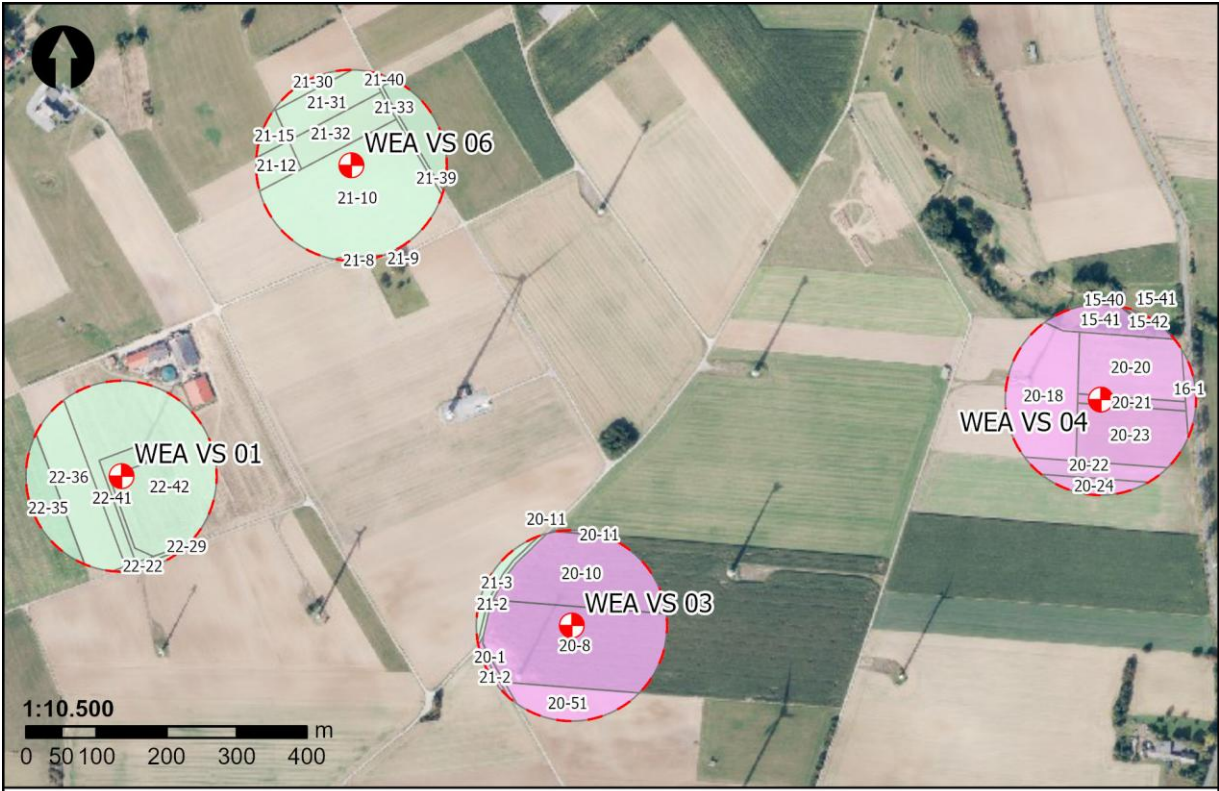
Maßnahmenblatt V_{ASP}6	
☒ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung:	
V_{ASP}6: Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Anlockung von Greifvögeln und Erhöhung der Kollisionsgefahr aufgrund attraktiver Nahrungsflächen innerhalb des Windparks Zielkonzeption: Vermeidung einer erhöhten Kollisionsgefahr durch Etablierung unattraktiver Mastfußbereiche	
Fachliche Anerkennung: Gemäß Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5) BNatSchG gilt die Maßnahme als fachlich anerkannt.	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Mastfußbereiche WEA VS 01, WEA VS 03, WEA VS 04 und WEA VS 06 (vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 Metern) (siehe Abb. 16).	
 1:10.500 0 50 100 200 300 400 m Geplante WEA Betroffene Flurstücke  Geplante WEA  Mastfußbereich (137,5 m-Radius, vom Rotor überstrichenen Bereich zuzüglich eines Puffers von 50 m)  Gemarkung Alme  Gemarkung Madfeld	

Abb. 16: Mastfußbereich der geplanten WEA

Insgesamt soll durch die Maßnahmen die Einsicht verschlechtert und folglich die Attraktivität als Nahrungshabitat für Greifvögel und damit auch das Tötungsrisiko senkt.

Im Umkreis mit einem Radius von 137,5 m um die WEA (entspricht dem vom Rotor überstrichenen Bereich zuzüglich eines Puffers von 50 m) und der Kranstellflächen dürfen keine Baumreihen, Hecken oder Kleingewässer angelegt werden. Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind am Mastfußbereich auf Kurzrasenvegetation und Brachen zu verzichten. Hier ist eine landwirtschaftliche Nutzung oder Bepflanzung mit dichten bodendeckenden, lebensraumtypischen Gehölzen bis an den Mastfuß vorzusehen (MUNV & LANUV 2024).

Maßnahmenblatt V_{ASP6}
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Ab der Inbetriebnahme der WEA über die gesamte Betriebsdauer
Dokumentation/Funktionskontrolle
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB unaufgefordert vorzulegen.

7.2 Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans

7.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

V_{LBP1} Umweltbaubegleitung

Maßnahme V_{LBP1}	
☒ Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung: V_{LBP1} Umweltbaubegleitung	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Potenzielle Beeinträchtigung der Naturgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere im Zuge der Bauausführung Zielkonzeption: Begleitung der Bauausführung durch eine fachkundige Person Maßnahme dient folgenden Naturgütern: Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Gesamtes Baufeld	
Leistungen der Umweltbaubegleitung (UBB) werden im Wesentlichen begleitend zur Bauüberwachung und zur Bauoberleitung erbracht. Die Umweltbaubegleitung wird durch eine für diese Aufgabe fachlich qualifizierte Person wahrgenommen. Besondere Schwerpunkte für die UBB ergeben sich beim vorliegenden Projekt wie folgt: • Mitarbeit bei der Bauzeitenplanung zur fachgerechten Integration artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in den Bauablauf • Naturschutzfachliche Prüfung der Ausführungsunterlagen und Beratung bei der Vergabe • Sicherstellung der Einhaltung des Baufeldes bereits im Zuge der Baufeldfreimachung • Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen • Sicherstellung der rechtzeitigen Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen • Kontrolle der Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere Einhaltung der Bautabuflächen • Überwachung des Rückbaus temporärer Flächen • Die Maßnahme der ÖBB und BBB ist als Teil der UBB zu betrachten und entsprechend zu berücksichtigen	
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme	
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.	
Dokumentation	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB vorzulegen (Häufigkeit nach Absprache und Situation).	

V_{LBP}2 Schutz und Sicherung von Pflanzenbeständen

Maßnahme V_{LBP}2	
☒ Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung: V_{LBP}2 Schutz und Sicherung von Pflanzenbeständen nach RAS-LP 4 und DIN 18920	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Baubedingte Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen durch Befahren, Betreten, Lagerung und Stoffeintrag Zielkonzeption: Schutz wertvoller Vegetationsbestände und Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen durch; Absicherung des gesamten Bereichs innerhalb der Kronentraufe (+1,5 m) von Gehölzen Maßnahme dient folgenden Naturgütern: Pflanzen, Boden, Wasser	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Gehölzbestände/Einzelbäume am Rand der Eingriffsbereiche und im Bereich der Zuwegung Die Vorschriften der R SBB sowie der DIN 18920 zum Schutz von Gehölzen sind zu beachten, darunter: • Tabubereich: Kronentraufe + 1,5 m • Keine Verdichtung des Bodens im Wurzelbereich von Bäumen durch Befahren oder Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen, Baustelleneinrichtungen oder Baumaterial • Kein Bodenauftrag oder -abtrag im Kronentraufbereich (= Wurzelbereich) • Wurzelverletzungen und -kappungen vermeiden. Wurzeln dicker als 2 cm Durchmesser müssen erhalten bleiben • Freigelegtes Wurzelwerk mit Wurzelvorhängen aus Jute oder Frostschutzmatte abdecken, bei trockener Witterung bewässern, in Abstimmung mit einem Baumsachverständigen • Anlage von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes/Schutz von Einzelbäumen: • Anlage von ortsfesten Schutzzäunen gem. Richtlinie R SBB 4, um zu schützende Einzelbäume bzw. Gehölzbestände • Bauzaun aus Holzbrettern, Maschendraht, Knotengeflecht oder Baustahlmatten; Zaunhöhe über Gelände 2 bis 2,5 m, Pfostenabstand max. 4,0 m oder Schutzzaun aus Folie oder Gewebe, Signalfarben, Zaunhöhe über Gelände 1,5 m, Pfostenabstand max. 4,0 m Schutz des Wurzelbereiches und des Stammes, für den Fall, dass sich in Ausnahmefällen das Befahren oder eine sonstige befristete Belastung des Wurzelbereiches nicht vermeiden lässt (Schadensbegrenzung): • Schutz des Wurzelbereiches gemäß R SBB, durch Auflegen von bodendruckmindernden Platten oder Matten, Kies, Schotter, schadstofffreiem Recyclingmaterial, Rindenmulchmatten o. ä. (Mindestdicke 0,2 m) auf Trennvlies gemäß R SBB, ggf. in Verbindung mit einem Stammschutz (siehe auch Bild 14 R SBB). • Der Stammschutz ist gem. DIN 18920 mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mind. 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Sie darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden.	
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme	
Die Schutzzäune und -Maßnahmen werden vor Beginn der Baumaßnahmen aufgestellt und bleiben während der gesamten Bauzeit bestehen, Abbau erst nach Ende der Baumaßnahmen in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.	
Dokumentation	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB auf Anforderung vorzulegen.	
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring	
☒ Herstellungs- und Funktionskontrolle im Rahmen der Umweltbaubegleitung	

V_{LBP3} Schutz von Boden und Grundwasser

Maßnahmenblatt V_{LBP3}	
☒ Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung: V_{LBP3} Schutz von Boden und Grundwasser	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Gefährdung natürlicher Bodenfunktionen und Funktionen des Naturgutes Wasser durch Schadverdichtung, Bodenaushub und -lagerung sowie dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Für die Errichtung der WEA kommt es zum Bodenausbau, zur Bodenlagerung und zum Bodeneinbau auf der Baustelle. Zielkonzeption: Schutz des Bodens, Schutz des Grundwassers, Vermeidung von Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser durch die Baumaßnahmen. Maßnahme dient folgenden Naturgütern: Wasser, Boden	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Gesamtes Baufeld Im Rahmen der Baumaßnahmen sind die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz zu beachten: RAS-LP 2, DIN 18300, DIN 18915, DIN 19731, DIN 19639, § 7 BBodSchG, BBodSchV. <u>Schutz des Bodens – bodenschutzrelevante Maßnahmen:</u> - Bei der Abstimmung des Zeitpunkts für Erdarbeiten – wie z. B. Abtrag, Umlagerung und Wiedereinbau – sollte die Witterung und die Bodenfeuchte beachtet werden. Die DIN 19731, DIN 19639 (Tab. 2) und DIN 18915 geben Anhaltspunkte, wann Böden für die Umlagerung geeignet sind. Sie legt auch fest, dass der Feuchtezustand des Bodens bei den Bauarbeiten zu beachten ist. Nach nassen Witterungsperioden müssen die Böden ausreichend abgetrocknet sein (Rolltest). - Das Befahren von ungeschütztem Oberboden oder abgelagertem Boden ist zu vermeiden. <u>Schonender Umgang mit den Aushubmassen:</u> - Bei Baubeginn wird der Oberboden von allen Bau- und Betriebsflächen abgetragen und bis zum Wiedereinbau im Bereich des Baustreifens fachgerecht zwischengelagert. Der flächige Auftrag auf bestehende Bodenoberflächen ist zu vermeiden. <u>Trennung von Bodenschichten (Horizonten):</u> - Beim Umgang mit Oberboden (Mutterboden) sind DIN 18300, § 7 Bundesbodenschutzgesetz und DIN 18915 zu beachten. Ober- und Unterboden müssen auf getrennten Bodenmieten zwischengelagert werden. - Es sind Flächen zur Lagerung von Oberboden, Flächen zur Lagerung von Unterboden, Flächen zur Lagerung von Baumaterial bereitzustellen. - Bei Baubeginn wird der Oberboden (Mutterboden) von allen Bau- und Betriebsflächen abgetragen und bis zum Wiedereinbau im Bereich eines Baustreifens (abseits vom Baubetrieb) separat auf einer Bodenmiete und fachgerecht zwischengelagert. - Die Flächen, auf denen Boden abgetragen wird, sowie die Lagerflächen für die Bodenmieten, sind im Baustelleneinrichtungsplan zu kennzeichnen. <u>Abtrag des Oberbodens:</u> - Beim Abtragen des Oberbodens ist darauf zu achten, dass dies systematisch stattfindet, so dass der noch nicht abgeschobene Mutterboden möglichst wenig bis gar nicht befahren wird, nicht im nassen Zustand bearbeitet und nicht über eine längere Distanz geschoben, sondern per Achse transportiert wird. Hintergrund ist, dass Böden, deren Struktur durch unsachgemäße Bearbeitung zerstört ist, zur Verwendung zum Aufbau einer Vegetationsdecke ungeeignet sind. <u>Lagerung der Bodenschichten:</u> - Nach DIN 19731 und DIN 18915 ist Bodenmaterial von unterschiedlicher Qualität (z. B. humoses Oberbodenmaterial und nicht humoses Material) sowohl beim Ausbau als auch bei der Lagerung auf separaten Bodenmieten getrennt zu halten. - Der Untergrund der Bodenmieten sollte so gewählt werden, dass keine Staunässe entsteht (z. B. Mulden vermeiden) und das Bodenmaterial gut entwässert wird. Nach DIN 19731 ist das zwischengelagerte Bodenmaterial vor Verdichtung und Vernässung zu schützen. - Die Schütthöhe für die Oberbodenmiete sollte entsprechend DIN 19639 maximal zwei Meter betragen, um eine Verdichtung zu vermeiden. Die Schütthöhe der Unterbodenmiete sollte drei Meter nicht überschreiten. - Die Mieten sollten generell nicht befahren werden. Nach DIN 19731 sind Zwischenlager nicht mit Radfahrzeugen (LKW, Radlader) zu befahren.	

Maßnahmenblatt V_{LBP3}
• Bodenmieten sind locker und nur im trockenen Zustand mit dem Bagger zu schütten, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch erhalten bleiben. Bei längeren Niederschlägen sollten die Arbeiten unterbrochen werden. Ziel ist es, dass die Miete in seinem ganzen Volumen gut durchlüftet bleibt. • Das zwischengelagerte Bodenmaterial ist bei einer Lagerungsdauer über drei bis sechs Monate mit tiefwurzeln- den, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z. B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine oder Örtlich zu begrünen (vgl. DIN 18915, 19731). Sie gewährleisten eine ausreichende Entlüftung und Entwässerung der Mieten und beugen einer Setzung, Verdichtung, Austrocknung und Erosion des Bodens vor. Dadurch wird die Bodenqualität erhalten und der Oberboden durch die Durchwurzelung stabilisiert und durchlüftet, der Oberboden wird auf diese Weise gegen Wind- und Wassererosion geschützt und unerwünschter Fremdaufwuchs durch Beschattung (Schattengare) unterdrückt. <u>Schutz vor Stoffeinträgen:</u> • Auf den Lager- und Arbeitsflächen (Bodenmieten) muss der Boden vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (Öle, Treib- und Schmiermittel) oder Baumaterialien wie ungebundenem Zement oder frischem Beton sowie Abfällen geschützt werden (z. B. durch Lagerung von Tanks in dichten Auffangwannen). • Boden, der durch Öle, Fette, Benzin oder andere schädliche Stoffe kontaminiert ist, ist auszutauschen. • Beim Einsatz von Baumaschinen/-geräten ist auf einen sorgfältigen Umgang mit Betriebsstoffen sowie eine fachgerechte Wartung zu achten, um Übertritte von Schadstoffen in das Grundwasser auszuschließen. Dies gilt nicht nur während der Bauphase, sondern auch im Rahmen von Wartungsarbeiten und während des Betriebs der Anlage. <u>Schutz des Grundwassers:</u> • Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht.
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.
Dokumentation
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB auf Anforderung vorzulegen.
Dauer der Maßnahme
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring
☒ Herstellungs- und Funktionskontrolle: im Rahmen der Umwelt-Baubegleitung

V_{LBP4} Rekultivierung temporär genutzter Flächen

Maßnahmenblatt V_{LBP4}
☒ Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V) ☐ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung: V_{LBP4} Rekultivierung temporär genutzter Flächen
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte: Temporäre Inanspruchnahme durch die Einrichtung von Lager- und Montageflächen. Zielkonzeption: Vermeidung von weiteren dauerhaften Vegetations-, Lebensraum- und Bodenverlusten durch Überbauung. Maßnahme dient folgenden Naturgütern: Boden, Fläche, Wasser
Beschreibung der Maßnahme
Lage: Temporär genutzte Flächen
Gesamtumfang: ca. 35.319 m ²
Im Rahmen der Rekultivierung der temporären Bauflächen sind die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz zu beachten: RAS-LP 2, DIN 18300, DIN 18915, DIN 19731, BBodSchG, BBodSchV zu beachten. Rekultivierung temporär genutzter Flächen: • Die wichtigsten Vorgaben für den Wiedereinbau von Boden und die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenzone sind §§ 6-8 der BBodSchV und DIN 19731 und DIN 18915 zu entnehmen und zu beachten. • Vorübergehend als Lager- und Arbeitsfläche in Anspruch genommene Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und der vorgesehenen Nutzung zugeführt. • Auf den dauerhaft gehölzfrei zu haltenden Flächen, wird nach Beendigung der Bauphase eine flächenhafte Hochstaudenflur bzw. Raine entlang von Straßenrändern entwickelt. • Die durch die Bauphase verursachten Bodenverdichtungen und sonstige Veränderungen der Oberflächen sowie Schad- und Fremdstoffe sind zu beseitigen. • Erosionsgefährdete Flächen sind schnellstmöglich zu begrünen. • Die abgetragenen Oberbodenschichten sind nach der flächenhaften Aufschüttung der Bauflächen so wieder aufzutragen, dass eine ausreichende Verzahnung mit dem Untergrund stattfindet. • Wichtig ist vor dem Wiederaufbringen des Oberbodenmaterials eine fachgerechte Tiefenlockerung des Unterbodens. Der Oberboden ist beim Auftrag vorwärts aufzuschieben und anschließend aufzulockern (Klüftung), nach der Bodenlockerung wird der Bodenschluss zum Unterboden durch Walzen wiederhergestellt. • Die Rekultivierung beinhaltet neben der Beseitigung von Baustoffresten, die Bodenlockerung (Tiefenlockerung des Bodens), die Herstellung eines dem Gelände angepassten Planums des Oberbodens und die Wiederaufbringung des separat zwischengelagerten Oberbodens. Die abgetragenen Oberbodenschichten sind nach der flächenhaften Aufschüttung der Bauflächen so wieder aufzutragen, dass eine ausreichende Verzahnung mit dem Untergrund stattfindet.
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Nach Abschluss der Bauarbeiten und binnen sechs Monaten nach Inbetriebnahme der WEA.
Dokumentation
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB auf Anforderung vorzulegen.
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring
☒ Herstellungskontrolle: im Rahmen der Umweltbaubegleitung

V_{LBP}5 Bodenkundliche Baubegleitung

Maßnahme V_{LBP}5	
☒ Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	☐ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung:	
V _{LBP} 5 Bodenkundliche Baubegleitung	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Potenzielle Beeinträchtigung des Naturgutes Boden im Zuge der Bauausführung Zielkonzeption: Begleitung der Bauausführung durch eine fachkundige Person	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Gesamtes Baufeld Leistungen der Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) werden im Wesentlichen begleitend zur Bauüberwachung und zur Bauoberleitung erbracht. Die bodenkundliche Baubegleitung wird durch eine für diese Aufgabe fachlich qualifizierte Person wahrgenommen. Besondere Schwerpunkte ergeben sich beim vorliegenden Projekt wie folgt: • Sicherstellung der Einhaltung des Baufeldes bereits im Zuge der Baufeldfreimachung • Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen bezüglich des Umgangs mit Boden (insbesondere V_{LBP}3 und V_{LBP}4).	
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme	
Die Maßnahme beginnt mit der Baufeldräumung und endet nach dem Rückbau der temporär genutzten Flächen.	
Dokumentation	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB vorzulegen (Häufigkeit nach Absprache und Situation).	

7.2.2 Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmenblatt A _{LBP} 1 Extensivierung einer intensiv genutzten Ackerfläche	
☐ Vermeidungsmaßnahme (A _{LBP})	☒ Ausgleichsmaßnahme (A _{LBP})
A _{LBP} 1: Extensivierung einer intensiv genutzten Ackerfläche	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Anlagebedingter Verlust von Biotopstrukturen und natürlichen Bodenfunktionen Zielkonzeption: Ausgleich der durch das Vorhaben betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes durch die Extensivierung einer intensiv genutzten Ackerfläche.	
Umsetzung der Maßnahme	
Umfang: ca. 8.000 m ²	Lage: Gemarkung Alme Flur 004, Flurstücksnummer 101
Ausgangsbiotop: Acker (HA0, aci) (Biotopwert 2)	Zielbiotop: Extensiv Acker (HA0, acme) (Biotopwert 4)
Zur Extensivierung einer intensiv genutzten Ackerfläche ist zur Erreichung des Entwicklungsziels eine der folgenden Varianten zu berücksichtigen (LANUV 2022b): Variante 1: Bewirtschaftung gem. Paket 5010 - Extensive Nutzung von Äckern zum Schutz der Feldflora: • Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (fungizide Saatgutbeizen sind zulässig) • Verzicht auf mechanische oder andere Art der Beikrautregulierung • Verzicht auf Wachstumsregulatoren • Verzicht auf flüssige organische Düngemittel, ätzende Düngemittel sowie Klärschlamm • Verzicht auf chemisch-synthetischen Stickstoffdünger • Verzicht auf Untersaaten - Verzicht auf Ablagerungen jeglicher Art • Keine Rotationsmöglichkeit auf andere Flächen Variante 2: Bewirtschaftung gem. Paket 5026 - Doppelter Saatreihenabstand im Wintergetreide: • Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel (fungizide Saatgutbeizen sind zulässig) • keine mechanische oder andere Art der Beikrautregulierung von April bis Juni Variante 3: Bewirtschaftung gem. Paket 5027 - Doppelter Saatreihenabstand im Sommergetreide: • Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel (fungizide Saatgutbeizen sind zulässig) • keine mechanische oder andere Art der Beikrautregulierung von April bis Juni	

Maßnahmenblatt ALBP1 Extensivierung einer intensiv genutzten Ackerfläche


Abb. 17: Lage der Maßnahmenfläche ALBP1

Der entstehende Wertpunkteüberschuss von 7.419 Wertpunkten, wird für den entstehenden Kompensationsbedarf im Rahmen des Zuwegungsantrages genutzt.

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme

Ab der Inbetriebnahme, über die gesamte Laufzeit der WEA.

Dokumentation/Funktionskontrolle

Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB auf Anforderung vorzulegen.

Flächensicherung

☐ Grunderwerb erforderlich

☒ Nutzungsänderung/-beschränkung erforderlich

8 Zusammenfassung

Die VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG plant eine Typänderung der fünf genehmigten Windenergieanlagen (WEA) im Projekt Brilon. Genehmigt sind drei WEA des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 199 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Leistung von 7.200 kW sowie zwei WEA des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Leistung von 7.200 kW. Die aktuelle Typänderung sieht den Wegfall der geplanten WEA VS 02 sowie eine Umplanung auf zwei WEA des Typs Enercon E175 mit einer Nabenhöhe von 175 m, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Leistung von 7.000 kW und zwei WEA des Typs Enercon E175 mit einer Nabenhöhe von 162 m, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Leistung von 7.000 kW vor. Die geplanten WEA sollen zwischen den Ortschaften Bleiwäsche, Radlinghausen und Madfeld der Stadt Brilon im Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen, errichtet werden. Die WEA weisen eine Gesamthöhe von 262,5 m bzw. 249,5 m auf und liegen auf ca. 435 - 460 m über NHN.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ableitung erforderlicher Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen.

Für die Naturgüter Wasser sowie Klima und Luft sind durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Auswirkungen der Eingriffe auf die Fledermäuse können durch die artenschutzrechtlichen Maßnahmen vermieden werden. Die Auswirkungen der Eingriffe auf die kollisionsgefährdeten Brutvogelarten werden durch die Maßnahmen (V_{ASP3}) „Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen“ und „Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich“ (V_{ASP6}) vermieden. Hinzu kommt ein Ersatzgeld gem. § 6 (1) WindBG um eine potenzielle Betroffenheit weiterer potenziell betroffener Vogelarten auszugleichen (siehe Kap. 6.2.4).

Mit dem betrachteten Vorhaben ist ein Eingriff in die Naturgüter Pflanzen/Biotop, Boden und Landschaft verbunden. Der Kompensationsbedarf von **8.581 Wertpunkten**, der sich aus dem unvermeidbaren Eingriff in vorhandene Biotopstrukturen ergibt, wird durch die Maßnahme A_{LPB1} „Extensivierung einer intensiv genutzten Ackerfläche“ vollumfänglich ausgeglichen. Für den Kompensationsbedarf von **3.057 m²** für das Naturgut Boden gilt dies ebenso. Für den unvermeidbaren Eingriff in das Landschaftsbild erfolgt eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **121.796,11 €**.

Durch die Typänderung sowie den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 verringert sich der Kompensationsbedarf von **13.323 Wertpunkten**, der sich aus dem unvermeidbaren Eingriff in vorhandene Biotopstrukturen ergibt, auf **8.581 Wertpunkte**. Der Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Boden reduziert sich von **6.244 m²** auf **3.057 m²**. Für den unvermeidbaren Eingriff in das Landschaftsbild reduziert sich das zu zahlende Ersatzgeld von **268.883,96 €** auf **121.796,11 €**.

Mit den dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können sämtliche Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensiert werden. Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung.

9 Quellenverzeichnis

9.1 Rechtliche Grundlagen

AwSV – Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18.04.2017

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992. Abl. Nr. L 206.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

9.2 Literatur

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024a): 19. Änderung des Regionalplanes Arnsberg - Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis - Ergänzung von zeichnerischen und textlichen Festlegungen zum Ausbau der regenerativen Energien.

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2012): Der Regionalplan Arnsberg - Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis.

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024b): Umweltbericht zur 19. Änderung des Regionalplans Arnsberg zum Ausbau der Erneuerbaren Energien - Räumlicher Teilplan Hochsauerlandkreis und Kreis Soest.

BÜRGENER, M. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen.

GASSNER ET. AL. (2010): UVP- Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung.

HOCHSAUERLANDKREIS (o. J.): Hochsauerlandkreis Landschaftsplan "Hoppecketal" Textliche Darstellungen Textliche Festsetzungen Erläuterungen.

JANSSEN, G., M. HORMANN & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch. - Neue Brehm Bücherei, Westarp.

- LANUV (2023): Klimaatlas NRW. Online verfügbar unter <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>, zuletzt geprüft am 09.06.2022.
- LANUV (2021a): Klimabericht NRW 2021 : Klimawandel und seine Folgen – Ergebnisse aus dem Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring. (Nr. LANUV Fachbericht 120) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- LANUV (o. J.): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS).
- LANUV (2018): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) - Landschaftsinformationen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- LANUV (2021b): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- LANUV, L. FÜR N., UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2020): Biotop- und Lebensraumkatalog.
- LANUV, L. FÜR N., UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019a): Energieatlas NRW.
- LANUV, L. FÜR N., UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019b): Mess- tischblätter in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten.
- LANUV, L. FÜR N., UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen - Natura 2000-Nr. DE-4518-301.
- MULNV (2024): Fachinformationssystem ELWAS-WEB. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- MULNV; LANUV (2017): Leitfaden zur Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- MUNV & LANUV (2024): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW - Modul A“.
- MWIDE; MULNV; MHKBG (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz, Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTS- & TIERÖKOLOGIE, WOLF LEDERER (2016): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 97. Änderung des Flächennutzungsplans in der Stadt Brilon Teil I: Fledermäuse und Wildkatze.
- REICHENBACH, M. K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. – In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): S. 229 - 243.

STADT BRILON (2016): 97. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Brilon zur Darstellung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie.



Legende

Bauplanung

- dauerhafte Montag-/Kranstellfläche
- temporäre Montag-/Kranstellfläche
- Fundament
- temporäre Zuwegung
- dauerhafte Zuwegung

Versiegelung

- Teilversiegelung
- Vollversiegelung

WP Brilon Repowering Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Karte 2: Eingriff

Auftraggeber

VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG
Endersbacher Str. 65
70374 Stuttgart

Auftragnehmer



planGIS GmbH
Podbielskistraße 70
30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99-0
E-Mail: info@plangis.de

Datum:
01.04.2026

Gezeichnet:
L. Hammerschmidt

0 40 80 120 160 200
Meter

Maßstab: 1:5.500 (A3)
86/122



Legende

Zielbiotop

- HA0 Acker
- SE5 Windrad
- VB3a Landwirtschaftsweg

Entsiegelung

- Teilversiegelung
- Vollversiegelung

WP Brilon Repowering Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Karte 3: Rückbau Altanlagen

Auftraggeber

VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG
Endersbacher Str. 65
70374 Stuttgart

Auftragnehmer



planGIS GmbH
Podbielskistraße 70
30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99-0
E-Mail: info@plangis.de

Datum:
01.04.2026

Gezeichnet:
L. Hammerschmidt

0 30 60 90 120 150
Meter

Maßstab: 1:5.000 (A3)
87/122



Legende

Geplante WEA

Dauer

dauerhaft
 temporär

Biotope

HA0 Acker
 HC0 Rain, Strassenrand
 SE5 Windrad
 SE17 Trafohäuschen
 VB3a Landwirtschaftsweg

WP Brilon Repowering

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Karte 4: WEA VS 01 + WEA VS 06

Auftraggeber

VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG
Endersbacher Str. 65
70374 Stuttgart

Auftragnehmer



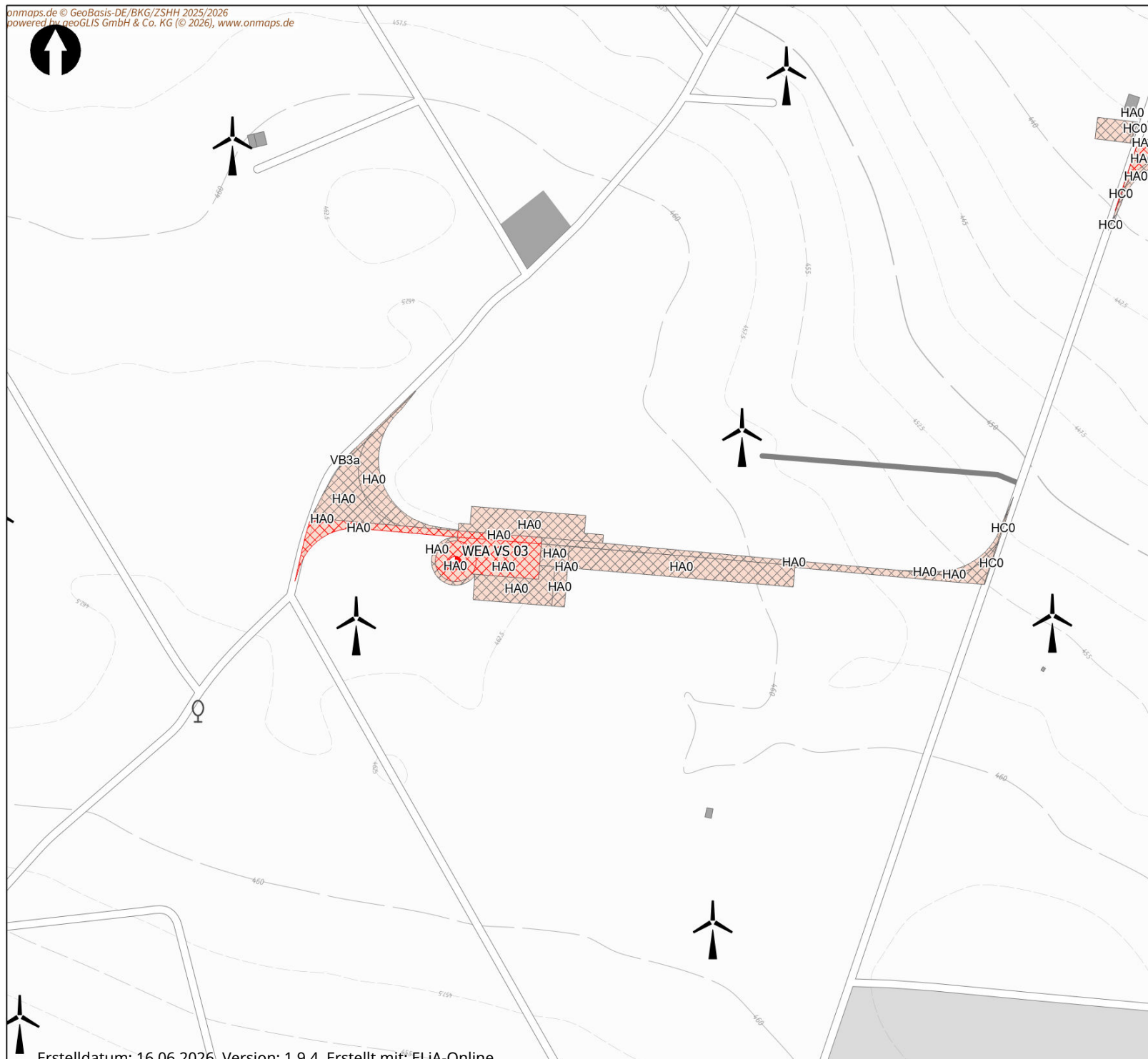
planGIS GmbH
Podbielskistraße 70
30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99-0
E-Mail: info@plangis.de

Datum:
01.04.2026

Gezeichnet:
L. Hammerschmidt

0 20 40 60 80 100
Meter

Maßstab: 1:3.000 (A3)
88/122



Legende

 Geplante WEA

Dauer

 dauerhaft

 temporär

Biotope

 HA0 Acker

 HC0 Rain, Strassenrand

 VB3a Landwirtschaftsweg

WP Brilon Repowering

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Karte 5: WEA VS 03

Auftraggeber

VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG
Endersbacher Str. 65
70374 Stuttgart

Auftragnehmer



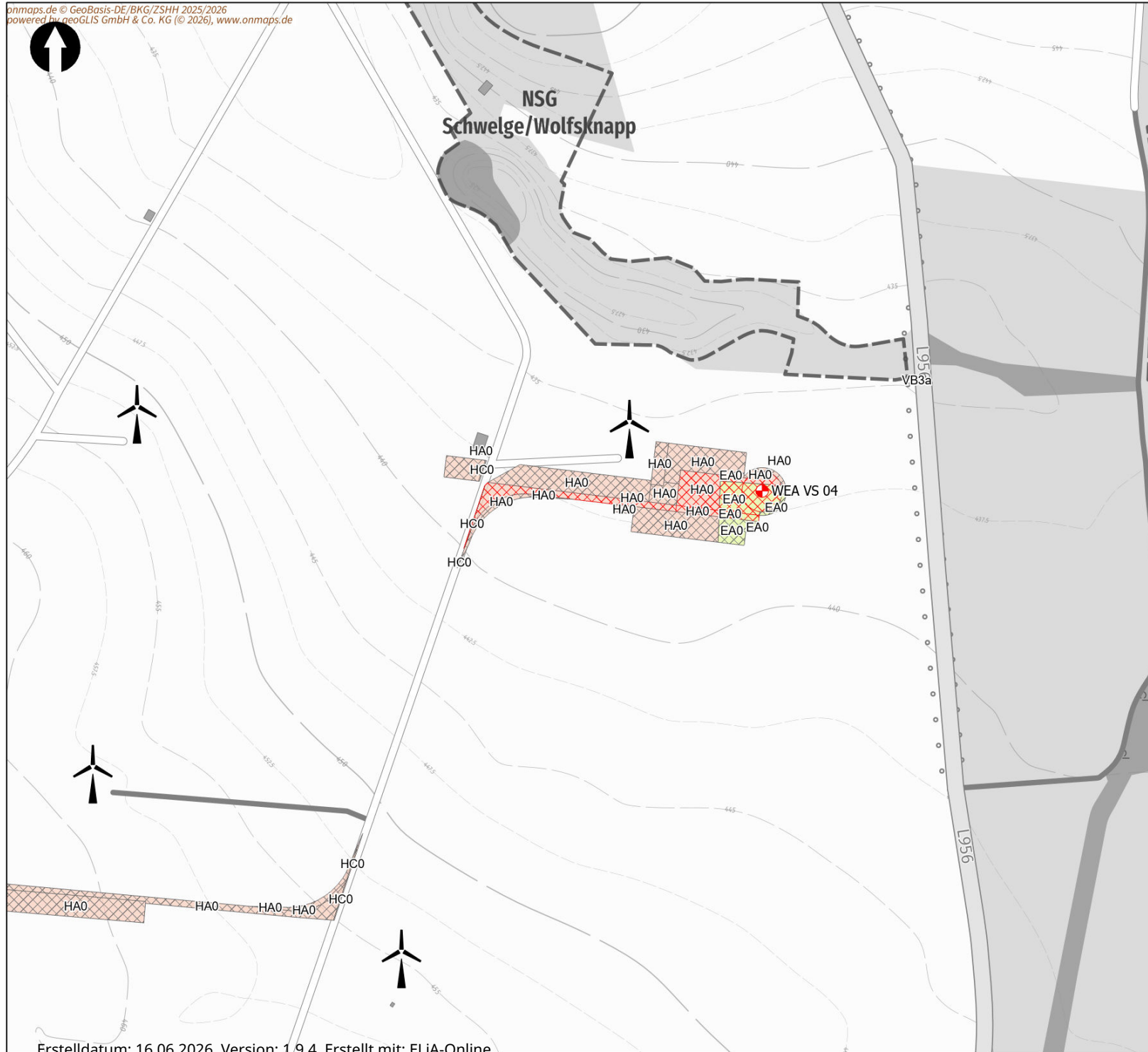
planGIS GmbH
Podbielskistraße 70
30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99-0
E-Mail: info@plangis.de

Datum:
01.04.2026

Gezeichnet:
L. Hammerschmidt

0 20 40 60 80 100
Meter

Maßstab: 1:3.000 (A3)
89/122



Legende

Geplante WEA

Dauer

dauerhaft

temporär

Biotope

EA0 Fettwiese

HA0 Acker

HC0 Rain, Strassenrand

VB3a Landwirtschaftsweg

WP Brilon Repowering Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Karte 6: WEA VS 04

Auftraggeber

VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG
Endersbacher Str. 65
70374 Stuttgart

Auftragnehmer



planGIS GmbH
Podbielskistraße 70
30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99-0
E-Mail: info@plangis.de

Datum:
01.04.2026

Gezeichnet:
L. Hammerschmidt

0 20 40 60 80 100
Meter

Maßstab: 1:3.000 (A3)
90/122



FFH-Vorprüfung

Repoweringvorhaben Brilon
(Gemeinde Brilon,
Hochsauerlandkreis,
Nordrhein-Westfalen)

Typänderung

Auftraggeber VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG
Endersbacher Str. 65
70374 Stuttgart

Auftragnehmer planGIS GmbH
Podbielskistraße 70
30177 Hannover

Hannover, 15.05.2026

Auftrag: FFH-Vorprüfung für das Repoweringvorhaben Brilon

Auftraggeber: VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG

Endersbacher Str. 65

70374 Stuttgart

Projektnummer: 4_24_023

Revision: Typänderung

Datum: 15.05.2026

Bearbeitung:

L. Hammerschmidt

M.Sc. Lea Hammerschmidt

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Lage und Beschreibung des Vorhabengebiets	2
3	Wirkfaktoren des Vorhabens	2
4	FFH-Vorprüfung (Stufe 1).....	6
4.1	Natura 2000-Gebiete im Umfeld	6
4.1.1	EU-Vogelschutzgebiet VSG-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“	7
4.1.2	FFH-Gebiet DE-4518-301 „Buchholz bei Bleiwäsche“	9
4.1.3	FFH-Gebiet DE-4517-303 „Leiberger Wald“	9
4.1.4	FFH-Gebiet DE-4517-301 „Wälder und Quellen des Almetals“	10
4.1.5	FFH-Gebiet DE-4518-305 „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald“	12
4.1.6	FFH-Gebiet DE-4517-305 „Bergwerk Thuelen“	13
4.1.7	FFH-Gebiet DE-4518-303 „Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau""	14
4.1.8	FFH-Gebiet DE-4518-304 „Rösenbecker Höhle“	15
4.1.9	FFH-Gebiet DE-4617-302 „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“	15
4.2	Prognose möglicher Auswirkungen des Vorhabens	17
4.2.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	17
4.2.2	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	17
4.3	Ergebnis der FFH-Vorprüfung.....	19
5	Vertiefende Prüfung der Erheblichkeit (Stufe 2).....	20
5.1	Ergebnis der vertiefende Prüfung der Erheblichkeit (Stufe 2).....	24
5.1.1	Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen.....	24
5.2	Rechtsgrundlagen.....	25
5.3	Literatur	25

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Relevante Wirkfaktoren von Windenergieanlagen an Land (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2016)	3
Tab. 2:	Standarddatenbogenauszug des EU-VSG 4517-401 (LÖBF 2023).....	7
Tab. 3:	Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets	8
Tab. 4:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebietes 4518-301 Buchholz bei Bleiwäsche (LÖBF 2023)	9
Tab. 5:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-301 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	9
Tab. 6:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebiets 4517-303 Leiberger Wald (LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW 2016).....	9
Tab. 7:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4517-303 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	10
Tab. 8:	Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets	10
Tab. 9:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebiets 4517-301 Wälder und Quellen des Almetals (LÖBF 2023b).....	11
Tab. 10:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4517-301 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	11
Tab. 11:	Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets	11
Tab. 12:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebiets 4518-305 Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald (LÖBF 2021)	12
Tab. 13:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-305 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	12
Tab. 14:	Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets	13
Tab. 15:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebiets 4517-305 Bergwerk Thuelen (LÖBF 2021a)	13
Tab. 16:	Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets	13
Tab. 17:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebietes 4518-303 Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau" (LÖBF 2021c).....	14
Tab. 18:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-303 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	14
Tab. 19:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebietes 4518-304 Rösenbecker Höhle (LÖBF 2021d)	15
Tab. 20:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-304 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	15
Tab. 21:	Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebietes 4617-302 Gewässersystem Diemel und Hoppecke (LÖBF 2023b)	15
Tab. 22:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4617-302 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	16
Tab. 23:	Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets	16
Tab. 24:	Relevanz der Wirkfaktoren für WEA-empfindliche Vogelarten (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2016).	18
Tab. 25:	WEA-empfindliche Vogelarten im Gebiet und deren Ausschlussbereiche gem. MUNV & LANUV (2024) und BNatSchG Anlage 1	19
Tab. 26:	Prüfung der Erheblichkeit der im VSG vorkommenden WEA-empfindlichen Vogelarten	20

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht des Vorhabengebiets	2
Abb. 2:	Natura 2000-Gebiete in der Umgebung des Planvorhabens	7

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die VERUM Brilon R 2024 GmbH & Co. KG plant eine Typänderung der fünf genehmigten aber noch nicht errichteten Windenergieanlagen (WEA) im Projekt Brilon. Genehmigt sind drei WEA des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 199 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Leistung von 7.200 kW sowie zwei WEA des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Leistung von 7.200 kW. Die aktuelle Änderung sieht den Wegfall der geplanten WEA VS 02 sowie einen standortgleichen Typenwechsel auf zwei WEA des Typs Enercon E175 mit einer Nabenhöhe von 175 m, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Leistung von 7.000 kW und zwei WEA des Typs Enercon E175 mit einer Nabenhöhe von 162 m, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Leistung von 7.000 kW vor. Die geplanten WEA sollen zwischen den Ortschaften Bleiwäsche, Radlinghausen und Madfeld der Stadt Brilon im Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen, errichtet werden. Die WEA weisen eine Gesamthöhe von 262,5 m bzw. 249,5 m auf. Damit reduziert sich die Gesamthöhe der WEA VS 01 und WEA VS 03 um rund 22,5 m, die der WEA VS 04 und WEA VS 06 um einen halben Meter. Der Rotordurchmesser aller Anlagen erhöht sich um drei Meter. Die Rotorunterkante der WEA VS 01 und WEA VS 03 verringert sich von 113 m auf 87,5 m, die der der WEA VS 04 und WEA VS 06 von 78 m auf 74,5 m.

Die Firma planGIS GmbH wurde im Rahmen des Änderungsantrags beauftragt, eine FFH-Verträglichkeitsprüfung zu erstellen.

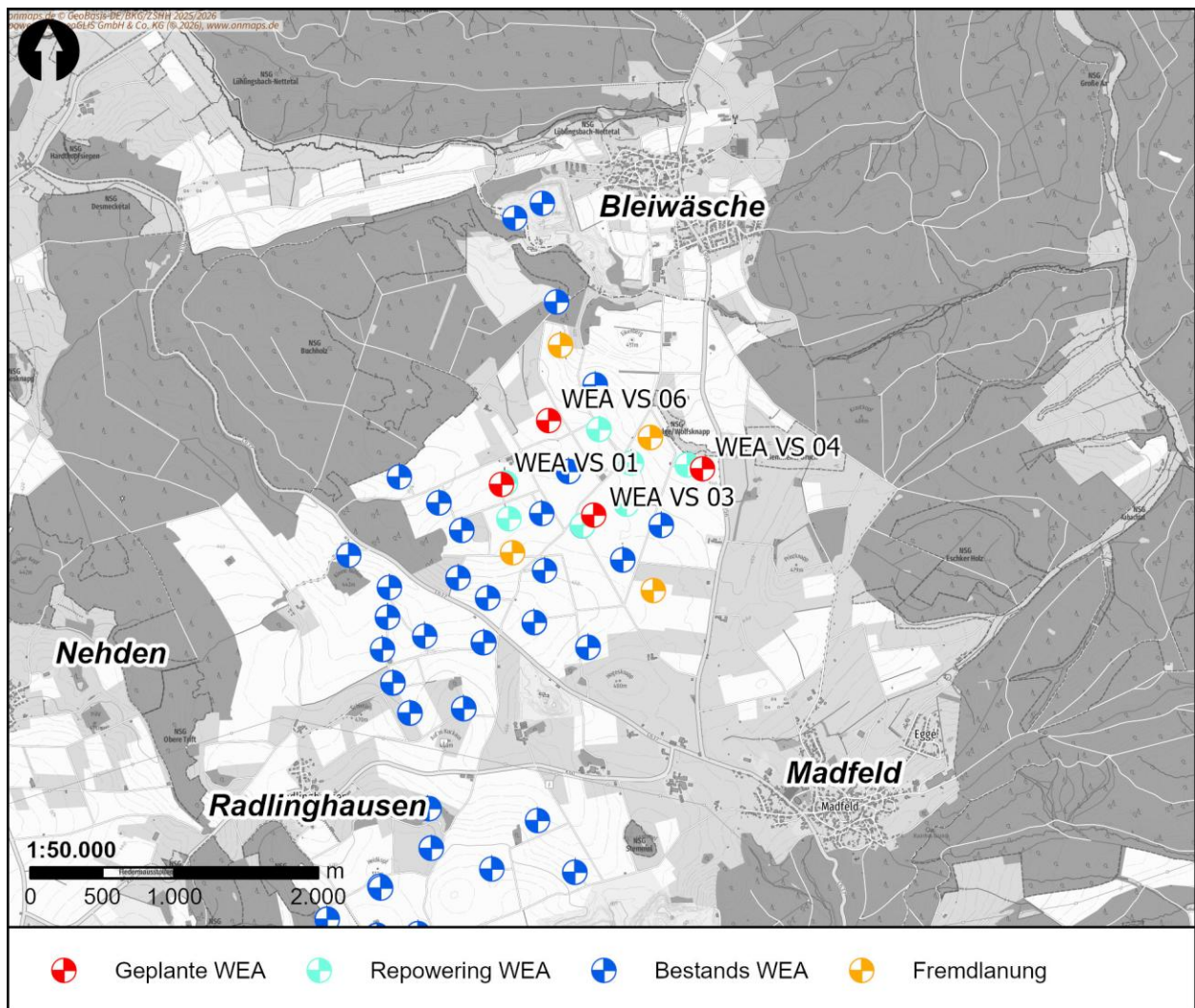


Abb. 1: Übersicht des Vorhabengebiets

2 Lage und Beschreibung des Vorhabengebiets

Die geplanten Standorte der WEA befinden sich im Stadtgebiet Brilon ca. 2 km nordwestlich der Ortschaft Madfeld und etwa 1,6 km südlich der Ortschaft Bleiwäsche. Die Gemeinde Brilon ist Teil des Hochsauerlandkreises, Regierungsbezirk Arnsberg, Nordrhein-Westfalen.

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch Ackerflächen geprägt. Straßen, Wege und Gewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes werden teilweise von Feldgehölzen und Baumreihen gesäumt. Nordöstlich sowie nordwestlich des Vorhabens liegen größere Waldflächen.

Im Hochsauerlandkreis ist das Klima maritim gemäßigt mit mittlerer Lufttemperatur zwischen $> 8 - 9^{\circ} \text{C}$ und einer Niederschlagssumme zwischen 1.100 – 1.200 mm, bezogen auf die Jahre 1991 - 2020 (LANUV 2021).

3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Durch die geplanten Windenergieanlagen werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen. Im Rahmen der FFH-Vorprüfung sind vor allem die Na-

turgüter Tiere und Pflanzen relevant. Es ist dabei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu unterscheiden.

- **Baubedingte Wirkfaktoren** sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt und treten aufgrund der Bautätigkeiten.
- **Anlagebedingte Wirkfaktoren** gehen direkt von den WEA und weiteren damit verbundenen Installationen aus.
- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren** resultieren aus dem Betrieb der WEA.

Die Auflistung der Wirkfaktoren in Tab. 1 folgt den Angaben gemäß (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2016). Die Relevanz der einzelnen Wirkfaktoren unterscheidet sich je nach Projekttyp. Hier wird die Relevanz in Bezug auf Windenergieanlagen an Land dargestellt. Aufgeführt sind zudem nur solche Wirkfaktoren, die mindestens als „gegebenenfalls relevant“ (Relevanz 1) eingestuft werden.

Tab. 1: Relevante Wirkfaktoren von Windenergieanlagen an Land (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2016)

Wirkfaktoren	Relevanz ¹	Erläuterungen	Wirkbereich	
			Anlage	Umgebung
1 Direkter Flächenentzug				
1-1 Überbauung/ Versiegelung	2	Überbauung und Versiegelung von Flächen durch Anlagen und Zuwegungen sowie temporäre Nebenflächen in der Bauphase (für Transporte, Lagerung; Maschinenabstellplätze und evtl. Bodenablagerungen)	x	
2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung				
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	2	- Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen auf den beanspruchten Flächen (Mastfußbereich und Zuwegungen). - Mögliche Veränderungen durch Einbringung von Pflanzen oder landschaftsbauliche Maßnahmen	x	
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren				
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	1	- Bodenversiegelungen und Bodenumschichtungen sowie Bodenverdichtungen durch Errichtung der WEA sowie der Zuwegungen und Kabelgräben - Abtrag, Auftrag, Vermischung von Böden	x	
4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust				
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	1	- Individuenverluste im Rahmen der Bau- und Feldvorbereitung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen etc.) - Baubedingte Barriere- und Fallenwirkungen sowie Individuenverluste für bodengebundene Arten durch Baugruben, Schächte, Gräben, Kanäle usw. - Fallenwirkung für Insekten durch ggf. notwendige Beleuchtungen, aufgrund der kurzen Bauzeit vermutlich keine Relevanz	x	
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	2	Anlagebedingte Barrierewirkungen und Individuenverluste (insbesondere Flughindernis für Vögel und Fledermäuse), vor allen bei bestimmten Wetterverhältnissen	x	x

¹ 0 = (i. d. R.) nicht relevant; 1 = gegebenenfalls relevant; 2 = regelmäßig relevant

Wirkfaktoren	Relevanz ¹	Erläuterungen	Wirkbereich	
			Anlage	Umgebung
		und räumlichen Konfliktlagen • Anlockung von Insekten, Fledermäusen und Vögeln durch Beleuchtung und ggf. Kollision • Barrierewirkung durch direkte/indirekte Scheuchwirkung (vgl. Wirkfaktor 5-2), wenn Errichtung in oder in der Nähe von Habitaten störungsempfindlicher Vogelarten oder auf Zugwegen		
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	2	• betriebsbedingte Barrierewirkungen und Individuenverluste (direkte Kollision mit drehenden Rotoren oder indirekt durch Verwirbelungen und Luftdruckänderungen, durch die Insekten, kleinere Vögel und Fledermäuse teilweise tödliche innere Verletzungen erleiden können. • Barrierewirkung durch eine direkte oder indirekte Scheuchwirkung der Anlagen (vgl. Wirkfaktor 4-2)	x	x
5 Nichtstoffliche Einwirkungen				
5-1 Akustische Reize (Schall)	2	• bau- und betriebsbedingt: Schall im menschlich hörbaren als auch im menschlich nicht hörbaren Bereich (baubedingt in Form von Fahrzeuglärm, evtl. Rammungen; betriebsbedingt durch Rotorbewegung, Interferenzschall, Wartung)	x	x
5-2 Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht)	2	• anlagebedingt durch Anlagenhöhe und damit verbundene Kulissenwirkung für bestimmte empfindliche Offenlandarten • Rotationsbewegung sowie Reflexionen und im Nahbereich das "Zerhacken" des Sonnenlichtes bei tiefstehender Sonne (sog. Diskoeffekt); Beeinträchtigungen insbesondere von Vogelarten des Offenlandes, die auf Vertikalstrukturen und Bewegungen im Luftraum empfindlich reagieren • während des Bauprozesses und bei Wartungsarbeiten neben akustischen auch optische Störreize (zum Teil allein durch Anwesenheit von Menschen) für dagegen entsprechend empfindliche Arten	x	x
5-3 Licht	1	• Befeuerungseinrichtungen (künstliche Lichtquellen) können relevante Auswirkungen auf Insekten, Fledermäuse und Vögel haben		x
5-4 Erschütterungen/Vibrationen	1	• insbesondere in der Bauphase, da zum Teil Einsatz schwerer Maschinen • in der Betriebsphase durch Rotorbewegung, die sich auf den Bauuntergrund und das Umfeld übertragen können (mögliche Wirkungen auf bodenlebende Arten)	x	
5-5 Mechanische Einwirkung (Tritt)	2	• regelmäßig in der Bauphase bei der Errichtung der WEA und der Zuwegungen durch Tritt bzw. Befahren • temporäre Einwirkungen aufgrund von Wartungsarbeiten während der Betriebsphase möglich	x	
6 Stoffliche Einwirkungen				
6-6 Depositionen mit struk-	1	• baubedingt je nach Standort, Jahreszeit	x	(x)

Wirkfaktoren	Relevanz ¹	Erläuterungen	Wirkbereich	
			Anlage	Umgebung
turellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)		und Bauabwicklung erhöhtes Auftreten von Stäuben und entsprechende Depositionen in angrenzenden Lebensräumen		

4 FFH-Vorprüfung (Stufe 1)

4.1 Natura 2000-Gebiete im Umfeld

In der Umgebung des geplanten Vorhabens (5.000 m Umkreis) befinden sich folgende EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete (vgl. Abb. 2):

FFH-Gebiete:

- VSG-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ (ca. 90 m Entfernung)
- DE-4518-301 „Buchholz bei Bleiwäsche“ (ca. 600 m Entfernung)
- DE-4517-303 „Leiberger Wald“ (ca. 2.100 m Entfernung)
- DE-4517-301 „Wälder und Quellen des Almetals“ (ca. 2.500 m Entfernung)
- DE-4518-305 „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald“ (ca. 2.500 m Entfernung)
- DE-4517-305 „Bergwerk Thuelen“ (ca. 3.400 m Entfernung)
- DE-4518-303 „Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau"" (ca. 3.700 m Entfernung)
- DE-4518-304 „Rösenbecker Höhle“ (ca. 3.800 m Entfernung)
- DE-4617-302 „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (ca. 4.200 m Entfernung)

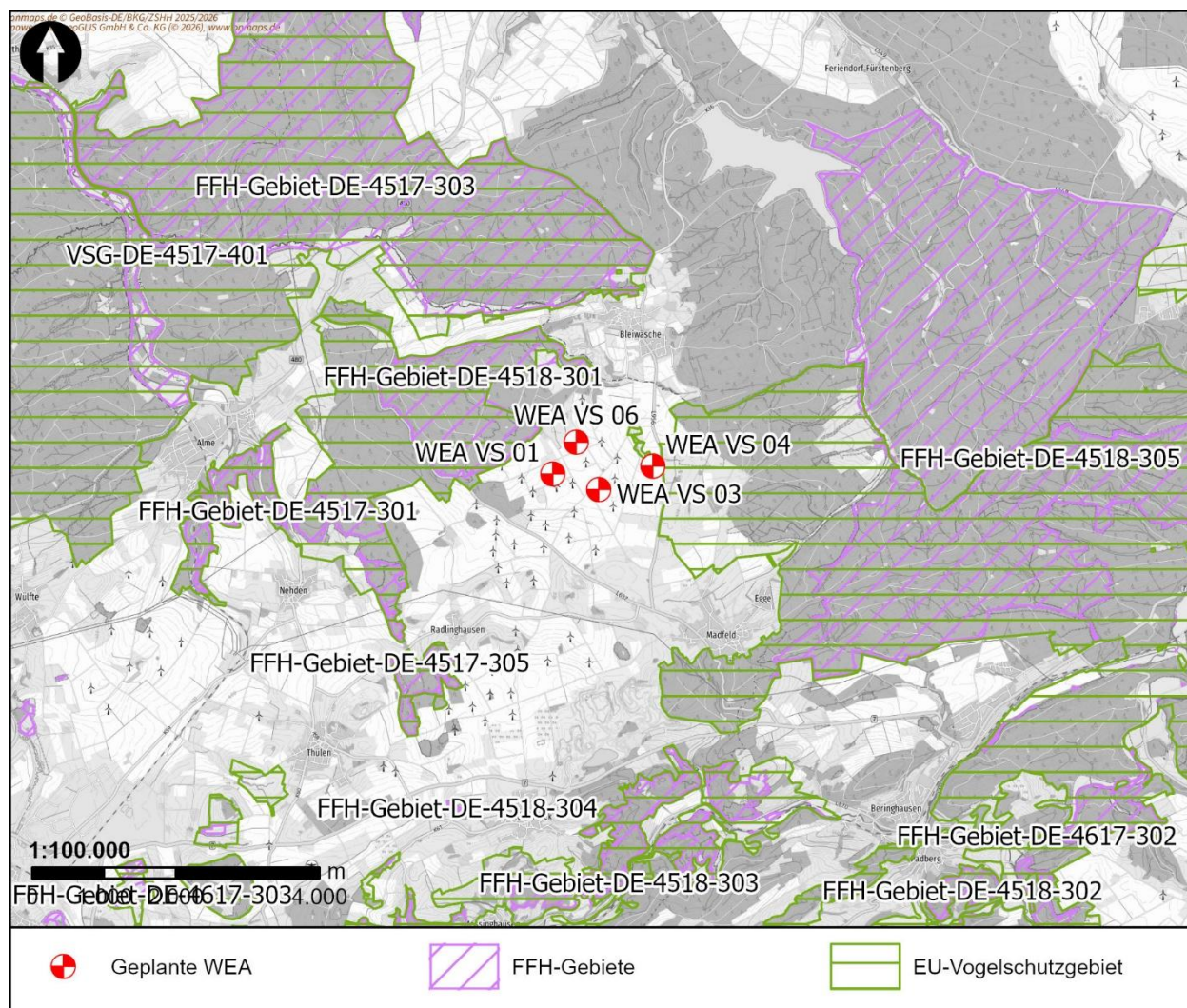


Abb. 2: Natura 2000-Gebiete in der Umgebung des Planvorhabens

4.1.1 EU-Vogelschutzgebiet VSG-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das EU-Vogelschutzgebiet „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ ca. 90 m nördlich der geplanten WEA VS 04. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 2: Standarddatenbogensauszug des EU-VSG 4517-401 (LÖBF 2023)

Nr.	DE 4517-401
Name	Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern
Größe	15.153,55 ha
Lebensraumklassen	Laubwald (35%), Nadelwald (34%), Feuchtes und mesophiles Grünland (20%), Mischwald (9%), Anderes Ackerland (2%)
Gebietsmerkmal	Ausgedehnte, naturnahe Waldbestände, mit typischen Lebensräumen für Arten mitteleuropäischer Falllaubwälder sowie naturnahe Fließgewässersysteme und ihre Talräume. Zwischen geschlossener Waldlandschaft und der offenen bzw. halboffenen Kulturlandschaft liegen aufgelockerte Übergangsstrukturen.

Güte und Bedeutung	Ausgedehnte Wälder mit großen Kernen aus strukturreichen Laubmischwäldern, naturnahen Fließgewässern, Grünländern, Kalkmagerrasen und Hecken-Komplexen sind Lebensräume für Brutvogelarten der EU-Vogelschutz-Richtlinie insbesondere von Neuntöter, Raubwürger und Grauspecht.
---------------------------	---

Insgesamt 15 in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Vogelarten sind in diesem Vogelschutzgebiet vertreten. In der nachfolgenden Tabelle werden diese Arten sowie ihre Populationsgröße aufgeführt und eine Bewertung des Gebiets in Bezug auf die Eignung für die jeweiligen Arten vorgenommen.

Tab. 3: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Datenqualität	Abundanzkategorie	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)		p	G		C	C	C	C
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)		p	G		C	B	C	B
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)		p	G		C	C	C	C
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)		p	G		C	B	C	B
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)		p	G		C	B	C	C
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)		p	G		C	B	C	B
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)		p	G		C	B	C	B
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)		p	G		C	C	C	C
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)		p	G		C	B	C	B
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)		p	G		C	B	C	B
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)		p	G		C	B	C	B
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)		p	G		C	B	C	B
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)		p	G		C	B	C	B
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)		p	G		C	B	C	B
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)		p	G		C	B	C	B

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung);

P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4.1.2 FFH-Gebiet DE-4518-301 „Buchholz bei Bleiwäsche“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das FFH-Gebiet „Buchholz bei Bleiwäsche“ ca. 600 m nordwestlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 4: Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebietes 4518-301 Buchholz bei Bleiwäsche (LÖBF 2023)

Nr.	DE-4518-301
Name	Buchholz bei Bleiwäsche
Größe	317,93 ha
Lebensraumklassen	Laubwald: 80 %, Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze): 18 %, Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee: 1 %, Moore, Sümpfe, Uferbewuchs: 1%
Gebietsmerkmal	Großflächige naturnahe Kalkbuchenwälder mit kleineren Hangschuttwälder und vegetationslosen oder moosreichen Kalkfelsen. Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Grauspecht, Rotmilan, Schwarzspecht
Güte und Bedeutung	Die großflächigen, sehr gut erhaltenen Kalkbuchenwälder repräsentieren die floristischen Typen des Waldhaargerste-Buchenwaldes. Besonders wertvoll sind die artenreichen Hangschuttwälder und ihre Felsbiotope.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die im Gebiet vertretenen und in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen.

Tab. 5: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-301 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore
8160	Kalkschutthalden
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
9130	Waldmeister-Buchenwald
9150	Orchideen-Kalk-Buchenwald
9180	Schlucht- und Hangmischwälder

Es ist keine der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten in diesem Gebiet vertreten.

4.1.3 FFH-Gebiet DE-4517-303 „Leiberger Wald“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das bestehende FFH-Gebiet „Leiberger Wald“ ca. 2.100 m nördlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 6: Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebiets 4517-303 Leiberger Wald (LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW 2016)

Nr.	4517-303
Name	Leiberger Wald
Größe	1.864,05 ha
Lebensraumklassen	Binnengewässer: 9 %, Laubwald: 64 %, Kunstforsten: 27 %

Gebietsmerkmal	Ausgedehntes, kaum zerschnittenes Laubwaldgebiet am Rand des Sauerlandes südlich Wünnenberg Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Grauspecht, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch
Güte und Bedeutung	Vorkommen ausgedehnter, gut ausgebildeter Buchenwälder unterschiedlicher Ausprägungen und Altersklassen. In den Tallagen naturnahe Erlen-Auwälder und im Nordteil Kalktuffquellen Hügelngräber, alte Burganlage, Pestfriedhof

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die im Gebiet vertretenen und in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen.

Tab. 7: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4517-303 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)
9110	Hainsimsen-Buchenwald
9130	Waldmeister-Buchenwald
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

Zudem ist eine der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten in diesem Gebiet vertreten. In der nachfolgenden Tabelle wird die Art sowie ihre Populationsgröße aufgeführt und eine Bewertung des Gebiets in Bezug auf die Eignung für die Art vorgenommen.

Tab. 8: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Datenqualität	Abundanzkategorie	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	p	i		P	C	C	C	C

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Abundanzkategorie: C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden – Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität „DD“ (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße

Datenqualität: G = „gut“ (z. B. auf der Grundl. Von Erheb.); M = „mäßig“ (z. B. auf der Grundl. Partieller Daten mit Extrapolierung);

P = „schlecht“ (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld „Abundanzkategorie“ auszufüllen ist).

4.1.4 FFH-Gebiet DE-4517-301 „Wälder und Quellen des Almetals“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das FFH-Gebiet „Wälder und Quellen des Almetals“ ca. 2.500 m westlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 9: Standarddatenbogenauszug des FFH-Gebiets 4517-301 Wälder und Quellen des Almetals (LÖBF 2023b)

Nr.	DE-4517-301
Name	Wälder und Quellen des Almetals
Größe	472,79 ha
Lebensraumklassen	Laubwald: 62%, Feuchtes und mesophiles Grünland: 20 %, Kunstforsten: 8 %, Trockenrasen, Steppen: 1 %
Gebietsmerkmal	Quellregion der Alme mit angrenzenden ausgedehnten Laubwaldbeständen sowie anschließendem Ober- und Mittellauf der Alme samt ihrer Aue. Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Eisvogel, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzstorch, Waldwasserläufer
Güte und Bedeutung	Landesweit herausragendes Kalkquellgebiet mit gut ausgeprägten Kalkfelsen in überregional repräsentativen Waldmeister-Buchenwäldern und ein naturnahes Mittelgebirgsbachtal mit hervorragend strukturreichen Fließgewässerabschnitten und bachbegleitendem Auwald. Ehemalige Mühlennutzung

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die im Gebiet vertretenen und in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen.

Tab. 10: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4517-301 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
6410	Pfeifengraswiesen auf lehmigen oder torfigen Böden
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen
9110	Hainsimsen-Buchenwald
9130	Waldmeister-Buchenwald
9180	Schlucht- und Hangmischwälder
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

Zudem sind insgesamt zwei der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten in diesem Gebiet, vertreten. In der nachfolgenden Tabelle werden diese Arten sowie ihre Populationsgröße aufgeführt und eine Bewertung des Gebiets in Bezug auf die Eignung für die Arten vorgenommen.

Tab. 11: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Datenqualität	Abundanzkategorie	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	p	i		C	C	B	C	C
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	p	i		P	C	C	C	C

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Abundanzkategorie: C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße

Datenqualität: **G** = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); **M** = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung);

P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); **DD** = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4.1.5 FFH-Gebiet DE-4518-305 „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das FFH-Gebiet „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald“ ca. 2.500 m östlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 12: Standarddatenbogensauszug des FFH-Gebiets 4518-305 Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald (LÖBF 2021)

Nr.	DE 4518-305
Name	Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald
Größe	2.650,14 ha
Lebensraumklassen	Binnengewässer: 1 %, Laubwald: 57 %, Kunstforsten: 40 %, Feuchtes und mesophiles Grünland: 2 %
Gebietsmerkmal	Großflächiges Waldgebiet am Nordrand des Sauerlandes. Geprägt wird er von ausgedehnten Buchenwäldern. In den Bachtälern kommen entlang naturnaher Bäche intakte Feuchtwälder zur Ausprägung. Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Grauspecht, Mittelspecht, Raufußkauz, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch
Güte und Bedeutung	Neben den prioritären Auenwäldern sind vor allem die sehr großflächig ausgebildeten und vernetzten Hainsimsen-Buchenwälder von besonderer Bedeutung. In ihnen leben Schwarzstorch, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Raufußkauz und Rotmilan

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die im Gebiet vertretenen und in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen.

Tab. 13: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-305 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
9110	Hainsimsen-Buchenwald
9130	Waldmeister-Buchenwald
9160	Stieleichen-Hainbuchenwald
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

Zudem ist insgesamt eine der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten in diesem Gebiet vertreten. In der nachfolgenden Tabelle wird diese Art sowie ihre Populationsgröße aufgeführt und eine Bewertung des Gebiets in Bezug auf die Eignung für die Art vorgenommen.

Tab. 14: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Datenqualität	Abundanzkategorie	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	p	i	DD	R	C	B	C	C

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Abundanzkategorie: C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung);

P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4.1.6 FFH-Gebiet DE-4517-305 „Bergwerk Thuelen“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das FFH-Gebiet „Bergwerk Thuelen“ ca. 3.400 m südwestlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 15: Standarddatenbogensauszug des FFH-Gebiets 4517-305 Bergwerk Thuelen (LÖBF 2021a)

Nr.	DE 4517-305
Name	Bergwerk Thuelen
Größe	1,45 ha
Lebensraumklassen	Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete): 10%
Gebietsmerkmal	Stillgelegter Kalkspatbruch mit Bergwerksstollen (6 Sohlen, 63 m tief, Strecken bis 140 m lang).
Güte und Bedeutung	Landesweit bedeutsames Fledermauswinterquartier mit Vorkommen von Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus und Gr. Mausohr. Nutzung durch Fledermäuse wohl auch im Sommer.

Im Gebiet sind keine in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen vorhanden.

Zudem sind insgesamt drei der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten in diesem Gebiet vertreten. In der nachfolgenden Tabelle werden diese Arten sowie ihre Populationsgröße aufgeführt und eine Bewertung des Gebiets in Bezug auf die Eignung für die Arten vorgenommen.

Tab. 16: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Datenqualität	Abundanzkategorie	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	w	i	G		C	C	C	C
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	w	i	G		C	B	B	C

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Datenqualität	Abundanzkategorie	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	w	i	G		C	B	C	C

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung);

P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4.1.7 FFH-Gebiet DE-4518-303 „Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau"“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das FFH-Gebiet „Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau"“ ca. 3.700 m südlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 17: Standarddatenbogensauszug des FFH-Gebietes 4518-303 Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau" (LÖBF 2021c)

Nr.	DE 4518-303
Name	Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau"
Größe	151,73 ha
Lebensraumklassen	Laubwald: 69 %, Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee: 9 %, Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete): 9 %, Kunstforsten: 5 %
Gebietsmerkmal	Vielgestaltige naturnahe Laubwaldkomplexe mit seltenen und gefährdeten Waldtypen (Orchideen- Buchenwald, wärmeliebende Eichen-Hainbuchenwälder und Hangschuttwälder) sowie natürlichen Felsen und Blockschutthalden. Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Uhu, Wanderfalke
Güte und Bedeutung	Großflächige naturnahe Buchenwälder mit teils seltenen Waldtypen (Orchideen-Buchenwald, wärmeliebende Eichen-Hainbuchenwälder und Hangschuttwälder) sowie wertvolle Gesteinsbiotope mit artenreicher Moos- und Flechtenvegetation.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die im Gebiet vertretenen und in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen.

Tab. 18: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-303 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
4030	Trockene europäische Heiden
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* bes. Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6230	Borstgrasrasen
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
9110	Hainsimsen-Buchenwald
9130	Waldmeister-Buchenwald
9150	Orchideen-Kalk-Buchenwald

Code	Name
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
9180	Schlucht- und Hangmischwälder

Es ist keine der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten in diesem Gebiet vertreten.

4.1.8 FFH-Gebiet DE-4518-304 „Rösenbecker Höhle“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das FFH-Gebiet „Rösenbecker Höhle“ ca. 3.800 m südlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 19: Standarddatenbogensauszug des FFH-Gebietes 4518-304 Rösenbecker Höhle (LÖBF 2021d)

Nr.	DE 4518-304
Name	Rösenbecker Höhle
Größe	3,18 ha
Lebensraumklassen	Laubwald: 60 %, Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee: 2 %, Moore, Sümpfe, Uferbewuchs: 10 %, Feuchtes und mesophiles Grünland: 28 %
Gebietsmerkmal	Grosshöhle und Spaltenhöhle im Massenkalk auf der Briloner Hochfläche. Höhleneingänge am Süd- und Nordrand eines kleinen, z.T. mit Felsklippen durchsetzten Waldmeister-Buchenwaldes.
Güte und Bedeutung	Geowissenschaftlich bedeutende gut erhaltene Höhlen, bedeutendes und seit langem bekanntes Fledermauswinterquartier. Aktuelles Artenspektrum unbekannt.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die im Gebiet vertretenen und in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen.

Tab. 20: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4518-304 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Es ist keine der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten in diesem Gebiet vertreten.

4.1.9 FFH-Gebiet DE-4617-302 „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“

Wie in Abb. 2 dargestellt, liegt das FFH-Gebiet „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ ca. 4.200 m südlich der geplanten WEA. In der nachfolgenden Tabelle werden die grundsätzlichen Informationen über das Gebiet zusammengefasst.

Tab. 21: Standarddatenbogensauszug des FFH-Gebietes 4617-302 Gewässersystem Diemel und Hoppecke (LÖBF 2023b)

Nr.	DE 4617-302
Name	Gewässersystem Diemel und Hoppecke

Größe	586,69 ha
Lebensraumklassen	Laubwald: 53 %, Melioriertes Grünland: 15 %, Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthal- den, Sandflächen, permanent mit Schnee: 3 %, Kunstforsten: 10 %
Gebietsmerkmal	Weitläufiges Fließgewässersystem der Diemel und Hoppecke vom Quellbach bis zu den Mittelläufen, mit submerser Moos- und Gefäßpflanzenvegetation und verschiedenen Galerie- und Auwaldtypen sowie artenreichen Hochstaudenfluren und angrenzenden Buchenwäldern. Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Eisvogel, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Uhu
Güte und Bedeutung	Fließgewässersystem der Diemel und der Hoppecke mit seinen von der Quelle bis zum Mittellauf naturnahen Fließgewässerabschnitten sowie Höhlen und Stollen mit bedeut- samen Fledermausvorkommen ist von landesweiter Bedeutung.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die im Gebiet vertretenen und in Anhang I der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen.

Tab. 22: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4617-302 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
4030	Feuchte Hochstaudenfluren
6210	Trockene, kalkreiche Sandrasen
6230	Schwermetallrasen (<i>Violetalia calaminariae</i>)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
8150	Silikatschutthalden
8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen
9110	Hainsimsen-Buchenwald
9130	Waldmeister-Buchenwald
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder
9180	Schlucht- und Hangmischwälder
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

Zudem sind insgesamt drei der in Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG genannten und in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten in diesem Gebiet vertreten. In der nachfolgenden Tabelle werden diese Arten sowie ihre Populationsgröße aufgeführt und eine Bewertung des Gebiets in Bezug auf die Eignung für die Arten vorgenommen.

Tab. 23: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezüglich Beurteilung des Gebiets

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Daten-qualität	Abundanz-kategorie	Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesamtbe-urteilung
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	p	i	DD	C	C	B	C	C

Name	Population				Beurteilung des Gebiets			
	Größe	Einheit	Datenqualität	Abundanzkategorie	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	w	i	C		C	B	B	B
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	w	i	C		C	B	C	C

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung);

P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4.2 Prognose möglicher Auswirkungen des Vorhabens

4.2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Das Vorhaben führt zu keinem Verlust von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie und ebenfalls zu keiner Beeinträchtigung durch Stoffeinträge.

4.2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

In den FFH-Gebieten Buchholz bei Bleiwäsche, „Leiberger Wald“, „Wälder und Quellen des Almetals“, „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald, „Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau" und „Rösenbecker Höhle“ sind entweder keine oder gewässergebundene Tierarten (Groppe, Bachneunauge) nach Anhang II der FFH-Richtlinie vorhanden. Da die als Lebensraum dienenden Gewässer des Gebiets im Rahmen des Vorhabens nicht betroffen sind, können negative Auswirkungen von diesen Tierarten ausgeschlossen werden.

In den FFH-Gebieten „Bergwerk Thuelen“ und „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ sind insbesondere die Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus und Großes Mausohr sowie die Groppe betroffen. Aufgrund des Abstands des Gebietes zu dem geplanten Vorhaben (Entfernung > 3 km), besteht für die Arten keine Gefährdung durch Kollisionen mit den geplanten WEA oder durch Lebensraumverlust.

Im EU-Vogelschutzgebiete „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ sind die Arten Raufußkauz, Eisvogel, Wiesenpieper, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Neuntöter, Raubwürger, Grauspecht zu nicht berücksichtigen. Da keine der Arten gem. BNatSchG Anlage 1 oder MUNV & LANUV (2024) als windenergiesensible Art gilt, besteht keine Gefährdung durch Kollisionen mit den geplanten WEA oder durch Lebensraumverlust, da das Vorhaben nicht zu einem Verlust von Lebensraumtypen des Schutzgebietes führt.

Die in dem EU-Vogelschutzgebiete „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ vorkommenden Arten Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu und Wespenbusard gelten gem. BNatSchG Anlage 1 oder MUNV & LANUV (2024) als windenergiesensible Arten. Die nachgewiesenen Vogelarten sind nicht an das konkrete Gebiet gebunden, sondern nutzen potenziell auch die Umgebung und damit das Vorhabengebiet als Brut- und Nahrungshabitat. Zudem besitzen einige der Vogelarten gemäß des Leitfadens „Umsetzung des Arten-

und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Modul A; MUNV & LANUV 2024) eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen. In der nachfolgenden Tabelle ist die Relevanz der Wirkfaktoren für diese Arten aufgeführt. Für die Vogelarten im FFH-Gebiet ohne erhöhte Empfindlichkeit gegenüber WEA ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben zu erwarten.

Tab. 24: Relevanz der Wirkfaktoren für WEA-empfindliche Vogelarten (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2016).

	1-1 Überbauung/Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	5-1 Akustische Reize (Schall)	5-2 Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht)	5-3 Licht	5-4 Erschütterungen/Vibrationen	5-5 Mechanische Einwirkung (Tritt)	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)
Relevanz bei WEA an Land	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1
Relevanz für Vogelarten												
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	3	3	0	2	2	2	2	2	1	0	0	0
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	3	2	0	1	3	2	2	3	1	0	0	0
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	3	2	0	1	2	2	2	3	1	0	0	0
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	3	3	1	1	3	2	2	3	1	0	0	1
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	3	3	1	1	2	2	3	3	1	1	0	0
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	3	2	1	1	2	2	2	3	1	0	0	0

Aus Tab. 24 geht hervor, dass vor allem

- Überbauung/Versiegelung,
- die direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen,
- anlage- und betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität,
- akustische Reize (Schall)
- und optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht)

relevante Wirkfaktoren für die WEA-empfindlichen Vogelarten darstellen und gleichzeitig in Bezug auf Windenergieprojekte regelmäßig relevant sind.

Gem. BNatSchG Anlage 1 und MUNV & LANUV (2024) werden für gegenüber WEA empfindlichen Arten artspezifische Schutzabstände (Ausschlussbereiche) zu Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten, artspezifisch abzugrenzenden Brutvorkommen oder anderen bedeutenden Vogelle-

bensräumen definiert. Dadurch soll ein Eintreten eines Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 BNatSchG mit ausreichender Sicherheit vermieden werden. In der nachfolgenden Tabelle werden die Ausschlussbereiche für die im Gebiet vorkommenden WEA-empfindlichen Vogelarten dargestellt.

Tab. 25: WEA-empfindliche Vogelarten im Gebiet und deren Ausschlussbereiche gem. MUNV & LANUV (2024) und BNatSchG Anlage 1

Art	Untersuchungsradius (nach MUNV & LANUV (2024))	Nahbereich/ Zentraler Prüfbereich/ Erweiterter Prüfbereich (nach BNatSchG)
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)		350 m / 450 m / 2.000 m
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)		500 m / 1.200 m / 3.500 m
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)		500 m / 1.000 m / 2.500 m
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	3.000 m	
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)		500 m / 1.000 m / 2.500 m
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)		500 m / 1.000 m / 2.000 m

Der geringste Abstand zu einer der geplanten WEA und dem Vogelschutzgebiet „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ beträgt ca. 90 m. Damit liegt die Planung innerhalb der Nahbereiche für alle im VSG vorkommenden, windenergiesensiblen Arten (siehe Tab. 25). Eine signifikante Risikoerhöhung ist für die Arten im VSG „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ gegeben.

4.3 Ergebnis der FFH-Vorprüfung

Für die Natura-2000 Gebiete

- DE-4518-301 „Buchholz bei Bleiwäsche“
- DE-4517-303 „Leiberger Wald“
- DE-4517-301 „Wälder und Quellen des Almetals“
- DE-4518-305 „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fuerstenberger Wald“
- DE-4517-305 „Bergwerk Thuelen“
- DE-4518-303 „Buchenwälder und Schutthalden an der "Weissen Frau"“
- DE-4518-304 „Rösenbecker Höhle“
- DE-4617-302 „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“

und ihre für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Repoweringvorhaben Windpark Brilon ausgeschlossen werden.

Für das VSG „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten Raufußkauz, Eisvogel, Wiesenpieper, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Neuntöter, Raubwürger, Grauspecht durch das Repoweringvorhaben Windpark Brilon ausgeschlossen werden. Für die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu und Wespenbussard, welche gem. BNatSchG Anlage 1 oder MUNV & LANUV (2024) als windenergiesensible Arten gelten kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Repoweringvorhaben Windpark Brilon nicht ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (Stufe 2) ist demnach für das VSG „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ erforderlich.

5 Vertiefende Prüfung der Erheblichkeit (Stufe 2)

Aufgrund des Vorkommens WEA-empfindlichen Vogelarten im VSG „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ sowie dem geringen Abstand zum geplanten Vorhaben kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden, daher erfolgt nachfolgende die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes. Die Erhaltungsziele beziehen sich spezifisch auf die im VSG vorkommenden WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu und Wespenbussard (siehe Tab. 26) (LANUV o. J.).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass in Bezug auf die Erhaltungsziele, die die Lebensräume der einzelnen Arten innerhalb des Schutzgebiets betreffen, keine Beeinträchtigung vorliegt, da es keinen Eingriff innerhalb des Schutzgebiets gibt.

Im Rahmen der Baufeldfreimachung kann es zum Eintreten des Verletzungs- und Tötungsverbots sowie des Entnahme- und Beschädigungsverbots (§44 (1) Nr. 1 und §44 (1) Nr. 3 BNatSchG) kommen. Um das Auslösen dieses Verbotstatbestandes während der Bauzeit zu vermeiden, ist eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung zum Schutz von Brutvögeln oder eine Vergrämung vor Beginn der Brutzeit vorgesehen. Weitere Beeinträchtigungen werden in der nachfolgenden Tabelle geprüft.

Tab. 26: Prüfung der Erheblichkeit der im VSG vorkommenden WEA-empfindlichen Vogelarten

Vogelart	Erhaltungsziel ²	Beeinträchtigung der Erhaltungsziele
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	• Erhaltung und Entwicklung von strukturreichen Kulturlandschaften mit geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Feuchtgrünland, Kleingewässer, Heiden, Moore, Saum- und Heckenstrukturen, Feldgehölze). • Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich der Nahrungsflächen (v.a. libellenreiche Lebensräume). • Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel). • Erhaltung der Brutplätze mit einem störungsarmen Umfeld. • Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).	Da das Vorhaben außerhalb des VSG liegt und kein Eingriff innerhalb des Schutzgebietes stattfindet gehen keine Lebensräume, Nahrungshabitate oder Bruthabitate (Horstbäume) verloren oder werden zerstört. Das VSG umfasst insgesamt eine Fläche von über 15.000 ha, in denen nicht bekannt ist wo sich ein Brutplatz des Baumfalken befindet. Generell hat das Vorhaben nur auf einen sehr geringen Anteil des gesamten Gebietes Einfluss, weshalb ausreichend alternative Brutstandorte zur Verfügung stehen. Insgesamt kann nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele angegangen werden, da keine konkreten Brutplätze in der Umgebung des Vorhabens vorliegen (LANUV o. J.) und somit nicht davon ausgegangen werden kann, dass Brutplätze gestört werden. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es sich um ein Repowering handelt und die Belastung durch WEA insgesamt abnimmt, da sieben Anlagen zurück und vier neu gebaut werden. Da in dem Gebiet bereits mehrere WEA

² Gem. LANUV (o. J.)

		stehen ist zusätzlich davon auszugehen, dass sich die möglicherweise ansässigen Vögel bereits an die Anlagen gewöhnt haben.
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	• Erhaltung und Entwicklung von Waldgebieten mit lichten Altholzbeständen sowie von offenen, strukturreichen Kulturlandschaften. • Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen). • Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Grünland- und Ackerflächen, Säume, Belassen von Stoppelbrachen). • Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld. • Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juli). • Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen. • Reduzierung der Verluste durch Sekundärvergiftungen (Giftköder).	Da das Vorhaben außerhalb des VSG liegt und kein Eingriff innerhalb des Schutzgebietes stattfindet gehen keine Lebensräume, Nahrungshabitate oder Bruthabitate (Horstbäume) verloren oder werden zerstört. Rotmilane gelten gem. Anlage 1 BNatSchG als kollisionsgefährdete Brutvogelart, vor allem bei landwirtschaftlichen Ereignissen erhöht sich die Attraktivität der landwirtschaftlichen Flächen als Nahrungshabitat für die Art. Für den Windpark ist als Vermeidungsmaßnahme eine Abschaltung bei landwirtschaftlichen Ereignissen vorgesehen, daher kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 45b BNatSchG und sowie auch eine erhebliche Beeinträchtigung hinsichtlich der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es sich um ein Repowering handelt und die Belastung durch WEA insgesamt abnimmt, da sieben Anlagen zurück und vier neu gebaut werden. Da in dem Gebiet bereits mehrere WEA stehen ist zusätzlich davon auszugehen, dass sich die ansässigen Vögel bereits an die Anlagen gewöhnt haben, und trotz dem Vorhandensein im Umfeld der Anlagen brüten.
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	• Erhaltung und Entwicklung von alten, strukturreichen Laub- und Mischwäldern in Gewässernähe mit einem hohen Altholzanteil und lebensraumtypischen Baumarten. • Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, fischreichen Nahrungsgewässern. • Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel). • Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld. • Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung). • Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.	Da das Vorhaben außerhalb des VSG liegt und kein Eingriff innerhalb des Schutzgebietes stattfindet gehen keine Lebensräume, Nahrungshabitate oder Bruthabitate (Horstbäume) verloren oder werden zerstört. Schwarzmilane gelten gem. Anlage 1 BNatSchG als kollisionsgefährdete Brutvogelart, vor allem bei landwirtschaftlichen Ereignissen erhöht sich die Attraktivität der landwirtschaftlichen Flächen als Nahrungshabitat für die Art. Für den Windpark ist als Vermeidungsmaßnahme eine Abschaltung bei landwirtschaftlichen Ereignissen vorgesehen, daher kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 45b BNatSchG und sowie auch eine erhebliche Beeinträchtigung hinsichtlich der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es sich um ein Repowering handelt und die Belastung durch WEA insgesamt abnimmt, da sieben Anlagen zurück und vier neu gebaut werden. Da in dem Gebiet bereits mehrere WEA

		stehen ist zusätzlich davon auszugehen, dass sich die ansässigen Vögel bereits an die Anlagen gewöhnt haben.
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	• Erhaltung und Entwicklung von großflächigen, störungsarmen, strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Altholzanteil (v.a. Eichen und Buchen). • Vermeidung der Zerschneidung geeigneter Waldgebiete (z.B. Straßenbau, Windparks). • Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Bächen, Feuchtwiesen, Feuchtgebieten, Sümpfen, Waldtümpeln als Nahrungsflächen (z.B. Entfichtung der Bachauen, Neuanlage von Feuchtgebieten, Offenhalten von Waldwiesen). • Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich von Nahrungsgewässern. • Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld. • Einrichtung von Horstschutzzonen (mind. 200 m Radius um Horst; z.B. keine forstlichen Arbeiten zur Brutzeit; außerhalb der Brutzeit möglichst nur Einzelstamentnahme). • Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (März bis August). • Lenkung der Freizeitnutzung im großflächigen Umfeld der Brutvorkommen. • Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.	Da das Vorhaben außerhalb des VSG liegt und kein Eingriff innerhalb des Schutzgebietes stattfindet gehen keine Lebensräume, Nahrungshabitate oder Bruthabitate (Horstbäume) verloren oder werden zerstört. Das VSG umfasst insgesamt eine Fläche von über 15.000 ha, in denen nicht bekannt ist wo sich ein Brutplatz des Schwarzstorchs befindet, generell hat das Vorhaben nur auf einen sehr geringen Anteil des gesamten Gebietes Einfluss, weshalb ausreichend alternative Brutstandorte zur Verfügung stehen. Insgesamt kann nicht von einer erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele angegangen werden, da keine konkreten Brutplätze in der Umgebung des Vorhabens vorliegen (LANUV o. J.) und somit nicht davon ausgegangen werden kann, dass Brutplätze gestört werden. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es sich um ein Repowering handelt und die Belastung durch WEA insgesamt abnimmt, da sieben Anlagen zurück und vier neu gebaut werden. Da in dem Gebiet bereits mehrere WEA stehen ist zusätzlich davon auszugehen, dass sich die möglicherweise ansässigen Vögel bereits an die Anlagen gewöhnt haben.
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	• Erhaltung von störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen. • Verzicht auf Verfüllung und/oder Aufforstung von aufgelassenen Steinbrüchen. • Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau). • Ggf. behutsames Freistellen von zuwachsenden Brutplätzen. • Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Februar bis August) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung wie Klettersport, Motocross). • Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.	Da das Vorhaben außerhalb des VSG liegt und kein Eingriff innerhalb des Schutzgebietes stattfindet gehen keine Lebensräume, Nahrungshabitate oder Bruthabitate verloren oder werden zerstört. Der Uhu gilt gem. Anlage 1 BNatSchG nur als kollisionsgefährdete Brutvogelart, wenn die Rotorunterkante < 80 m liegt. Da die Höhe der Rotorunterkante der WEA VS 01, WEA VS 02 und WEA VS 03 87,5 m beträgt, besteht für diese Anlagen entsprechend Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Die gilt nur außerhalb des Nahbereiches von 500 m. Im Umkreis des Vorhabens sind mehrere Brutplätze bekannt, welche alle außerhalb des Nahbereiches liegen. Uhus brüten vorzugsweise in Nischen an Felswänden und in Steinbrüchen (LANUV 2019b), da solche Habitate im Umkreis von 500 m nicht vorhanden sind kann davon ausgegangen werden kann, dass

		keine Brutplätze gestört werden. Die Rotorunterkante der WEA VS 04 und WEA VS 06 beträgt 74,5 m und die Brutplätze des Uhus befinden sich im erweiterten Prüfbereich dieser Anlagen. Aufgrund artspezifischer Habitatnutzung ist davon auszugehen, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit in dem vom Rotor überstrichenen Bereich nicht signifikant erhöht ist, kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht und es somit nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kommt. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es sich um ein Repowering handelt und die Belastung durch WEA insgesamt abnimmt, da sieben Anlagen zurück und vier neu gebaut werden. Außerdem wird die Rotorunterkante der neuen Anlagen deutlich höher sein als die der alten Anlagen, was dem Uhu zugutekommt. Da in dem Gebiet bereits mehrere WEA stehen ist zusätzlich davon auszugehen, dass sich die ansässigen Vögel bereits an die Anlagen gewöhnt haben.
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	• Erhaltung und Entwicklung von Laub- und Laubmischwäldern mit lichten Altholzbeständen in strukturreichen, halboffenen Kulturlandschaften. • Erhaltung und Entwicklung von Lichtungen und Grünlandbereichen, strukturreichen Waldrändern und Säumen als Nahrungsflächen mit einem reichhaltigen Angebot an Wespen. • Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel). • Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld. • Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).	Da das Vorhaben außerhalb des VSG liegt und kein Eingriff innerhalb des Schutzgebietes stattfindet gehen keine Lebensräume, Nahrungshabitate oder Bruthabitate (Horstbäume) verloren oder werden zerstört. Das VSG umfasst insgesamt eine Fläche von über 15.000 ha, in denen nicht bekannt ist wo sich ein Brutplatz des Wespenbussards befindet, generell hat das Vorhaben nur auf einen sehr geringen Anteil des gesamten Gebietes Einfluss. Insgesamt kann nicht von einer erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele angegangen werden, da keine konkreten Brutplätze in der Umgebung des Vorhabens vorliegen (LANUV o. J., Messtischblattabfrage³ (LANUV 2019a) ergab kein Vorkommen des Wespenbussards im Umfeld des Vorhaben) und somit nicht davon ausgegangen werden kann, dass Brutplätze gestört werden. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass es sich um ein Repowering handelt und die Belastung durch WEA insgesamt abnimmt, da sieben Anlagen zurück und vier neu gebaut werden. Da in dem Gebiet bereits mehrere WEA stehen, welche näher an dem VSG liegen, ist zusätzlich davon auszugehen, dass sich die möglicherweise ansässigen Vögel bereits an die Anlagen gewöhnt haben.

³ 4517-4³, 4518-1, 4518-3

5.1 Ergebnis der vertiefende Prüfung der Erheblichkeit (Stufe 2)

Für die Erhaltungsziele des VSG, welche den Erhalt der Lebensräume der einzelnen Arten⁴ innerhalb des Schutzgebietes betreffen sind keine Beeinträchtigung zu erwarten, da es keinen Eingriff innerhalb des Schutzgebietes gibt und sowie keine Bruthabitate und Nahrungsgebiete verloren gehen. Baubedingte Auswirkungen werden durch die vorgesehene Bauzeitenregelung ausgeschlossen.

Das VSG umfasst insgesamt eine Fläche von über 15.000 ha, in denen nicht flächendeckend bekannt ist wo sich konkrete Brutplätze befinden. Generell hat das Vorhaben nur auf einen sehr geringen Anteil des gesamten Gebietes Einfluss, weshalb ausreichend alternative Brutstandorte zur Verfügung stehen. Daher kann nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen der einzelnen Arten des VSGs ausgegangen werden.

Das Vorhaben liegt zudem innerhalb eines Windenergiebereichs (07.03.WEB.003) des Regionalplans Arnsberg (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2024) und gemäß der 97. Flächennutzungsplanänderung innerhalb einer Konzentrationszone zur Windenergienutzung (Konzentrationszone 5) (STADT BRILON 2016). Die Festlegung des Windenergiebereichs (07.03.WEB.003) entspricht einem rechtgültigen FNP und ist somit gem. BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024) als bestandssichernd und ist damit ohne erhebliche Auswirkungen zu betrachten.

5.1.1 Änderungen im Vergleich zu den genehmigten Anlagen

Durch den Wegfall der genehmigten WEA VS 02 sowie die Änderung des Anlagentyps der weiteren WEA werden im Verhältnis zu den genehmigten Anlagen keine nachteilige Auswirkungen in Bezug auf die geprüften FFH-Gebiete hervorgerufen.

⁴ siehe Tab. 26

Quellenverzeichnis

5.2 Rechtsgrundlagen

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992. Abl. Nr. L 206.

5.3 Literatur

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2024): Umweltbericht zur 19. Änderung des Regionalplans Arnsberg zum Ausbau der Erneuerbaren Energien - Räumlicher Teilplan Hochsauerlandkreis und Kreis Soest.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Online verfügbar unter <http://www.ffh-vp-info.de/>.

LANUV (2021): Klimabericht NRW 2021 : Klimawandel und seine Folgen – Ergebnisse aus dem Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring. (Nr. LANUV Fachbericht 120) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.

LANUV (o. J.): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS).

LANUV, L. FÜR N., UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (o. J.): DE-4517-401 VSG Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern - online verfügbar unter: <https://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/zdok/DE-4517-401.pdf>.

LANUV, L. FÜR N., UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019a): Mess-tischblätter in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten.

LANUV, L. FÜR N., UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019b): Uhu (Bubo bubo (L.)) - online verfügbar unter: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn_stat/102976#:~:text=Fortpflanzungsst%C3%A4tte%3A%20Der%20Uhu%20br%C3%BCtet%20in,werden%20bei%20Felsbr%C3%BCtern%20oft%20wiederbenutzt.

LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2021a): STANDARD-DATENBOGEN - Bergwerk Thülen.

LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2021b): STANDARD-DATENBOGEN - Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fürstenberger Wald.

LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2021c): STANDARD-DATENBOGEN - Buchenwälder und Schutthalden an der „Weißen Frau“.

LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2023a): STANDARD-DATENBOGEN - Buchholz bei Bleiwäsche.

LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2023b): STANDARD-DATENBOGEN - Gewässersystem Diemel und Hoppeck.

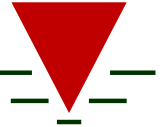
LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2016): STANDARD-DATENBOGEN - Leiberger Wald.

LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2021d): STANDARD-DATENBOGEN - Rösenbecker Höhle.

LÖBF; LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2023c): STANDARD-DATENBOGEN - Wälder und Quellen des Almetals.

MUNV & LANUV (2024): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW - Modul A“.

STADT BRILON (2016): 97. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Brilon zur Darstellung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie.



Ingenieurbüro Wode GmbH * Kolberger Str. 13 * 31319 Sehnde

Verum

Brilon R 2024 GmbH & Co. KG

Endersbacher Str. 65

70374 Stuttgart

Büro für Geotechnik

Baugrunderkundung

Gründungsberatung

Ingenieur- und Hydrogeologie

Bodenkundliche Baubegleitung

Umweltgeologie / Altlasten

Deponie- u. Umwelttechnologie

Erdstatische Nachweise

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

Lei/se

08.06.2026

Repowering von 5 Windenergieanlagen im Windpark Brilon

Hier: Änderungen des Anlagentyps -

Stellungnahme Hydrogeologisches Gutachten

Die WindStrom Erneuerbare Energien GmbH, Am Torfstrich 11 in 31234 Edemissen plant den Neubau (Repowering) von 5 Windenergieanlagen im WP Brilon.

Im Zuge der Planung wurde ein neuer Anlagentyp ausgewählt der in diesem Windpark aufgestellt werden soll.

Der ursprüngliche Anlagentyp VESTAS V172 EnVentus soll an den Standorten VS01, VS03, VS04 und VS06 durch den Anlagentyp ENERCON E175 EP5 E2 ersetzt werden. Der Standort VS02 entfällt.

Unter Berücksichtigung der Hydrogeologischen Gegebenheiten im Windparkbereich ergeben sich aus gutachterlicher Sicht keine Änderungen in den Angaben zum Schutz des Grundwassers durch den geänderten Anlagentyp, da die Eingriffe in den Boden weiterhin nur oberflächlich bzw. temporär bleiben.


M.Sc. Theresa Leiser

