

Adressat
ENOVA Windpark Meschede Betriebs GmbH & Co. KG
Steinhausstr. 112
26831 Bunderhee



REPOWERING-PROJEKT EINHAUS-MESCHEDE

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN (LBP)



Projekt	Repowering-Projekt Meschede-Einhaus
Empfänger	ENOVA Windpark Meschede-Einhaus GmbH & Co. KG Steinhausstr. 112 26831 Bunderhee
Dokumententyp	Unterlage zum Genehmigungsantrag
Datum	20.03.2026

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	3
TABELLEN	5
ABBILDUNGEN	6
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	7
1 EINLEITUNG	8
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	8
1.2 Rechtliche Grundlagen	8
2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	11
2.1 Lage des Vorhabens	11
2.2 Planerische Vorgaben	14
2.2.1 Regionalplan	14
2.3 Technische Ausführung der WEA	16
3 METHODIK DES LBP	19
3.1 Vorgehensweise	19
3.2 Untersuchungsgebiet	20
3.3 Erhebungen und Datenrecherche	21
4 WIRKFAKTOREN	23
4.1 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren	23
4.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren	23
4.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	24
4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	24
5 BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG	25
5.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	25
5.1.1 Fauna	25
5.1.2 Biotoptypen, Vegetation und Flora	29
5.1.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope	32
5.2 Schutzgut Boden	36
5.3 Schutzgut Wasser	37
5.4 Schutzgüter Luft und Klima	38
5.5 Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild	39
6 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER	41

6.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	41
6.1.1	Biotoptypen und geschützte Pflanzenarten	41
6.1.2	Fauna	41
6.1.3	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	41
6.1.4	Brutvögel	41
6.1.5	Fledermäuse	42
6.1.6	Zauneidechse/ Mauereidechse	43
6.1.7	Amphibien	43
6.2	Boden	43
6.3	Wasser	44
6.4	Klima und Luft	44
6.3	Landschaftsbild, Erholungswert der Landschaft	45
7	BESCHREIBUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN UND ERMITTLUNG DER KOMPENSATIONSERFORDERNIS	47
7.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	47
7.2	Kompensationserfordernis	52
7.2.1	Kompensationserfordernis für Eingriffe in das Landschaftsbild	52
7.2.2	Kompensationserfordernis für Eingriffe in Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts	55
7.3	Kompensationsmaßnahmen	59
7.3.1	Kompensation für Eingriffe in das Landschaftsbild	59
7.3.2	Kompensation für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts	59
7.3.3	Faunistische Kompensationsmaßnahmen	59
8	ZUSAMMENFASSENDE GEGENÜBERSTELLUNG VON KONFLIKTEN UND MAßNAHMEN	62
9	FAZIT DES LBP	67
10	MAßNAHMENBLÄTTER	68
11	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	85
12	ANHANG	87
	ANHANG 1 – BILANZIERUNG	88
	ANHANG 2 – KARTEN	109

Tabellen

Tabelle 1:	Koordinaten und Liegenschaftsangaben der geplanten WEA	12
Tabelle 2:	Standorte der Altanlagen	12
Tabelle 3:	Übersicht über die benötigten Flächen	16
Tabelle 4:	Übersicht dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme	17
Tabelle 5:	Im Rahmen des Rückbaus zu entsiegelnden Flächen	17
Tabelle 6:	Größe der Untersuchungsgebiete je Schutzgut	21
Tabelle 7:	Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens	23
Tabelle 8:	Zusammenfassung der planungsrelevanten Vogel-Arten nach Potenzialhabitanalyse	27
Tabelle 9:	Registrierte Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet [4]	32
Tabelle 10:	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	47
Tabelle 11:	Übersicht über die Flächen und deren Bewertung	53
Tabelle 12:	Berechnung des Kompensationsbedarfs von dauerhaften Eingriffen für WEA01	56
Tabelle 13:	Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biototyp bei WEA01	57
Tabelle 14:	Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung bei WEA01	58
Tabelle 15:	Aufstellung des Kompensationsbedarfs ohne Rückbau der Alt-WEA	58
Tabelle 16:	Aufstellung des Gesamtkompensationsbedarfs mit Rückbau der Alt-WEA	59
Tabelle 17:	Übersicht vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)	59
Tabelle 18:	Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen	62
Tabelle 19:	Dauerhafte Eingriffe für WEA01	88
Tabelle 20:	Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biototyp bei WEA01	88
Tabelle 21:	Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für WEA01	90
Tabelle 22:	Dauerhafte Eingriffe für WEA02	91
Tabelle 23:	Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biototyp bei WEA02	91
Tabelle 24:	Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für WEA02	94
Tabelle 25:	Dauerhafte Eingriffe bei WEA03	94
Tabelle 26:	Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biototyp bei WEA03	96
Tabelle 27:	Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für WEA03	101
Tabelle 28:	Dauerhafte Eingriffe bei Zuwegungen etc.	102
Tabelle 29:	Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biototyp bei Zuwegungen etc.	102
Tabelle 30:	Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für Zuwegungen	104
Tabelle 31:	Rückbau der Alt-WEA (dauerhafte Eingriffe)	104
Tabelle 32:	Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung der Alt-WEA	108
Tabelle 33:	Gesamtbilanz aller für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe.	108
Tabelle 34:	Gesamtbilanz aller für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe.	108

Abbildungen

Abbildung 1:	Stufenfolge der Gebote der Eingriffsregelung [1]	9
Abbildung 2:	Standorte der WEA im WEB (blau: Neu geplant; violett: zurückzubauende Alt-Anlagen; gelb-gestrichelte Linie: Grenze des 07.08. WEB.008)	11
Abbildung 3 & 4:	WEA 1 steht in einer Weihnachtsbaummonokultur	13
Abbildung 5 & 6:	WEA 2 befindet sich am Rand eines Mischwalds	13
Abbildung 7 & 8:	WEA 3 steht am Rand eines Nadelwalds, umgeben von extensiv und intensiv genutztem Grünland und Nadelwaldmonokulturen	13
Abbildung 9:	Erläuterungskarte zur 19. Änderung des Regionalplans, Vorhabengebiet in 07.08.WEB.008 (gelb eingekreist; Quelle: Bezirksregierung Arnsberg)	15
Abbildung 10:	Auszug Karte zur 19. Änderung des Regionalplans (Blattschnitt 13), blau eingekreist: Vorhabengebiet, schwarz-kariert: Windenergiegebiet; Quelle: Bezirksregierung Arnsberg	15
Abbildung 11:	Dauerhafte Anlagenbestandteile und Anlagenbestandteile während der Bauphase	18
Abbildung 12:	Definierte Untersuchungsgebiete für die verschiedenen Schutzgüter	20
Abbildung 13:	Ergebnisse der Horstkartierung des Jahres 2024	28
Abbildung 14:	Ergebnisse der Biotoptypenkartierung im Vorhabengebiet	30
Abbildung 15:	Ergebnisse der Biotoptypenkartierung im Bereich der jeweiligen Standorte	31
Abbildung 16:	„Hinterm Müll“ östlich und „Zwischel / Im Boden“ südöstlich vom Projektgebiet	34
Abbildung 17:	Biotopengebiete „Bachoberlauf im Mittelgebirge nordöstlich von Einhaus“, „Natürlicher Silikatfels nordöstlich von Einhaus“, „Eschenwald nordöstlich von Einhaus“ und Projektgebiet	35
Abbildung 18:	Karte der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodenarten [Quelle: DatalizenDeutschland – IS BK 50 Bodenkarte von NRW – Version 2.0]	36
Abbildung 19:	Flächennutzungsplan von Meschede Beringhausen mit den zukünftigen Windenergieanlagen	40
Abbildung 20:	Detailansicht Baustelleneinrichtungsflächen	44
Abbildung 21 & 22:	Aussicht vom Standort von WEA02 nach Osten und Westen	45
Abbildung 23 & 24:	Blick von Standort WEA 03 nach Westen (l) und Osten (r)	46
Abbildung 25:	WEA-Standorte mit LBE in Meschede-Einhaus mit Altanlagen und neuer Planung und dem relevanten Radius	52
Abbildung 26:	Flurstücke CEF-Maßnahmen	61
Abbildung 27:	Ergebnisse der Biotoptypenkartierung im Vorhabengebiet	110
Abbildung 28:	Ergebnisse der Biotoptypenkartierung im Bereich der jeweiligen Standorte	111
Abbildung 29:	Biotoptypen nach Ende des bauzeitlichen Eingriffs und nach Rückbau der Alt-WEA	112
Abbildung 30:	Flurstücke Abschaltungen Rotmilan	113

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitatgebiet
HSK	Hochsauerlandkreis
KAK	Kationenaustauschkapazität
LANUV NRW	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LNatSchG NRW	Landesnaturschutzgesetz NRW
MTB	Messtischblatt
NRW	Nordrhein-Westfalen
ROG	Raumordnungsgesetz
SPA	Special Protection Area (Besonderes Schutzgebiet der Vogelschutzrichtlinie der EU im Netz Natura 2000)
UG	Untersuchungsgebiet
VHT	Vorhabenträger(in)
VNV	Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis e. V.
V-RL	Vogelschutz-Richtlinie = Richtlinie 2009/147/EG
VUNH	Verein für Umwelt- und Naturschutz Hochsauerland e. V.
WaLG	Wind-an-Land-Gesetz
WEA	Windenergieanlage
WEB	Windenergiebereich
WEG	Windeignungsgebiet
WindBG	Windenergieflächenbedarfsgesetz

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma ENOVA plant am Vorhabenstandort in Meschede-Einhaus im Rahmen eines Repowerings den Rückbau von vier Vestas V90 Windenergieanlagen (WEA) mit einer Nabenhöhe von 105 bzw. 95 m und den anschließenden Neubau von drei WEA. Gemäß aktueller Planung sollen Anlagen der Firma Nordex des Typs N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einer Leistung von je 5.700 kW errichtet werden.

Die für das geplante Vorhaben erforderliche Genehmigung im Sinne des § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) umfasst neben den speziellen immissionsschutzrechtlichen Anforderungen auch sonstige für den Betrieb der Anlagen erforderliche Genehmigungen und Zustimmungen, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG geprüft und beschieden werden (sog. „Konzentrationswirkung“, vgl. § 13 BImSchG). Da das geplante Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG darstellt, ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan anzufertigen, um naturschutzfachliche Belange im Sinne des BNatSchG zu berücksichtigen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Regelungen zu Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß den §§ 13 bis 19 BNatSchG sind ein wichtiges Instrument des deutschen Naturschutzrechts, das sich mit den Auswirkungen menschlichen Einflusses auf Natur und Landschaft befasst und entsprechende Maßnahmen dieser Auswirkungen festlegt.

Zentrale Vorschrift der Eingriffsregelung ist § 14 Abs. 1 BNatSchG. Ein Eingriff ist demnach jede Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels sowie jedes Betreten von Gebieten, das zu einer erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des betroffenen Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes führen kann. Die Absätze 2 und 3 des § 14 BNatSchG regeln Bodennutzungsformen, die unter bestimmten Voraussetzungen nicht als Eingriff i.S. des § 14 Abs. 1 BNatSchG anzusehen sind. Dazu gehört u.a. in erster Linie die Land- und Forstwirtschaft.

Im Rahmen der Eingriffsregelung sind die Verursacher von Eingriffen grundsätzlich verpflichtet, zunächst vermeidbare Eingriffe zu unterlassen oder zu minimieren (§ 15 Abs. 1 i.V.m. § 13 BNatSchG – Vermeidungsgebot und Verursacherprinzip). Ist ein Eingriff unvermeidbar, muss der Verursacher nach § 15 Abs. 2 BNatSchG geeignete Ausgleichsmaßnahmen durchführen, um die beeinträchtigten Flächen zu kompensieren (Folgenbewältigungsprinzip). Diese Ausgleichsmaßnahmen sind so zu gestalten, dass die Funktionen und Wirkungen des Naturhaushaltes gleichwertig wiederhergestellt werden und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet werden kann (§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG).

Ist ein Ausgleich nicht möglich, greift die Regelung des § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG. Demnach sind Beeinträchtigungen durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Diese Ersatzmaßnahmen dienen dazu, die Beeinträchtigungen auf andere Weise auszugleichen bzw. zu ersetzen, z.B. durch die Schaffung oder Verbesserung von Biotopen an anderer Stelle im betroffenen Naturraum. Zu der Ersatzmaßnahme zum Landschaftsbild wird auf eine landschaftsgerechte Neugestaltung im betroffenen Naturraum abgestellt.

Wenn Eingriffe unter der Maßgabe des § 15 Abs. 5 BNatSchG nicht ausgleichbar und zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege innerhalb der erforderlichen

naturschutzfachlichen Abwägung zu Gunsten des Eingriffs zurückstehen, so dass der Eingriff dementsprechend zulässig ist, hat der Verursacher gemäß § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG). Wenn im Rahmen der Abwägung die naturschutzfachlichen Belange gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG anderen Belangen im Range vorgehen, ist der Eingriff unzulässig.

Zusammenfassend stellt die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG sicher, dass eingriffsbedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst vermieden oder, soweit unvermeidbar, angemessen kompensiert werden, so dass die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege i.S. des § 1 BNatSchG erreicht werden.

Abbildung 1 zeigt schematisch die Stufenfolge der Gebote der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG.

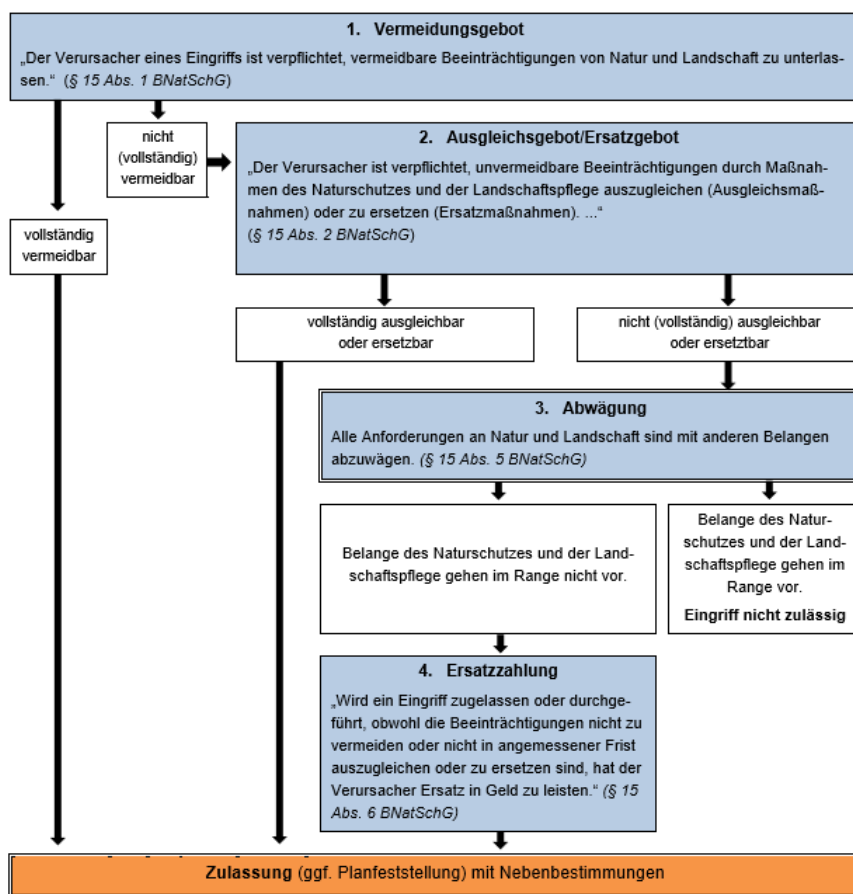


Abbildung 1: Stufenfolge der Gebote der Eingriffsregelung [1]

Das Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG) konkretisiert die Definition von Eingriffen in § 30 sowie erforderliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen und Ersatzgeld in § 31. Weiterhin wird in § 33 LNatSchG festgelegt, dass Eingriffsgenehmigungen schriftlich bei der unteren Naturschutzbehörde einzureichen sind [1].

Bei der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) sind folgende gesetzliche Grundlagen zu berücksichtigen:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), insbesondere §§ 13-18 sowie §§ 44-45 [2]
- Landesnaturschutzgesetz NRW, insbesondere §§ 30 ff. (LNatSchG)[1]
- Der vorliegende LBP soll im Folgenden die zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild darstellen sowie Maßnahmen definieren, die geeignet sind
 - den Eingriff zu vermeiden bzw. zu minimieren (Vermeidungsgebot)
 - unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen (Ausgleichspflicht)
 - Ersatz zu schaffen für nicht ausgleichbare Eingriffe.
- Dafür sind gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG vom Eingriffsverursacher folgende Angaben zu machen und in Text und Karte darzustellen:
 - Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs
 - Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, zum Ausgleich und Ersatz der Beeinträchtigungen sowie Angaben zur tatsächlichen Verfügbarkeit der dafür benötigten Flächen.
- Mit Erteilung der Genehmigung wird der LBP rechtlich bindend.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Vorhabens

Die geplanten Standorte für die drei WEA befinden sich Meschede nahe der Ortschaft Einhaus im Hochsauerlandkreis (Abbildung 2). Die Planung befindet sich in einem Windenergiegebiet (07.08.WEB.008) des Regionalplans Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis. Etwa 500 m südlich des Vorhabengebiets liegt der Ortsteil Einhaus. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich mehrere kleinere Bachverläufe. Das Vorhabengebiet gehört zur naturräumlichen Einheit 335 - Innersauerländer Senken, eine Kulturlandschaft, welche charakterisiert ist durch Ackerbau und Grünland. Die Umgebung der geplanten WEA-Standorte ist demnach typisch kulturlandschaftlich geprägt mit intensiver land- und insbesondere forstwirtschaftlicher Nutzung in unmittelbarer Umgebung. Die Standorte für die neu geplanten WEA 2 und 3 befinden sich in einem jungen Nadelforst (Weihnachtsbaumkultur), der Standort der neuen WEA 1 liegt auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche (Acker).

Im Rahmen des Repowering-Projekts werden vier WEA im Vorhabengebiet zurückgebaut (Abbildung 2).

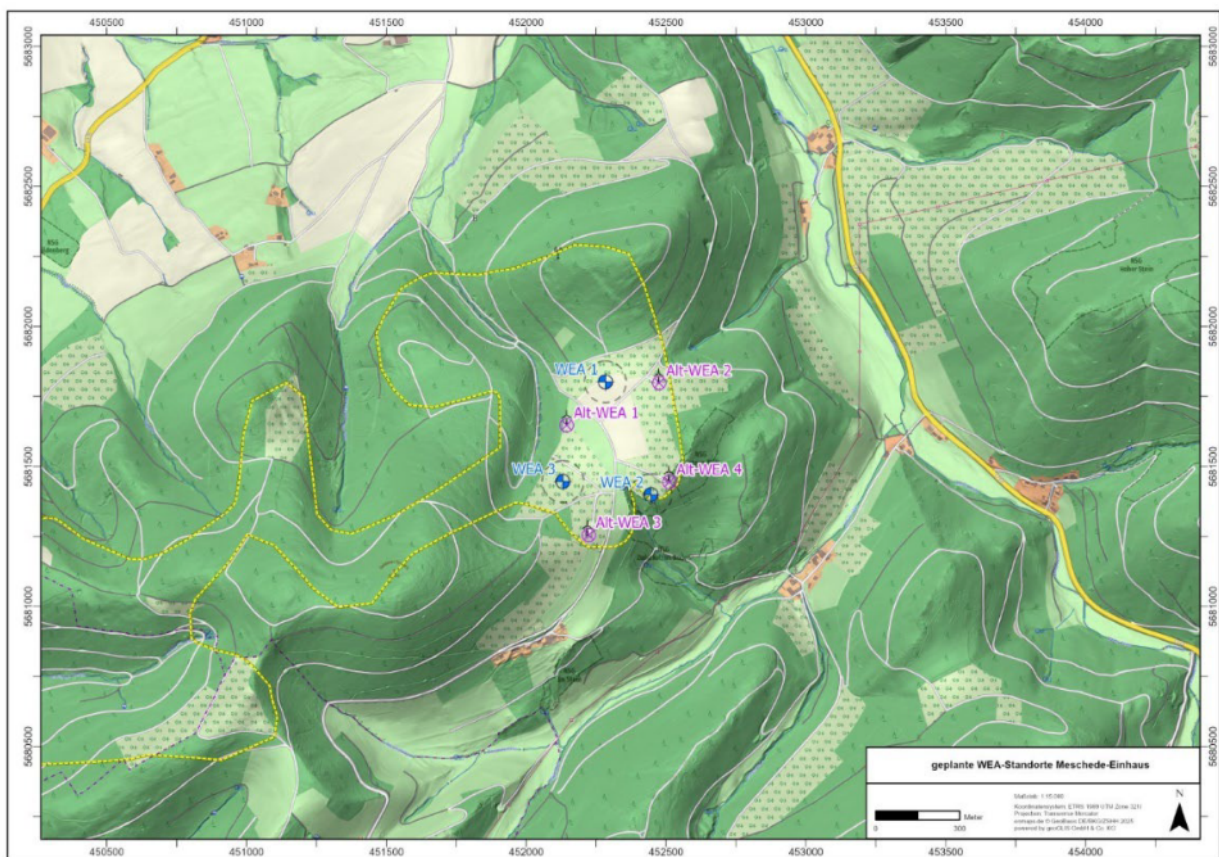


Abbildung 2: Standorte der WEA im WEB (blau: Neu geplant; violett: zurückzubauende Alt-Anlagen; gelb-gestrichelte Linie: Grenze des 07.08. WEB.008)

Die Abbildung 2 zeigt die Standorte der zurückzubauenden Alt-Anlagen und die Standorte der Neuplanung. Die in Gelb dargestellte Einfassung markiert den Abgrenzungsbereich des oben genannten Windenergiegebiets 07.08.WEB.008.

Tabelle 1: Koordinaten und Liegenschaftsangaben der geplanten WEA

WEA Nr.	Hersteller / Anlagentyp	Koord. X UTM 32 N Ost	Koord. Y UTM 32 N Nord	Kreis/Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück	Messtischblatt
1	Nordex N149 5,7 MW	452.283	5.681.802	Meschede-Einhaus	Remblinghausen	4	32	4715 Eslohe Quadrant 2
2	Nordex N149 5,7 MW	452.445	5.681.398	Meschede-Einhaus	Drasenbeck	6	38	4715 Eslohe Quadrant 2
3	Nordex N149 5,7 MW	452.131	5.681.446	Meschede-Einhaus	Drasenbeck	6	47	4715 Eslohe Quadrant 2

Tabelle 2: Standorte der Altanlagen

WEA Nr.	Hersteller / Anlagentyp	Koord. X UTM 32 N Ost	Koord. Y UTM 32 N Nord	Kreis/Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück	Messtischblatt
1	Vestas V90	452.166	5.681.663	Meschede-Einhaus	Drasenbeck	6	38	4715 Eslohe Quadrant 2
2	Vestas V90	452.445	5.681.1813	Meschede-Einhaus	Drasenbeck	6	46/47	4715 Eslohe Quadrant 2
3	Vestas V90	452.229	5.681.275	Meschede-Einhaus	Drasenbeck	6	38	4715 Eslohe Quadrant 2
4	Vestas V90	452.475	5.681.465	Meschede-Einhaus	Drasenbeck	6	10	4715 Eslohe Quadrant 2

Die WEA 1 befindet sich in der Nähe eines Mischwaldes, steht jedoch selbst auf intensiv genutztem Ackerland, das an eine Weihnachtsbaummonokultur grenzt (Abbildung 3, 4). Die umliegenden Waldparzellen bestehen aus Nadelwaldmonokulturen. Generell dominieren in der Umgebung aus forstwirtschaftlicher Sicht entweder Weihnachtsbaum- oder Nadelholzmonokulturen.

Die WEA 2 steht inmitten einer Weihnachtsbaum-Monokultur (Abbildung 5, 6). Östlich und südlich der Anlage befindet sich jeweils ein kleiner Mischwald (NSG Hinterm Muell, siehe Kap. 5), während im westlichen Bereich beidseitig des Wirtschaftswegs intensiv bewirtschaftete Ackerflächen liegen.

Die WEA 3 liegt am Waldrand, der überwiegend aus Nadelwald in Monokultur besteht (Abbildung 7, 8). Die Anlage selbst steht jedoch auf einer extensiv genutzten Wiese, die nördlich als Weide für verschiedene Tiere dient und entsprechend eingezäunt ist. Entlang des Weges finden sich Feldhecken und Obstbäume, die jedoch sehr licht sind und daher nur ein geringes Habitatpotenzial für Brutvögel bieten.



Abbildung 3 & 4: WEA 1 steht in einer Weihnachtsbaummonokultur



Abbildung 5 & 6: WEA 2 befindet sich am Rand eines Mischwalds



Abbildung 7 & 8: WEA 3 steht am Rand eines Nadelwalds, umgeben von extensiv und intensiv genutztem Grünland und Nadelwaldmonokulturen

2.2 Planerische Vorgaben

2.2.1 Regionalplan

Im Rahmen der 19. Änderung des Regionalplans Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis - wurden Windenergiebereiche u.a. im Hochsauerlandkreis festgesetzt und textliche Festlegungen zur Steuerung des Windenergieausbaus ergänzt. Ein Umweltbericht liegt der Planänderung bei. Durch das Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) werden Windflächenbedarfsgesetz (WindBG) den Bundesländern Flächenziele vorgegeben, die benötigt werden, um die Ausbauziele für Windenergie zu erreichen. Demnach ist Nordrhein-Westfalen verpflichtet, 1,8 % seiner Fläche für Windenergie zur Verfügung zu stellen, der Planungsregion Arnsberg fällt ein Anteil von 13.186 ha (entspricht 2,13 % der Gesamtfläche der Region) zu [3].

Windenergiebereiche sind Vorranggebiete gemäß § 7 Abs. 3 Nr. 1 ROG ohne Ausschlusswirkung. Das bedeutet, dass auf kommunaler Bauleitplanung weitere Flächen für den Ausbau der Windenergie festgelegt werden können. Die Ausweisung von WEB soll den Ausbau von Windenergie konzentrieren und somit u.a. die Akzeptanz bei der Bevölkerung erhöhen. Innerhalb von WEB sind sämtliche Planungen oder Maßnahmen unzulässig, welche dem Nutzungszweck, also dem Ausbau der Windenergie, entgegenstehen [3], [4].

Die WEB sind als sogenannte Rotor-Out-Flächen festgelegt; demnach muss nicht die komplette vom Rotor überstrichene Fläche innerhalb der WEB liegen [5].

Das Vorhabengebiet liegt wie erwähnt im 07.08.WEB.008 (Abbildung 10). Dieses ist im Zuge der Planänderung verkleinert worden; die geplanten Standorte liegen dennoch innerhalb des ausgewiesenen Bereiches.

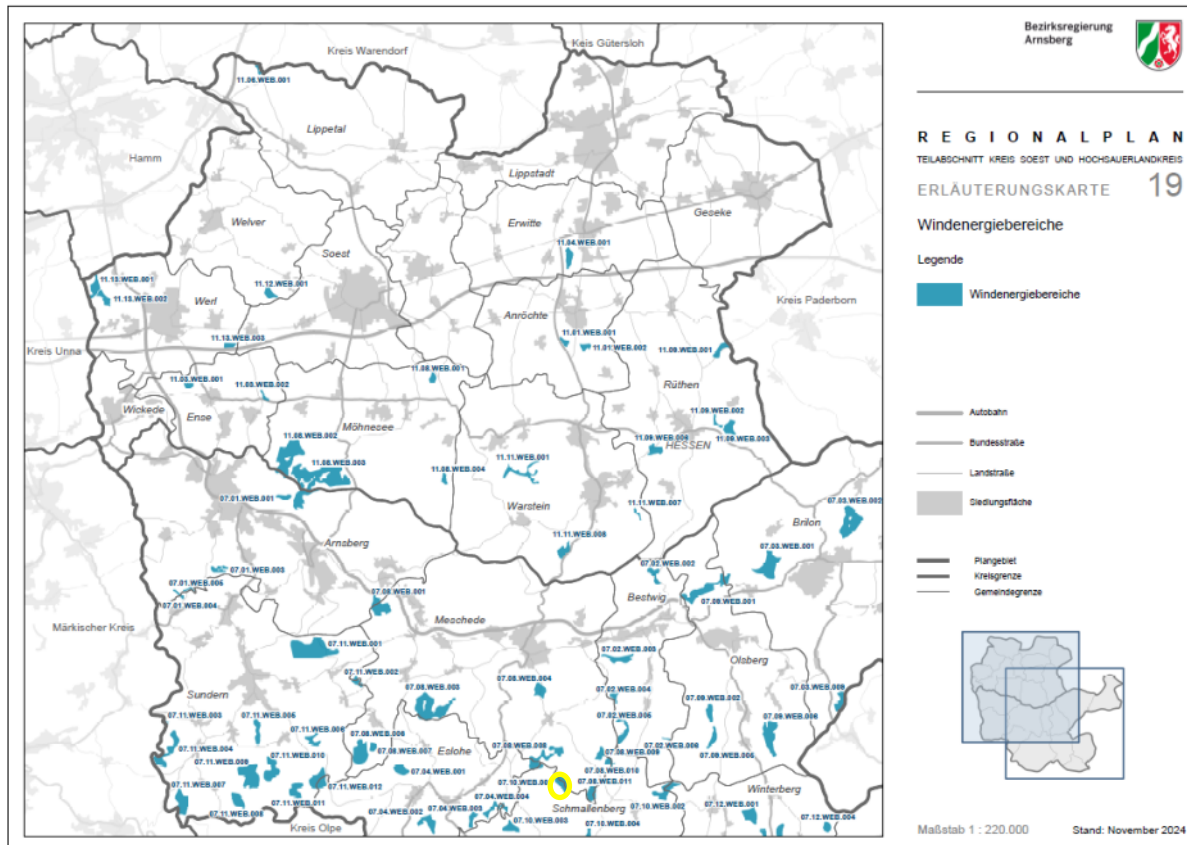


Abbildung 9: Erläuterungskarte zur 19. Änderung des Regionalplans, Vorhabengebiet in 07.08.WEB.008 (gelb eingekreist; Quelle: Bezirksregierung Arnsberg)

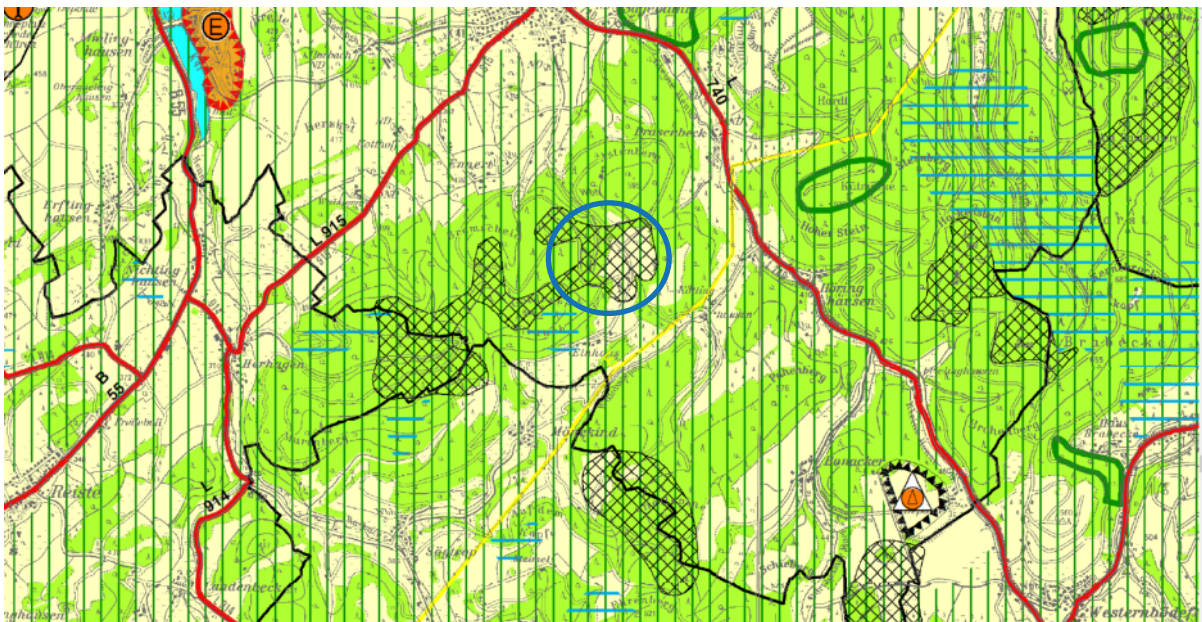


Abbildung 10: Auszug Karte zur 19. Änderung des Regionalplans (Blattschnitt 13), blau eingekreist: Vorhabengebiet, schwarz-kariert: Windenergiegebiet; Quelle: Bezirksregierung Arnsberg

2.3 Technische Ausführung der WEA

Es ist die Errichtung und der Betrieb von drei WEA des Herstellers Nordex des Typs N149 mit einer Leistung von je 5.700 geplant. Die Nabenhöhe des Anlagentyps liegt bei 164 m. Zusammen mit dem Rotorradius von 74,5 m ergibt sich eine Gesamthöhe von 238,6 m.

Für den Bau der Anlagen sind die Einrichtungen von teilweise temporären Kranstell-, Montage- und Lagerflächen sowie Zuwegungen für die Baustellenfahrzeuge notwendig. Für den Betrieb ist eine dauerhafte Zuwegung für beispielsweise Wartungsfahrzeuge sowie eine Netzanbindung erforderlich.

Es werden vier Bestandsanlagen der Firma Vestas, Typ V90, mit einer Leistung von 2 MW zurückgebaut. Zwei der Anlagen verfügen über eine Nabenhöhe von 105 m, die beiden anderen über 95 m. Der Rotordurchmesser beträgt jeweils 90 m. Im Rahmen des Rückbaus der bestehenden vier WEA werden Kranstellflächen einer Größe von ca. 2.820 m² zurückgebaut und die Fundamentflächen von ca. 984 m² entsiegelt.

Für den Bau der Anlagen sind die Einrichtungen von teilweise temporären Kranstell- Montage- und Lagerflächen sowie Zuwegungen für die Baustellenfahrzeuge notwendig. Für den Betrieb ist eine dauerhafte Zuwegung für beispielsweise Wartungsfahrzeuge sowie eine Netzanbindung erforderlich.

Das für die WEA herzustellende Turmfundament aus Beton weist pro WEA eine Fläche von etwa 452 m² auf, die Fläche wird entsprechend vollständig versiegelt.

Zur Errichtung der WEA wird ein Kran mit entsprechender geschotterter Kranstellfläche benötigt. Die Kranstellfläche bleibt nach Abschluss der Bauarbeiten als teilweise versiegelte Fläche bestehen.

Die Zuwegungsflächen sind teilweise temporärer, teilweise dauerhafter Natur. Zu den temporären Flächen zählen außerdem Lager- und Montageflächen, ein Müllsammelplatz, die Containerfläche, eine Parkfläche, Sicherheits- & Rodungsbereiche sowie die Kranspur. Diese temporär genutzten Flächen nach Beendigung der Arbeiten vollständig zu Sukzessionsflächen zurückgebaut.

Tabelle 3 und Tabelle 5 zeigen eine Übersicht über die benötigten Flächen und deren Größe, Abbildung 11 zeigt einen Lageplan mit den geplanten Flächen.

Tabelle 3: Übersicht über die benötigten Flächen

WEA	Dauerhafte Ff [m ²]	Dauerhafte KSF [m ²]	Dauerhafte ZW [m ²]	Dauerhafte B [m ²]	Temporäre Flächen [m ²]
1	452	1.575	408	379	9.431
2	452	1.575	347	456	9.694
3	452	1.575	122	539	10.153
Verschiedene	-	-	-		33.000

Ff = Fundamentfläche, KSF = Kranstellfläche, ZW = Zuwegung, B = Böschungen verschiedene = Wendetrichter, die mehrerer WEA zuzuordnen sind bzw. eine Umgehungsstraße, die vom öffentlichen Verkehr genutzt wird, Bodenmietenlagerung etc..

Tabelle 4: Übersicht dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme

WEA	Temporäre Flächeninanspruchnahme [m ²]	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme [m ²]
1	9.431	2.814
2	9.694	2.830
3	10.153	2.688
Verschiedene	30.000	-
Σ	59.278	8.332

Für die Errichtung und den Betrieb der drei WEA werden somit insgesamt 67.610 m² in Anspruch genommen. Hiervon sind 59.278 m² temporär und 8.332 m² dauerhaft geplant.

Tabelle 5: Im Rahmen des Rückbaus zu entsiegelnden Flächen

WEA	Temporäre Flächeninanspruchnahme ca. [m ²]	Rückbauflächen ca. [m ²]
1	-	2.229
2	-	1.531
3	-	1.828
4	-	3.031
Gesamt	-	8.619

Die Flächeninanspruchnahme bzw. die bautechnischen Details des geplanten Windenergieprojekts mit insgesamt drei WEA des Typs Nordex N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m zeigt die folgende Abbildung:

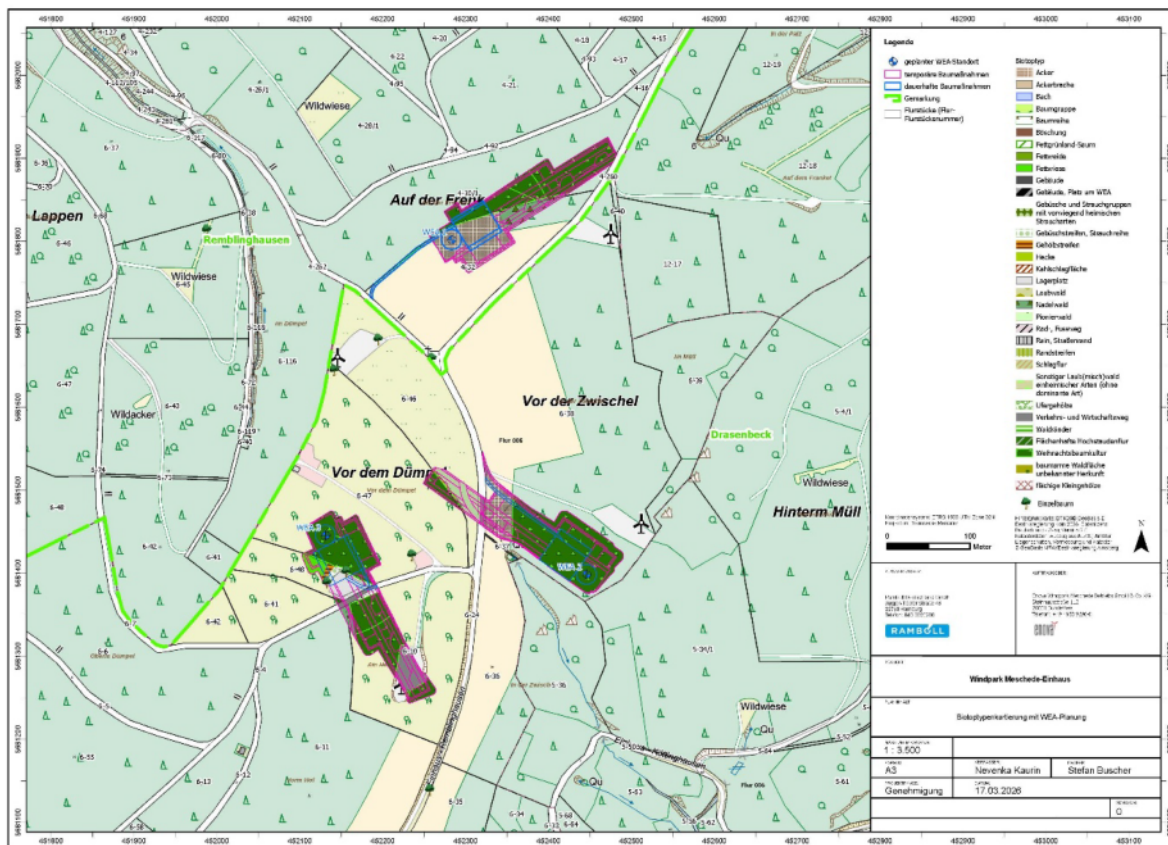


Abbildung 11: Dauerhafte Anlagenbestandteile und Anlagenbestandteile während der Bauphase

Die Karte in der Abbildung zeigt zum einen die Inanspruchnahme von Flächen während der Bauphase und zum anderen ist aus der Karte ableitbar, welche Bereiche dauerhaft beeinträchtigt werden. Das sind die Fundamente (hellgrün) der WEA und geschotterte Kranstellflächen (blau) im Nahbereich der Fundamente sowie Zuwegungen für Servicefahrzeuge (graugrün). Die dauerhafte flächenbezogene Beeinträchtigung durch das Vorhaben beträgt 8.332 m², davon 1.356 m² (vollversiegelt, Fundamente), 5.602 m² (teilversiegelt, Kranstellflächen, Zuwegungen) und 1.374 m² (unversiegelt, Böschungen u.ä.). Diese Flächen bieten nur noch eingeschränkt geeignete Lebensraumbedingungen. Die lediglich temporär genutzten Flächen von 59.278 m² werden als Lebensraum wieder zur Verfügung stehen (Sukzessionsflächen).

Die Komponenten für die WEA werden einzeln mit einem Schwerlasttransport angeliefert. Die Zulieferung erfolgt zunächst über befestigte Bestandsstraßen, welche teilweise ertüchtigt bzw. ausgebaut werden und anschließend über geschotterte Zuwegungen zum jeweiligen WEA-Standort. Die Wege müssen eine Mindestbreite von 4,5 m aufweisen und einer Mindestachslast von 12 t (180 kN/m²) standhalten.

Die Dauer des Baus wird auf etwa 1 Jahr geschätzt. Die anschließende Betriebszeit wird zunächst für 25 Jahre beantragt, mit der Option einer zweimaligen Verlängerung um 5 Jahre. Nach Ablauf der Betriebszeit werden die Anlagen inklusive Fundamente und Nebenflächen vollständig zurückgebaut.

3 Methodik des LBP

3.1 Vorgehensweise

Der vorliegende LBP dient der Darstellung der durch das geplante Projektvorhaben zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft und betrachtet dabei die folgenden Schutzgüter:

- Tiere und Pflanzen
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaftsbild

Daraus folgend werden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die Eingriffe zu vermeiden oder zu minimieren. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen werden Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen formuliert. Demnach sind die wesentlichen Inhalte des vorliegenden LBPs wie folgt:

- Bestandsermittlung, sowie Bewertung der genannten Schutzgüter im UG,
- Ermittlung und Darstellung der möglichen Auswirkungen im Rahmen einer Konfliktanalyse,
- Ableitung und Darstellung landschaftspflegerischer Maßnahmen und Ermittlung des landschaftsökologischen und artenschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs bzw. einer Ersatzzahlung für den Eingriff in das Landschaftsbild.

Die Bestandsaufnahme erfolgt mithilfe von Karten-, Luftbild- und Literatúrauswertungen sowie Informationen zuständiger Behörden. Ergänzend werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung (asP) hinzugezogen. Anschließend erfolgt eine Bewertung des aktuellen Ist-Zustandes und seiner Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter. Diese Bewertung bildet zusammen mit den ermittelten möglichen Auswirkungen des Vorhabens die Grundlage für die anschließende Konfliktanalyse mit entsprechender Eingriffsermittlung durch das geplante Vorhaben.

Basierend auf der Konfliktanalyse werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation abgeleitet. Maßnahmen hinsichtlich des Artenschutzes werden aus der artenschutzrechtlichen Prüfung übernommen und in die Maßnahmenblätter integriert. Die Bilanzierung notwendiger landschaftsökologischer Kompensationsleistungen erfolgt nach dem Bewertungsverfahren des LANUV „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“. Die Landschaftsbildbewertung erfolgt gemäß den Grundlagen und Vorgaben des LANUV (2019a), die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs für Eingriffe in das Landschaftsbild ist somit konform zu dem Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 [6].

3.2 Untersuchungsgebiet

Als (Kern-)Untersuchungsgebiet wird das jeweilige Anlagengrundstück der geplanten WEA herangezogen. Insgesamt umfassen die Anlagengrundstücke eine Fläche von ca. 14,1 ha.

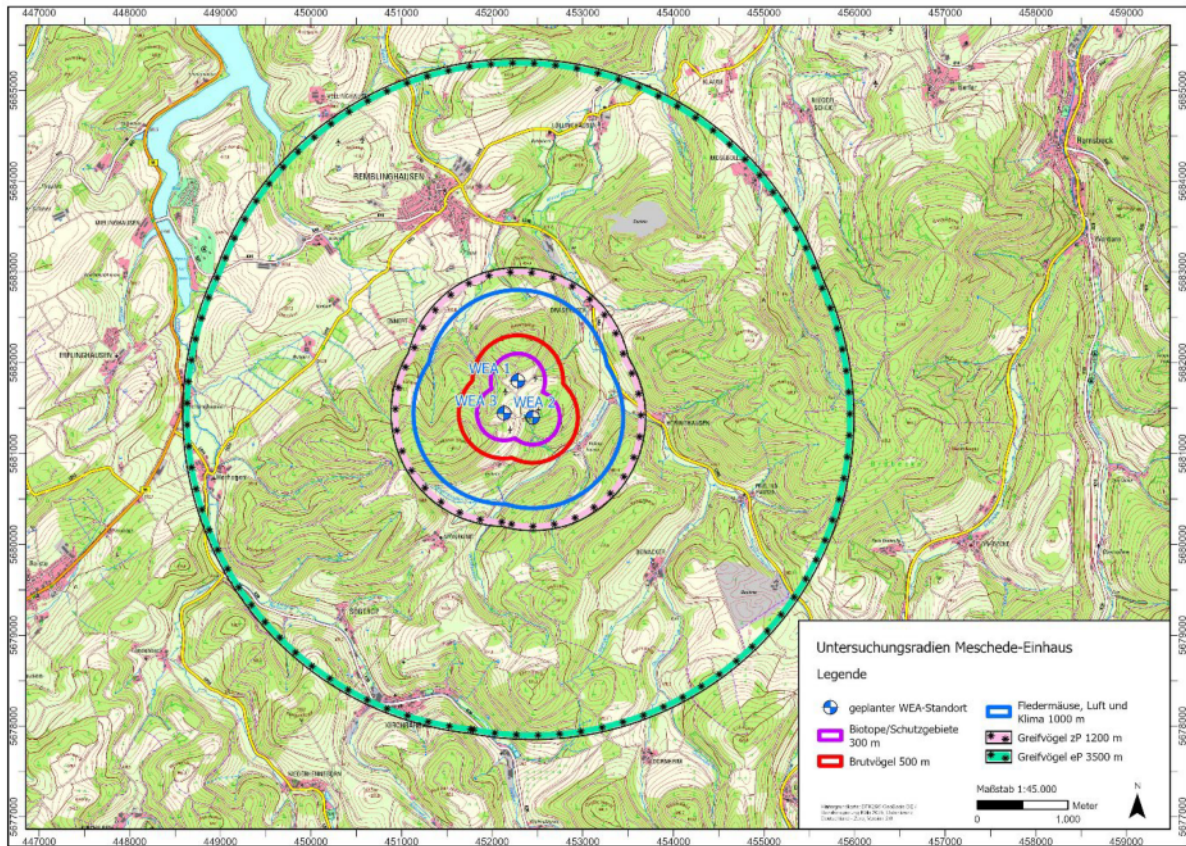


Abbildung 12: Definierte Untersuchungsgebiete für die verschiedenen Schutzgüter

Jedoch haben die Wirkfaktoren je Schutzgut eine unterschiedliche Reichweite und Intensität hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen, sodass die Größe der UG schutzgutspezifisch erweitert wird. Die Untersuchungsgebiete für das Schutzgut Wasser und Pflanzen sind nicht mitdargestellt, da diese die Eingriffsflächen der Anlagen selbst umfassen. Die Größe der zu betrachtenden Untersuchungsgebiete variiert demnach je nach spezifischem Wirkpotential der geplanten WEA auf die einzelnen Schutzgüter zwischen 28,28 ha und 4.020 ha. Die Festlegung orientiert sich dabei an dem WEA-Leitfaden [17]. Die Größen der Untersuchungsgebiete sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 6: Größe der Untersuchungsgebiete je Schutzgut

Schutzgut	Größe UG	Begründung
Biotope/Schutzgebiete ¹	300 m	Einfluss des Vorhabens beschränkt sich größtenteils auf Eingriffsbereich.
Pflanzen	Eingriffsraum, in Anspruch genommene Flächen	Einfluss des Vorhabens beschränkt sich auf Eingriffsbereich.
Fledermäuse	1.000 m	Orientierung am gültigen Leitfaden des Landes NRW [17]
Brutvögel	500 m	Orientierung am gültigen Leitfaden des Landes NRW [17]
Greifvögel	zP= 1.200 m, eP=3.500 m	Orientierung am gültigen Leitfaden des Landes NRW [17]
Boden	Eingriffsraum + 25 m Radius, in Anspruch genommene Flächen	Einfluss des Vorhabens beschränkt sich größtenteils auf Eingriffsbereich.
Wasser	Eingriffsraum, in Anspruch genommene Flächen	Einfluss des Vorhabens beschränkt sich größtenteils auf Eingriffsbereich.
Luft und Klima	1.000 m	Für das SG ist das Umfeld weiträumiger zu betrachten um ggf. Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, sowie -schneisen berücksichtigen zu können.
Landschaftsbild	Gemäß Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2019): 3.578,25 m	Der Vorhabeneinfluss ist auch aus weiterer Entfernung aufgrund der Anlagenhöhe und damit einhergehender Sichtbarkeit zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in das Landschaftsbild wurde als UG ein Radius der 15-fachen Anlagenhöhe herangezogen. Jede WEA hat eine Gesamthöhe von 238,55 m, somit ergibt sich ein Radius von 3.578,25 m, was einer Fläche von 4.020 ha entspricht.

3.3 Erhebungen und Datenrecherche

Als Datengrundlage für die Ermittlung der am Standort vorkommenden planungsrelevanten Arten wurde auf die folgenden Quellen zurückgegriffen:

- Anfrage bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde Hochsauerlandkreis [7],
- Anfrage bei den örtlichen Vereinen des ehrenamtlichen Naturschutzes VNV und VUNH,
- Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“ [8],
- Landschaftsinformationssammlung NRW mit Fundortkataster und Schutzgebietsbeschreibungen [9],

¹ FFH- und Vogelschutzgebiete werden nicht weiter betrachtet, da weit außerhalb des Plangebietes.

- Schwerpunktorkommen (SPVK) WEA-empfindlicher Arten gemäß Energieatlas NRW [10],
- Atlas der Säugetiere NRW [11],
- Ergebnisse der Biotoptypenkartierung [12].

4 Wirkfaktoren

4.1 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens lassen sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilen, welche potenziell Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter zur Folge haben können (Tabelle 7).

Tabelle 7 : Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	Typ			Schutzgut				
	ba	an	be	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Fläche, Boden	Wasser	Luft, Klima	Landschaft
Flächeninanspruchnahme	x	x		x	x	x	x	x
Emissionen (Lärm, Licht, Schatten, Staub, Erschütterungen)	x		x	x	x	x	x	x
Optische Wirkungen	x	x	x	x				x
Barriere- oder Fallenwirkung, Mortalität	x	x	x	x				
Bodenveränderungen	x				x			
Unerwünschte Stoffeinträge	x	x	x	x	x	x		

ba = baubedingt, an = anlagenbeding, be = betriebsbeding, x = potenzielle Auswirkungen

4.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Vorhabenwirkungen sind in der Regel zeitlich auf die Bauphase begrenzt und somit meist temporärer Natur. Sie entstehen durch die Einrichtung und den Betrieb der Baustelle. Zu den baubedingten Wirkfaktoren des Projektes zählen:

- Rückschnitt von Gehölzen und Baumfällungen/-rodungen,
- temporäre Flächeninanspruchnahme für die Einrichtung von Lagerflächen, Stellflächen für Baucontainer, Baustellenzufahrt, Baustraßen, Arbeitsflächen etc.,
- Emissionen von Luftschadstoffen, Lärm, Erschütterungen und Licht durch Baufahrzeuge und Baustellenbeleuchtung,
- visuelle Störungen durch diskontinuierliche und ungerichtete Bewegungen von Baumaschinen und Baupersonal,
- Bodenveränderungen durch Aushub, ggf. Vermischung von Bodenhorizonten,
- unerwünschter Stoffeintritt (z.B. Hydrauliköl der Baumaschinen, Verpackungsmaterialien),
- Verletzung/Tötung von Tieren durch Baustellenverkehr oder Fallenwirkung innerhalb der Baustelle.

4.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus den baulichen Anlagen von WEA und sind in der Regel als dauerhaft einzustufen. Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren sind möglich:

- Versiegelung von Boden und Fläche, damit einhergehender Funktionsverlust,
- Trenn- und Zerschneidung bzw. Barrierewirkung,
- Tötung/Verletzung von, durch die Anlage, kollisionsgefährdeten Fledermaus-/Vogelarten,
- optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds,
- unerwünschter Stoffeintritt (nur für den Fall einer Havarie).

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren resultieren aus der Nutzung der WEA und sind meist dauerhafter Natur. Es sind folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren möglich:

- Lärmimmissionen,
- visuelle Störungen (Scheuchwirkung) durch
- Schattenwurf,
- Unterhaltungs-/Wartungsarbeiten,
- Verletzung/Tötung von kollisionsgefährdeten Vogel- und Fledermausarten,
- Unerwünschter Stoffeintritt im Rahmen der Wartungsarbeiten.

5 Bestandserfassung und -bewertung

Im Folgenden wird für jedes Schutzgut der jeweilige Ist-Zustand dargestellt und anschließend hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen bewertet.

5.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.1.1 Fauna

Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch WEA betreffen i.d.R. zumeist WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten. Baubedingte Auswirkungen können auch weitere Artgruppen wie Säugetiere, Insekten, Amphibien und Reptilien betreffen, weswegen diese Arten mit zu betrachten sind. Aufgrund der nahegelegenen Gewässer ist mit dem Vorkommen wasserabhängiger Arten wie Fischen, Libellen, Weichtieren und Amphibien zu rechnen.

5.1.1.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Bestand

Im UG bestehen Hinweise auf das Vorkommen von Maulwürfen, Wanderratten, Hermelin (Große Wiesel), Iltisse, Steinmarder, Waschbären, Siebenschläfern und Haselmäusen [11]. Die letzten Sichtungen unterschieden sich im betroffenen Messtischblatt von 1984 bis 2019. Jedoch kann ein Vorkommen grundsätzlich dennoch nicht ausgeschlossen werden.

Bewertung

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) steht in NRW mit einer Gefährdung unbekannten Ausmaßes auf der roten Liste, in Deutschland befindet sie sich auf der Vorwarnliste [13]. Da es keine aktuellen Nachweise über ein Vorkommen im Plangebiet gibt, wird nicht davon ausgegangen, dass es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigung der Haselmaus kommen kann.

Der Iltis steht in NRW auf der Vorwarnliste der roten Liste, in Deutschland ist er als gefährdete Art eingestuft.

Die übrigen Tierarten gelten in NRW als ungefährdet und sind entsprechend in der Roten Liste aufgeführt. Auch auf Bundesebene werden sie als nicht gefährdet eingestuft.

Das Hermelin (Großes Wiesel) wurde aufgrund unzureichender Daten sowohl in NRW als auch auf Bundesebene nicht eindeutig bewertet.

Der Waschbär ist auf den entsprechenden Roten Listen in Deutschland nicht erfasst.

5.1.1.2 Amphibien

Bestand

Hinsichtlich Amphibien gibt es gemäß Naturschutzinformationen NRW keine Nachweise ab dem Jahr 2000 für das MTB 4715/Q2 [14]. Naturbeobachtungen NRW hat keine ergänzenden Informationen dazu und auch die Abfrage bei der uNB ergab keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Arten [15].

Bewertung

Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten vor. Weiterhin gibt es keine geeigneten Gewässer oder Feuchtwiesen im Nahbereich des geplanten Vorhabens. Amphibien werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

5.1.1.3 Reptilien

Bestand

Hinsichtlich Reptilien gibt es gemäß Naturschutzinformationen NRW keine Nachweise ab dem Jahr 2000 für das MTB 4715/Q2 [14]. Naturbeobachtungen NRW hat keine ergänzenden Informationen dazu und auch die Abfrage bei der uNB ergab keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Arten.

Bewertung

Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten vor. Weiterhin weist das UG keine passenden Habitatstrukturen auf, welche auf ein Vorkommen von Reptilien hinweisen würden. Sie werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

5.1.1.4 Insekten

Bestand

Laut den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung finden sich im UG keine Wirtspflanzen für planungsrelevante Insektenarten [14]. Aus diesem Grund wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Flächen für Insekten nicht oder von untergeordneter Bedeutung sind.

Bewertung

Da nicht von einem Vorkommen von planungsrelevanten Insektenarten ausgegangen wird, wird an dieser Stelle keine Bewertung vorgenommen.

5.1.1.5 Vögel

Bestand

Die Tabelle 7 gibt einen Überblick über die planungsrelevanten Vogelarten, welche gemäß Habitatpotenzialanalyse der artenschutzrechtlichen Prüfung [14], [16] im Untersuchungsgebiet vorkommen können. Datengrundlage sind die in Kapitel 3.3 genannten Quellen, wobei für die Vogelarten aufgrund der z.T. größeren Prüfbereiche neben dem Messtischblatt 4715 Q2 (Eslohe) auch der Quadrant 1 von Messtischblatt 4716 (Boedefeld) mit einbezogen wurden [15]. Tabelle 8 zeigt die Zusammenfassung der planungsrelevanten Vogel-Arten nach Habitatpotenzialanalyse:

Tabelle 8: Zusammenfassung der planungsrelevanten Vogel-Arten nach Potenzialhabitatanalyse

Deutscher Name	Lateinischer Name	Erhaltungszustand in NRW G: günstig, U: ungünstig, S: schlecht Biogeographische Region: Kontinental (KON)	Schutzstatus	Rote Liste D	Rote Liste NRW
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	U↓	§	V	3
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	U	§	3	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	U↓	§	3	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	U	§	V	3
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	U	§	*	2
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	S	§, §§	2	2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	G	§, §§	*	3
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	G	§§	V	*
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	G	§	3	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	G	§, §§	*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	G↓	§	*	V
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	S	§§	1	1
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	U	§, §§	*	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	G	§, §§	*	*
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	G	§, §§	*	*
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	G	§, §§	*	*
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	U	§, §§	*	*
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	G	§, §§	*	*
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	G	§, §§	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	U	§	3	3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	G	§, §§	*	V
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	G	§§	*	*
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	G	§, §§	*	*
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	U	§, §§	*	3

Rote Liste: * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht. **Fett:** WEA-empfindlich.

Schutz: § = geschützt durch BNatSchG, §§ = streng geschützt durch BNatSchG, E = Anhang 1 der VSRL, Erhaltungszustand in NRW: KON= Kontinentale Region; G= günstig; U= unzureichend; S= schlecht.

Nur Brutvögel wurden in UGs Radius identifiziert. Die Verortungen möglicher Nistplätze oder Nahungshabitate sind nicht bekannt, weswegen grundsätzlich Beeinträchtigungen durch den Bau oder den Betrieb der Anlage nicht ausgeschlossen werden können. Somit müssen zum Schutz Vermeidungsmaßnahmen formuliert werden (s. Kapitel 7.1).

Hinweis: Die Arten Feldsperling, Star und Turmfalke müssen gemäß der 19. Änderung des Regionalplanes Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis in Windenergiegebieten im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergievorhaben nicht weiter betrachtet werden. Entsprechend erfolgt keine weitere Betrachtung zu den genannten Arten.

Darüber hinaus erfolgte eine im Jahr 2024 eine Horstbaumkartierung. Die Horsterfassungen wurden im Jahr 2024 gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (2017, 1. Änderung) durchgeführt.

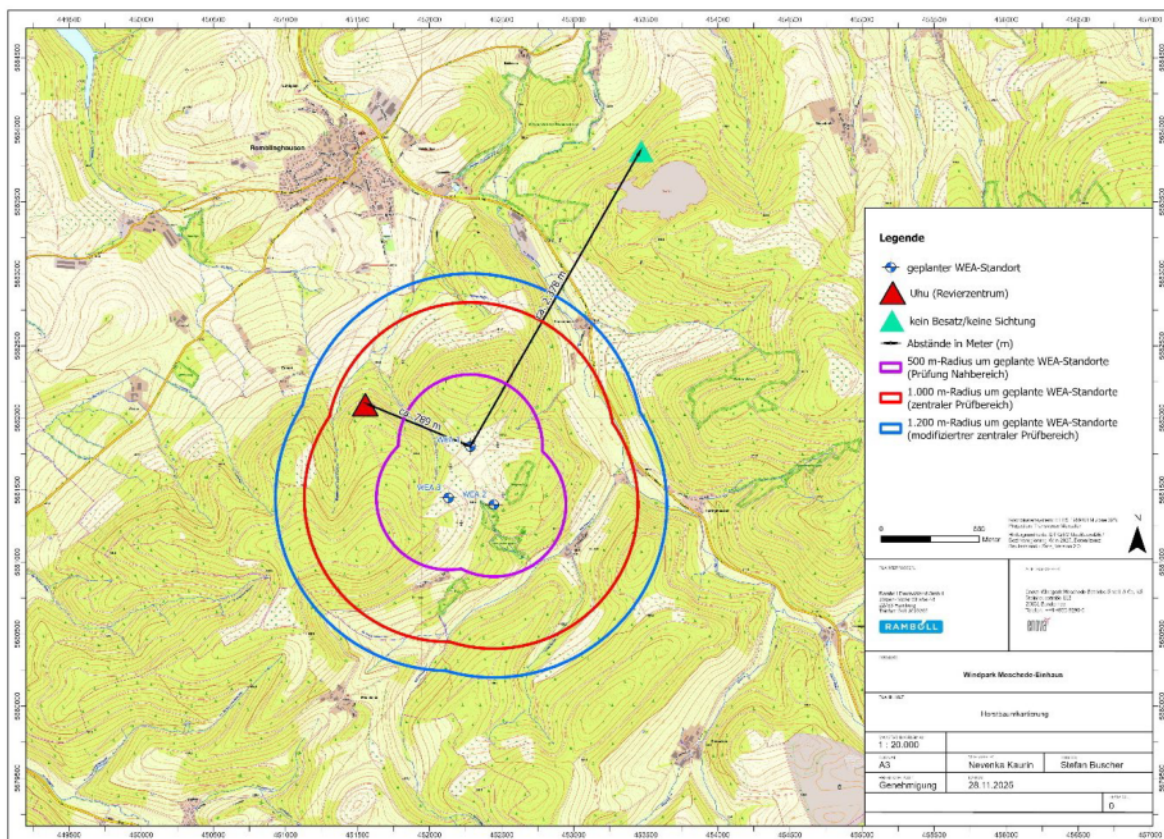


Abbildung 13: Ergebnisse der Horstkartierung des Jahres 2024

Es wurden keine Horste in den relevanten Prüfbereichen kartiert.

Bewertung

Das UG bietet einigen besonders und auch streng geschützte Vogelarten einen wichtigen Lebensraum. Die vorkommenden Brutvögel sind aufgrund ihres Schutzstatus und der Seltenheit (RL D und NRW) als wertvoll einzustufen und das UG damit als wichtiges Habitat.

5.1.1.6 Fledermäuse

Zu den WEA-empfindlichen Fledermaus-Arten in NRW gehören gemäß Leitfaden der große und kleine Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbenfledermaus und die Zwergfledermaus [17].

Bestand

Laut Artenschutzinformation NRW gibt es für das MTB 4715/Q2 keine Hinweise auf ein Vorkommen der vorgenannten WEA-empfindlichen Arten [14]. Allerdings gibt es Sichtungen des großen Mausohrs ab 2000. Da die Jagdreviere von Fledermäusen mehrere hundert Hektar aufweisen können, wurden auch die umliegenden MTB bzw. Quadranten hinsichtlich WEA-empfindlicher Arten betrachtet, da Jagdflüge in die Bereiche der Anlagen-Standorte nicht ausschließbar sind.

Im Osten grenzt das Plangebiet an das MTB 4716/Q1 Boedefeld, in welchem Hinweise auf ein Vorkommen der Zwergfledermaus vorliegen.

Eine Erfassung von Fledermäusen im UG wurde nicht durchgeführt. Ein Vorkommen von WEA-empfindlichen Fledermausarten im UG kann demnach nicht ausgeschlossen werden. Wie weiter oben beschrieben, kann von einer Erfassung hinsichtlich Fledermäuse zunächst abgesehen werden, sofern artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch ein umfassendes Abschaltscenario vorgebeugt wird. Die Abschaltzeiten können durch ein freiwilliges Gondelmonitoring im Nachgang ggf. noch optimiert bzw. reduziert werden [18]. Für die geplanten Anlagen sind eine fledermausspezifische Abschaltung sowie ein zweijähriges Gondelmonitoring geplant.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist durch seine Baumbestände grundsätzlich als Lebensraum für Fledermäuse geeignet. Da sich allerdings keine Gewässer oder Leitstrukturen im Eingriffsbereich befinden, ist das UG nicht für Fledermäuse als hochwertig einzustufen. Aufgrund des grundsätzlich vorhandenen Lebensraums und zahlreicher Baumbestände (hauptsächlich Fichtenmonokulturen), ist von einer geringen bis mittleren Lebensraumeignung und damit auch Wertigkeit des UG auszugehen.

5.1.2 Biotoptypen, Vegetation und Flora

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte gemäß der Kartieranleitung „Biotop- und Lebensraumtypenkatalog“ sowie den zugehörigen Tabellen des LANUV NRW (LANUV NRW 2016, 2019, 2023). Der Kartierumfang umfasste einen Radius von 200 m um die geplanten Standorte der Windenergieanlagen sowie 50 m um die geplanten Zuwegungen.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand der Wertvorschläge der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2021) und wurde folgenden Kategorien

zugeordnet: sehr gering (0–1 Wertpunkte), gering (2–3), mittel (4–5), hoch (6–7), sehr hoch (8–9) und außerordentlich hoch (10).

Bestand

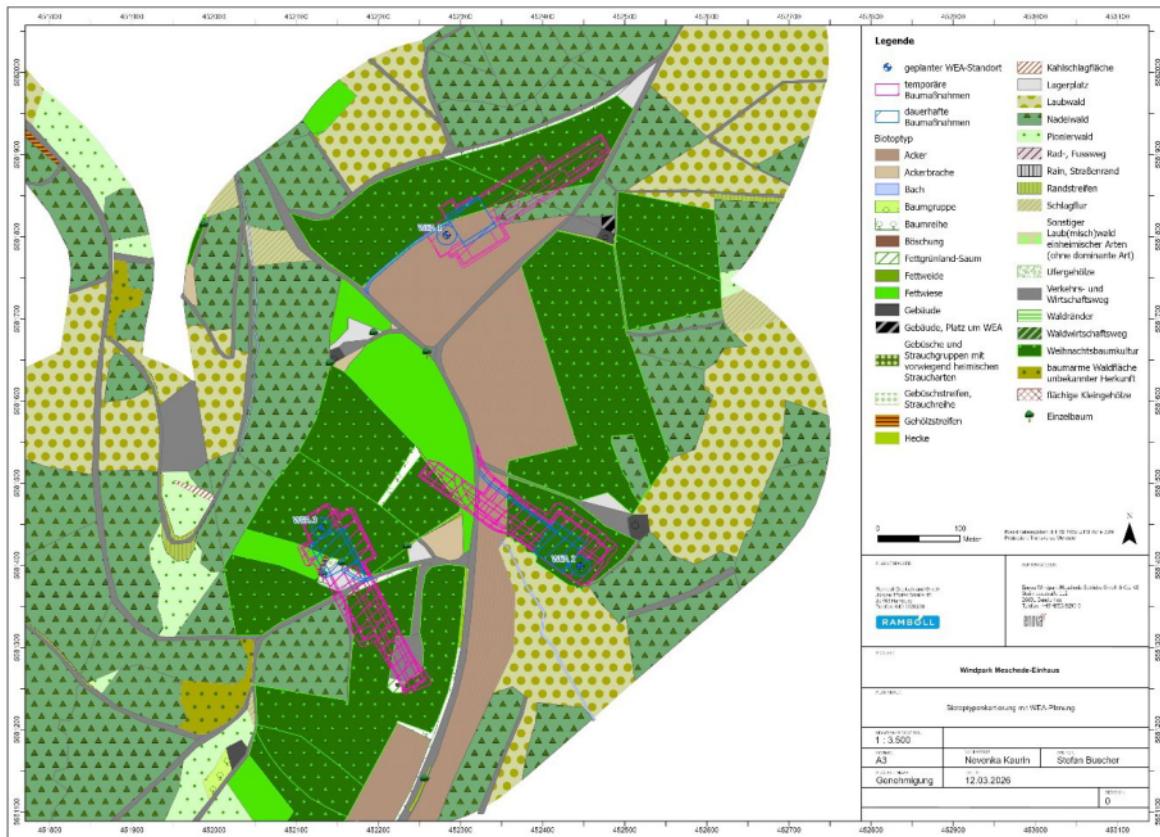


Abbildung 14: Ergebnisse der Biotopkartierung im Vorhabengebiet

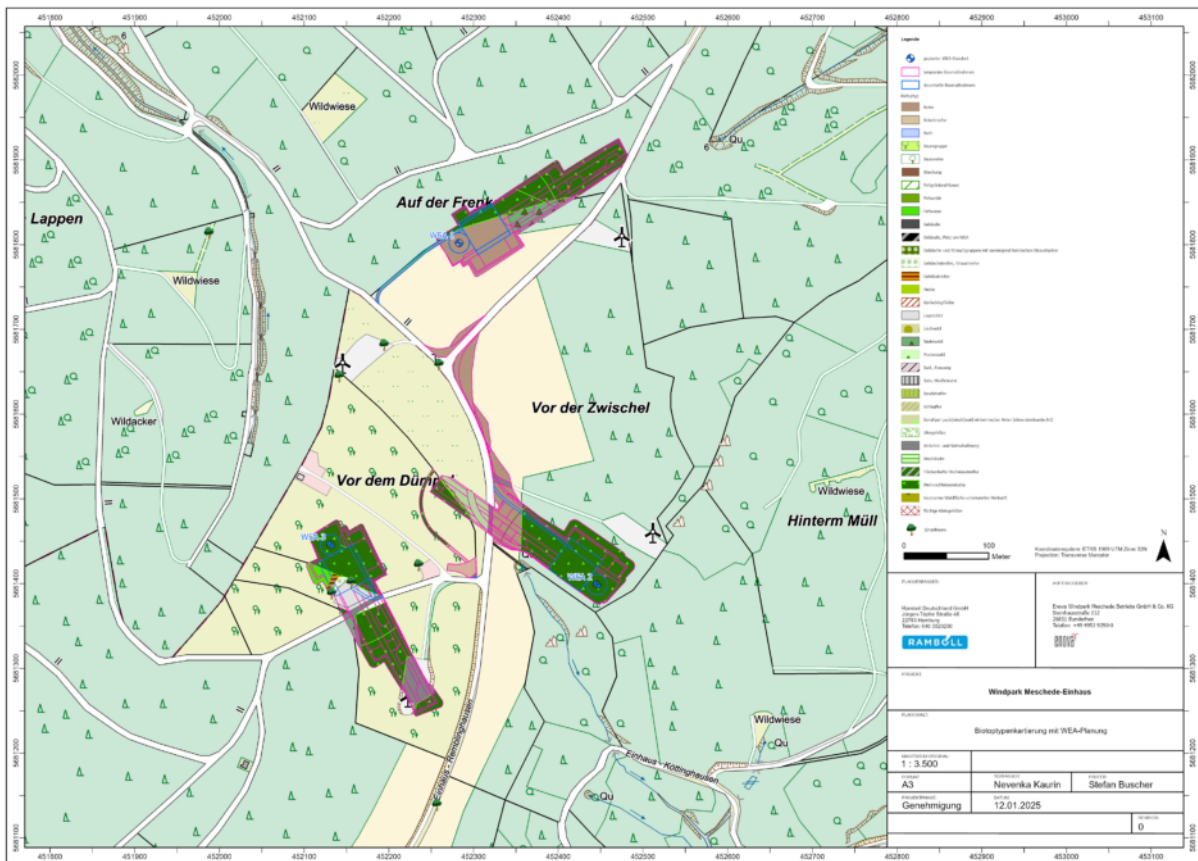


Abbildung 15: Ergebnisse der Biotoptypenkartierung im Bereich der jeweiligen Standorte

Die Abbildung 15 und Abbildung 16 zeigen, dass das Vorhaben insbesondere Weihnachtsbaumkulturen betrifft, aber auch geringe Anteile Grünland, Acker und Nadelwald in Anspruch nimmt. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind dies Flächen, die hinsichtlich ihrer Wertigkeit als gering bis durchschnittlich einzustufen sind. Sie dienen lediglich wenigen Arten als Lebensraum, insbesondere als Brutgebiet für Vögel.

Auch im weiteren Umfeld befinden sich vorrangig die oben genannten Biotope, die nicht als besonders hochwertige Lebensräume gelten. Attraktivere Lebensräume wie Laub- und Mischwälder erstrecken sich randlich im Norden, Osten und Süden, die an die Bauflächen der WEA 1 und 2 zum Teil angrenzen. Es erfolgt weder ein Eingriff in die genannten Wälder noch in den Wurzelschutzbereich bzw. Traufbereich zzgl. 1,5 m Puffer durch die technische Planung berührt wird.

Für das Untersuchungsgebiet und angrenzende Flächen konnten keine Nachweise von Pflanzenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie erbracht werden. Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen sowie der spezifischen Habitatansprüche der einzelnen Arten ist ein Vorkommen dieser Arten zudem nicht zu erwarten.

Bewertung

Durch die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme besteht ein Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Biotope und ist im Weiterem näher zu betrachten.

5.1.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

Im Folgenden werden die nach nationalem und europäischem Recht ausgewiesenen Schutzgebiete in der Nähe des Vorhabens aufgeführt.

Bei den Ausweisungen nach nationalem Recht handelt es sich um zwei Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 BNatSchG, ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) mit mehreren Teilflächen² nach § 26 BNatSchG und vier gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Außerdem befindet sich das Untersuchungsgebiet im Naturpark Sauerland-Rothaargebirge [4].

Biosphärenreservate (BR) nach § 25 BNatSchG, Natura 2000-Gebiete gemäß der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie vom 21. März 1992, 92/43/EWG, sowie Vogelschutzgebiete nach Artikel 4 Absatz 1 und 2 der Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments kommen im Radius von 500 bzw. 3.000 bzw. 5.000 Metern um das Vorhaben nicht vor.

Landschaftsschutzgebiete dienen der Erhaltung, Entwicklung oder auch Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder aber der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter. Hierzu zählen auch der Schutz von Lebensstätten und Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Folgende Schutzgebiete befinden sich im Untersuchungsgebiet und sind im Biotopkataster NRW eingetragen:

Tabelle 9: Registrierte Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet [4]

Objektnr.	Objektbezeichnung	Fläche	Abstand zum Vorhaben	Himmelsrichtung
Naturpark				
NTP-013	Naturpark Sauerland-Rothaargebirge	382.700 ha (Stand 2017) 421.500 ha (Stand 2025)	Innerhalb des Plangebietes	Gesamtes UG
Landschaftsschutzgebiete im 1.000 m UG				
LSG-HSK-00707	LSG- Meschede	12.247 ha	Innerhalb des Plangebietes	Gesamtes UG
Naturschutzgebiete (NSG)				
HSK-635	NSG Hinterm Muell	2,92 ha	ca. 81 m zur WEA 2	östlich
HSK-634	NSG Zwischel / Im Boden	4,23 ha	ca. 27 m zur WEA 2	westlich/südwestlich
Geschützte Biotope				
BT-4715-2247-2002	Bachoberlauf im Mittelgebirge nordöstlich von Einhaus	0 ha	ca. 65 m zur WEA 2	westlich/südwestlich
BT-4715-370-9	natürlicher Silikatfels nordöstlich von Einhaus	0,0317ha	Ca. 79 m zur WEA 2	südwestlich

² Es besteht kein Bedarf die Teilflächen des LSG Meschede aufgrund der vergleichbaren, übergreifenden Schutzzwecken des LSG Meschede gesondert zu betrachten. Darüber hinaus befinden sich die Teilflächen außerhalb des Plangebietes.

Objektnr.	Objektbezeichnung	Fläche	Abstand zum Vorhaben	Himmelsrichtung
BT-4715-2250-2002	Quellbach nord-östlich von Einhaus	0 ha	Ca. 202 m zur WEA 2	südlich/südöstlich
BT-4715-0009-9	Eschenwald nord-östlich von Einhaus	0,1394 ha	Ca. 266 m zur WEA 2	südöstlich

Naturpark

Das Projektgebiet befindet sich innerhalb des Naturpark Sauerland-Rothaargebirge ([NTP-013](#)), dem mittlerweile größten Naturparks Deutschland, welches Naturschutzgebiete mit Kultur- und Industriedenkmälern beinhaltet.

Landschaftschutzgebiete

Das Projektgebiet befindet sich innerhalb des LSG Meschede. Dieses dient dem Schutz der landschaftlichen Eigenart und der ökologischen Funktionen durch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Wald und Offenland. Darüber hinaus sollen kulturhistorische Strukturen und natürliche Kleinstrukturen erhalten werden. Zudem sollen Pufferzonen für Schutzgebiete und die Umsetzung von Natura 2000 gewährleistet werden.

Naturschutzgebiete

Die beiden Naturschutzgebiete haben jeweils besondere Schutzziele zum Erhalt wertvoller Naturflächen.

Im NSG „Hinterm Müll“ soll ein naturnaher Hainsimsen-Buchenwald geschützt werden, der sich durch seine lange, traditionelle Nutzung erhalten hat. Dieser Waldtyp ist typisch für die Region und hebt sich deutlich von den intensiv genutzten Flächen in der Umgebung ab. Durch seine vielfältige Struktur bietet er wichtigen Lebensraum für Kleinsäuger und andere heimische Tierarten des Waldes.

Das NSG „Zwischel / Im Boden“ schützt ein kleines, abwechslungsreiches Kerbtal mit Sickerquellen und Felsen. Dieses Gebiet ist ein wichtiger Rückzugsort für Tiere und Pflanzen in einer stärker vom Menschen geprägten Landschaft. Ziel ist es, den Lebensraum durch die Förderung von standortgerechtem Laubwald weiter zu verbessern.

Beide Gebiete tragen dazu bei, die Artenvielfalt zu erhalten und natürliche Lebensräume zu sichern.

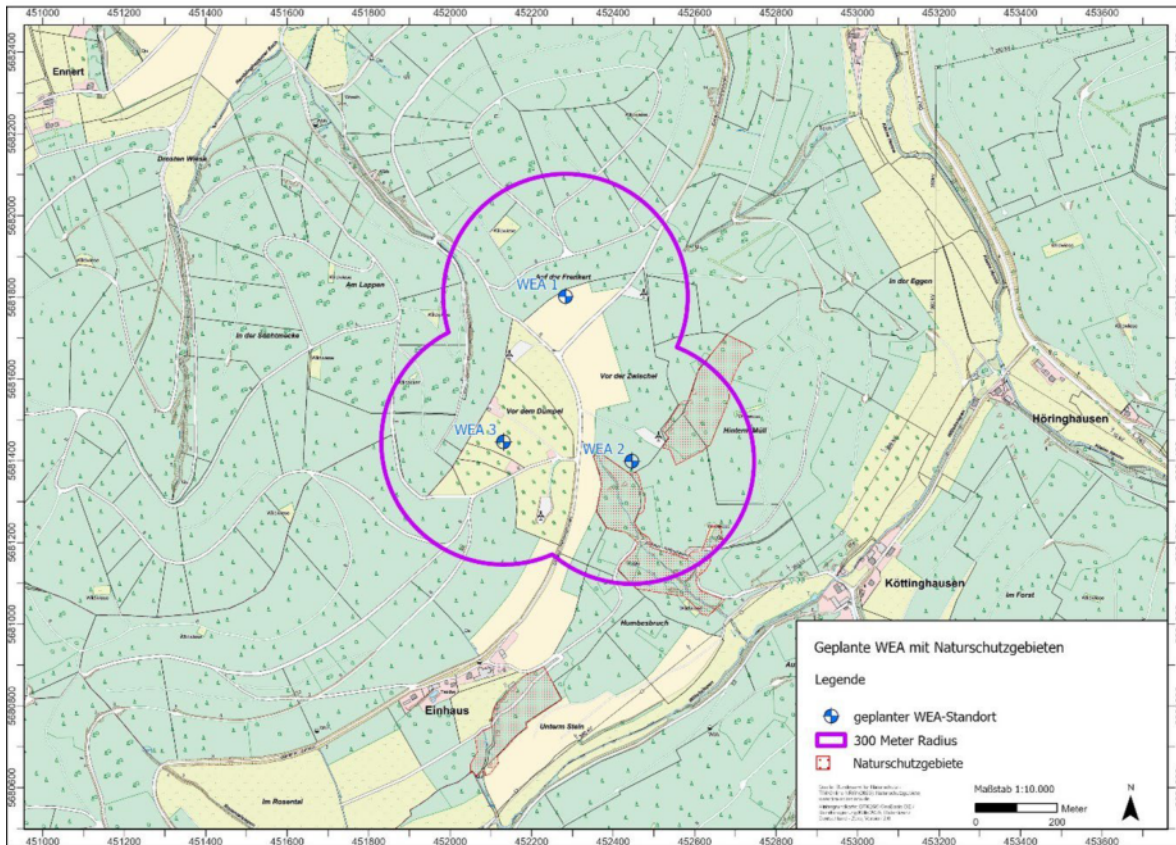


Abbildung 16: „Hinterm Müll“ östlich und „Zwischel / Im Boden“ südöstlich vom Projektgebiet

Biotope

In einem Abstand von ca. 65 m westlich/südwestlich zur WEA 2 liegt das nach § 30 BNatSchG geschützte lineare Biotop „Bachoberlauf im Mittelgebirge nordöstlich von Einhaus“ (BT-4715-2247-2002).

Ca. 79 m südwestlich zur WEA 2 befindet sich das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Natürlicher Silikاتفels nordöstlich von Einhaus“ (BT-4715-370-9) mit einer Fläche von 0,0317 ha.

Das geschützte lineare Biotop „Quellbach nordöstlich von Einhaus“ (BT-4715-2250-2002) liegt ca. 202 m südlich/südöstlich zur WEA 2 (Fläche von ca. 0 ha).

In einem Abstand von ca. 266 m südöstlich der WEA 2 befindet sich das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Eschenwald nordöstlich von Einhaus“ (BT-4715-0009-9) mit einer Fläche von 0,1394 ha.

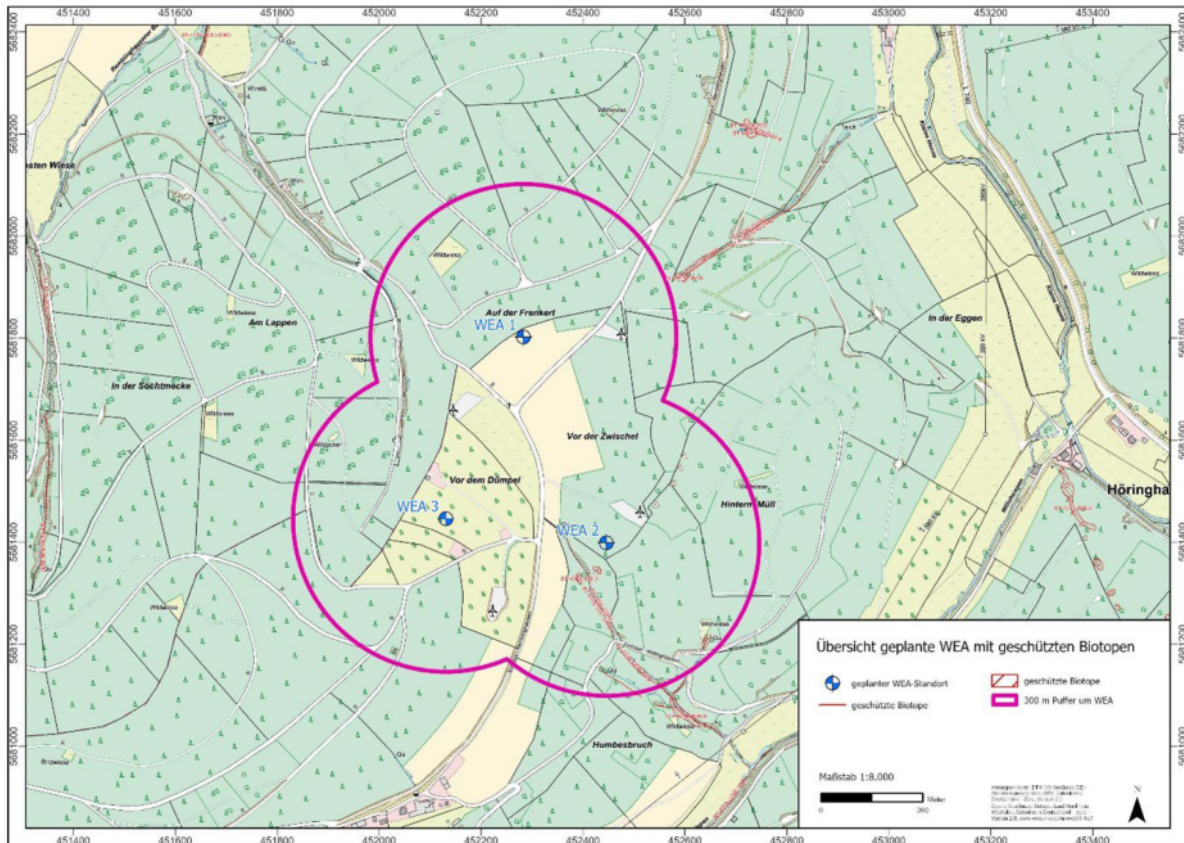


Abbildung 17: Biotopengebiete „Bachoberlauf im Mittelgebirge nordöstlich von Einhaus“, „Natürlicher Silikatfels nordöstlich von Einhaus“, „Eschenwald nordöstlich von Einhaus“ und Projektgebiet

Bewertung

Das Plangebiet liegt im größten Naturpark Deutschlands und ist von vielen Schutzgebieten umgeben, die oft funktional verbunden sind. Windenergieanlagen beeinflussen die Schutzziele dieser Gebiete unterschiedlich. Der Naturpark als solches i.S. des § 27 BNatSchG unterliegt keinen eigenen Schutzregime, sondern bildet sich vorwiegend aus LSG und NSG. Aufgrund der Abstände des Vorhabens zu den beiden NSG erfolgt kein direkter Eingriff inkl. der Traufbereiche (plus Puffer von 1,5 m) der Gehölzbestände. Dementsprechend sind keine Beeinträchtigungen der Schutzzwecke zu erwarten. Gleiches gilt auch für die geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG.

Die Ziele des LSG, wie der Schutz der landschaftlichen Eigenart und die Förderung der Erholung, können durch die optische Präsenz und Schallemissionen der Anlagen beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für das geschützte Erscheinungsbild der Landschaft. Mit der Neuregelung des § 26 Abs. 3 BNatSchG ist die Errichtung von WEA in einem LSG nicht mehr verboten, wenn sich das Vorhaben in einem WEB nach § 2 WindBG befindet. Dies ist vorliegend der Fall und es bedarf keiner vertiefenden Prüfung einer möglichen Beeinträchtigung der Schutzzwecke des LSG bzw. bei einer möglichen Beeinträchtigung der Zwecke keiner Ausnahme oder Befreiung.

Im Ergebnis sind die Anforderungen der Schutzgebiete bzw. der geschützten Biotope nicht weiter zu betrachten.

5.2 Schutzgut Boden

Bestand

Gemäß Bodenkarte des Landes NRW handelt es sich bei dem Bodentyp um Untersuchungsgebiet um den Typen Braunerde mit einer landwirtschaftlichen Nutzungseignung für Weide und Acker [19]. Der Oberboden wird in tonig-schluffig eingestuft. Die Verdichtungsempfindlichkeit wird als „mittel“ angegeben, die Schutzwürdigkeit wird nicht bewertet.

Die geologischen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet werden aus dem Mitteldevon geprägt. Im Mitteldevon kam es stellenweise zu starkem untermeerischen Vulkanismus, bei dem saure Quarzporphyr-Laven aus dem Meeresboden austraten. Etwas jünger ist der basische Diabas-Vulkanismus, dessen Förderprodukte im Hauptgrünsteinzug und in den dazugehörigen Förderkanälen des UGs zu tage treten. Die Leitbodengesellschaft sind Braunerden aus Fließerden über Ton-, Schluff- und Sandstein.

Mittig im UG erfüllt die Schutzfunktion des Bodens eine wichtige Rolle als Entwicklungspotenzial für Biotope. Am Rand des UGs ist die Schutzwürdigkeit nicht bewertet worden.

Die Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens ist im direkten Eingriffsbereich aufgrund seiner Beschaffenheit als mittel bis zu sehr gering einzustufen. Hinsichtlich der Erodierbarkeit weist der Boden einen hohen K-Faktor (Verhältnis zwischen dem Abstand von der neutralen Biegelinie zum Innenbiegeradius und der Materialdicke) von 0,18 bis 0,57 auf, was auf ein hohes Erosionsrisiko hindeutet. Die Bodenschätzung hinsichtlich seiner Wertigkeit im gesamten Bereich zeigt mittlere Werte mit einer Zahl von 35 bis 55 [19].

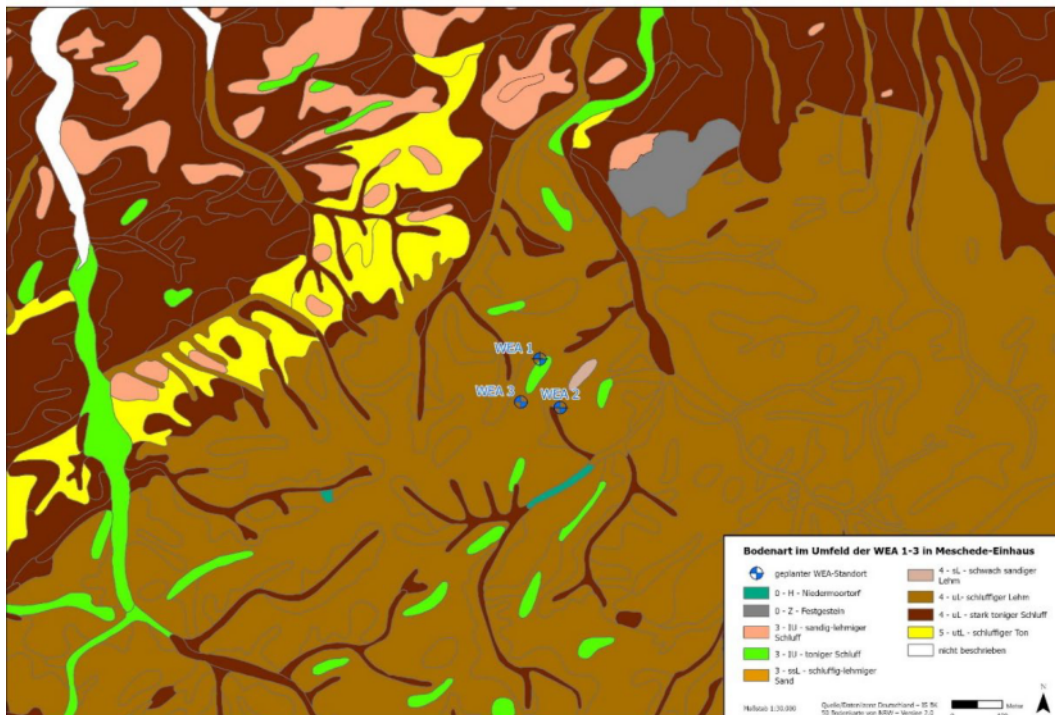


Abbildung 18: Karte der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodenarten [Quelle: Datali-zenDeutschland – IS BK 50 Bodenkarte von NRW – Version 2.0]

Vorbelastungen des Bodens durch bestehende Bodenversiegelungen bestehen nur im geringen Maß.

Im Bereich der Anlagen selbst ist der Boden bis auf wenige Forst- und Wanderwege (nennen) in natürlichem Zustand. Die letzte Untersuchung des UGs wurde im Jahr 1987 ca. 250 m östlich durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgten in einer Entnahmetiefe von 0 bis 30 cm. Es wurden verschiedene Parameter ermittelt, beispielsweise wurde ein organischer Kohlenstoffgehalt von 4,3 % festgestellt und der pH-Wert (ermittelt mit CaCl₂/elektrometrisch) liegt bei 4,8. Zudem wurden Schwermetalle wie Cadmium (0,65 mg/kg), Chrom (38 mg/kg), Kupfer (18 mg/kg), Quecksilber (0,13 mg/kg), Nickel (30 mg/kg), Blei (39 mg/kg) und Zink (92 mg/kg) bestimmt. Darüber hinaus wurden auch Werte für Kalium (K₂O), Phosphat (P₂O₅) und Magnesium (MgO) erfasst [20].

Die Schutzwürdigkeit der Böden wird unter anderem durch die Bodenfruchtbarkeit entschieden. Die Böden des Gebiets zeichnen sich durch eine hohe natürliche Fruchtbarkeit aus, an einigen Stellen wird diese auch als sehr hoch eingestuft. Die nutzbare Feldkapazität, welche mit weiteren Faktoren, wie Kationenaustauschkapazität (KAK), Bodenart, etc. Aufschluss über die Bodenfruchtbarkeit gibt, wird im UG als mittel eingestuft. Außerdem sagt die nutzbare Feldkapazität auch etwas über die Funktion des Bodens als Wasserspeicher aus und lässt Herleitungen über die Verfügbarkeit von Wasser für das Pflanzenwachstum zu, welche in dem Gebiet entsprechend auch als mittel eingestuft werden kann.

Bewertung

Im UG befindet sich kaum naturnahe Böden, insbesondere im direkten Eingriffsbereich gibt es nur die nord-westlich vorkommenden sand- oder schuttreichen Böden. Dies spricht für eine geringe Wertigkeit der Böden im UG. Dennoch erfüllen die Böden im direkten Eingriffsbereich durchgehend die Ansprüche an Böden mit Schutzfunktion.

Das Untersuchungsgebiet weist eine Vielfalt von Bodentypen auf, die durch das Vorkommen unterschiedlicher Gesteinsformationen geprägt sind. Ton- und Schluffstein sind die vorherrschenden Formationskomponenten in der Region, ergänzt durch Punkte lokaler Sandsteinvorkommen.

Die Höhe der natürlichen Bodenfruchtbarkeit ist ein bedeutender Faktor für die Schutzwürdigkeit. Viele Böden des Gebietes verfügen über mäßige bis eingeschränkte hohe natürliche Fruchtbarkeit, die als Indikator für die Vitalität des Ökosystems dient. Die nutzbare Feldkapazität (nFK) ist überwiegend hoch, was eine optimale Wasserverfügbarkeit für die Vegetation bedeutet. Die Dürreempfindlichkeit des Waldes ist im Großteil des Untersuchungsgebiets passend zur nFK als gering gewertet, allerdings gibt es sehr hohe Dürreempfindlichkeitsklassen aufweisen [19].

Die Bodenprobe des UGs weist einen hohen Gehalt an organischem Kohlenstoff auf, was auf einen fruchtbaren Boden hindeutet. Die Spurenelementgehalte liegen alle unter den festgelegten Prüfwerten, was auf keine schädlichen Belastungen hinweist. Allerdings ist der pH-Wert mit 4,8 für Ackerland zu sauer, und die Nährstoffgehalte liegen unter den empfohlenen Richtwerten, was auf einen Bedarf an Düngemaßnahmen hindeuten könnte.

Zum Zeitpunkt dieser Einstufung lag kein weiterer Altlastenkataster für Nordrhein-Westfalen vor, und es konnten keine Vorbelastungen der Böden im gesamten Untersuchungsgebiet abgeschätzt werden.

5.3 Schutzgut Wasser

Generell genießen Grund- und Oberflächengewässer einen hohen Schutzanspruch. Auf diese Weise soll die Qualität des Schutzgutes Wasser und somit die Leistungsfähigkeit und nachhaltige Nutzung gewährleistet werden. Die wesentliche Rechtsgrundlage zur Sicherung des Schutzgutes Wasser ist das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG) auf Bundesebene, sowie das Wassergesetz

für das Land Nordrhein-Westfalen Wassergesetz (LWG) auf Landesebene [21], [22]. Zudem beschreibt § 1 Abs. 3 Nr. 3 des BNatSchG die Anforderung an den besonderen Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers.

Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine Trinkwasserschutz- oder Heilquellengebiete. Das nächstgelegene, geplante Trinkwasserschutzgebiet "Schmallenberg - Mönekind" (WSGNr.: 471490) liegt ca. 1 km südlich. Das nächstgelegene festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet befindet sich rund 2,4 km nordöstlich. Im Untersuchungsgebiet sind keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Ca. 0,7 km südöstlich der Anlagen verläuft der Fluß Willohsiepen.

Das Untersuchungsgebiet zählt zu der hydrogeologischen Raumgliederung des Paläozoikum des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges (8101) [6]. Es ist durch die hydrogeochemischen Einheiten Mitteldevonische Tonschiefer und Sandsteine (08P8H) geprägt [23]. Die hydrogeologische Region des Untersuchungsgebiets ist der Tonschiefer. Innerhalb des Untersuchungsgebiets gibt es keine nennenswerten Grundwasservorkommen in Form von Karst- oder Grundwasserleitern. Die jährliche Grundwasserneubildung liegt im Bereich von 128 bis 294 mm pro Jahr.

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet sind keine prioritären Gewässer vorhanden. Außerdem gibt es keine ökologisch wertvollen Still- oder Fließgewässer im Untersuchungsgebiet. Die nahegelegenen Gewässer, insbesondere die „Kleine Henne“ ist als ökologisch wertvoll zu betrachten, da sie sich abschnittsweise sowohl in einem strukturell günstigen Zustand befindet als auch biologisch einen guten Zustand aufweist. Als typischer Gebirgsbach kommt ihr jedoch keine besondere Bedeutung zu, da durch die Topographie des Geländes im Untersuchungsgebiets zahlreiche Gebirgsbäche dieser Art vorkommen. Der gute Zustand der Gewässerstruktur ist jedoch nordöstlich des Untersuchungsgebiets im Unterlauf der „Kleinen Henne“, als auch bei zahlreichen Fließgewässern nördlich in der Gemeinde Meschede bereits nicht mehr vorhanden.

Die Information über Grundwasserqualität des UGs war nicht verfügbar in ELWAS-WEB Dateien zum Zeitpunkt dieser Einstufung.

5.4 Schutzgüter Luft und Klima

Klima und Luft bilden eine wichtige Lebensgrundlage für Menschen, wie auch Fauna und Flora und sind entsprechend zu schützen und zu pflegen, da Veränderungen dieser Schutzgüter Auswirkungen auf die Lebensumstände im betreffenden Gebiet haben können. Die Klimaschutzziele von NRW sind im Klimaschutzgesetz des Landes vom 16. Juli 2021 (GV. NRW. S. 908), geändert durch Artikel 3 Absatz 9 des Gesetzes vom 11. März 2025 (GV. NRW. S. 288), in Kraft getreten am 1. April 2025, festgehalten.

Bestand

Die Jahresmitteltemperatur in Meschede - Einhaus lag 2024 bei 9.9 °C. Im Vergleich zum Rest des Bundeslandes NRW ist sie damit deutlich geringer ($NRW_{Jahresmittel} = 11,3^{\circ}C$) [6]. Die mittlere, jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 1.187 bis 1.337 mm. Im Norden und Osten ist sie stellenweise etwas geringer bei 1.187 mm. Im Süden und Westen wird sie mit 1.283 bis 1.337 mm. Die klimatische Wasserbilanz liegt in großen Teilen des Untersuchungsgebiets bei 301 bis 800 mm. Gemäß den durchschnittlichen, jährlichen Niederschlagsmengen spiegelt sich auch die Bilanz. Im Norden und Osten ist sie etwa geringer, im Westen und Süden liegt sie etwas höher. Der Wind im Untersuchungsgebiet kommt prozentual am häufigsten aus Südwesten, am zweithäufigsten aus Westen. Die

Sonnenscheindauer beträgt im Untersuchungsgebiet jährlich 1.445 bis 1.456 Stunden, die Globalstrahlung liegt bei 1.019 kWh/m². Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht innerhalb eines Gebiets mit Luftreinhalteplan [6], [24].

Frischlufitentstehungsgebiete

Die Bindung von CO₂ in Bäumen und Produktion von Sauerstoff ist eine wichtige Funktion von Wäldern. Da das Untersuchungsgebiet überwiegend von Waldflächen und forstwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist, dient es als Frischlufitentstehungsgebiet.

Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftschneisen

Durch das Volumen des bestehenden Waldgebiets und die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen dient das Untersuchungsgebiet als Kaltluftentstehungsgebiet. Aufgrund der topografischen Lage des Untersuchungsgebiets bewegen sich die kalten Luftmassen entlang des Gefälles nach Norden und Nordwesten in Richtung Remblinghausen und Meschede.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich klimatisch durch seine besondere Wertigkeit aus. Es nimmt als Frischluftentstehungsgebiet eine wichtige Rolle ein, was durch die ausgedehnten Waldflächen unterstrichen wird. Diese Waldflächen leisten, neben der Frischlufthproduktion, auch einen wesentlichen Beitrag als Kaltluftentstehungsgebiet. Neben den Waldarealen tragen auch die landwirtschaftlichen Flächen südlich und südwestlich zur Kaltluftbildung bei. Durch die zahlreichen Schneisen und das Nord und Nordosten-Gefälle ist das Gebiet in der Lage, die umliegenden Gemeinden nördlich und nordöstlich mit kühler Luft zu versorgen. Obwohl diesen Aspekten eine grundlegende Bedeutung zukommt, hat das Untersuchungsgebiet keine außergewöhnliche Signifikanz, da in direkter Umgebung des Untersuchungsgebiets keine speziellen Belastungsgebiete liegen.

5.5 Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild

Ein wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild. Hierzu zählen nach § 1 BNatSchG die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, die als Lebensgrundlage und als Voraussetzung für die Erholung des Menschen zählt und nachhaltig zu sichern ist. Hierbei bedeutet das Erleben der Landschaft immer eine subjektive Wahrnehmung der objektiven Gegebenheiten.

Bestand

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet wird großräumig durch die zerlappte Landschaft des Schiefergebirges charakterisiert. Das Landschaftsbild ist geprägt von abwechselnder Nutzung zwischen Forstwirtschaft und Landwirtschaft. Die land- und forstwirtschaftliche Parzellennutzung führt zu einer starken anthropogenen Überprägung der Landschaft. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen befinden sich in mittig im UG. Die Berge werden von schmalen Tälern durchschnitten, die häufig für die Straßenführung genutzt werden. Durch die Höhenlage ist im Untersuchungsgebiet eine weite Sicht auf die Landschaft möglich. Durch die mögliche Weitsicht in die Landschaft sind auch Windparks auch in weiter Entfernung deutlich ersichtlich.

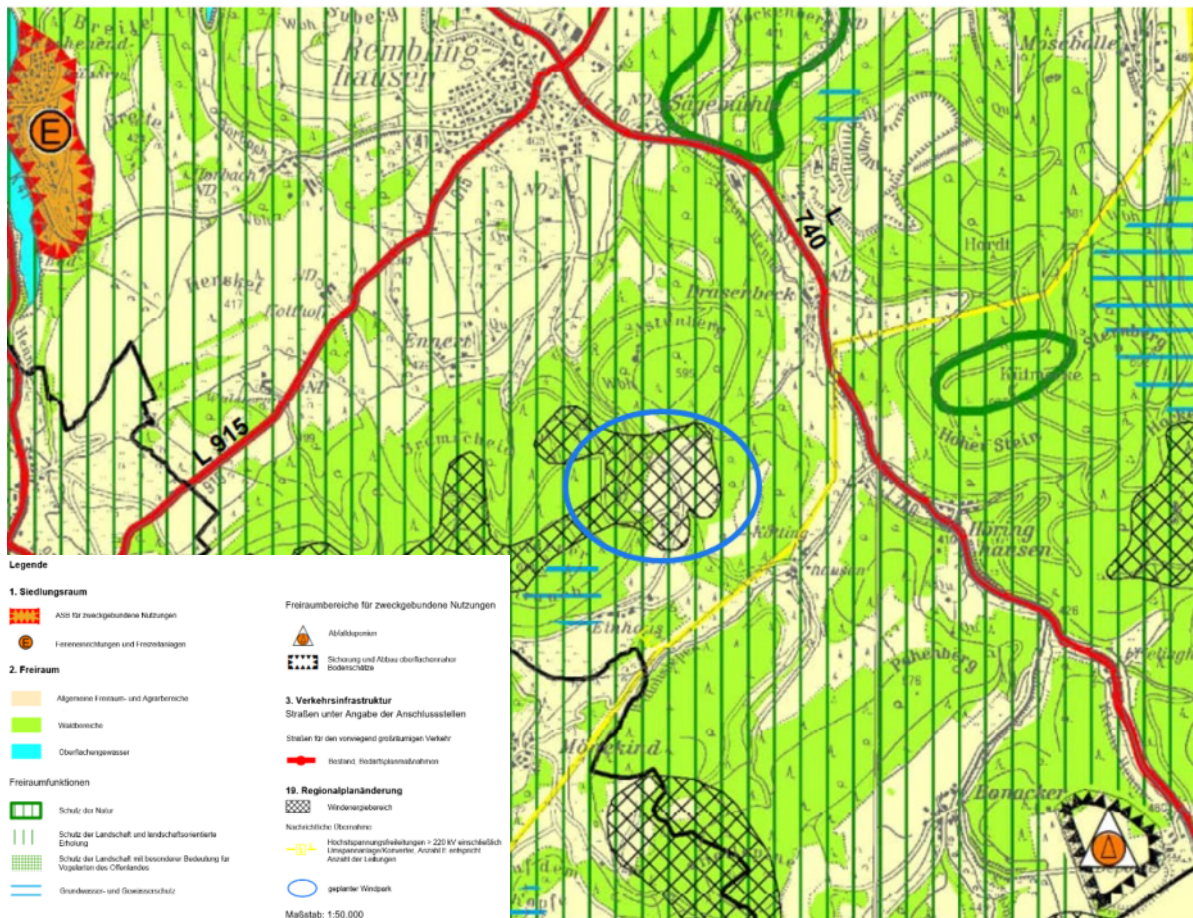


Abbildung 19: Flächennutzungsplan von Meschede Beringhausen mit den zukünftigen Windenergieanlagen

Bewertung

Das Landschaftsbild ist sehr anthropogen geprägt, vor allem aus intensiver forst- und landwirtschaftlicher Nutzung. Es handelt um eine typische Kulturlandschaft, in der Acker- und Forstflächen dominieren. Die Wald- und landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch die Parzellennutzung fragmentiert. In Kombination mit den in der Umgebung bestehenden Windenergieanlagen wird das Landschaftsbild beeinträchtigt.

6 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

6.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

In Kapitel 4 werden die potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erläutert. Ziel des LBP ist es, die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen eines Vorhabens zu erfassen und zu bewerten, ob diese in der Lage sind, erhebliche Beeinträchtigungen von den betrachteten Schutzgüter hervorzurufen.

Laut Umweltbericht ist von geringen bis mäßigen erheblichen Umweltauswirkungen durch die Ausweisung des Gebietes als WEB auszugehen [25].

Nachfolgend wird im Rahmen der Konfliktanalyse überprüft und begründet, von welchen Wirkfaktoren erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ausgehen können.

6.1.1 *Biotoptypen und geschützte Pflanzenarten*

Die dauerhafte flächenbezogene Beeinträchtigung durch das Vorhaben beträgt 1.356 m² (vollversiegelt, Fundamente), 6.215 m² (teilversiegelt, Kranstellflächen, Zuwegungen) und 1.671 m² (unversiegelt, Böschungen u.ä.). Diese Flächen bieten nur noch eingeschränkt geeignete Lebensraumbedingungen. Die lediglich temporär genutzten Flächen von 43.309 m² werden als Lebensraum wieder zur Verfügung stehen (Sukzessionsflächen). Auf einer Fläche befinden sich keine geschützten Biotope. Auf Grundlage der Biotoptypenkartierung sind keine besonders geschützten Pflanzenarten zu erwarten und werden nicht weiter betrachtet.

Baubedingte Wirkfaktoren

Durch die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme und den Baubetrieb sind die Biotoptypen Weihnachtsbaumkulturen, Acker – und Grünlandflächen sowie ein kleinerer Nadelbaumbestand betroffen und entsprechend erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen auftreten.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Der Betrieb der Anlage hat keinen Einfluss auf die Biotoptypenstrukturen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Fundament, Zuwegungen und Kranstellflächen) führt Verlusten von Lebensräumen und stellt einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt dar.

6.1.2 *Fauna*

Nachfolgend werden die bau-, betriebs- und anlagebedingten Beeinträchtigungen für die betroffenen Tierarten beschrieben.

6.1.3 *Säugetiere (ohne Fledermäuse)*

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine planungsrelevanten Säugetierarten.

6.1.4 *Brutvögel*

Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten gehören allen drei Brutarten an. Es kommen sowohl Höhlenbrüter, Bodenbrüter, als auch Freibrüter vor.

Baubedingte Wirkfaktoren

Durch die Flächeninanspruchnahme und den Baubetrieb kann das Verletzungs- und Tötungsrisiko einzelner Individuen erhöht werden, z. B. durch Kollision mit Baufahrzeugen. Bei Beginn der Bauphase in der Brutzeit kann es durch Lärm, Erschütterungen, den vermehrten Verkehr, als auch die Präsenz von Bauarbeitern zu Störungen der brütenden Tiere, bis hin zu Nestaufgabe kommen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei Betrieb der Anlage kann durch Kollision oder Barotrauma ein erhöhtes Tötungsrisiko bestehen.

Störwirkungen der Anlage durch Lärmemissionen und optische Veränderungen, wie Rotorbewegungen und Schattenwurf können außerdem zu einer Verschlechterung der Bestände von lokalen Populationen führen.

Durch störungsbedingtes Meideverhalten der Tiere kann es zu einer Beeinträchtigung der Qualität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Eine während der Brutzeit durchgeführte Erschließung der Vorhabenfläche kann zur Tötung von geschützten Vogelarten und der Zerstörung von besetzten Nestern führen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann zu Lebensraumverlusten von Brutvögeln führen. Auswirkungen von Wartungsarbeiten können aufgrund der zu erwartenden Seltenheit und geringem Störpotential vernachlässigt werden.

6.1.5 Fledermäuse

Da sich der Großteil des Untersuchungsgebiets auf bewaldetem Gebiet bzw. in der Nähe geeigneter Lebensräume befindet, ist von Vorkommen einiger Fledermausarten auszugehen.

Baubedingte Wirkfaktoren

In der Bauphase kann die Beleuchtung der Baustelle zu einer Störung der lokalen Fledermauspopulationen führen. Die Beleuchtung beeinflusst u. a. das Jagdverhalten der Tiere.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Für die Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Abendsegler und Arten der Rufgruppe der Nyctaloiden kann es zu einem Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch den Betrieb der Anlage kommen. Insbesondere in Waldgebieten ist bei Betrieb von Windenergieanlagen mit erhöhtem Kollisionsrisiko von Fledermäusen zu rechnen, wenn sich Tagesquartiere in der Umgebung befinden [18]. Gleichzeitig neigen einige waldbewohnende Fledermausarten auch dazu, Gebiete mit WEAs unabhängig ihrer Größe, vermutlich wegen des Lärms der Turbinen zu meiden [26]. Dies führt für diese Arten zu einem Lebensraumverlust durch den Anlagenbetrieb.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen auf Fledermauspopulationen sind nicht bekannt.

6.1.6 Zauneidechse/ Mauereidechse

Nachweise für Zaun- und Mauereidechsen gibt es nur im südlichen Teil von Nordrhein-Westfalen [8]. Im Untersuchungsgebiet sind bislang keine Vorkommen von Mauer- oder Zauneidechsen bekannt. Durch die hauptsächlich forstwirtschaftlich geprägte Nutzung bieten sich für die beiden Reptilienarten keine Lebensräume im nahen Umfeld.

6.1.7 Amphibien

Im Eingriffsbereich befinden sich keine Gewässer, die für Amphibien als Lebensraum dienen könnten.

6.2 Boden

Beim Bau der geplanten Windenergieanlagen und der hierfür notwendigen Infrastruktur beschränken sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hauptsächlich auf die Flächen, die durch die Bauarbeiten und die benötigten Nutzflächen in Anspruch genommen werden. Es ist jedoch nicht vollständig auszuschließen, dass darüber hinausgehende Effekte die Flächen um die geplanten Anlagen beeinflussen könnten. Aus diesem Grund wird in einem Radius von 25 Metern um die Anlagen die Auswirkungen auf den Boden mitberücksichtigt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Die Vielzahl der für den Bau und Transport notwendigen Baumaschinen birgt das Potential für Bodenverdichtungen und Erosion im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens. Insbesondere das Befahren von unbefestigtem Boden bei ungünstigen Witterungsbedingungen kann zur Schädigung der Bodenstruktur und einer damit einhergehenden, nachhaltigen Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts führen. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber solchen Verdichtungen hängt von verschiedenen Faktoren ab, dazu zählen die Bodenbeschaffenheit, die Anteile an Grobboden und Humus sowie schon vorhandene Verdichtungen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Zudem führt die Errichtung der Fundamente und die Anlage von Kranstellflächen zu Bodenabtrag und zur Entstehung von Bodenaushubmaterial, sowie im Bereich der Fundamente zu einer nachhaltigen Veränderung des Bodenhaushalts. Durch die Versiegelung werden sämtliche Bodenfunktionen in diesem Bereich gänzlich unterbunden. Zusätzlich führt die Veränderung der Versickerungsfähigkeit des Bodens zu einer Verschiebung des Wasserhaushaltsgleichgewichts.

Die Lage der Baustelleneinrichtungsflächen ist in Abbildung 20 dargestellt:

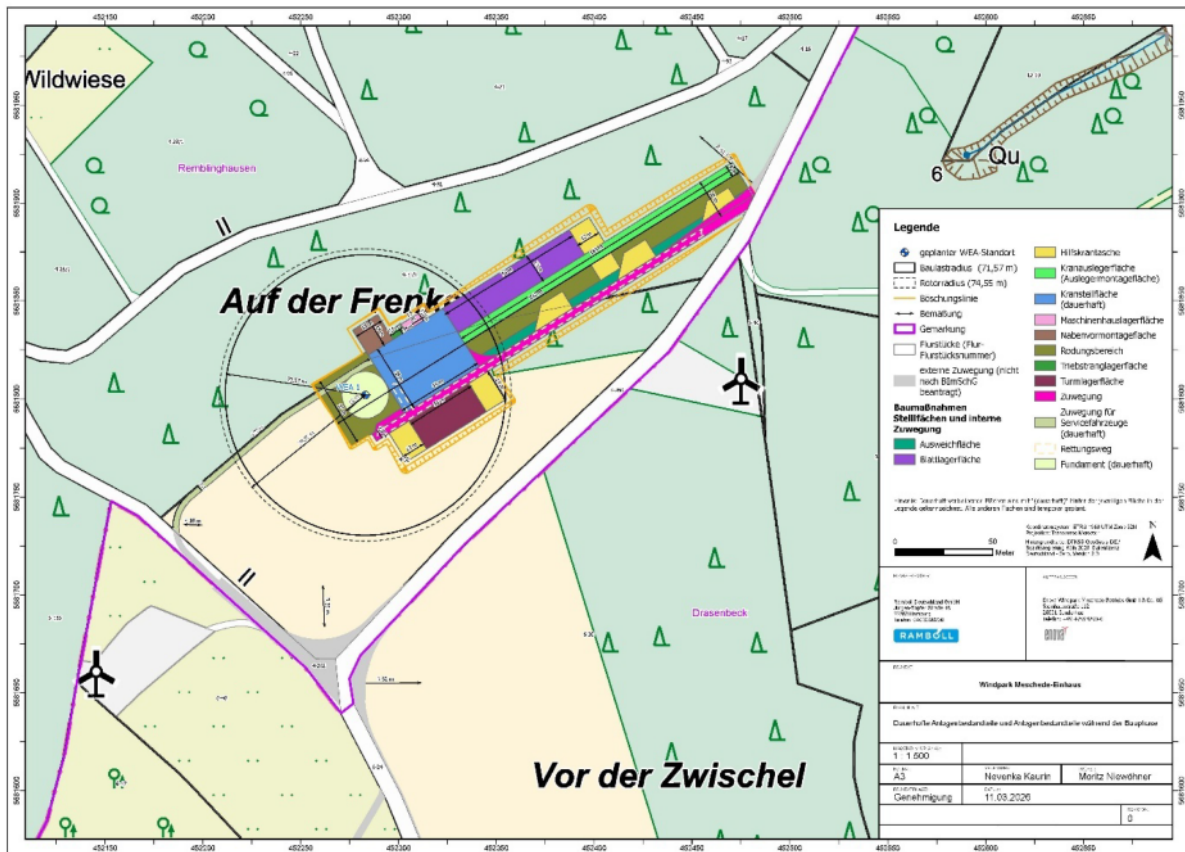


Abbildung 20: Detailansicht Baustelleneinrichtungsflächen

6.3 Wasser

Von dem geplanten Vorhaben sind keine Trinkwasserschutz- oder Heilquellengebiete betroffen. Da sich keine Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet befinden, ist nicht von einer bau-, anlage-, oder betriebsbedingten Beeinträchtigung auszugehen.

Oberflächengewässer, Stillgewässer als auch Fließgewässer sind von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

6.4 Klima und Luft

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauphase der Windenergieanlagen kann es temporär zu Schadstofffreisetzungen durch Baufahrzeuge oder zu vermehrten Staubemissionen kommen, da diese jedoch temporär begrenzt sind, sind diese nicht als erheblich zu betrachten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die Überbauung der betroffenen Flächen und die Veränderung der Landnutzung durch die nötige Abholzung von Teilbereichen des Waldes ergeben sich eventuelle mikroklimatische Veränderungen im Eingriffsbereich. Diese mikroklimatischen Veränderungen sind lokal beschränkt und haben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres kleinflächigen Auftretens.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen sind keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft zu erwarten. Bei der Stromproduktion durch Windkraft entstehen keine CO₂-Emissionen.

Diese umweltschonende Energieerzeugungsart hat somit positive Auswirkungen auf das globale Klima. Die negativen Einflüsse der geplanten Windkraftanlagen auf das Lokalklima werden als vernachlässigbar gering bewertet und eine nachhaltige Beeinträchtigung des Lokal- oder Regional-Klimas kann ausgeschlossen werden. Daraus resultiert, dass keine weitergehenden Untersuchungen zum Schutzgut Klima und Luft hinsichtlich der betroffenen Anlagenstandorte erforderlich sind.

6.3 Landschaftsbild, Erholungswert der Landschaft

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingt kann temporär eine Verringerung des Erholungswerts der Landschaft durch Lärm und Erschütterungen im Baubetrieb herbeigeführt werden. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung und nicht dauerhaft anhaltenden Störung ist die Störung als nicht erheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Anlagebedingte Wirkfaktoren

Der Eingriff beeinträchtigt das Landschaftsbild erheblich, obwohl die Veränderung kleinflächig bleibt und das Landschaftsbild bereits durch bestehende Windenergieanlagen vorbelastet ist. Dennoch findet im Untersuchungsgebiet eine Veränderung des Landschaftsbilds in Form einer weiteren technischen Überprägung der Landschaft und damit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds statt.

Die nachfolgenden Abbildungen vermitteln einen Eindruck vom Landschaftsbild:



Abbildung 21 & 22: Aussicht vom Standort von WEA02 nach Osten und Westen



Abbildung 23 & 24: Blick von Standort WEA 03 nach Westen (l) und Osten (r)

7 Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und Ermittlung der Kompensationserfordernis

Nach § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden bzw. zu vermindern. Grundsätzlich sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht vermeidbar, sind diese durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Sofern dies nicht möglich ist, erfolgt eine Kompensation durch Geld. Das Vermeidungsgebot gilt für alle Phasen der Planung und Umsetzung eines Projektes [2]. Gemäß § 31 Abs. 5 LNatSchG NRW sind Bauten von mehr als 20 m Höhe nicht ausgleich- oder ersetzbar und sind somit mittels Ersatzzahlung zu kompensieren. Die Höhe ergibt sich aus dem Zahlwert der Wertstufe des Landschaftsbildes multipliziert mit der Anlagenhöhe [1].

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Tabelle 10 stellt die für das geplante Vorhaben erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dar. Eine jeweils detailliertere Ausführung findet sich in den entsprechenden Maßnahmenblättern. Die einschlägigen DIN-Normen, wie die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ [27], DIN19639 „Bodenschutz bei Bauvorhaben“ [28], DIN19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut“ [29] sowie die DIN 18915 „Bodenarbeiten“ [30] sind unabhängig davon zu beachten.

Tabelle 10: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme	Beschreibung	Ziel/Funktion
Vermeidungsmaßnahmen		
Schutzgutübergreifend		
V₁ Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) eingesetzt, die das Vorhaben in der Bauphase überwacht. Es wird empfohlen, die ökologische Baubegleitung bereits in der Phase der Ausführungsplanung mit einzubeziehen. Diese Maßnahme ist nicht artspezifisch.	Vermeidung von: Eintreten von Verbotstatbeständen während der Bauausführung
V₂ Keine Inanspruchnahme von Laub- und Laub-Mischwaldflächen	Während des Vorhabens kommt es weder bau-, noch anlage- oder betriebsbedingt zur Inanspruchnahme von Laub- und Laub-Mischwaldflächen. Diese Maßnahme bezieht sich auf den Lebensraum mehrerer Brutvogel- und Säugetierarten, wird hier jedoch als allgemeine, nicht artspezifische Maßnahme aufgelistet.	Vermeidung von: Habitatverlust sowie Störung/Verletzung/Tötung von Tieren
V₃ Gestaltung Mastfußbereiche	Um die Attraktivität des unmittelbaren Bereichs um die WEA für Vögel und Fledermäuse und somit die Wahrscheinlichkeit für Beeinträchtigungen, z.B. in Form von Kollisionen, zu senken, ist eine landwirtschaftliche Nutzung oder alternativ eine Bepflanzung mit dichten, bodenbedeckenden Gehölzen bis zum Mastfuß vorzusehen. Im Mastfußbereich (d.h. in der vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m) sowie im Bereich der Kranstellfläche(n) ist die Anlegung von Baumreihen, Hecken oder Kleingewässern nicht zulässig. Auf Kurzrasenvegetation und Brachen ist in diesem Bereich ebenfalls zu verzichten.	Vermeidung von: Beeinträchtigungen auf die Artgruppen der Vögel und Fledermäuse

Fauna - Brutvögel		
V₄ Brutvögel: Bauzeitenbeschränkung	<p>Baubedingt kann es im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. der Baufeldvorbereitungen zu Beeinträchtigungen von Brutvögeln kommen. Aus diesem Grund gilt eine Bauzeitenbeschränkung, nach der eine Baufeldfreimachung und bauvorbereitende Maßnahmen nur <u>außerhalb</u> der Brut- und Aufzuchtzeiten, welche im Folgenden aufgeführt sind, zulässig sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehölzbrütende Arten: 01.03. – 30.09. - Offenlandarten: 01.04. – 15.08. - Höhlen- und Horstbrüter: 01.03. – 31.07. <p>Für höhlenbewohnende und -brütende Arten sowie Horstbrüter sind im Umkreis von <100 Metern zu Höhlenbäumen bzw. Horstbäumen oder Schlafplätzen (Rotmilan) keine Arbeiten zu den oben angegebenen Sperrzeiten durchzuführen.</p> <p>Das betrifft Flächeninanspruchnahmen, als auch Baumfällungen und Rodungsarbeiten (insbesondere von Höhlenbäumen), wozu auch die Entfernung von Brombeergebüschen und Hochstauden zählt. Auch das Entfernen der Feldfrüchte oder das Abziehen des Oberbodens auf landwirtschaftlich genutzten Flächen gehört dazu.</p> <p>Sollte eine Flächeninanspruchnahme oder Entfernung von Vegetationsbeständen innerhalb der Brut- und Setzzeit passieren, ist vorher durch die ÖBB eine Besatzkontrolle sicherzustellen, dass die betroffenen Bereiche aktuell nicht als Brutplatz genutzt werden. Erst nach erfolgter Freigabe durch die ÖBB dürfen die Arbeiten beginnen. Sollte sich der Arbeitsbeginn anschließend um mehr als 5 Tage verzögern, so ist die Besatzkontrolle zu wiederholen. Selbiges gilt für Arbeitsunterbrechungen, welche innerhalb der Brut- und Setzzeit länger als 5 Tage andauern. Zur Vorbeugung eines Brutvogelbesatzes können die benötigten Bereiche nach erfolgter Negativ-Kontrolle durch die ÖBB durch geeignete Vergrämnungsmaßnahmen unattraktiv für Brutvögel gemacht werden. Geeignete Vergrämnungsmaßnahmen sind vorab zu benennen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen, um einem erneuten Brutvogelbesatz vorzubeugen. Die Vergrämnungsmaßnahmen können bereits vor der Besatzkontrolle durchgeführt werden.</p> <p>Nachtbauverbot: Zur Vermeidung erheblicher Störungen streng geschützter, nachtaktiver Vogelarten während der sensiblen Brut- und Setzzeit im Zeitraum vom 01. März bis einschließlich 31. August sind Nachtbauarbeiten zu Beginn der Dämmerung bis Sonnenaufgang zu unterlassen. Dies gilt insbesondere für lärmintensive Tätigkeiten (z. B. Rammen, Kranbetrieb, Schwerlasttransporte, Betonarbeiten, Rotorblattmontage), welche potenziell störend auf</p>	Vermeidung von: Beeinträchtigungen von Brutvögeln

	<p>Brutvögel wirken können. Die Baustellenbeleuchtung wird außerhalb der Arbeitszeiten vollständig ausgeschaltet, um Lichtimmissionen und die damit verbundene Störung nachtaktiver Arten zu vermeiden. Während der Dämmerung werden nur nicht lärmintensive Tätigkeiten (z. B. Kontrollgänge, nicht-maschinelle Vorbereitungsarbeiten) ausgeführt, sofern keine unmittelbare Beeinträchtigung festgestellter Brutplätze zu erwarten ist. Für jede Anlage sind einmalig Nachtbauarbeiten erlaubt, um die Fundamentierung fachgerecht durchführen zu können.</p>	
V₅ Brutvögel - Abschaltungen (Rotmilan)	<p>Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmäh und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 Metern Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Bei für den Artenschutz besonders konfliktträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan. Die betroffenen Flurstücke sind in Abbildung 30 im Anhang dargestellt.</p>	Vermeidung von: Beeinträchtigungen des Rotmilans
Fauna - Fledermäuse		
V₆ Fledermäuse - Abschaltungen und Gondelmonitoring	<p>Im 1. Jahr sind die WEA in dem Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober nachts (von Sonnenuntergang bis -aufgang) auszuschalten, sofern die Windgeschwindigkeit gering ist (< 6m/s, in Gondelhöhe) und die Außentemperaturen > 10° C liegen.</p> <p>Das Abschaltzenario kann anschließend angepasst werden, sofern im 1. Jahr während der Aktivitätsperiode (01. April bis 31. Oktober) ein betriebsbegleitendes, akustisches - Fledermaus-Gondelmonitoring stattfindet. Mithilfe der Ergebnisse können die Abschaltzeiten für das zweite Monitoringjahr angepasst werden. Nach Ablauf des 2. Jahres wird unter Einbeziehung der Monitoring-Resultate der dauerhafte Abschaltalgorithmus festgelegt.</p>	Vermeidung von: Beeinträchtigungen von WEA-empfindlichen Fledermäusen
V₇ Fledermäuse -keine Inanspruchnahme von Habitatbäumen	<p>Während des Vorhabens werden weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt Habitatbäume in Anspruch genommen. Kommt es doch zu einer Inanspruchnahme von Habitatbäumen, wird vorher</p>	Vermeidung von: Beeinträchtigungen von

	<p>eine Besatzkontrolle durch die ÖBB durchgeführt und bei Nicht-Besatz die Baumhöhle fachgerecht verschlossen, um einen zukünftigen Besatz und somit eine Beeinträchtigung bei Entfernung des Baumes ausschließen zu können. Sofern ein potentielles Quartier von Fledermausarten gefunden wird, muss dieses auf Individuen untersucht werden. Falls ein besetztes Quartier festgestellt wird, darf es nicht geräumt oder gerodet werden, bis die Individuen selbstständig ausgeflogen oder fachgerecht umgesiedelt worden sind. Sollte ein unbesetztes potentielles Quartier gefunden werden, muss dieses unmittelbar nach der Kontrolle gerodet werden. Alternativ kann das unbesetzte Quartier unmittelbar nach der Kontrolle verschlossen werden, um einen Neubezug bis zum Rodungsbeginn zu vermeiden.</p>	<p>Fledermäusen während der Bauphase</p>
Vegetation		
V₈ Baumschutz	<p>Bei Arbeiten in Nähe von Bäumen und Gehölzen ist der Wurzelbereich vor Beeinträchtigungen zu schützen. Der Wurzelbereich ist der Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m und ist mit einem deutlich sichtbaren Bauzaun zu sichern. Dieser Bereich darf ohne lastverteilende Maßnahmen nicht befahren oder als Lagerfläche gebraucht werden. Die Funktionalität der Schutzzäune wird durch die ÖBB während der gesamten Bauzeit sichergestellt. Sind Maßnahmen im Wurzelschutzbereich notwendig, sind diese wurzelschonend (z.B. Handschachtung) in Absprache mit der ÖBB durchzuführen. Wurzeln mit einem Durchmesser von über 2 cm dürfen nicht durchtrennt werden. Kommt es dennoch zu Wurzelverletzungen, sind diese glatt und sauber abzutrennen und durch ein Fachunternehmen entsprechend zu behandeln. Der Stamm ist vor Beeinträchtigungen (z.B. durch vorbeifahrende Fahrzeuge) entsprechend zu schützen. Das notwendige Lichtraumprofil ist vor Beginn der Arbeiten fachmännisch herzustellen.</p>	<p>Vermeidung von: Beeinträchtigungen von Bäumen und Gehölzen</p>
Boden und (Grund-)Wasser		
V₉ Boden- und Gewässerschutz vor Fremdstoffeintrag	<p>Die Vorgaben nach: DIN 18915 „Bodenarbeiten“, DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut“ und DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Der Umgang mit den verwendeten Öl-, Schmier- und Treibstoffen (Betriebsstoffe) erfolgt unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke. Betankung und Verwendung von Schmiermitteln erfolgt nur unter Verwendung von geeigneten Schutzmaßnahmen, die die Vermeidung eines Eintrags in den Boden oder Grundwasserkörper gewährleisten. Ausschließliche Verwendung von Maschinen in technisch einwandfreiem Zustand, die Maschinen und Geräte werden regelmäßig auf Leckagen überprüft. Die Baustelle ist grundsätzlich sauber zu halten, Verpackungsmaterialien und sonstige Abfälle sind unmittelbar fachgerecht zu entsorgen.</p>	<p>Vermeidung von: Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffe/Fremdstoffe</p>

	Die WEA sind mit Schutzvorrichtungen zu versehen (Temperatur- und Druckwächter sowie Auffangsystem). Bei Einbau von Fremdboden ist ausschließlich die Verwendung von unbelastetem Material zulässig.	
V₁₀ Schutz des Bodens vor Verdichtung / Beeinträchtigung	Vor Befahren des Bodens oder das Anlegen von Baustraßen wird dieser durch geeignete Lastverteilungsmaßnahmen vor Verdichtung geschützt. Sollte eine Befahrung unumgänglich sein, geschieht die mit Kettenfahrzeugen mit geringem Bodendruck. Auch die Lagerung schwerer Materialien erfolgt nur auf dafür mit lasterverteilenden Maßnahmen vorbereiteten Flächen. Bodenarbeiten finden nur in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung bei ausreichend guter Witterung und entsprechender Bodenverhältnisse statt. Schiebende Bodenbewegungen werden vermieden. Die Lagerung von Bodenaushub erfolgt gemäß DIN 18915 und DIN 19639. So wird bei Oberbodenmieten eine maximale Höhe von 2 m, bei Unterbodenmieten von 3 m eingehalten. Die Flanken der Mieten werden mit der Baggerschaufel angedrückt, nicht verschmiert. Bodenmieten werden grundsätzlich nicht befahren. Bei einer Lagerungsdauer über 2 Monaten werden die Mieten entsprechend mit heimischen, tiefwurzelnden und wasserzehrenden Pflanzen angesät, um den Nährstoffhaushalt und das Gefüge zu wahren und vor Vernässung zu schützen.	Vermeidung von: Bodenverdichtung und Gefügeschäden
V₁₁ Boden: Schutz vor Vermischung der Bodenhorizonte	Bei Bodenabtrag wird der Boden schichtengetreu ausgehoben und nach Schichten getrennt in Mieten gelagert. Gelagerter Unterboden wird auf einem Vlies, Stahlplatten oder vergleichbar, getrennt vom Mutterboden, gelagert. Der anschließende Wieder-Einbau erfolgt lagerichtig.	Vermeidung von: Bodenbeeinträchtigungen
Kulturgüter		
V₁₂ Schutz archäologischer Funde	Bei Verdacht auf archäologische Funde sind die Arbeiten zu unterbrechen und bzgl. des weiteren Vorgehens Rücksprache mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde gehalten.	Vermeidung von Beeinträchtigungen archäologischer Funde und Bodendenkmäler
Luft		
V₁₃ Schutz vor Staubemissionen	Verunreinigte Zuwegungen, welche zur Staubentwicklung beitragen können, sind zu reinigen oder ggf. zu befeuchten	Vermeidung und Minimierung von Staubemissionen
Minimierungsmaßnahmen		
M₁ Minimierung Flächeninanspruchnahme	Sämtliche in Anspruch zu nehmende Flächen (z. B. Kranstell-, Lager- und Montageflächen) werden auf das notwendige Maß beschränkt.	Minimierung von: Beanspruchung von Habitaten, Boden und Biotopen und des Risikos für Störung/Verletzung/Tötung

M₂ Minimierung von Lichte- missionen	Während erforderlicher Nacharbeiten wird die Beleuchtung auf das notwendige Maß reduziert.	Verminderung von: Störungen durch Lichtimmissionen
--	---	---

V = Vermeidungsmaßnahme, M = Minimierungsmaßnahme

7.2 Kompensationserfordernis

7.2.1 Kompensationserfordernis für Eingriffe in das Landschaftsbild

Die Kompensationserfordernis ergibt sich aus § 15 BNatSchG, § 31 LNatSchG NRW sowie Absatz 8.2.2.1 des Windenergie-Erlasses NRW [1], [2], [31].

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird die Landschaft zunächst in sogenannte Landschaftsbildeinheiten (LBE) unterteilt. Für diese LBE wird anschließend eine Bewertung vorgenommen, welche sich zusammensetzt aus den Teilbewertungen für Eigenart, Vielfalt und Schönheit. Jeder Teilbewertung wird eine von vier Wertstufen zugeordnet: sehr gering/gering, mittel, hoch/besondere Bedeutung und sehr hoch/herausragende Bedeutung. Daraus ergibt sich eine Gesamtbewertung des Landschaftsbilds, die ebenfalls in diesen Wertstufen vorgenommen wird. Für jede WEA wird als Radius die 15-fache Gesamthöhe der jeweiligen Anlage berücksichtigt (s. Abbildung 25).

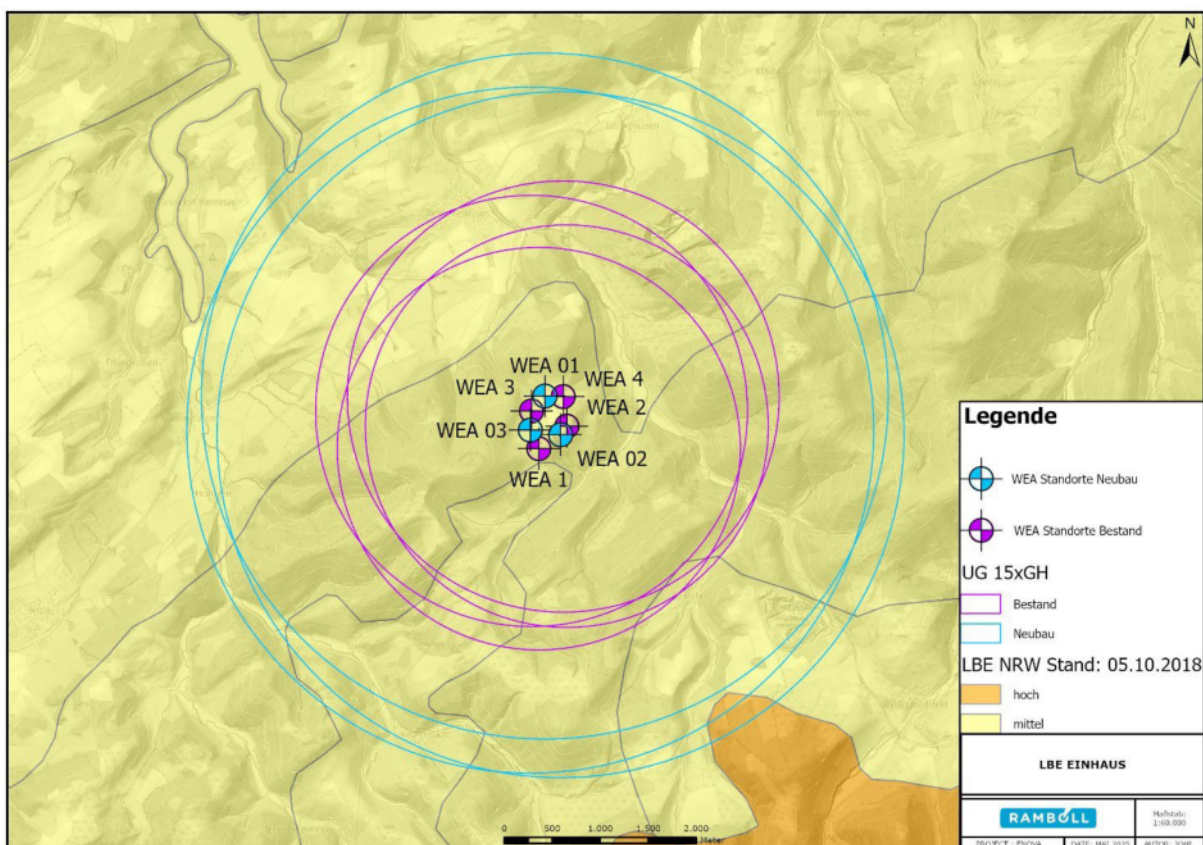


Abbildung 25: WEA-Standorte mit LBE in Meschede-Einhaus mit Altanlagen und neuer Planung und dem relevanten Radius

Da es sich bei Meschede-Einhaus um ein Repowering-Projekt handelt und die bestehenden Alt-Anlagen zurückgebaut werden, ist dies in der Kompensation zu berücksichtigen. Der Rückbau der Altanlagen beeinflusst das Landschaftsbild positiv, weshalb der Kompensationswert der Altanlagen als Gutschrift mit der Kompensationserfordernis der geplanten Anlagen verrechnet wird.

Die Altanlagen befinden sich alle in einem Gebiet mittlerer Wertstufe. Es ergibt sich daraus folgende Rechnung, wobei der Preis der festgesetzte Betrag pro Meter Anlagenhöhe bei bestimmtem LBE ist:

$$Kompensation_{Altanlagen} = Gesamthöhe_{WEA01} \times Preis + Gesamthöhe_{WEA02} \times Preis + Gesamthöhe_{WEA03} \times Preis$$

Daraus ergibt sich folgende Gesamtkompensation für die Altanlagen:

$$Kompensation_{Altanlagen} = 140m \times 160€ + 140m \times 160€ + 150m \times 160€ + 150m \times 160€ = 92.800€$$

Die Kosten für die Kompensationserfordernis der Altanlagen wird mit der Kompensation für die geplanten Anlagen verrechnet.

Die neuen Anlagen befinden sich anteilig in verschiedenen LBE. Der Preissatz pro Meter Anlagenhöhe wird daher prozentual berechnet.

Die Gesamthöhe der neu geplanten Anlagen beträgt jeweils 238,6 m.

Die Zugehörigkeit der WEA zu den LBE ist prozentual von ihrer Gesamtfläche berechnet und in Tabelle 10 angegeben.

Tabelle 11: Übersicht über die Flächen und deren Bewertung

LBE	Fläche [m²] [%]			Preis pro Meter Anlagenhöhe [€]
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	
Sehr hoch	-	-	-	720
Hoch	-	195.643,13 (0,49)	50.587,28 (0,13)	340
Mittel	40.241.406,09 (100)	40.045.764,72 (99,51)	40.190.821,94 (99,87)	160
Kein Wert	-	-	-	
Summe	40.241.406,09 (100)	40.241.407,85 (100)	40.241.409,22 (100)	

Es ist anzumerken, dass sich die Flächensummen der einzelnen WEA leicht unterscheiden, obwohl die Faktoren bei allen Anlagen gleich sind, da die Anlagenhöhe und der Faktor 15 nicht variieren. Die Abweichung hinsichtlich der Flächensummen kommt durch die verwendeten Shape-Dateien des Landes NRW zustande. Mit Hilfe der ArcGIS-Funktion „Validate Topology“ konnte festgestellt werden, dass die einzelnen Polygone der LBE teilweise nicht direkt aneinander anschließen, sondern sich vereinzelt kleine Lücken zwischen den Polygonen befinden. Dies führt zu ungleichen Flächensummen. Da die Abweichungen jedoch marginal sind, wird mit diesen Werten weitergerechnet.

Die flächengewichtete Mittelung der LBE ergibt sich aus den prozentualen Flächenanteilen der einzelnen Landschaftsbildeinheiten multipliziert mit dem jeweiligen Preis pro Meter Anlagenhöhe. Die Rechnung wird im Folgenden exemplarisch für WEA 02 gezeigt, um darzustellen, wie der Preis pro Meter bei mehr als einer LBE im betrachteten Radius berechnet wird:

$$\text{Preis pro Meter} = \frac{40.045.764,72 \text{ m}^2}{40.241.406,09 \text{ m}^2} \times 160\text{€} + \frac{195.643,13 \text{ m}^2}{40.241.406,09 \text{ m}^2} \times 340\text{€} = 160,88 \frac{\text{€}}{\text{m}}$$

Daraus ergibt sich bei der Anlagenhöhe von 238,6 m folgende Kompensationserfordernis für WEA02:

$$160,88 \text{ €/ m} \times 238,6 \text{ m} = 38.385,97 \text{ €}$$

Die Kompensationserfordernis für die drei neuen Anlagen sind der folgenden Tabelle 12 zu entnehmen:

Tabelle 12: Kompensationserfordernis für die drei geplanten Anlagen

Anlage	Kompensationsbedarf pro Meter Anlagenhöhe [€/m]	Kompensationsbedarf für 238,6 m Anlagenhöhe in €
WEA 1	160	38.176
WEA 2	160,88	38.385,97
WEA 3	160,23	38.229,99
Summe	114.790,79 €	

Bei der Kalkulation des Gesamtkompensationsbedarfs der Neuanlagen ergibt sich bei den Berechnungen der einzelnen WEA in der Aufstellung eine Abweichung von 1,27 € (WEA 2). Diese entsteht dadurch, dass die Darstellung der Werte mit Rundung auf zwei Nachkommastellen erfolgt ist, die Berechnung der Gesamtkompensation aber mit den genauen Werten ohne Rundung.

Unter Abzug des Kompensationswerts der Altanlagen ergibt sich:

$$\text{Kompensation}_{\text{gesamt}} = 114.790,79 \text{ €} - 92.800 \text{ €} = 21.990,79 \text{ €}$$

Insgesamt beträgt der Kompensationsbedarf abzüglich der Kompensation für die Altanlagen demnach **21.990,79 Euro**.

7.2.2 Kompensationserfordernis für Eingriffe in Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

Die landschaftsökologische Kompensationsberechnung basiert auf der aktuellen Wertigkeit der Biotope vor dem Eingriff. Für Flächen, die lediglich während der Bauphase beansprucht und danach in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden, entfällt eine Kompensationsberechnung. Dies liegt daran, dass eine vorübergehende Nutzung nicht als Eingriff gilt. Ein Kompensationsbedarf besteht somit insbesondere für die Maßnahmen, die als Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung betrachtet werden. Ein Eingriff wird als Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Flächen definiert, der erhebliche oder langanhaltende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursacht. Temporäre Eingriffe, die nicht erheblich sind, fallen somit nicht unter die Eingriffsregelung [31].

Die Kurzweiligkeit temporärer Eingriffe schließt allerdings nicht die Erheblichkeit aus. Ein temporärer Eingriff gilt dann als erheblich, wenn die Landschaft anschließend nicht innerhalb kurzer Zeit wieder in ihren Ausgangszustand versetzt werden kann, wie es zum Beispiel bei der Entfernung von Gehölzen der Fall ist. Für die Einschätzung der Erheblichkeit temporärer Eingriffe werden hierbei demnach diejenigen Biotoptypen berücksichtigt, die Gehölze beinhalten (Einzelbäume, Wälder, Baumreihen und auch Hecken etc.). Eine Wiederherstellung der mit Gehölzen bestandenen Flächen kann größtenteils nur in Form von Sukzessionsflächen ohne aktuellen Gehölzbestand erfolgen.

Weiterhin werden Flächen, denen nach der temporären Nutzung ein anderer Biotoptyp als der ursprüngliche zugewiesen werden muss, in der Bilanzierung berücksichtigt. Biotoptypen, die in NRW als nicht ausgleichbar gelten sind fett markiert und werden 1:2 ausgeglichen.

Für temporär in Anspruch genommene Flächen, auf denen es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt und die nach der Bauphase in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden, entfällt eine Kompensationsberechnung. Bei temporären Eingriffen wie Umgehungsstraßen wird jedoch berücksichtigt, dass Gehölze nicht kurzfristig wiederhergestellt werden können, auch wenn der vorherige Biotoptyp nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt wird. Sind die Gehölze als

nicht ausgleichbare Biotope festgelegt, werden sie ebenfalls in der Bilanzierung berücksichtigt; ansonsten entfallen sie.

Im Zuge des Repowering kommt es zu einem Rückbau der Altanlagen und Zuwegungen bzw. einer Umnutzung für die geplanten Neuanlagen. Die Veränderung von Biotoptypen der Altanlagen ist ebenfalls in die Bilanz aufgenommen und in hellgrün im Eingriffsbereich hinterlegt. Die übrigen Rückbauflächen außerhalb des Eingriffsbereichs werden separat bilanziert und fließen anschließend in die Gesamtbilanzierung mit ein.

Exemplarisch wird die Berechnung für WEA 1 hier durchgeführt (Tabelle 12 bis Tabelle 14). Die ausführlichen Berechnungen für alle drei WEA und die Zuwegungen finden sich im Anhang.

In Tabelle 12 sind die Berechnungen für die dauerhaften Eingriffe der WEA 1 dargestellt.

Tabelle 12: Berechnung des Kompensationsbedarfs von dauerhaften Eingriffen für WEA01

WEA01								
Vor Eingriff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Biotoptyp	Biotopwert	Fläche [m²]	Wertpunkte gesamt	Baumaßnahme	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche [m²]	Wertpunkte gesamt
Versiegelt dauerhaft								
Acker (Haci)	2	452,37	904,75	Fundament	Plätze (HV)	0	452,37	0
Teilversiegelt dauerhaft								
Acker (Haci)	2	1156,64	2313,27	Kranstellfläche	Teilversiegelte Verkehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	1156,64	1156,64
Weihnachtsbaumkultur (HJ7), oq	2	418,36	836,72	Kranstellfläche	Teilversiegelte Verkehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	418,36	418,36
Unversiegelt dauerhaft								
Acker (Haci)	2,00	225,70	451,40	Böschung	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	225,70	902,80
Weihnachtsbaumkultur (HJ7), oq	2	152,80	305,60	Böschung	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	152,80	611,20
Wertpunkte Summe vorher			4811,75		Wertpunkte Summe nachher			3089,00

In den Tabellen werden die Biotopwerte in Fettschrift markiert, die als nicht als ausgleichbar gelten (vgl. Leitfaden [17]). Der Biotopwert wurde mit Faktor 2 multipliziert.

Als temporäre Eingriffe gelten Rodungsbereiche, Flächen für Hilfskrantaschen, Lagerplätze und Kranauslegerflächen. Sicherheitsbereiche und Zuwegungen können abhängig von den lokalen Gegebenheiten temporär oder dauerhaft ausgebaut werden.

In Tabelle 13 sind die Berechnungen für die temporären Eingriffe der WEA01 dargestellt.

Tabelle 13: Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biotoptyp bei WEA01

Vor Eingriff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Biotoptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wert-punkte gesamt	Baumaß-nahme	Biotoptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wert-punkte gesamt
Teilversiegelt temporär								
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	158,77	793,84	Böschung, Rodungsbereich, Sicherheitsbereich, Hilfskrantasche, Kranausleger	Fettwiese (EA,xd2)	3	158,77	476,31
Acker (HA aci)	2	1.038,18	2.076,35	Hilfskrantasche, Kranausleger, Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich, Turmlagerfläche	Acker (HA aci)	2	1.038,18	2.076,35
Weihnachtsbaumkultur (HJ7,oq)	2	1.315,52	2.631,03	Blattlagerfläche, Hilfskrantasche, Kranausleger	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	1.315,52	5.262,06
Weihnachtsbaumkultur (HJ7,oq)	2	1.593,22	3.186,44	Blattlagerfläche, Hilfskrantasche, Kranausleger, Maschinenhauslagerfläche, Nabenvormontagefläche, Triebstranglagerfläche	Fettwiese (EA,xd2)	3	1.593,22	4.779,66
Wertpunkte Summe			8.687,67		Wertpunkte Summe			12.594,38
Vor Eingriff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Biotoptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wert-punkte gesamt	Baumaß-nahme	Biotoptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wert-punkte gesamt
Unversiegelt temporär								
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	105,15	525,75	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	105,15	420,60
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	523,90	2.619,50	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Fettwiese (EA,xd2)	3	523,90	1.571,70

Acker (HA aci)	2	1.043,94	2.087,89	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Acker (HA aci)	2	1.043,94	2.087,89
Weihnachtsbaumkultur (HJ7,oq)	2	1.459,99	2.919,97	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	1459,99	5.839,94
Weihnachtsbaumkultur (HJ7,oq)	2	776,77	1.553,53	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Fettwiese (EA,xd2)	3	776,77	2.330,30
Wertpunkte Summe			9.706,64		Wertpunkte Summe			12.250,42

In Fettschrift markiert: Biotopwert mit Faktor 2 multipliziert.

Gesamt ergeben sich für die temporären und dauerhaften Eingriffe damit folgende Wertpunkte für vor und nach dem Eingriff für WEA01 (s. Tabelle 14).

Tabelle 14: Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung bei WEA01

Wertpunkte insgesamt vorher	23.206,05
Wertpunkte insgesamt nachher	27.933,80
Differenz/Ausgleich	-4.727,75

Da es sich um ein Repowering-Projekt handelt und Altanlagen sowie nicht mehr benötigte Teile der Zuwegungen zurückgebaut werden und die Flächen Ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt werden, ergibt sich ein negativer erforderlicher Kompensationsbedarf. Unter Einbezug der Bilanzierung in Anhang 01 ergibt sich insgesamt folgender Kompensationsbedarf (s. Tabelle 15 und Tabelle 16):

Tabelle 15: Aufstellung des Kompensationsbedarfs ohne Rückbau der Alt-WEA

Zuordnung	Biotopwertpunkte vorher	Biotopwertpunkte nachher
WEA01	23.206,05	27.933,80
WEA02	21.197,27	26.147,94
WEA03	24.956,29	29.335,71
Zuwegungen etc.	73.308,58	76.092,98
Gesamt	142.668,19	159.510,43
Erforderlicher Ausgleich ohne Rückbau der Alt-WEA	-16.842,24	

Tabelle 16: Aufstellung des Gesamtkompensationsbedarfs mit Rückbau der Alt-WEA

Erforderlicher Ausgleich ohne Rückbau Alt-WEA	Wertpunkte	-16.842,24
Alt-WEA nach Rückbau	Wertpunkte	-7.367,90
Insgesamt	Wertpunkte	-24.210,14

Insgesamt beläuft sich der gesamte Kompensationsbedarf auf **-24.210,14 Punkte**. Damit muss für das Vorhaben kein Ausgleich erfolgen. Die genaue Aufstellung der rückzubauenden Alt-WEA ist im Anhang beigelegt.

7.3 Kompensationsmaßnahmen

7.3.1 Kompensation für Eingriffe in das Landschaftsbild

Eingriffe in das Landschaftsbild durch Mast oder Turmbauten sind gemäß § 31 Absatz 5 LNatSchG NRW ab einer Anlagenhöhe von mehr als 20 m nicht ausgleich- oder ersetzbar [1]. Somit sind die erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild wie in Kapitel 7.2 beschrieben mittels Ersatzgeldzahlung zu kompensieren.

7.3.2 Kompensation für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

Wie oben beschrieben bedarf es keiner Kompensationsmaßnahmen i.S. des Biotopwertverfahrens. Hintergrund ist insbesondere, dass durch die Freimachung der temporär genutzten Flächen und durch den Rückbau der Bestand-WEA, Biotoptypen mit höherer Wertigkeit entstehen bzw. entsiegelte Flächen wieder als Lebensraum zur Verfügung stehen.

7.3.3 Faunistische Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensation für die Fauna, als Teil des Naturhaushalts i.S. des § 15 BNatSchG, erfolgt über den Flächenverlust nach Biotopwertverfahren. Wie beschrieben, wird der Untersuchungsraum durch das Vorhaben naturschutzfachlich aufgewertet, so dass Lebensraumverluste bereits ausgeglichen werden. Darüber hinaus werden durch die oben genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Beeinträchtigungen auf fast alle genannten Tierarten vermeiden bzw. vermindert. Allerdings ergeben sich sog. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG für einige Brutvogelarten nach der artenschutzrechtlichen Prüfung hinsichtlich der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG [2]. Die nachfolgende Tabelle listet die zusammenfassenden Ergebnisse zu den erforderlichen Maßnahmen nach der artenschutzrechtlichen Prüfung im Überblick auf.

Tabelle 17: Übersicht vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Maßnahme	Beschreibung	Ziel/Funktion
Ausgleichsmaßnahmen		
CEF₁	Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Wegfall potenzieller Bruthabitate von Offenlandbrütern (Feldlerche), ist im Jahr vor Beginn der Baumaßnahmen eine extensive Grünlandfläche mit einer Größe von 2 ha herzustellen und dauerhaft bis zum Rückbau der WEA zu pflegen. Der Standort der Maßnahme muss ausreichend Abstand zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen aufweisen (vgl. weitere Details zur Maßnahme [16] sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10)	Sicherung der ökologischen Funktion

Maßnahme	Beschreibung	Ziel/Funktion
CEF₂	Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Wegfall potenzieller Bruthabitate der Halboffenlandbrüter (Baumpieper und Heidelerche), sind bestehende Wälder bzw. Waldränder gezielt aufzulichten bzw. zu strukturieren. Durch die Inanspruchnahme pot. Brutplätzen des Baumpieper ist eine Mindestfläche zum vorgezogenen Ausgleich von 0,05 ha erforderlich. Der Flächenanteil für die Heidelerche beträgt 1,5 ha. Der Standort der Maßnahme muss ausreichend Abstand zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen aufweisen (vgl. weitere Details zur Maßnahme [16] sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10).	Sicherung der ökologischen Funktion
CEF₃	Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Wegfall potenzieller Bruthabitate der Halboffenlandbrüter (Bluthänfling, Neuntöter und Raubwürger), sind Anpflanzungen von insgesamt 50 geeigneten Sträuchern durchzuführen (vgl. weitere Details zur Maßnahme [16] sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10).	Sicherung der ökologischen Funktion
CEF₄	Da ein Eingriff in Habitatbäume unter Umständen nicht vermeidbar ist, werden vorsorglich pro Art 10 Fledermauskästen (zwei Arten) mit Dämmung ein Jahr vor Gehölzentnahme im Umkreis von jeweils ca. 300 Metern um die Anlagen angebracht. Die Kästen sind in 3-5 Meter Höhe anzubringen. Falls vorher eine Höhlenbaumkartierung stattfindet, kann diese Maßnahme entfallen (vgl. weitere Details zur Maßnahme [16] sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10).	Sicherung der ökologischen Funktion

Die Abbildung 26 zeigt die Flächen für die entsprechenden Maßnahmen:

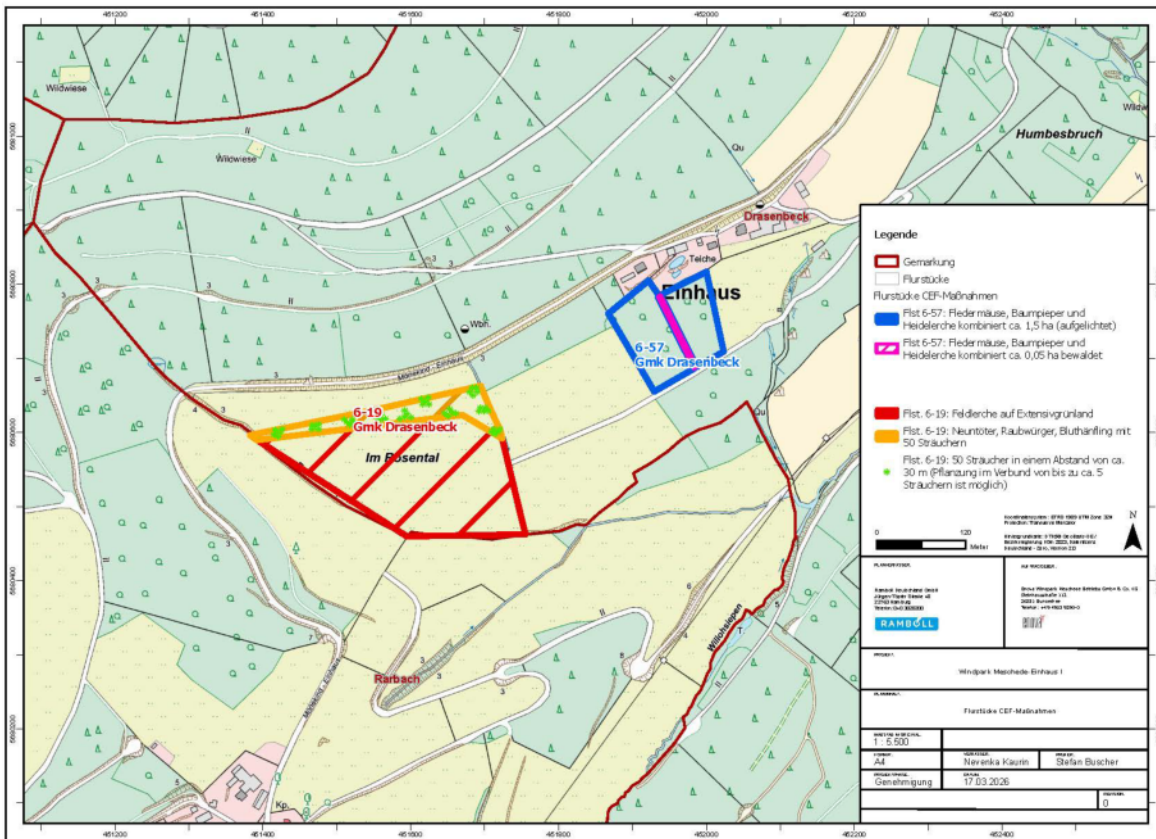


Abbildung 26: Flurstücke CEF-Maßnahmen

Die Flächengröße der Fläche für den Baumpieper, für die Heidelerche und für die Fledermäuse beträgt insgesamt ca. 1,6 ha und bietet ausreichendes Potenzial für die Maßnahmen. Zugleich bietet der weitere Raum um die Flächen gute Lebensraumbedingungen für die genannten Arten.

Die Flächengröße der Fläche für den Bluthänfling, Neuntöter und den Raubwürger beträgt insgesamt ca. 1,6 ha und bietet ebenfalls ausreichendes Potenzial für die Strauchpflanzungen an den Randbereichen der Fläche und genügend Platz für die anzulegenden Säume. Auch die ca. 4 ha große Fläche für die Feldlerche bietet gutes Potenzial für die Maßnahme. Der Bereich weist insbesondere nach Süden hin einen weitestgehenden offenen Charakter auf.

8 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan hat das Ziel, die voraussichtlichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben darzustellen. Zudem werden Maßnahmen entwickelt, die darauf abzielen, diese Eingriffe so weit wie möglich zu vermeiden oder zu minimieren sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu kompensieren. In der folgenden Tabelle werden die identifizierten Konflikte den entsprechenden Maßnahmen zusammenfassend gegenübergestellt.

Tabelle 18: Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen

Konfliktnr.	Inhalt Konflikt	Bezeichnung	Inhalt	Art der Maßnahme
K ₁	Baubedingte Beeinträchtigung der Brutvögel	V ₁ Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Einsetzen einer ÖBB zur generellen Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Zugriffsverbote)	Vermeidung
K ₂	Bau- und anlagenbedingter Verlust von pot. Lebensräumen Brutvögel und Fledermäuse	V ₂ Vermeidung Inanspruchnahme Laubwälder	Es werden keine Laub- und Laubmischwaldflächen in Anspruch genommen	Vermeidung
K ₃	Anlagenbedingte Beeinträchtigung von Brutvögeln und Fledermäuse (Kollision/Baurotrauma)	V ₃ Gestaltung Mastfußbereiche	Gestaltung der Mastfußbereiche, um die Attraktivität des unmittelbaren Bereichs um die WEA zu senken, um etwa Kollisionen mit den WEA zu vermeiden.	Vermeidung
K ₄	Baubedingte Beeinträchtigung der Brutvögel während der Brutzeiten	V ₄ Bauzeitbeschränkung	<p>Baufeldfreimachung und bauvorbereitende Maßnahmen nur <u>außerhalb</u> der Brut- und Aufzuchtzeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehölzbrütende Arten: 01.03. – 30.09. - Offenlandarten: 01.04. – 15.08. - Höhlen- und Horstbrüterbrüter: 01.03. – 31.07. <p>Für höhlenbewohnende und -brütende Arten sowie Horstbrüter sind im Umkreis von <100 Metern zu Höhlenbäumen bzw. Horstbäumen oder Schlafplätzen (Rotmilan) keine Arbeiten zu den oben angebenen Sperrzeiten durchzuführen. (ausführlich dazu Kap. 7.1 sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10). Nachtbauverbot zum Schutz nachtaktiver Vogelarten:</p> <p>Während der sensiblen Brut- und Setzzeit im Zeitraum</p>	Vermeidung

Konfliktnr.	Inhalt Konflikt	Bezeichnung	Inhalt	Art der Maßnahme
			vom 01. März bis einschließlich 31. August sind Nachtbauarbeiten zu Beginn der Dämmerung bis Sonnenaufgang zu unterlassen. Für jede Anlage sind einmalig Nachtbauarbeiten erlaubt, um die Fundamentierung fachgerecht durchführen zu können. Zusätzlich für die Art Rotmilan: Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (ausführlich dazu Kap. 7.1 sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10).	
K₅	Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Rotmilans	V ₅ Abschaltungen	Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmäh und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 Metern Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind.	Vermeidung
K₆	Anlagenbedingte Beeinträchtigung von Fledermäusen (Kollision/Batrotrauma)	V ₆ Abschaltungen und Gondelmonitoring	Im 1. Jahr sind die WEA in dem Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober nachts (von Sonnenuntergang bis -aufgang) auszuschalten, sofern die Windgeschwindigkeit gering ist (< 6m/s, in Gondelhöhe) und die Außentemperaturen > 10° C liegen. Die endgültige Festlegung des Abschaltalgorithmus kann nach zwei Jahren Gondelmonitoring erfolgen.	Vermeidung
K₇	Baubedingte Beeinträchtigung von Habitatbäumen von Fledermäusen	V ₇ keine Inanspruchnahme von Habitatbäumen	Während des Vorhabens werden keine Habitatbäume in Anspruch genommen. Kommt es doch zu einer Inanspruchnahme von Habitatbäumen, wird vorher eine Besatzkontrolle durch die ÖBB durchgeführt und bei Nicht-Besatz die Baumhöhle fachgerecht verschlossen, um einen zukünftigen Besatz und somit eine Beeinträchtigung bei Entfernung des Baumes ausschließen zu können.	Vermeidung
K₈	Baubedingte Beeinträchtigungen	V ₈ Baumschutz	Bei Arbeiten nahe Bäumen und Gehölzen muss der Wurzelbereich geschützt werden.	Vermeidung

Konfliktnr.	Inhalt Konflikt	Bezeichnung	Inhalt	Art der Maßnahme
	von Bäumen und Gehölzen		Dieser umfasst den Kronentraufbereich plus 1,50 m und ist mit einem deutlich sichtbaren Bauzaun zu sichern. In diesem Bereich darf ohne entsprechende Maßnahmen weder gefahren noch gelagert werden. Notwendige Maßnahmen im Wurzelschutzbereich müssen schonend und in Abstimmung mit der ÖBB erfolgen, beispielsweise durch Handschachtung. Wurzeln mit einem Durchmesser über 2 cm dürfen nicht durchtrennt werden. Verletzte Wurzeln müssen glatt abgetrennt und von einem Fachunternehmen behandelt werden.	
K₉	Baubedingte Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffe/Fremdstoffe	V ₉ Boden- und Gewässerschutz vor Fremdstoffeintrag	Die Vorgaben nach: DIN 18915 „Bodenarbeiten“, DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut“ und DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zudem sind u.a. Vorgaben zum Umgang mit Betriebsstoffen einzuhalten (ausführlich dazu Kap. 7.1 sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10).	Vermeidung
K₁₀	Baubedingte Bodenverdichtung und Gefügeschäden	V ₁₀ Schutz des Bodens vor Verdichtung / Beeinträchtigung	Schutz des Bodens vor Verdichtung erfolgt durch geeignete Lastverteilungsmaßnahmen. Bodenarbeiten werden nur in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und bei guter Witterung und geeigneten Bodenverhältnissen durchgeführt. Schiebende Bodenbewegungen werden vermieden. Die Lagerung von Bodenaushub erfolgt gemäß DIN 18915 und DIN 19639.	Vermeidung
K₁₁	Baubedingte Bodenbeeinträchtigungen (Vermischung Bodenhorizonte)	V ₁₁ Schutz vor Vermischung der Bodenhorizonte	Beim Bodenabtrag wird der Boden schichtenweise ausgehoben und nach Schichten getrennt gelagert. Gelagerter Unterboden wird auf einem Vlies, Stahlplatten oder ähnlichem Material getrennt vom Mutterboden gelagert. Der	Vermeidung

Konfliktnr.	Inhalt Konflikt	Bezeichnung	Inhalt	Art der Maßnahme
			darauffolgende Wieder-Einbau erfolgt schichtengerecht.	
K ₁₂	Baubedingte Beeinträchtigungen von archäologischen Funden und Bodendenkmäler	V ₁₂ Schutz archäologischer Funde	Bei Verdacht auf archäologische Funde sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und Kontakt mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde aufzunehmen, um das weitere Vorgehen abzustimmen.	Vermeidung
K ₁₃	Baugedingte Beeinträchtigungen durch Staubemissionen	V ₁₃ Schutz vor Staubemissionen	Verunreinigte Zuwegungen, die zur Staubentwicklung beitragen können, sind entweder zu reinigen oder gegebenenfalls zu befeuchten	Vermeidung/Verminderung
K ₁₄	Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Böden und Lebensräumen	M ₁ Minimierung Flächeninanspruchnahme	Sämtliche in Anspruch zu nehmende Flächen (z. B. Kranstell-, Lager- und Montageflächen) werden auf das notwendige Maß beschränkt.	Verminderung
K ₁₅	Baubedingte Lichtemissionen bei Nachtarbeiten	M ₂ Schutz vor Lichtemissionen	Während erforderlicher Nachtarbeiten wird die Beleuchtung auf das notwendige Maß reduziert.	Verminderung
K ₁₆	Anlagenbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Ko ₁ Kompensation der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht ausgleichen oder zu ersetzen und gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG Ersatz in Geld zu leisten (ausführlich dazu Kap. 7.2.1)	Ersatzgeld
K ₁₇	Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	Ko ₂ Kompensation der Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere/Pflanzen/Biotop/Böden	Der bestehende Konflikt hinsichtlich der Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes muss i.S.d. des Biotopwertverfahrens nicht kompensiert werden. Hintergrund ist insbesondere, dass durch die Freimachung der temporär genutzten Flächen und durch den Rückbau der Bestand-WEA, Biotoptypen mit höherer Wertigkeit entstehen bzw. entsiegelte Flächen wieder als Lebensraum zur Verfügung stehen (ausführlich dazu vgl. Kap. 7.2.2).	keine
K ₁₈	Bau- anlagen- und betriebsbedingte Auslösung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1	CEF ₁₋₄ Vorgezogene Kompensation aufgrund möglicher Verbotstatbestände	Die vorhabenbedingten Konflikte, die ggf. Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) hinsichtlich der Fauna auslösen könnten, werden durch	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Konfliktnr.	Inhalt Konflikt	Bezeichnung	Inhalt	Art der Maßnahme
	BNatSchG (Zugriffsverbote)		vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG kompensiert (s. dazu zusammenfassend Kap. 7.3.1 und ausführlich das Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß § 44 BNatSchG [35] sowie Maßnahmenblätter, Kap. 10).	

9 Fazit des LBP

Die Firma ENOVA plant am Vorhabenstandort in Meschede-Einhaus (HSK) die Umsetzung eines Windenergieprojekts. Gemäß aktueller Planung sollen drei Windenergieanlagen der Firma Nordex des Typs N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einer Leistung von je 5.700 kW errichtet werden. Die geplanten Standorte befinden sich im Windenergiebereich 07.12.WEB.008.

Das Projektvorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die zu beachtenden rechtlichen Grundlagen des Vollzugs der Eingriffsregelung sind u.a. in den §§ 14 ff. des Bundesnaturschutzgesetzes zu finden. Damit einhergehende Pflichten für den Verursacher von Eingriffen gehen aus § 15 BNatSchG hervor, wonach vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sind. Weiterhin ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen. Sind Eingriffe in den Naturhaushalt zu erwarten, ist die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans notwendig.

Durch Windenergieprojekte hervorgerufene Beeinträchtigungen betreffen hauptsächlich WEA-empfindliche Fledermaus- und Vogelarten, welche durch den Betrieb der Anlage einem erhöhten Kollisionsrisiko Gefährdung oder durch Störwirkungen den Bereich durch die Anlage oder den Betrieb weiträumig meiden. Auch während der Bauphase kann es durch bspw. Störungen oder Flächeninanspruchnahmen oder Gehölzrodungen zu Beeinträchtigungen verschiedener Artgruppen kommen. Des Weiteren werden durch die Flächeninanspruchnahme, Raumwirkung der Anlagen und Bauabläufe auch die Schutzgüter Boden, Wasser und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt. Der vorliegende LBP zeigt die möglichen artenschutz- und naturschutzrechtlichen Konflikte auf und formuliert Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. wenn bei nicht vermeidbaren Auswirkungen Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz.

Unter Einhaltung beschriebenen Maßnahmen ist das Vorhaben i.S. des § 15 Abs. 5 i.V.m. Abs. 6 BNatSchG zulässig.

10 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt V₁ Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Konflikt Konfliktplan K1 Konfliktübergreifend
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliches Eintreten von Verbotstatbeständen während der Bauphase.	
Beschreibung der Maßnahme Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) eingesetzt, die das Vorhaben in der Bauphase und die ordnungsgemäße Umsetzung der Maßnahmen des LBPs sowie der Nebenbestimmungen der Genehmigung überwacht und dokumentiert. Die ÖBB erstellt alle zwei Wochen ein kurzes Protokoll über die anstehenden bzw. durchgeführten Arbeiten/Arbeitsschritte, aufgetretene naturschutzrelevante Probleme und deren Bewältigung. Das Protokoll ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert, spätestens in der darauffolgenden Woche zu übermitteln. Es wird empfohlen, die ÖBB bereits in der Phase der Ausführungsplanung mit einzubeziehen. Die ÖBB übernimmt außerdem die Beratung hinsichtlich naturschutzfachlicher Fragestellungen. Im Schadensfall dokumentiert sie den Vorfall sowie die Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen. Diese Maßnahme V ₁ ist nicht artspezifisch.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Vor und während der Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen während der Bauphase.	

Maßnahmenblatt V₂ Keine Inanspruchnahme von Laub- und Laub-Mischwaldflächen	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K2
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Möglicher Habitatverlust, Störung/Verletzung/Tötung von Tieren	
Beschreibung der Maßnahme Eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Inanspruchnahme von Laub- und Laub-Mischwaldflächen ist nicht zulässig. Diese Maßnahme bezieht sich auf den Lebensraum mehrerer Brutvogel- und Säugetierarten, wird hier jedoch als allgemeine, nicht artspezifische Maßnahme aufgelistet.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während bauvorbereitender Arbeiten sowie der anschließenden Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen von ökologisch wertvollen Laub- und Laub-Mischwaldflächen und damit einhergehendem Habitatverlust und/oder Störung, Verletzung oder Tötung von Tieren.	

Maßnahmenblatt V ₃ Gestaltung der Mastfußbereiche	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K3
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort WEA-Standorte
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Beeinträchtigung WEA-empfindlicher Tierarten	
Beschreibung der Maßnahme Um die Attraktivität des unmittelbaren Bereichs um die WEA für Vögel und Fledermäuse und somit die Wahrscheinlichkeit für Beeinträchtigungen, z.B. in Form von Kollisionen, zu senken, ist für die Nutzungsdauer der WEA eine landwirtschaftliche Nutzung oder alternativ eine Bepflanzung mit dichten, bodenbedeckenden Gehölzen bis zum Mastfuß vorzusehen. Im Mastfußbereich (d.h. in der vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m) sowie im Bereich der Kranstellfläche(n) ist die Anlegung von Baumreihen, Hecken oder Kleingewässern nicht zulässig. Auf Kurzrasenvegetation und Brachen ist in diesem Bereich ebenfalls zu verzichten.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Nach der Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Sicherstellung der Einhaltung der Maßnahmenvorgaben und Umsetzung durch jährliche Kontrollen in Q1-Q2 (nach Vegetationsauflauf) und Ergreifung nötiger Pflegemaßnahmen (Mahd o. Gehölzrückschnitte, ggf. mehrfach jährlich).	
Ziel der Maßnahme: Senkung der Attraktivität der unmittelbaren Bereiche um die WEA für kollisionsgefährdete Fledermaus- und Vogelarten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen dieser.	

Maßnahmenblatt V ₄ Bauzeitenbeschränkung Brutvögel	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K4
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Beeinträchtigung von Brutvögeln	
Beschreibung der Maßnahme Baubedingt kann es im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. der Baufeldvorbereitungen zu Beeinträchtigungen von Brutvögeln kommen. Aus diesem Grund gilt eine Bauzeitenbeschränkung, nach der eine Baufeldfreimachung und bauvorbereitende Maßnahmen nur <u>außerhalb</u> der Brut- und Aufzuchtzeiten, welche im Folgenden aufgeführt sind, zulässig sind: <ul style="list-style-type: none"> - Gehölzbrütende Arten: 01.03. – 30.09. - Offenlandarten: 01.04. – 15.08. - Höhlen- und Horstbrüter: 01.03. – 31.07. Für höhlenbewohnende und -brütende Arten sowie Horstbrüter sind im Umkreis von <100 Metern zu Höhlenbäumen bzw. Horstbäumen oder Schlafplätzen (Rotmilan) keine Arbeiten zu den oben angebenen Sperrzeiten durchzuführen. Das betrifft Flächeninanspruchnahmen, als auch Baumfällungen und Rodungsarbeiten (insbesondere von Höhlenbäumen), wozu auch die Entfernung von Brombeergebüschen und Hochstauden zählt. Auch das Entfernen der Feldfrüchte oder das Abziehen des Oberbodens auf landwirtschaftlich genutzten Flächen gehört dazu.	

Sollte eine Flächeninanspruchnahme oder Entfernung von Vegetationsbeständen innerhalb der Brut- und Setzzeit passieren, ist vorher durch die ÖBB eine Besatzkontrolle sicherzustellen, dass die betroffenen Bereiche aktuell nicht als Brutplatz genutzt werden. Erst nach erfolgter Freigabe durch die ÖBB dürfen die Arbeiten beginnen. Sollte sich der Arbeitsbeginn anschließend um mehr als 5 Tage verzögern, so ist die Besatzkontrolle zu wiederholen. Selbiges gilt für Arbeitsunterbrechungen, welche innerhalb der Brut- und Setzzeit länger als 5 Tage andauern. Zur Vorbeugung eines Brutvogelbesatzes können die benötigten Bereiche nach erfolgter Negativ-Kontrolle durch die ÖBB durch geeignete Vergrämuungsmaßnahmen unattraktiv für Brutvögel gemacht werden. Diese Maßnahmen sind vor Durchführung zu benennen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Vergrämuungsmaßnahmen können bereits vor der Besatzkontrolle durchgeführt werden.

Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme:

Während der Baumaßnahme.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

-

Ziel der Maßnahme:

Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen von Brutvögeln.

Maßnahmenblatt V ₄ Bauzeitenbeschränkungen Brutvögel	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K4
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Beeinträchtigung von nachtaktiven Brutvögeln	
Beschreibung der Maßnahme Zur Vermeidung erheblicher Störungen streng geschützter, nachtaktiver Vogelarten während der sensiblen Brut- und Setzzeit im Zeitraum vom 01. März bis einschließlich 31. August sind Nachtbauarbeiten zu Beginn der Dämmerung bis Sonnenaufgang zu unterlassen. Dies gilt insbesondere für lärmintensive Tätigkeiten (z.B. Rammen, Kranbetrieb, Schwerlasttransporte, Rotorblattmontage), welche potenziell störend auf Brutvögel wirken können. Die Baustellenbeleuchtung wird außerhalb der Arbeitszeiten vollständig ausgeschaltet, um Lichtimmissionen und die damit verbundene Störung nachtaktiver Arten zu vermeiden. Während der Dämmerung werden nur nicht lärmintensive Tätigkeiten (z. B. Kontrollgänge, nicht-maschinelle Vorbereitungsarbeiten) ausgeführt, sofern keine unmittelbare Beeinträchtigung festgestellter Brutplätze zu erwarten ist. Für jede Anlage sind einmalig Nachtbauarbeiten erlaubt, um die Fundamentierung fachgerecht durchführen zu können.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während der Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen von nachtaktiven Brutvögeln.	

Maßnahmenblatt V ₅ Abschaltungen (Rotmilan)	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K5
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Beeinträchtigung des Rotmilans	
Beschreibung der Maßnahme <p>Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 Metern Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Bei für den Artenschutz besonders konfliktträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan. Die betroffenen Flurstücke sind in Abbildung 30 im Anhang dargestellt.</p>	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während des Betriebs.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen des Rotmilans	

Maßnahmenblatt V ₆ Abschaltungen und Gondelmonitoring Fledermäuse	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K6
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Störung und Beeinträchtigung von Fledermäusen	
Beschreibung der Maßnahme <p>Im 1. Jahr sind die WEA in dem Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober nachts (von Sonnenuntergang bis -aufgang) auszuschalten, sofern die Windgeschwindigkeit gering ist (< 6m/s, in Gondelhöhe) und die Außentemperaturen > 10° C liegen.</p> <p>Das Abschaltscenario kann anschließend angepasst werden, sofern im 1. Jahr während der Aktivitätsperiode (01. April bis 31. Oktober) ein betriebsbegleitendes, akustisches - Fledermaus-Gondelmonitoring stattfindet. Mithilfe der Ergebnisse können die Abschaltzeiten für das zweite Monitoringjahr angepasst werden. Nach Ablauf des 2. Jahres wird unter Einbeziehung der Monitoring-Resultate der dauerhafte Abschaltalgorithmus festgelegt.</p>	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während des Betriebes (2 Jahre)	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen von Fledermäusen.	

Maßnahmenblatt V ₇ keine Inanspruchnahme von Habitatbäumen Fledermäuse	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K7
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Möglicher Habitatverlust und Beeinträchtigung von Fledermäusen	
Beschreibung der Maßnahme Während des Vorhabens werden weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt Habitatbäume in Anspruch genommen. Kommt es doch zu einer Inanspruchnahme von Habitatbäumen, wird vorher eine Besatzkontrolle durch die ÖBB durchgeführt. Wenn ein potenzielles Quartier von Fledermausarten gefunden wird, muss es auf Individuen untersucht werden. Bei einem besetzten Quartier darf dieses erst geräumt oder gerodet werden, wenn die Fledermäuse selbstständig ausgeflogen oder fachgerecht umgesiedelt sind. Ein unbesetztes Quartier muss unmittelbar nach der Kontrolle gerodet oder verschlossen werden, um einen Neubezug bis zum Rodungsbeginn zu vermeiden.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: -	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Habitatverlust sowie Störungen und Beeinträchtigungen von Fledermäusen.	

Maßnahmenblatt V ₈ Baumschutz	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K8
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Beeinträchtigung von Bäumen	
Beschreibung der Maßnahme <p>Bei Arbeiten in Nähe von Bäumen und Gehölzen ist der Wurzelbereich vor Beeinträchtigungen zu schützen. Der Wurzelbereich ist der Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m und ist mit einem deutlich sichtbaren Bauzaun zu sichern. Dieser Bereich darf ohne lastverteilende Maßnahmen nicht befahren oder als Lagerfläche gebraucht werden. Die Funktionalität der Schutzzäune wird durch die ÖBB während der gesamten Bauzeit sichergestellt.</p> <p>Sind Maßnahmen im Wurzelschutzbereich notwendig, sind diese wurzelschonend (z.B. Handschachtung) in Absprache mit der ÖBB durchzuführen. Wurzeln mit einem Durchmesser von über 2 cm dürfen nicht durchtrennt werden. Kommt es dennoch zu Wurzelverletzungen, sind diese glatt und sauber abzutrennen und durch ein Fachunternehmen entsprechend zu behandeln.</p> <p>Der Stamm ist vor Beeinträchtigungen (z.B. durch vorbeifahrende Fahrzeuge) entsprechend zu schützen. Das notwendige Lichtraumprofil ist vor Beginn der Arbeiten fachmännisch herzustellen.</p>	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während bauvorbereitender Arbeiten sowie der anschließenden Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen von Bäumen.	

Maßnahmenblatt V ₉ Boden- und Gewässerschutz vor Fremdstoffeintrag	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K9
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Baustellenbereich inkl. Baustellenzuwegungen
Konflikt / Beeinträchtigung Möglicher Fremd- bzw. Schadstoffeintrag in den Boden oder Gewässer- bzw. Grundwasserkörper	
Beschreibung der Maßnahme Die Vorgaben nach: DIN 18915 „Bodenarbeiten“, DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut“ und DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Der Umgang mit den verwendeten Öl-, Schmier- und Treibstoffen (Betriebsstoffe) erfolgt unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke. Betankung und Verwendung von Schmiermitteln erfolgt nur unter Verwendung von geeigneten Schutzmaßnahmen, die die Vermeidung eines Eintrags in den Boden oder Grundwasserkörper gewährleisten. Ausschließliche Verwendung von Maschinen in technisch einwandfreiem Zustand, die Maschinen und Geräte werden regelmäßig auf Leckagen überprüft. Die Baustelle ist grundsätzlich sauber zu halten, Verpackungsmaterialien und sonstige Abfälle sind unmittelbar fachgerecht zu entsorgen. Die WEA sind mit Schutzvorrichtungen zu versehen (Temperatur- und Druckwächter sowie Auffangsystem). Bei Einbau von Fremdboden ist ausschließlich die Verwendung von unbelastetem Material zulässig.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während Baumaßnahme	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Fremd- bzw. Schadstoffeintrag in den Boden oder Gewässer- bzw. Grundwasserkörper.	

Maßnahmenblatt V ₁₀ Schutz des Bodens vor Verdichtung	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K10
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Baustellenbereich inkl. Baustellenzuwegungen
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Verdichtung / Beeinträchtigung des Bodens	
Beschreibung der Maßnahme Vor Befahren des Bodens oder das Anlegen von Baustraßen wird dieser durch geeignete Lastverteilungsmaßnahmen vor Verdichtung geschützt. Sollte eine Befahrung unumgänglich sein, geschieht die mit Kettenfahrzeugen mit geringem Bodendruck. Auch die Lagerung schwerer Materialien erfolgt nur auf dafür mit lasterverteilenden Maßnahmen vorbereiteten Flächen. Bodenarbeiten finden nur in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung bei ausreichend guter Witterung und entsprechender Bodenverhältnisse statt. Schiebende Bodenbewegungen werden vermieden. Die Lagerung von Bodenaushub erfolgt gemäß DIN 18915 und DIN 19639. So wird bei Oberbodenmieten eine maximale Höhe von 2 m, bei Unterbodenmieten von 3 m eingehalten. Die Flanken der Mieten werden mit der Baggerschaufel angedrückt, nicht verschmiert. Bodenmieten werden grundsätzlich nicht befahren. Bei einer Lagerungsdauer über 2 Monaten werden die Mieten entsprechend mit heimischen, tiefwurzelnden und wasserzehrenden Pflanzen angesät, um den Nährstoffhaushalt und das Gefüge zu	

Maßnahmenblatt V ₁₀ Schutz des Bodens vor Verdichtung
wahren und vor Vernässung zu schützen.
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während bauvorbereitender Arbeiten sowie der anschließenden Baumaßnahme.
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Bei Ansaat der Bodenmieten ist darauf zu achten, dass diese erfolgreich anwächst und ihre Funktion (Belüftung des Bodens etc.) erfüllen kann. Gegebenenfalls sind Nacharbeiten / Nachsaaten notwendig.
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Bodenverdichtungen und Beeinträchtigungen.

Maßnahmenblatt V ₁₁ Boden: Schutz vor Vermischung der Bodenhorizonte	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K11
Maßnahmenart Vermeidungsmaßnahme	Ort Baustellenbereich inkl. Baustellenzuwegungen
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Vermischung von Bodenhorizonten	
Beschreibung der Maßnahme Bei Bodenabtrag wird der Boden schichtengetreu ausgehoben und nach Schichten getrennt in Mieten gelagert. Gelagerter Unterboden wird auf einem Vlies, Stahlplatten oder vergleichbar, getrennt vom Mutterboden, gelagert. Der anschließende Wiedereinbau erfolgt lagerichtig.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Vermischung von Bodenhorizonten.	

Maßnahmenblatt V₁₃ Vermeidung von Staubemissionen	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K13
Maßnahmenart Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme	Ort Baustellenbereich inkl. Baustellenzuwegungen
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Verursachung von Staubemissionen	
Beschreibung der Maßnahme Verunreinigte Zuwegungen, welche zur Staubentwicklung beitragen können, sind zu reinigen oder ggf. zu befeuchten	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Vermeidung- und Verminderung von Staubemissionen während der Baumaßnahme.	

Maßnahmenblatt M ₁ Minimierung Flächeninanspruchnahme	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K14
Maßnahmenart Minimierungsmaßnahme	Ort Gesamtes Vorhabengebiet
Konflikt / Beeinträchtigung Flächeninanspruchnahme und in der Folge Inanspruchnahme von Habitaten und potentielle Störung	
Beschreibung der Maßnahme Sämtliche in Anspruch zu nehmende Flächen (z. B. Kranstell-, Lager- und Montageflächen) sind auf das notwendige Maß zu beschränken.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während Ausführungsplanung und Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Minimierung von Beanspruchung von Boden und Biotopen, Minimierung des Risikos für Störung/Verletzung/Tötung, Erhalt von Lebensraum.	

Maßnahmenblatt M ₂ Minimierung Lichtemissionen	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K15
Maßnahmenart Minimierungsmaßnahme	Ort Baufeld
Konflikt / Beeinträchtigung Lichtemissionen und in der Folge potentielle Störungen	
Beschreibung der Maßnahme Während erforderlicher Nachtarbeiten wird die Beleuchtung auf das notwendige Maß reduziert.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme: Während Baumaßnahme.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -	
Ziel der Maßnahme: Minimierung von Lichtemissionen während der Bauausführung.	

Maßnahmenblatt CEF ₁ Herstellung Ackerbrache für Offenlandbrüter	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K18
Maßnahmenart Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ort Ausreichender Abstand zum Vorhaben (mind. 300 m), jedoch im räumlichen Bezug zu den in Anspruch genommenen Flächen
Ausgleichsverhältnis 1:1	Flächengröße 2 ha dauerhaft
Konflikt / Beeinträchtigung Inanspruchnahme potenzieller Brutgebiete von Offenlandbrütern (Feldlerche)	
Beschreibung der Maßnahme <p>Da die Feldlerche von dem Vorhaben betroffen sein kann, muss im Frühjahr (bis zum 15. März) ein Jahr vor Baufeldfreimachung eine Extensivierung einer Grünlandfläche mit einer Größe von ca. 2 ha in ausreichendem Abstand (mind. 300 m) zum Vorhaben unter Gewährleistung des funktionalen, räumlichen Zusammenhangs bis zum Rückbau der WEA umgesetzt werden.</p> <p>Abstände von Maßnahmenflächen:</p> <p>Abstand 200 m: ausgeprägte Kulissenwirkung z. B. durch ansteigendes Relief; mehrere parallel geführte Hochspannungsleitungen, davon eine mit Masthöhe > 60m.</p> <p>Gelände mit weitgehend freiem Horizont, keine geschlossenen Vertikalkulissen (große und geschlossene Baumreihen, Wälder, Siedlungsrand, große Hofanlagen) in der Nähe bis ca. 200 m, bei näherer Lage zu einer geschlossenen Gehölzkulisse (jedoch nicht < 100 m) soll das Gelände nach mind. 2 Seiten hin großflächig offen sein. Lage der streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-) Wegen.</p> <p>In Betracht kommt die Nutzung als Wiese oder als Weide:</p> <p>Bei Nutzung als Wiese keine Mahd in der Brutzeit der Feldlerche (Anfang April bis Ende Juli). Bei Beweidung ist die Besatzdichte so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen und langrasigen Strukturen gewährleistet. Während der Brutzeit (Anfang April bis Ende Juli) zur Vermeidung von Gelegeverlusten durch Tritt möglichst geringe Besatzdichte.</p>	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme Erfolgreiche Umsetzung des Vorjahres vor Baubeginn bis Ende der Betriebsdauer für die dauerhafte Ackerbrache.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Umbruch je nach Vegetationsstruktur im mehrjährigen Rhythmus im Herbst / Winter, um den Pioniercharakter zu erhalten. Durch eine ÖBB sind regelmäßige Umsetzungs- und Funktionskontrollen durchzuführen und zu dokumentieren. Ein Erfolgsmonitoring ist nicht erforderlich.	
Ziel der Maßnahme: Förderung von Offenlandarten und Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion durch Herstellung einer vorgezogenen Ausgleichsfläche im räumlichen und funktionalen Zusammenhang.	

Maßnahmenblatt CEF₂ Auflichtung von Wäldern / Waldrändern und Anlage von Krautsäumen für Halboffenlandbrüter	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K18
Maßnahmenart Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ort Ausreichender Abstand zum Vorhaben (mind. 300 m), jedoch im räumlichen Bezug zu den in Anspruch genommenen Flächen
Ausgleichsverhältnis 1:1	Flächengröße 0,05 ha (Baumpieper) 1,5 ha (Heidelerche)
Konflikt / Beeinträchtigung Inanspruchnahme potenzieller Brutgebiete von Halboffenlandbrüter (Baumpieper und Heidelerche)	
Beschreibung der Maßnahme Für die beiden Halboffenlandarten Baumpieper und Heidelerche ist eine kombinierte CEF-Maßnahme umzusetzen: Die Optimierung sollte an Waldstandorten mit dichter oder strukturarmer Vegetation erfolgen. Durch das Auflichten von dichten, wenig strukturierten Waldbeständen mit gleichzeitigem Erhalt einzelstehender Bäume und Büsche können geeignete Habitate geschaffen werden. Bei flächigem Mangel an Gehölzen können standortgerechte Gehölzarten zur Strukturierung des Offenlandes sowie zur Schaffung von Sitzwarten nachgepflanzt werden. Eine weitere Maßnahme ist der Aufbau und die Pflege von gestuften Waldrändern sein. Das folgende Schema nach bzw. ist je nach lokaler Situation (Baumartenzusammensetzung, Exposition o. a.) anzupassen (vom Wald in Richtung Nutzungsgrenze): 1. Buchtige Auflichtung des Ausgangsbestandes bis auf 30-50 m; Förderung von Lichtbaumarten (ggf. Anpflanzung von Laubhölzern bei Ausgangsbestand Nadelholz). 2. Strauch und Baummantel auf 6- 10 m Breite: Sukzession (v. a. bei mehreren bereits vorhandenen geeigneten Sträuchern); alternativ buchtige Anpflanzung standortsheimischer Gehölze unter Ausnutzung ggf. bereits vorhandener Einzelsträucher. Wechsel von sonnigen und schattigen Buchten, mit einzel- und gruppenweiser Anpflanzung sowie Pflanzlücken. 3. Blütenreicher Stauden- und Krautsaum: Mahd in mehrjährigem Abstand zur Verhinderung des Vordringens von Gehölzen, ggf. vorherige Ausmagerung durch häufigeres Mähen. <ul style="list-style-type: none"> - Auflichtung dichter, strukturarmer Waldbestände (Deckungsgrad max. 60 %) - Erhalt einzelner Überhälter - Förderung strukturreicher Waldränder (mehrstufige Übergänge, Saum- und Strauchzonen) - Entwicklung buchtiger, lichtreicher Randbereiche - Kombination mit Sukzessionsflächen oder Säumen - Ergänzende Nachpflanzungen (z. B. für Sitzwarten bei Heidelerche) 	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme Erfolgreiche Umsetzung des Vorjahres vor Baubeginn mit einem dauerhaften Bewirtschaftungszeitraum bis zum Rückbau der WEA.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Offenhaltung und Verhindern der Sukzession je nach Wüchsigkeit des Standortes. Gebüschanteil < 20 %. Erhalt von kurzrasigen Bereichen für die Nahrungssuche sowie von vegetationslosen, sandigen Bereichen. Erhalt von kurzrasigen, lückigen Bereichen sowie von (Gras-) Bulten. Verhindern des (flächigen) Aufkommens von Problemarten wie Brennnessel, Labkraut, Adlerfarn und Brombeere. Durch eine ÖBB sind regelmäßige Umsetzungs- und Funktionskontrollen durchzuführen und zu dokumentieren. Ein Erfolgsmonitoring ist nicht erforderlich.	
Ziel der Maßnahme: Förderung von Halboffenlandarten und Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion durch Herstellung einer vorgezogenen Ausgleichsfläche im räumlichen und funktionalen	

Maßnahmenblatt CEF ₂ Auflichtung von Wäldern / Waldrändern und Anlage von Krautsäumen für Halboffenlandbrüter
Zusammenhang.

Maßnahmenblatt CEF ₃ Anlage und Optimierung von Nisthabitaten für Halboffenlandbrüter	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K18
Maßnahmenart Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ort Ausreichender Abstand zum Vorhaben (mind. 300 m), jedoch im räumlichen Bezug zu den in Anspruch genommenen Flächen
Ausgleichsverhältnis Pro Revier	Anzahl Sträucher 50
Konflikt / Beeinträchtigung Inanspruchnahme potenzieller Brutgebiete von Halboffenlandbrüter (Bluthänfling, Neuntöter und Raubwürger)	
Beschreibung der Maßnahme Für die drei Halboffenlandarten Bluthänfling, Neuntöter und Raubwürger ist eine kombinierte CEF-Maßnahme umzusetzen: <ul style="list-style-type: none"> - Anpflanzung von insgesamt 50 geeigneten Sträuchern (z. B. Holunder, Schlehe, Weißdorn) - Gruppenpflanzung (2–5 Gehölze) bevorzugt (Bluthänfling) - Pflanzabstand von 30–100 m. Bei linearen Gehölzstrukturen sind regelmäßig Lücken (ca. alle 50 m), um geeignete Sing- und Ansitzwarten zu erhalten (Neuntöter und Raubwürger) - Sträucher ≥ 1,5 m hoch, dichtbeastet - Keine Ziergehölze oder invasive Arten - Lückige Anlage bei linearen Strukturen, keine „Wandbildung“ - Pflanzung an mind. 3 m breiten Säumen 	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme Erfolgreiche Umsetzung ein Jahr vor Baubeginn.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Gehölzstreifen / Hecken: Abschnittsweise (nicht mehr als 1/3 der Gesamtlänge bzw. Abschnitte < 50 m) Hecke auf den Stock setzen. Schnellwüchsige Arten können alle 5-15 Jahre auf den Stock gesetzt werden (z. B. Hasel, Esche). Langsam wachsende Arten und Dornensträucher sollen durch selteneren Schnitt gefördert werden. Ggf. vorhandene Steinhaufen o. a. sollen freigestellt werden. Ausbreitungsstarke Arten wie Zitterpappel oder Spätblühende Traubenkirsche müssen ggf. gerodet werden. - Einzelgehölze in der Fläche: Unterbinden von starker vegetativer Ausbreitung in der Fläche zu Lasten des Offenlandanteils. - Saumstreifen: jährliche Mahd ab September. Durch eine ÖBB sind regelmäßige Umsetzungs- und Funktionskontrollen durchzuführen und zu dokumentieren. Ein Erfolgsmonitoring ist nicht erforderlich.	
Ziel der Maßnahme: Förderung von Halboffenlandarten und Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion durch Herstellung einer vorgezogenen Ausgleichsfläche im räumlichen und funktionalen Zusammenhang.	

Maßnahmenblatt CEF ₄ Anbringen von Fledermauskästen	
Baumaßnahme Windpark Meschede-Einhaus	Plannummer Konfliktplan K18
Maßnahmenart Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ort Ausreichender Abstand zum Vorhaben (mind. 300 m), jedoch im räumlichen Bezug zu den in Anspruch genommenen Flächen
Ausgleichsverhältnis Pro WEA	Anzahl Kästen 20
Konflikt / Beeinträchtigung Inanspruchnahme potenzieller Habitatbäume Fledermäuse (Große Mausohr und Zwergfledermaus)	
Beschreibung der Maßnahme Pro Art 10 Fledermauskästen mit Dämmung ein Jahr vor Gehölzentnahme jeweils in Gruppen in 3-5 Meter Höhe angebracht. Kastentragenden Bäume sind deutlich sichtbar zu markieren und aus der Nutzung zu nehmen. Die Kästen für das Große Mausohr sollten in angrenzenden unter-wuchersarmen Wäldern, bevorzugt Laubwäldern angebracht werden. Die Fledermauskästen sollten Schlitzze haben, die für das Große Mausohr groß genug, aber für Prädatoren zu klein sind (ca. 20 – 25mm Breite). Für beide Arten sollten die Kästen so angebracht sein, dass eine Anflugschneise vorhanden ist. Die Maßnahme kann nur entfallen, wenn durch eine Höhlenbaumkartierung sicher ausgeschlossen wird, dass keine Höhlenbäume durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt werden.	
Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme Erfolgreiche Umsetzung ein Jahr vor Baubeginn.	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Die Fledermauskästen sind unter Berücksichtigung entsprechender Schutzmaßnahmen mindestens jährlich auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern). Dabei ist darauf zu achten, dass die Reinigung nur außerhalb der Wochenstuben- und Winterquartierszeit (Reinigung im August, September) durchgeführt wird, um die Tiere nicht zu stören. Durch eine ÖBB sind regelmäßige Umsetzungs- und Funktionskontrollen durchzuführen und zu dokumentieren. Ein Erfolgsmonitoring ist nicht erforderlich.	
Ziel der Maßnahme: Förderung von Fledermäusen und Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion durch Anbringung von Fledermauskästen im räumlichen und funktionalen Zusammenhang.	

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Nordrhein-Westfalen, *Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnatur-schutzgesetz - LNatSchG)*. 2016, S. 934.
- [2] *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)*. 2025.
- [3] Bezirksregierung Arnsberg, „Regionalplan Arnsberg“, März 2012. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.bra.nrw.de/>
- [4] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, „atLinfos“, 2017. [Online]. Ver-fügbar unter: <https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>
- [5] Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen, „Geoportal.NRW“. [Online]. Verfüg-bar unter: <https://www.geoportal.nrw/?activetab=map>
- [6] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, „Klimaatlas NRW“, 2023. [On-line]. Verfügbar unter: https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-karte?&it-nrw_address=meschede%20beringhausen
- [7] C. Grefen, „Datenabfrage WEA Projekt Meschede Einhaus“, 20. Februar 2025.
- [8] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“. 2019. [Online]. Verfügbar unter: <https://artenschutz.naturschutzin-formationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/>
- [9] Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen, „Fundortkataster für Pflanzen und Tiere“. 30. Juni 2025. [Online]. Verfügbar unter: <https://linfos.naturschutzinformatio-nen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent>
- [10] Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW, „Energieatlas NRW“. © LANUK NRW 2025. Zu-gegriffen: 12. Juni 2025. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.energieat-las.nrw.de/site/planungskarten/wind>
- [11] Landschaftsverband Westfalen-Lippe, „Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalen“. 2025. [On-line]. Verfügbar unter: <https://saeugeratlas-nrw.lwl.org/>
- [12] Orchis Umweltplanung GmbH, „Biotoptypenkartierung Einhaus-Meschede“.
- [13] Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen, „Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen“.
- [14] LANUK, „Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 4715“, Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. [Online]. Verfügbar unter: <https://artenschutz.naturschutzinformati-onen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/47152>
- [15] Landesamt für Natur, Umwelt und Klima, Nordrhein-Westfalen, „Planungsrelevante Arten“. 2025. [Online]. Verfügbar unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/arten-schutz/de/arten/gruppe>
- [16] Ramboll Deutschland GmbH, „Unterlage zur Artenschutzrechtlichen Prüfung“, Juli 2025.
- [17] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und Lan-desamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, „Leitfaden Umset-zung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergiean-lagen in Nordrhein-Westfalen - Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete“. 12. April 2024.
- [18] C. Reusch, A. A. Paul, M. Fritze, S. Kramer-Schadt, und C. C. Voigt, „Wind energy production in forests conflicts with tree - roosting bats“. Zenodo, 16. Januar 2023. doi: 10.5281/ZENODO.7535030.
- [19] Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen, „Geoportal NRW“. 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.geoportal.nrw/>
- [20] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, „Fachinformationssystem Stoffli-che Bodenbelastung (StoBo)“. 2018. Zugriffen: 10. Juni 2025. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.stobo.nrw.de/>
- [21] Bundesamt für Justiz, *Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)*. 2009.
- [22] *Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen - Landeswassergesetz-LWG*. 2016.
- [23] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, „ELWAS-WEB“, 28. August 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml?jsessionId=CA6049A7CECA97CFB809A05CD914E230;jsessio-nid=CB242BD81394D29B14DB1E5D14AD2C5D>
- [24] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, „Übersicht der Luftreinhaltepläne in Nordrhein-Westfalen“, 1. November 2021. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.la-nuv.nrw.de/umwelt/luft/luftreinhalteplanung-in-nrw/>
- [25] Planungsgruppe Umwelt, „Umweltbericht. Regionalplan Arnsberg TEILABSCHNITT KREIS SO-EST UND HOCHSAUERLANDKREIS 19. Änderung des Regionalplanes Arnsberg – Teilabschnitt

- Kreis Soest und Hochsauerlandkreis zur Festlegung von Windenergiebereichen im Kreis Soest und Hochsauerlandkreis und Ergänzung textlicher Ziele.", Bezirksregierung Arnsberg Dezernat 32- Regionalentwicklung., Dez. 2024.
- [26] J. S. Ellerbrok, A. Delius, F. Peter, N. Farwig, und C. C. Voigt, „Activity of forest specialist bats decreases towards wind turbines at forest sites“, *J. Appl. Ecol.*, Bd. 59, Nr. 10, S. 2497–2506, Okt. 2022, doi: 10.1111/1365-2664.14249.
 - [27] Deutsches Institut für Normung e. V., „DIN 18920 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“. Beuth Verlag GmbH, Juli 2014.
 - [28] *DIN 19639:2019-09, Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben*, Berlin. doi: 10.31030/3073049.
 - [29] Arbeitskreis NA119-01-02-03-09AK im Unterausschuss NA 119-01-02-03 UA "Standortbeurteilung, Bodenschutz, Altlastensanierung" im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), *DIN 19731 - Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut*, Oktober 2023.
 - [30] Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten*, August 2002.
 - [31] Gemeinsamer Runderlass u. a., *Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)*. 2018. [Online]. Verfügbar unter: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_vbl_detail_text?anw_nr=7&vd_id=16977

12 Anhang

Anhang 1 – Bilanzierung

WEA01

Tabelle 19: Dauerhafte Eingriffe für WEA01

Vor Eingriff				Wäh- rend Eingriff	Nach Eingriff			
Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt	Bau- maß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt
Versiegelt dauerhaft								
Acker (HA aci)	2	452,37	904,75	Funda- ment	Plätze (HV)	0	452,37	0
Teilversiegelt dauerhaft								
Acker (HA aci)	2	1.156,64	2.313,27	Kran- stellflä- che	Teilversiegelte Verkehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	1.156,64	1.156,64
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7), oq	2	418,36	836,72	Kran- stellflä- che	Teilversiegelte Verkehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	418,36	418,36
Unversiegelt dauerhaft								
Acker (HA aci)	2	225,70	451,40	Bö- schung	Flächenhafte Hoch- staudenfluren (LB, neo4)	4	225,70	902,80
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7), oq	2	152,80	305,60	Bö- schung	Flächenhafte Hoch- staudenfluren (LB, neo4)	4	152,80	611,20
Wertpunkte Summe vorher			4.811,75		Wertpunkte Summe nachher			3.089,00

Tabelle 20: Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biotoptyp bei WEA01

Vor Eingriff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt	Baumaß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt

Teilversiegelt temporär								
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	158,77	793,84	Böschung, Rodungsbe- reich, Si- cherheitsbe- reich, Hilfs- krantasche, Kranausleger	Fettwiese (EA,xd2)	3	158,77	476,31
Acker (HA aci)	2	1.038,18	2.076,35	Hilfskranta- sche, Kran- ausleger, Böschung, Rodungs- und Sicher- heitsbereich, Turmlager- fläche	Acker (HA aci)	2	1.038,18	2.076,35
Weih- nachts- baumkultur (HJ7,oq)	2	1.315,52	2.631,03	Blattlagerflä- che, Hilfs- krantasche, Kranausleger	Flächen- hafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	1.315,52	5.262,06
Weih- nachts- baumkultur (HJ7,oq)	2	1.593,22	3.186,44	Blattlagerflä- che, Hilfs- krantasche, Kranausle- ger, Maschi- nenhausla- gerfläche, Nabenvor- montageflä- che, Triebstrang- lagerfläche	Fettwiese (EA,xd2)	3	1.593,22	4.779,66
Wertpunkte Summe			8.687,67		Wertpunkte Summe			12.594,38
Vor Eingriff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt	Baumaß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt
Unversiegelt temporär								
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	105,15	525,75	Böschung, Rodungs- und Sicher- heitsbereich	Flächen- hafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	105,15	420,60
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	523,90	2.619,50	Böschung, Rodungs-	Fettwiese (EA,xd2)	3	523,90	1.571,70

				und Sicherheitsbereich				
Acker (HA aci)	2	1.043,94	2.087,89	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Acker (HA aci)	2	1.043,94	2.087,89
Weihnachtsbaumkultur (HJ7,oq)	2	1.459,99	2.919,97	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	1.459,99	5.839,94
Weihnachtsbaumkultur (HJ7,oq)	2	776,77	1.553,53	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Fettwiese (EA,xd2)	3	776,77	2.330,30
Wertpunkte Summe			9.706,64		Wertpunkte Summe			12.250,42

In Fettschrift markiert: Biotopwert mit Faktor 2 multipliziert.

Tabelle 21: Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für WEA01

Wertpunkte insgesamt vorher	23.206,05
Wertpunkte insgesamt nachher	27.933,80
Differenz/Ausgleich	-4.727,75

WEA02
Tabelle 22: Dauerhafte Eingriffe für WEA02

Vor Eingriff				Wäh- rend Ein- griff	Nach Eingriff			
Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte gesamt	Bau- maß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte gesamt
Versiegelt dauerhaft								
Weih- nachts- baum- kultur (HJ7, oq)	2	452,36	904,71	Funda- ment	Plätze (HV)	0	452,36	0
Teilversiegelt dauerhaft								
Weih- nachts- baum- kultur (HJ7, oq)	2	1.575,0 1	3.150,01	Kran- stellflä- che	Teilversiegelte Ver- kehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7	1	1.575,01	1.575,01
Unversiegelt dauerhaft								
Weih- nachts- baum- kultur (HJ7, oq)	2	455,61	911,21	Bö- schung	Flächenhafte Hoch- staudenfluren (LB, neo4)	4	455,61	1.822,42
Wertpunkte Summe		4.965,94			Wertpunkte Summe		3.397,43	

Tabelle 23: Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biotoptyp bei WEA02

Vor Eingriff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte gesamt	Baumaß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte ge- samt
Teilversiegelt temporär								

Verkehrs- und Wirtschaftsweg (V,me1/me2)	0	30,94	0,00	Hilfskrantasse, Kran- auslegerfläche	Verkehrs- und Wirtschaftsweg (V,me1/me2)	0	30,94	0,00
Acker (HA aci)	2	903,78	1.807,57	Hilfskrantasse, Kran- auslegerfläche, Blattla- gerfläche	Acker (HA aci)	2	903,78	1.807,57
Weihacht sbaum- kultur (HJ7,oq)	2	2.242,91	4.485,82	Hilfskrantasse, Kran- auslegerfläche, Blattla- gerfläche, Nabenvor- montagefläche	Fettwiese (EA,xd2)	3	2.242,91	6.728,73
Weihacht sbaum- kultur (HJ7,oq)	2	137,11	274,21	Hilfskrantasse, Blatt- lagerfläche	Flächenhafte Hochstaudenflu- ren (LB, neo4)	4	137,11	548,42
Fett- wiese (EA,xd2)	3	397,50	1.192,49	Hilfskrantasse, Kran- auslegerfläche	Flächenhafte Hochstaudenflu- ren (LB, neo4)	4	397,50	1.589,98
Rand- streifen (KC,neo4)	4	35,33	141,32	Hilfskrantasse	Flächenhafte Hochstaudenflu- ren (LB, neo4)	4	35,33	141,32
Wertpunkte Summe		7.901,40			Wertpunkte Summe		10.816,02	
Vor Ein- griff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt	Baumaß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte ge- samt
Unversiegelt temporär								
Verkehrs- und Wirtschaftsweg (V,me1/me2)	0	56,68	0,00	Böschung, Rodungs- und Sicherheitsbereich	Verkehrs- und Wirtschaftsweg (V,me1/me2)	0	56,68	0,00
Verkehrs- und Wirtschaftsweg (V,me3/	1	30,05	30,05	Sicherheits- bereich	Acker (HA aci)	2	30,05	60,11

mf1/mf6 /mf7)								
Acker (HA aci)	2	497,20	994,41	Böschung, Rodungs- und Sicher- heitsbereich	Acker (HA aci)	2	497,20	994,41
Weih- nachts- baum- kultur (HJ7,oq)	2	226,79	453,57	Hilfskrant- sche, Blatt- lagerfläche	Flächenhafte Hochstaudenflu- ren (LB, neo4)	4	226,79	907,14
Weih- nachts- baum- kultur (HJ7,oq)	2	2.666,95	5.333,91	Blattlager- fläche, Hilfs- krantasche, Kransausle- gerfläche, Nabenvor- montageflä- che, Turm- lagerfläche	Fettwiese (EA,xd2)	3	2.666,95	8.000,86
Fett- wiese (EA,xd2)	3	453,98	1.361,94	Rodungs- und Sicher- heitsbereich	Flächenhafte Hochstaudenflu- ren (LB, neo4)	4	453,98	1.815,92
Ver- kehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me4/ me6/me 7/mf8,st b3)	3	2,16	6,49	Böschung, Rodungsbe- reich	Verkehrs- und Wirtschaftsweg (V,me4/me6/me 7/mf8,stb3)	3	2,16	6,49
Rand- streifen (KC,neo4)	4	37,39	149,56	Rodungs- und Sicher- heitsbereich	Flächenhafte Hochstaudenflu- ren (LB, neo4)	4	37,39	149,56
Wertpunkte Summe		8.329,93			Wertpunkte Summe		11.934,49	

Tabelle 24: Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für WEA02

Wertpunkte vorher	21.197,27
Wertpunkte nachher	26.147,94
Erforderlicher Ausgleich	-4.950,67

WEA03
Tabelle 25: Dauerhafte Eingriffe bei WEA03

WEA03								
Vor Eingriff				Während Eingriff	Nach Eingriff			
Bio-toptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wertpunkte gesamt	Baumaßnahme	Bio-toptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wertpunkte gesamt
Versiegelt dauerhaft								
Weihnachtsbaumkultur (HJ7, oq)	2	452,39	904,78	Fundament	Plätze (HV)	0	452,39	0
Teilversiegelt dauerhaft								
Weihnachtsbaumkultur (HJ7, oq)	2	1.188,66	2.377,33	Kranstellfläche	Teilversiegelte Verkehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	1.188,66	1188,66
Gehölzstreifen (BD3(ta4, ka4))	3	55,72	167,17	Kranstellfläche	Teilversiegelte Verkehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	55,72	55,72
Gebüschstreifen, Strauchreihe (BD7 (kb))	3	50,63	151,88	Kranstellfläche	Teilversiegelte Verkehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	50,63	50,63
Fettwiese (EA0)	3	14,1	42,25	Kranstellfläche	Teilversiegelte	1	14,08	14,08

					Verkehrs- wege (HN me3/mf1/ mf6/mf7)			
Lagerplatz (HT5)	3	151,27	453,80	Kranstell- fläche	Teilver- siegelte Verkehrs- wege (HN me3/mf1/ mf6/mf7)	1	151,27	151,27
Ge- büschstr eifen, Strauch- reihe (BD7 (kb, ka6))	8	87,00	695,99	Kranstell- fläche	Teilver- siegelte Verkehrs- wege (HN me3/mf1/ mf6/mf7)	1	87,00	87,00
Einzel- baum (BF3 (ta2))	8	27,63	221,07	Kranstell- fläche	Teilver- siegelte Verkehrs- wege (HN me3/mf1/ mf6/mf7)	1	27,63	27,63
Unversiegelt dauerhaft								
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7, oq)	2	311,95	623,91	Böschung	Flächen- hafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	311,95	1.247,82
Lagerplatz (HT, me3/mf1/ mf6/mf7)	<u>1</u>	1,95	1,95	Böschung	Flächen- hafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	1,95	7,79
Gehölz- streifen (BD3(ta4, ka4))	<u>3</u>	45,50	136,51	Böschung	Flächen- hafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	45,50	182,01
Fettwiese (EA0)	<u>3</u>	91,65	274,94	Böschung	Flächen- hafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	91,65	366,58
Rad-, Fussweg (VB5(me6)	3	5,03	15,09	Böschung	Flächen- hafte Hochstau- denfluren	4	5,03	20,11

					(LB, neo4)			
Lagerplatz (HT5)	3	30,28	90,83	Böschung	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	30,28	121,10
Ge- büschstr eifen, Strauch- reihe (BD7 (kb, ka6))	8	48,88	391,00	Böschung	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	48,88	195,50
Einzel- baum (BF3 (ta2))	8	3,25	26,02	Böschung	Flächenhafte Hochstaudenfluren (LB, neo4)	4	3,25	13,01
Wertpunkte Summe		6.574,51			Wertpunkte Summe	3.728,93		

In Fettschrift markiert: Biotopwert mit Faktor 2 multipliziert.

Tabelle 26: Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biotoptyp bei WEA03

Vor Eingriff				Wäh- rend Eingriff	Nach Eingriff			
Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt	Bau- maß- nahme	Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt
Teilversiegelt temporär								
Fettgrün- land- Saum (KC1a neo4)	4	20,54	82,17	Kranaus- leger	Fettwiese (EA,xd2)	3	20,54	61,63
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me1/m e2)	0	123,80	0,00	Kranaus- leger	Ver- kehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me1/ me2)	0	123,80	0,00
Verkehrs- und	1	367,85	367,85	Kranaus- leger,	Acker (HA aci)	2	367,85	735,69

Wirt- schafts- weg (V,me3/m f1/mf6/m f7)				Hilfs- kranta- sche				
Lager- platz (HT, me3/mf1/ mf6/mf7)	1	442,56	442,56	Funda- ment	Lager- platz (HT, me3/mf1 /mf6/mf 7)	1	442,56	442,56
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7, oq)	2	1.757,82	3.515,64	Blattla- gerflä- che, Kranaus- leger, Hilfs- kranta- sche, Naben- vormon- tageflä- che, Turmla- gerfläche	Fettwiese (EA,xd2)	3	1.757,82	5.273,46
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7, oq)	2	1.195,89	2.391,78	Blattla- gerflä- che, Kranaus- leger, Hilfs- kranta- sche	Flächen- hafte Hoch- stauden- fluren (LB, neo4)	4	1.195,89	4.783,56
Fettwiese (EA0)	3	112,17	336,52	Naben- vormon- tageflä- che	Fettwiese (EA,xd2)	3	112,17	336,52
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me4/m e6/me7/ mf8,stb3)	3	24,4	73,2	Blattla- gerfläche	Ver- kehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me4/ me6/me 7/mf8,st b3)	3	24,4	73,2
Baum- reihe (BF,ta1- 2)	8	19,34	154,72	Blattla- gerfläche	Fettwiese (EA)	3	19,34	58,02
Baum- reihe (BF,ta1- 2)	8	20,86	166,90	Kranaus- leger	Flächen- hafte Hoch- stauden- fluren	4	20,86	83,45

					(LB, neo4)			
Nadelwald (AS,ta-11a,g lrt50)	12	1,17	14,06	Blattla-gerfläche	Fettwiese (EA,xd2)	3	1,17	3,52
Wertpunkte Summe		7.545,40			Wertpunkte Summe		11.851,60	
Vor Eingriff				Wäh- rend Eingriff	Nach Eingriff			
Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt	Bau- maß- nahme	Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche [m²]	Wert- punkte gesamt
Unversiegelt temporär								
Fettgrün- land- Saum (KC1a neo4)	4	32,24	128,96	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich	Flächen- hafte Hoch- stauden- fluren (LB, neo4)	4	32,24	128,96
Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me1/me2)	0	111,14	0,00	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich, Ro- dungs- bereich	Ver- kehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me1/me2)	0	111,14	0,00
Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	519,3	519,30	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich, Ro- dungs- bereich	Acker (HA aci)	2	519,30	1.038,60
Lager- platz (HT, me3/mf1/mf6/mf7)	1	272,11	272,11	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich, Ro- dungs- bereich	Lager- platz (HT, me3/mf1 /mf6/mf7)	1	272,11	272,11
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7, oq)	2	1.718,86	3.437,72	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich,	Fettwiese (EA,xd2)	3	1.718,86	5.156,59

				Ro- dungs- bereich				
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7, oq)	2	1.279,53	2.559,06	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich, Ro- dungs- bereich	Flächen- hafte Hoch- stauden- fluren (LB, neo4)	4	1.279,53	5.118,12
Gehölz- streifen (BD3 (ta4, ka4))	3	19,14	57,4299	Bö- schung	Fettwiese (EA,xd2)	3	19,14	57,43
Fettwiese (EA0)	3	290,21	870,63	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich	Fettwiese (EA,xd2)	3	290,21	870,63
Rad-, Fußweg (VB5, VB5(me6))	3	4,41	13,233	Bö- schung	Fettwiese (EA,xd2)	3	4,41	13,23
Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7, oq2)	4	1,80	7,2	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich	Fettwiese (EA,xd2)	3	1,80	5,40
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me4/m e6/me7/ mf8,stb3)	3	119,28	357,85	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich	Ver- kehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me4/ me6/me 7/mf8,st b3)	3	119,28	357,85
Baum- reihe (BF,ta1- 2)	8	53,25	426,02	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich, Ro- dungs- bereich	Fettwiese (EA,xd2)	3	53,25	159,76
Ge- büschstr eifen, Strauch- reihe (BD7,(kb ,ka6)	8	5,54	44,28	Bö- schung	Fettwiese (EA,xd2)	3	5,54	16,61

Einzel- baum (BF3 (ta2)	8	24,25	194,00	Bö- schung	Fettwiese (EA,xd2)	3	24,25	72,75
Nadel- wald (AS,ta- 11a,g lrt50)	12	162,38	1.948,5691 1	Bö- schung, Sicher- heitsbe- reich	Fettwiese (EA,xd2)	3	162,38	487,14
Wertpunkte Summe		10.836,38			Wertpunkte Summe		13.755,18	

In Fettschrift markiert: Biotopwert mit Faktor 2 multipliziert.

Tabelle 27: Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für WEA03

Wertpunkte insgesamt vorher	24.956,29
Wertpunkte insgesamt nachher	29.335,71
Differenz/Ausgleich	-4.379,42

Zuwegungen etc.

Tabelle 28: Dauerhafte Eingriffe bei Zuwegungen etc.

Zuwegungen etc.								
Vor Eingriff				Wäh- rend Ein- griff	Nach Eingriff			
Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte ge- samt	Bau- maß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte ge- samt
Teilversiegelt dauerhaft								
Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	3,4	3,4	Ser- vicezu- wegung	Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	3,40	3,40
Acker (HA aci)	2	428,98	857,96	Ser- vicezu- wegung	Teilversiegelte Ver- kehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	428,98	428,98
Weihnachtsbaumkultur (HJ7, oq)	2	322,12	644,25	Ser- vicezu- wegung	Teilversiegelte Ver- kehrswege (HN me3/mf1/mf6/mf7)	1	322,12	322,12
Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me1/me2)	0	37,30	0,00	Ser- vicezu- wegung	Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me1/me2)	0	37,30	0,00
Lagerplatz (HT,me3/mf1/mf6/mf7)	1	18,19	18,19	Ser- vicezu- wegung	Lagerplatz (HT,me3/mf1/mf6/mf7)	1	18,19	18,19
Lagerplatz (HT5)	3	66,10	198,30	Ser- vicezu- wegung	Lagerplatz (HT5)	3	66,10	198,30
Wertpunkte Summe		1.722,10			Wertpunkte Summe		970,99	

Tabelle 29: Temporäre Eingriffe mit anschließend verändertem Biotoptyp bei Zuwegungen etc.

Vor Eingriff				Wäh- rend Ein- griff	Nach Eingriff			
Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte gesamt	Bau- maß- nahme	Biotoptyp	Bio- topwert	Fläche [m ²]	Wert- punkte gesamt
Teilversiegelt temporär								
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	438,98	2.194,91	Aus- weich- fläche,	Fettwiese (EA,xd2)	3	438,98	1.316,95

				Zu- we- gung				
Nadelwald (AS,ta1-2,g)	5	<u>48,33</u>	241,65	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Flächenhafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	48,33	193,32
Acker (HA aci)	2	<u>758,87</u>	1.517,73	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Acker (HA aci)	2	758,87	1.517,73
Weihnachtsbaumkultur (HJ7, oq)	2	<u>1.099,6</u> <u>2</u>	2.199,23	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Fettwiese (EA)	3	1.099,62	3.298,85
Weihnachtsbaumkultur (HJ7, oq)	2	<u>1.386,2</u> <u>5</u>	2.772,51	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Flächenhafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	1.386,25	5.545,02
Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me1/me2)	0	<u>57,29</u>	0,00	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me1/me2)	0	57,29	0,00
Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	<u>30,10</u>	30,10	Zu- we- gung	Acker (HA aci)	2	30,10	60,20
Fettwiese (EA,xd2)	3	<u>518,17</u>	1.554,52	Zu- we- gung	Flächenhafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	518,17	2.072,69
Randstreifen (KC,neo4)	4	<u>35,10</u>	140,41	Zu- we- gung, Aus- weich- fläche	Flächenhafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	35,10	140,41
Verkehrs- und Wirt- schaftsweg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	<u>365,45</u>	365,45	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Acker (HA aci)	2	365,45	730,89
Lagerplatz (HT,me3/mf1/mf6/mf7)	1	<u>34,53</u>	34,53	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Lagerplatz (HT,me3/mf1/mf6/mf7)	1	34,53	34,53
Lagerplatz (HT5)	3	<u>5,36</u>	16,09	Aus- weich- fläche, Zu- we- gung	Lagerplatz (HT5)	3	5,36	16,09
Weihnachtsbaumkultur (HJ7, oq2)	4	<u>0,37</u>	1,48	Zu- we- gung	Fettwiese (EA)	3	0,37	1,11
Weihnachtsbaumkultur (HJ7, oq2)	4	<u>0,00</u>	0,01	Zu- we- gung	Flächenhafte Hochstau- denfluren (LB, neo4)	4	0,00	0,01

Baumreihe (BF,ta1-2)	8	<u>64,74</u>	517,88	Ausweichfläche, Zuwegung	Fettwiese (EA)	3	64,74	194,21
Acker (HA aci)	2	<u>30.000,00</u>	60.000,00	Bodenmieten (Lagerung Boden)	Acker (HA aci)	2	30.000,00	60.000,00
Wertpunkte Summe		71.586,48			Wertpunkte Summe		75.121,99	

In Fettschrift markiert: Biotopwert mit Faktor 2 multipliziert.

Tabelle 30: Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung für Zuwegungen

Wertpunkte vorher	73.308,58
Wertpunkte nachher	76.092,98
Erforderlicher Ausgleich	-2.784,40

Tabelle 31: Rückbau der Alt-WEA (dauerhafte Eingriffe)

Alt-WEA								
Vor Rückbau					Nach Rückbau			
Bio-toptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wertpunkte gesamt	WEA	Bio-toptyp	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wertpunkte gesamt
Versiegelt dauerhaft								
Ackerbrache (HB, stb3)	4	387,40	1549,60	1	Fettwiese (EA, xd2)	3	387,40	1.162,20
Ackerbrache (HB, stb3)	4	45,70	182,80	1	Fettwiese (EA, xd2)	3	45,70	137,10
Plätze (HV)	0	244,90	0,00	1	Fettwiese (EA, xd2)	3	244,90	734,70
Plätze (HV)	0	26,30	0,00	1	Fettwiese (EA, xd2)	3	26,30	78,90
Lagerplatz (HT, me4/me6/me7/mf8, stb3)	3	954,70	2.864,10	1	Fettwiese (EA, xd2)	3	954,70	2.864,10

Verkehrs- und Wirtschafts- weg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	395,30	395,30	1	Fettwiese (EA,xd2)	3	395,30	1.185,90
Verkehrs- und Wirtschafts- weg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	174,00	174,00	1	Fettwiese (EA,xd2)	3	174,00	522,00
Plätze (HV)	0	230,30	0,00	2	Weihnachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	230,30	460,60
Plätze (HV)	0	27,70	0,00	2	Weihnachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	27,70	55,40
Gebäude (HN), Platz um WEA (HT, me1)	0	302,40	0,00	2	Weihnachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	302,40	604,80
Verkehrs- und Wirtschafts- weg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	749,20	749,20	2	Weihnachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	749,20	1.498,40
Verkehrs- und Wirtschafts- weg (V,me3/mf1/mf6/mf7)	1	221,30	221,30	2	Weihnachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	221,30	442,60
Fettgrün- land- Saum (KC1a neo4)	4	233,00	932,00	3	Acker (Ha aci)	2	233,00	466,00
Plätze (HV)	0	13,90	0,00	3	Acker (Ha aci)	2	13,90	27,80
Verkehrs- und Wirtschafts- weg	0	73,70	0,00	3	Acker (Ha aci)	2	73,70	147,40

(V,me1/m e2)								
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me3/m f1/mf6/mf 7)	1	867,20	867,20	3	Acker (Ha aci)	2	867,20	1.734,40
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me3/m f1/mf6/mf 7)	1	76,70	76,70	3	Acker (Ha aci)	2	76,70	153,40
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me3/m f1/mf6/mf 7)	1	563,40	563,40	3	Acker (Ha aci)	2	563,40	1.126,80
Plätze (HV)	0	645,00	0,00	4	Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	645,00	1.290,00
Plätze (HV)	0	57,10	0,00	4	Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	57,10	114,20
Lagerplatz (HT,me4/ me6/me7 /mf8,stb3)	3	595,60	1.786,80	4	Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	595,60	1.191,20
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me3/m f1/mf6/mf 7)	1	1.147,60	1.147,60	4	Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	1.147,60	2.295,20
Verkehrs- und Wirt- schafts- weg (V,me3/m f1/mf6/mf 7)	1	341,80	341,80	4	Weih- nachts- baumkul- tur (HJ7,oq)	2	341,80	683,60
Verkehrs- und	1	243,00	243,00	4	Acker (Ha aci)	2	243,00	486,00

Wirt- schafts- weg (V,me3/m f1/mf6/mf 7)								
Wertpunkte Summe		12.094,80			Wertpunkte Summe		19.462,70	

Tabelle 32: Wertpunktedifferenz nach der Bilanzierung der Alt-WEA

Wertpunkte vorher	12.094,80
Wertpunkte nachher	19.462,70
Erforderlicher Ausgleich	-7367,90

Tabelle 33: Gesamtbilanz aller für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe.

Zuordnung	Biotopwertpunkte vorher	Biotopwertpunkte nachher
WEA01	23.206,05	27.933,80
WEA02	21.197,27	26.147,94
WEA03	24.956,29	29.335,71
Zuwegungen etc.	73.308,58	76.092,98
Gesamt	142.668,19	159.510,43
Erforderlicher Ausgleich	-16.842,24	

Tabelle 34: Gesamtbilanz aller für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe.

Erforderlicher Ausgleich ohne Rückbau Alt-WEA	Wertpunkte	-16.842,24
Alt-WEA nach Rückbau	Wertpunkte	-7.367,90
Insgesamt	Wertpunkte	-24.210,14

Anhang 2 – Karten



Abbildung 27: Ergebnisse der Biototypenkartierung im Vorhabengebiet

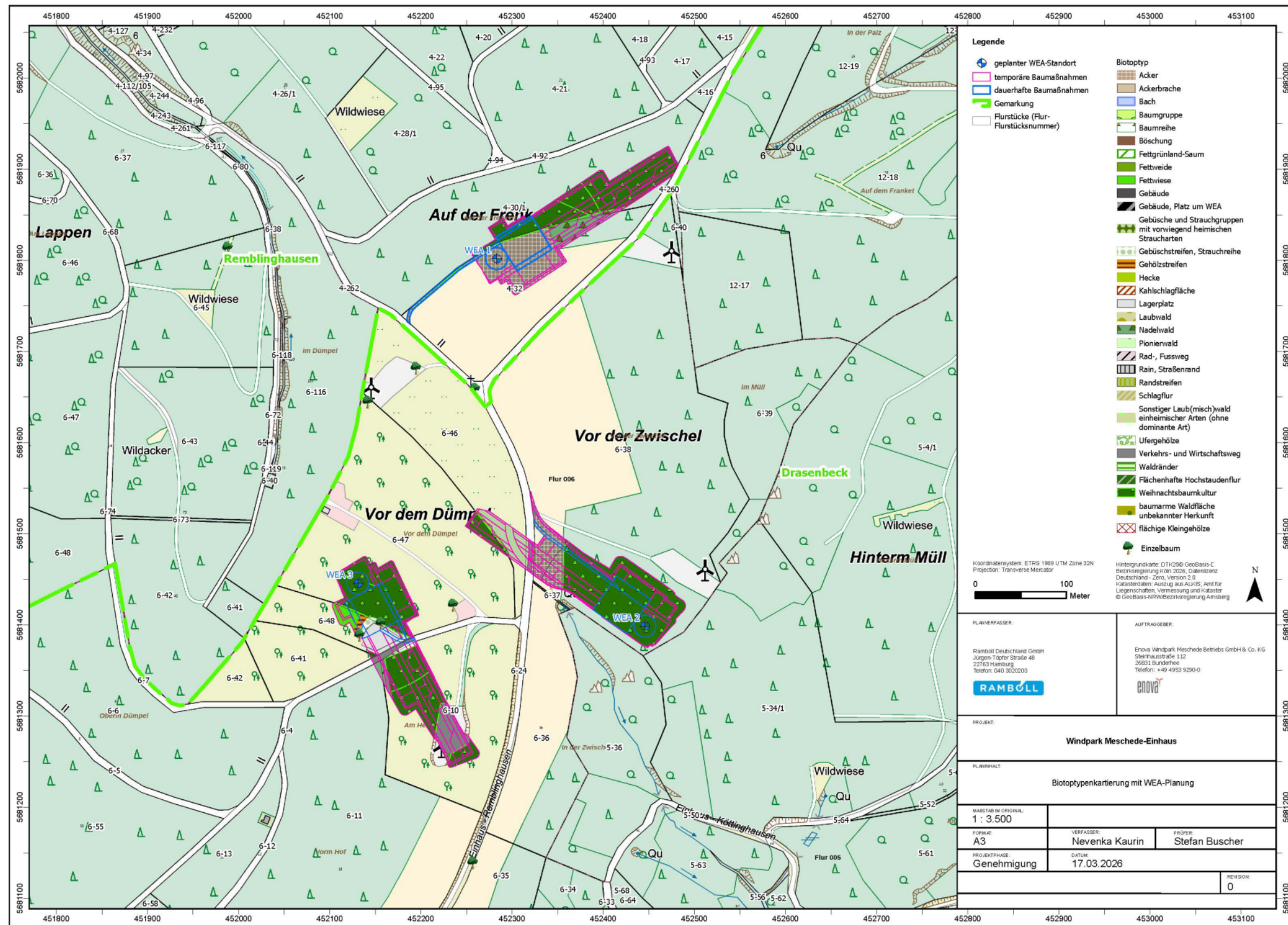


Abbildung 28: Ergebnisse der Biotypkartierung im Bereich der jeweiligen Standorte



Abbildung 29: Biototypen nach Ende des bauzeitlichen Eingriffs und nach Rückbau der Alt-WEA

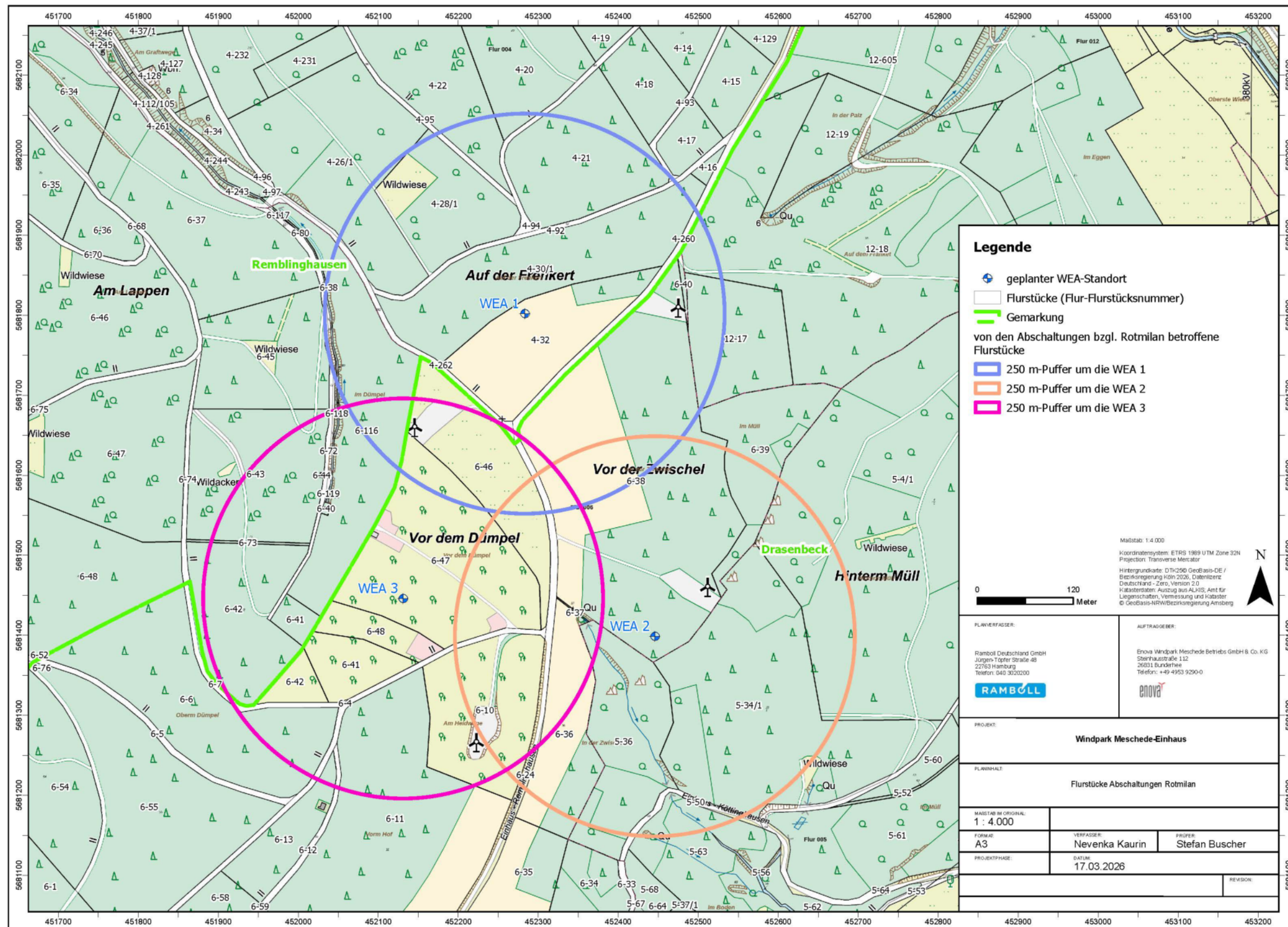


Abbildung 30: Flurstücke Abschaltungen Rotmilan