

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Windenergieprojekt – Erweiterung im Windpark
„Himmelreich“ – Errichtung und Betrieb von drei WEA
(Nr. 13 bis 15)**

in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW

Im Auftrag der
Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG

SCHMAL + RATZBOR

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Windenergieprojekt – Erweiterung im Windpark „Himmelreich“ – Errichtung und Betrieb von drei WEA (Nr. 13 bis 15)

in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW

Auftraggeber:

Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG
Zur Egge 17
34431 Marsberg

Auftragnehmer:

SCHMAL + RATZBOR
Umweltplanung eGbR
Im Bruche 10
31275 Lehrte, OT Aligse
Tel.: (05132) 588 99 40
email: info@schmal-ratzbor.de

Lehrte, den 13.03.2025

Bearbeitung:

Dipl.-Umweltwiss. Till Fröhlich
Anna Wittmann, M. Sc. LÖK



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabensgebietes und seiner Umgebung.....	2
1.3 Planerische Vorgaben.....	4
1.3.1 Landesplanung.....	4
1.3.2 Regionalplanung.....	4
1.3.3 Bauleitplanung.....	5
1.4 Beschreibung des Vorhabens.....	5
2 Rechtliche Einordnung.....	7
2.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW.....	7
2.2 Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG.....	8
2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	9
3 Schutzgebiete.....	11
3.1 Schutzgebiete nach internationalem Recht (FFH- bzw. EU-Vogelschutzgebiete).....	11
3.2 Schutzgebiete und Schutzkategorien nach nationalem Recht.....	12
4 Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft.....	15
4.1 Naturhaushalt.....	15
4.1.1 Geologie und Boden.....	15
4.1.1.1 Geologie.....	15
4.1.1.2 Boden.....	16
4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden.....	16
4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden.....	16
4.1.1.2.3 Bewertung des Schutzgutes Boden.....	17
4.1.2 Wasser.....	17
4.1.2.1 Beschreibung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	17
4.1.2.2 Vorbelastungen der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	17
4.1.2.3 Bewertung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	17
4.1.3 Luft und Klima.....	17
4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten.....	17
4.1.3.2 Vorbelastungen der klimatischen Gegebenheiten.....	18
4.1.3.3 Bewertung der klimatischen Gegebenheiten.....	18
4.1.4 Pflanzen und Biotope.....	18
4.1.5 Potenzielle natürliche Vegetation.....	18

4.1.5.1 Beschreibung der Biotope.....	18
4.1.5.2 Vorbelastungen der Biotope.....	19
4.1.5.3 Bewertung der Biotope.....	19
4.1.6 Tiere.....	20
4.1.6.1 Brut- und Gastvögel.....	20
4.1.6.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel.....	20
4.1.6.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel.....	21
4.1.6.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel.....	21
4.1.6.2 Fledermäuse.....	21
4.1.6.2.1 Bestand der Fledermäuse.....	21
4.1.6.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse.....	22
4.1.6.2.3 Bewertung der Fledermäuse.....	22
4.1.6.3 Sonstige Tiere.....	22
4.1.7 Biologische Vielfalt.....	22
4.2 Landschaft.....	23
4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	23
4.2.2 Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	24
4.2.3 Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	25
5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.....	27
5.1 Naturhaushalt.....	28
5.1.1 Boden.....	28
5.1.2 Oberflächen- und Grundwasser.....	29
5.1.3 Luft und Klima.....	29
5.1.4 Pflanzen und Biotope.....	30
5.1.5 Tiere.....	32
5.1.5.1 Brut- und Gastvögel.....	32
5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen.....	32
5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	33
5.1.5.2 Fledermäuse.....	36
5.1.5.2.1 Allgemeine Auswirkungen.....	36
5.1.5.2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	37
5.1.5.3 Sonstige Tiere.....	37
5.1.6 Biologische Vielfalt.....	37
5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	37
5.3 Zusammenfassung.....	40
6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen.....	42
7 Naturschutzfachliches Zielkonzept.....	46
8 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung.....	46

8.1 Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzbedarfs.....	47
8.1.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichsmaßnahme.....	47
8.1.1.1 Ausgleichsmaßnahme.....	47
8.2 Notwendiger Umfang der Ersatzmaßnahmen.....	49
8.3 Ersatzmaßnahmen.....	49
8.3.1 Ersatzmaßnahmen E1.....	49
8.3.2 Ersatzmaßnahmen E2.....	49
8.4 Bilanz der Eingriffsbewältigung.....	49
9 Fazit.....	50
Quellen und Literatur.....	52

Anlagen

Karte 1: Biotoptypen und Bauflächen

Karte 2: Landschaftsbildbewertung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabens im großräumigen Überblick.....	2
Abbildung 2: Darstellung der geplanten WEA sowie weiterer WEA und ausgewählter Schutzgebiete im Umfeld.....	4
Abbildung 3: Darstellung der Natura 2000-Gebiete im 3,5 km-Umfeld des Vorhabens.....	11
Abbildung 4: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	12
Abbildung 5: Geologie im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS GK 100 DS - Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000 - Datensatz).....	15
Abbildung 6: Bodentypen im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS BK 50 Bodenkarte von.....	16
Abbildung 7: Darstellung der Landschaftseinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe nach dem LANUV.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standortdaten der geplanten WEA.....	5
Tabelle 2: Beschreibung der Biototypen im 300 m-Umfeld.....	19
Tabelle 3: Bewertung der beanspruchten Biototypen.....	20
Tabelle 4: Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten im Bewertungsraum (15-fache Anlagenhöhe der WEA).....	25
Tabelle 5: Ermittlung des Flächenwertes vor dem Eingriff an den geplanten WEA-Standorten.....	30
Tabelle 6: Ermittlung des Ersatzbedarfs an den geplanten WEA-Standorten.....	31
Tabelle 7: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen.....	39
Tabelle 8: WEA-Standorte im Umfeld der geplanten WEA.....	39
Tabelle 9: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplanten WEA.....	39
Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials.....	40
Tabelle 11: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation.....	49

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erweiterung des Windparks „Himmelreich“ südwestlich der Ortslage von Meerhof, nördlich von Marsberg (Hochsauerlandkreis), im Regierungsbezirk Arnsberg in Nordrhein-Westfalen, zu realisieren. Vorgesehen sind die Errichtung und der Betrieb von zwei WEA (Nr. 13 und 14) des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von ca. 166,6 m und einem Rotordurchmesser von etwa 160 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 246,6 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 86,6 m. Und eine WEA (Nr. 15) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von ca. 160 m und einem Rotordurchmesser von etwa 138,25 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 229,1 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 91 m. Der Windpark „Himmelreich“ besteht aus elf bestehenden / genehmigten WEA.

Die WEA-Standorte liegen außerhalb der Konzentrationszone 1 der 60. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Marsberg. Das Vorhaben befindet sich in der unmittelbaren Umgebung zu zahlreich bestehenden WEA.

Das Ingenieurbüro Schmal + Ratzbor wurde beauftragt, für die geplante Errichtung und den Betrieb von drei WEA bei Meerhof zu ermitteln, ob durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter des Naturschutzrechtes zu erwarten sind. Die Errichtung der baulichen Anlagen ist eine Veränderung der Gestalt und Nutzung der Grundfläche, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann, so dass das Vorhaben als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG zu bezeichnen ist. Angesichts des Erweiterungs-Projektes könnten die durch die geplanten drei WEA hinzukommenden negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft, aber auch unter Berücksichtigung weiterer Bestandsanlagen, unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Die Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft werden im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan konkret ermittelt und beschrieben. Möglichkeiten der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden dargestellt. Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden beschrieben und die notwendige Kompensationsmaßnahme bzw. die Bemessung der Ersatzzahlung ermittelt.

Als Methodik für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen und damit möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen hat sich die Ökologische Risikoanalyse bewährt. Im Mittelpunkt der Ökologischen Risikoanalyse steht die Betrachtung einzelner voraussichtlich betroffener Werte und Funktionen der Schutzgüter. Bei Kenntnis der Planungsabsichten einerseits und der charakteristischen Eigenschaften des Planungsgebietes andererseits lassen sich die voraussichtlich von erheblichen Belastungen betroffenen Werte und Funktionen systematisch ermitteln. Ausgangspunkt dazu ist der derzeitige Zustand der betroffenen Werte und Funktionen einschließlich ihrer Vorbelastungen und ihres Entwicklungspotenzials sowie – daraus resultierend – eine Benennung von Flächen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Belastungen. Solche als besonders empfindlich eingestuften Bereiche werden mit den prognostizierten Belastungszonen des Vorhabens überlagert, sodass als Ergebnis Bereiche vorliegen, in denen voraussichtlich mit nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke des Bundes, des Landes Nordrhein-Westfalen und des Hochsauerlandkreises.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte werden in diesem LBP, soweit sie eingriffsrelevant sind, im Ergebnis berücksichtigt, die ausführliche Darstellung der artenschutzrechtlichen Aspekte ist aus dem „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP)“ ersichtlich (SCHMAL + RATZBOR (2025F)), der ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabensgebietes und seiner Umgebung

Das Erweiterungs-Projektgebiet im Windpark „Himmelreich“ befindet sich im Stadtgebiet von Marsberg, im Süden der Paderborner Hochfläche, zwischen der Bundesautobahn 44 und den Ortsteilen Meerhof und Essentho (siehe Abbildung 1). Es handelt sich dabei um eine schwach geneigte und flachwellige Kalkhochfläche, die im Norden von wenigen größeren, wasserführenden Tälern und zahlreichen Trockentälern gegliedert wird. Im Süden existieren hingegen nur wenige, jedoch tief eingeschnittene Täler.¹ Die Flächen werden großräumig landwirtschaftlich genutzt, in der näheren Umgebung erstrecken sich größere Waldflächen. Das Gelände steigt von Nord (ca. 340 m ü.N-NHN im Bereich der A 44) nach Süd (bis über 450 m ü. NHN) leicht an.

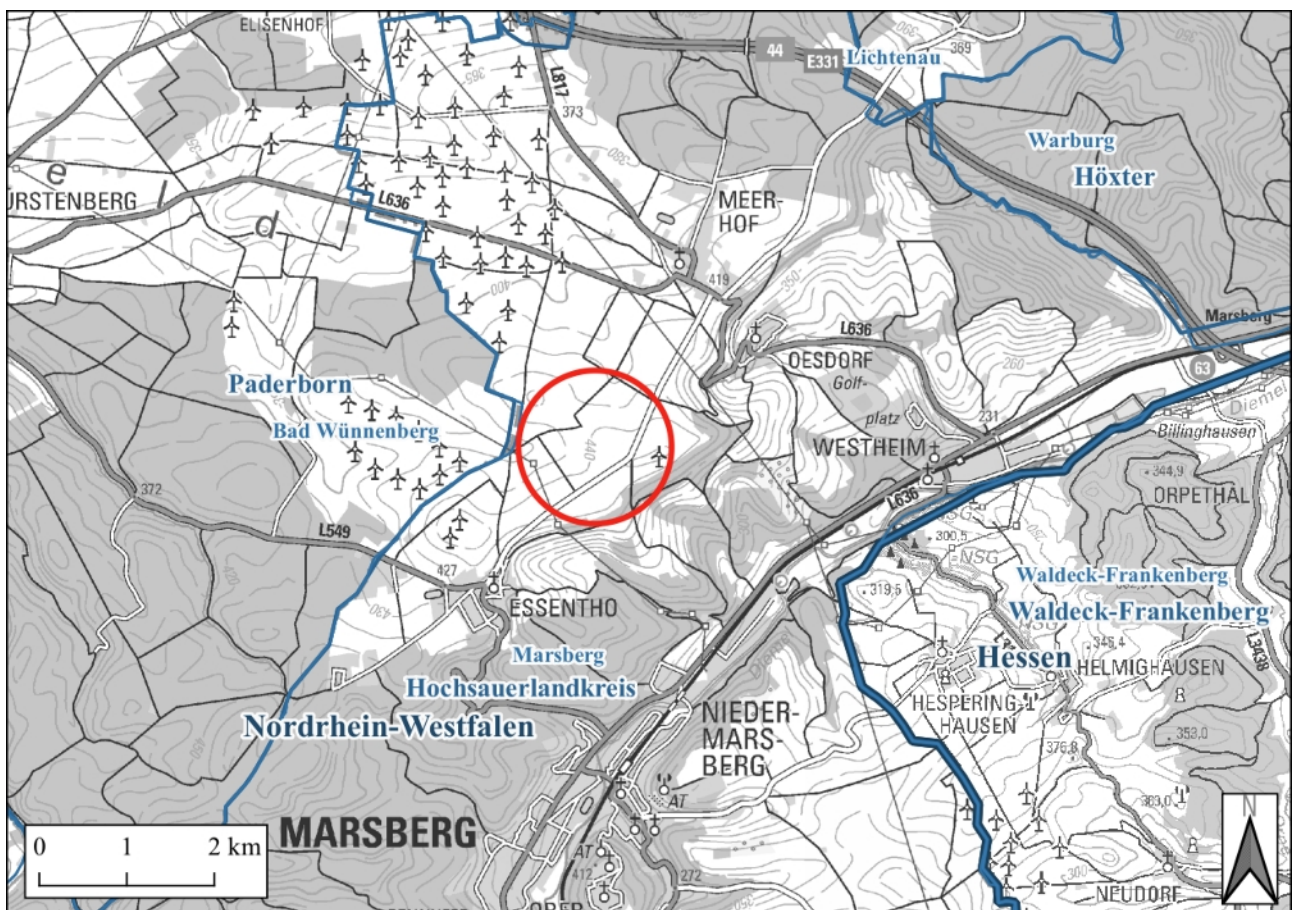


Abbildung 1: Lage des Vorhabens im großräumigen Überblick

¹ Quelle: GeoPortal NRW: Naturräumliche Haupteinheiten

Das Vorhabengebiet liegt im Offenland zwischen dem „Fürstenberger Wald“ und dem Waldbereich „Kallental“ im Westen, der L 636 im Norden und dem Diemeltal im Süden / Südosten, in einer Höhe von etwa 440 m ü.NHN. Das Offenland ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, Einzelgehöfte, Verkehrswege, den bestehenden Windparks „Himmelreich“, welcher derzeit errichtet wird, „Meerhof“ und „Heubusch“, welche repowert wurden, „Wohlbedacht“, bei dem das Repowering genehmigt ist bzw. derzeit erfolgt, „Körtge“ sowie weiteren bestehenden/genehmigten/beantragten Einzelanlagen (siehe Abbildung 2). Insgesamt befinden sich aktuell (Stand Februar 2025) im 1.000 m-Radius ca. eine bestehende und fünf genehmigte WEA sowie im 3,5 km-Radius etwa 26 bestehende, vier abzubauen, 25 genehmigte² und sieben beantragte WEA. Des Weiteren queren die Konzentrationszonen mehrere Hochspannungsfreileitungen: in südöstlicher-nordwestlicher Richtung verlaufen eine 380 kV-, eine 220 kV- und eine 110 kV-Freileitung, in südwestlicher-nördlicher Richtung eine weitere 110 kV-Freileitung. Darüber hinaus strukturieren vereinzelt Baumreihen und Hecken die Landschaft. In der weiteren Umgebung sind – neben Acker- und größeren Waldflächen – zum Teil Grünlandbereiche vorhanden. Die Wälder der Umgebung bestehen sowohl aus Nadelhölzern sowie aus Kahlschlagsflächen und Mischwäldern. Sie umfassen zum Teil Schutzgebiete verschiedener Art und beinhalten neben jüngeren auch ältere Laub- und Mischwaldbestände. Europäische Schutzgebiete sowie Naturschutzgebiete befinden sich vor allem ab etwa 500 m Entfernung um die geplanten WEA-Standorte. Das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet, das Vogelschutzgebiet „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ (DE 4517-401) liegt ca. 375 m südlich des Vorhabens (vgl. Abbildung 2). Hier liegen auch die zwei Naturschutzgebiete „Hahnenberg“ (HSK-379) und „Niedernfeld“ (HSK-396). Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fürstenberger Wald“ (DE 4518-305) liegt ca. 2,25 km südwestlich des Vorhabens (vgl. Abbildung 2).

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung, den Infrastruktureinrichtungen und den vorhandenen WEA eine technisch geprägte, moderne Kulturlandschaft. Strukturreiche Landschaften mit Grünlandflächen und schutzwürdigen Waldbereichen sind zwar in der Umgebung vorhanden, jedoch meist deutlich durch die Hang- und Tallagen von dem Vorhaben sowie den Bestandswindparks abgegrenzt und meist in über 500 m Entfernung zum Vorhaben.

2 Für zwei genehmigte WEA liegen Änderungsanträge vor.

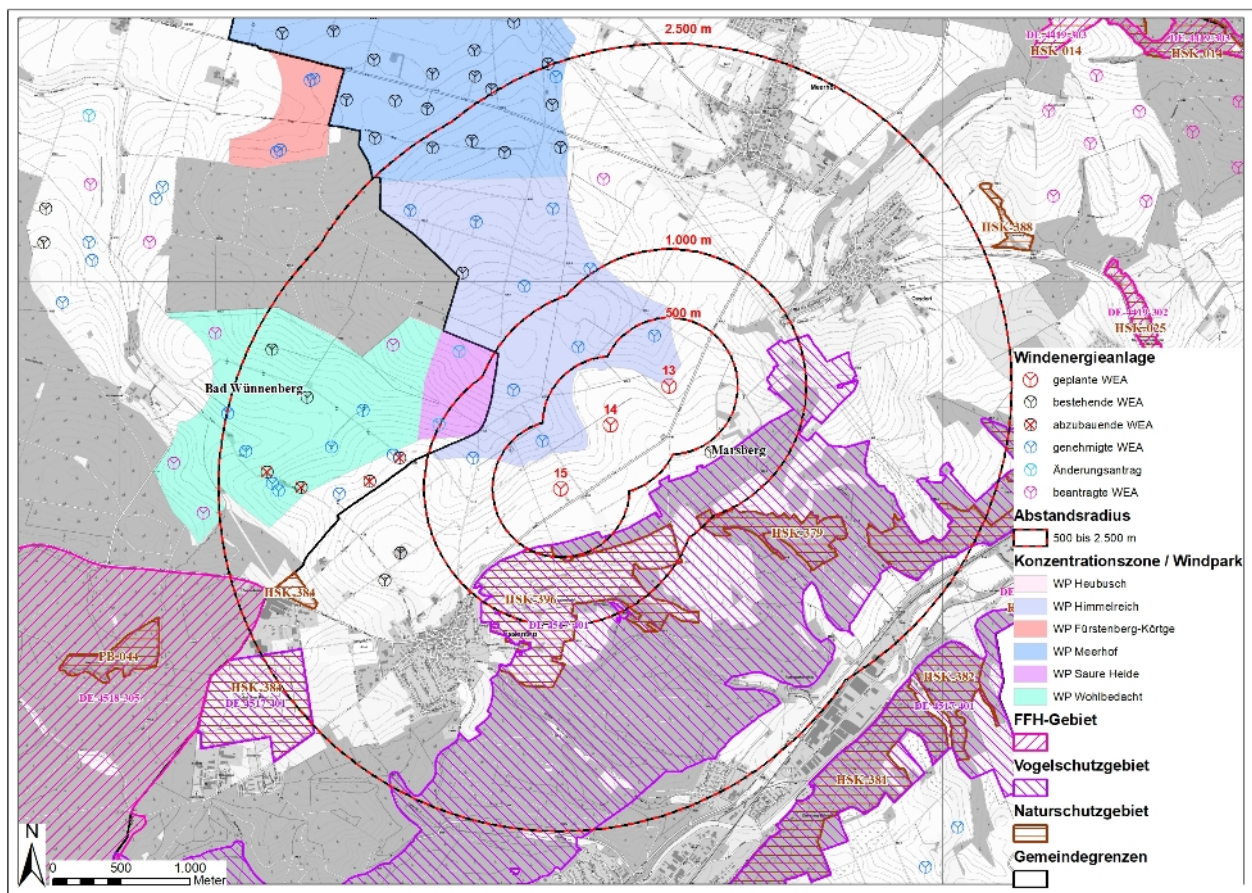


Abbildung 2: Darstellung der geplanten WEA sowie weiterer WEA und ausgewählter Schutzgebiete im Umfeld

1.3 Planerische Vorgaben

1.3.1 Landesplanung

Die derzeit geltende 2. Änderung des Landesentwicklungsplans (LEP NRW), der Auswirkungen auf alle Formen der regenerativen Energieerzeugung in Nordrhein-Westfalen hat, trat am 01.05.2024 offiziell in Kraft³.

Im LEP NRW wird der Projektbereich als „Freiraum“ nachrichtlich dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die zeichnerische Darstellung des LEP im Maßstab 1:300.000 erfolgt, wodurch sich leicht Ungenauigkeiten von über 100 m in der präzisen Flächenzuweisung ergeben können.

1.3.2 Regionalplanung

Der seit dem 30.03.2012 rechtswirksame Regionalplan für den Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerland sieht keine Eignungsgebiete für Windkraftanlagen vor. Es wird bzgl. der Windenergie auf die Kommunen hingewiesen, welche meist flächendeckend Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in den Flächennutzungsplänen darstellen, so dass keine Notwendigkeit für eine darüber hin-

³ Landesplanung Nordrhein-Westfalen (2024): 2. Änderungsverfahren des Landesentwicklungsplans NRW.- online einsehbar unter: <https://landesplanung.nrw.de/landesentwicklungsplan/2-aenderungsverfahren-des-landesentwicklungsplans-nrw>, letzter Zugriff: 10.12.2024

ausgehende Regelung gesehen wird. Zur Orientierung bei der Windkraft-Planung wird auf den Windkrafterlass (aktueller Stand: 05.05.2018 (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018))) verwiesen.

Das Vorhabensgebiet für die geplanten WEA ist als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ sowie mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ dargestellt.

Derzeit befindet sich der Regionalplan in der Neuaufstellung (Beschluss vom 23.05.2024) bzw. er lag zur Beteiligung aus. Demzufolge liegen die WEA außerhalb der „Windenergiebereiche“, wobei für das Blatt 7 des Vorhabensbereich keine aktualisierte zeichnerische Festlegung abrufbar ist.

1.3.3 Bauleitplanung

Innerhalb der 60. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Marsberg wurden Konzentrationszonen für die Windenergienutzung ausgewiesen.

Mit dem Flächennutzungsplan sollen die unter § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB (hier: Windenergie) genannten privilegierten Vorhaben im Außenbereich innerhalb bestimmter Bereiche konzentriert werden (Konzentrationszonen). Hiermit ist auch eine Ausschlusswirkung im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB für Flächen außerhalb der mit der 60. Änderung des Flächennutzungsplanes dargestellten Konzentrationszonen für Windenergieanlagen verbunden.

Die geplanten WEA-Standorte liegen außerhalb der dargestellten Konzentrationszone für Windenergieanlagen.

1.4 Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst zwei WEA (Nr. 13 und 14) des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 R1 und eine WEA (Nr. 15) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3. Die Standorte und technischen Spezifikationen der Anlagen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Standortdaten der geplanten WEA

WEA Nr.	Koordinaten		Nabenhöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Gesamthöhe [m]	Höhe der Rotorunterkante [m]	Nennleistung [kW]	Standort		
	X	Y						Gemarkung	Flur	Flurstück
WEA 13	490.007	5.705.235	166,6	160	246,6	86,6	5.560	Oesdorf	6	181
WEA 14	489.581	5.704.952	166,6	160	246,6	86,6	5.560	Essentho	6	30
WEA 15	489.218	5.704.487	160	138,25	229,1	90,88	4.260	Essentho	6	44

Die drei Blätter des Rotors der geplanten WEA drehen sich im Uhrzeigersinn und überstreichen eine Fläche von ca. 15.011 m² (WEA 15) bis 20.106 m² (WEA 13 und 14). Das Material der Blätter ist aus einem glas- und carbonfaserverstärkten Polyester mit integriertem Blitzschutz. Die Drehzahl ist variabel. Bei Windgeschwindigkeiten von 25 m/s werden die Anlagen automatisch abgeschaltet. Der etwa 160 bzw. 166,6 m hohe Turm wird aus standardisiertem Stahlurm und vorgefertigten Stahlbeton-Segmenten hergestellt. Die jeweilige Anlage wird auf ein kreisrundes Stahlbetonfundament von voraussichtlich ca. 22,5 (WEA 15) bzw. 24 m (WEA 13 und 14) Außendurchmesser montiert (vgl. Karte 1). Um die Fundamente werden durch Bodenaufschüttung Böschungen erzeugt, die jedoch keine Versiegelung mit sich bringen und daher keine Beeinträchtigung darstellen. Dabei hat der eigentliche Turm i. d. R. einen Durchmesser von etwa 9 m.

Von der vorhandenen Zuwegung aus wird eine Zufahrt zum jeweils geplanten WEA-Standort angelegt. Für die Montage der Anlage sowie möglicherweise spätere Wartungsarbeiten wird eine rechteckige Kranstellfläche von i.d.R. ca. 28 m Länge und 55 m Breite aus Schotter hergestellt (vgl. Karte 1). Anschließend werden Flächen für Montage und Lagerung provisorisch befestigt. Zu beachten ist ferner, dass die Flächen für Fundamente und Kranstell- und Montageflächen sich stellenweise überlappen. Durch diese Mehrfachnutzung derselben Flächen sinkt der Flächenbedarf des gesamten Projekts.

Die Kabeltrassen zwischen den notwendigen Netzanschlusspunkten und der WEA werden i.d.R. vom Wegseitenrand aus auf kürzestem Wege über die landwirtschaftlich genutzten Flächen verlegt und separat beantragt. Eine mögliche Erforderlichkeit der Wegeverbreiterung der vorhandenen Wirtschaftswege wird im Rahmen der Zuwegungsplanung des Antragsstellers erfolgen, welche separat beantragt wird. Im Nachgang zu den erwarteten Genehmigungen wird jeweils ein Antrag nach § 17 Abs. 3 BNatSchG zur Kabeltrasse und Zuwegungsplanung gestellt.

Da die Fernwirkung der ENERCON E-160 EP5 E3 R1 bzw. ENERCON E-138 EP3 E3 erheblich sein könnte, umfasst der Landschaftspflegerische Begleitplan auch die umgebenden Bereiche.

2 Rechtliche Einordnung

2.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW

Die fachgesetzlichen Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bilden die §§ 13-19 BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) sowie die §§ 30-33 des LNatSchG vom 21. Juli 2000 neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), in Kraft getreten am 25. November 2016 und am 1. Januar 2018. Die Anwendung der Eingriffsregelung erfolgt gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021). Auch werden die konkretisierenden Regelungen zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen sowie zur Bewältigung der daraus resultierenden Eingriffe für das Land Nordrhein-Westfalen auf untergesetzlicher Ebene wie dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung“ vom MWIDE, MULNV, MHKBG (2018) (folgend bezeichnet als Windenergieerlass) berücksichtigt.

Windenergievorhaben, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, also Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG, sind insbesondere dort zulässig, wo durch raumordnerische Planungen Windeignungsgebiete (gemäß § 7 Abs. 3 ROG) ausgewiesen oder zur Ausweisung vorgesehen sind.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren bzw. zu ersetzen (vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG).

Verbleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen, die nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, ist das Vorhaben nur dann zuzulassen, wenn bei der Abwägung die für das Vorhaben sprechenden Belange den Belangen des Naturschutzes im Range vorgehen (vgl. § 15 Abs. 5 BNatSchG). Nach § 2 des Erneuerbare Energien-Gesetzes (EEG 2023) vom 21.07.2014, zuletzt durch Art. 6 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert, liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien sowie der dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden. Die Belange des Naturschutzes können folglich in der Abwägung überwunden werden.

Wird ein nicht restlos auszugleichender bzw. zu ersetzender Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (vgl. § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG und § 31, Abs. 4 und 5 LNatSchG). Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie der Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten (vgl. § 15 Abs. 6 S. 2 BNatSchG). Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Die vorrangig in die Zulassungsüberlegung einzustellende Vermeidung zielt auf die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen und nicht auf den Eingriff selbst ab. Es können daher nur solche Maßnahmen in Betracht kommen, welche es zulassen, das Vorhaben als solches auch weiterhin umzusetzen.

Maßnahmen zum Ausgleich

Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsge- recht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Eingriffe in Boden oder Biotop e wären z. B. durch Entsiegelung oder Entwicklung bzw. Neuanlage von Biotopen theoretisch ausgleichbar.

Maßnahmen zum Ersatz

Die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts sind gleichwertig zu ersetzen. Die vorgesehe- nen Maßnahmen haben sich einerseits auf die betroffenen Funktionen, anderseits auf deren Ausprä- gung als Kenngröße der Leistungsfähigkeit zu beziehen.

Ersatzzahlung

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der WEA in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Diese Ersatzzahlung ist in Nordrhein-Westfalen durch den aktuellen Windenergieerlass vom 08.05.2018 (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) geregelt.

Einzelheiten zur Ersatzgeldberechnung finden sich im Kapitel 5.2.

2.2 Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist ebenfalls zu prüfen, ob und inwieweit die Zugriffsver- bote des besonderen Artenschutzrechtes unter Berücksichtigung europarechtlicher Vorgaben berührt sind.

In den Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44ff BNatSchG) sind neben Vermarktungs- und Besitz- auch Zu- griffsverbote benannt. Danach ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten während be- stimmter Lebenszyklen erheblich zu stören sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild leben- den Tiere der besonders geschützten Arten zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG).

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 08.12.2022 wurden mit dem § 45 b hin- sichtlich der Bewertung der Erfüllung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Maßstäbe gesetzlich festgeschrieben. Eine Raumnutzungskartierung der WEA- empfindlichen Vögel ist nicht mehr vorgegeben. Vielmehr wurde festgeschrieben, dass bei einem Brutplatz bestimmter Arten im Nahbereich der Tötungstatbestand erfüllt ist. Bei Brutplätzen außer- halb des Nahbereichs und innerhalb eines zentralen Prüfbereichs bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exem- plare signifikant erhöht ist, soweit eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raum-

nutzungsanalyse widerlegt werden kann oder die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann. Liegt der Brutplatz weder im Nahbereich noch in dem nach außen daran anschließenden zentralen Prüfbereich, aber in dem darüber hinausgehenden erweiterten Prüfbereich, ist das Tötungsverbot nicht erfüllt, es sei denn es gibt eine besondere Habitatnutzung oder es liegen besondere funktionale Beziehungen vor. Liegen Brutplätze außerhalb der genannten Bereiche, ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht. Schutzmaßnahmen sind dann nicht erforderlich. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass sich die Neuregelungen des Naturschutzrechtes nur auf das Tötungsverbot beziehen. Das Störungs- und das Zerstörungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG sind weiterhin auf Grundlage geeigneter Erfassungen, auch anderer als der in Anlage 1 Abschnitt 1 genannten Arten, zu prüfen. Ebenfalls werden die baubedingten Auswirkungen nicht behandelt.

Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45 b BNatSchG enthält eine abschließende Liste der kollisionsgefährdeten Vogelarten mit Angaben zum artspezifischen Nahbereich, zentralen Prüfbereich und erweiterten Prüfbereich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gemäß der Begründung zum BNatSchG (Drucksache 20/2354) zur Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45 b BNatSchG die Regelungen der Länder und fachwissenschaftliche Standards bzgl. Ansammlungen (insbesondere Kolonien, bedeutende Brut- und Rastgebiete sowie Schlafplatzansammlungen) von kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Brut- und Rastvogelarten sowie der Vogelzug in der abschließenden Liste ausgenommen bleiben.

Die artenschutzrechtlichen Fragestellungen werden ausführlich in der separaten Unterlage: „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP)“ (SCHMAL + RATZBOR (2025F)) unter Berücksichtigung der BNatSchG-Novelle und des Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 12.04.2024) des MUNV & LANUV (2024) (im folgenden Artenschutzleitfaden NRW) behandelt und geklärt.

2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Grundlage für die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 20.12.2006 (RL 2006/105/EG), zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL). Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten einzurichten und dort entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Darüber hinaus werden auch die Vogelschutzgebiete entsprechend der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (VS-RL), zuletzt geändert am 08.05.1991, als Teil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 berücksichtigt.

Deutschland hat die europäischen Richtlinien im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 31 ff.) umgesetzt. In § 34 Abs. 1 BNatSchG ist festgelegt, dass Projekte, die geeignet sind, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Gebietes zu überprüfen sind.

Können erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000 – Gebietes nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 2 BNatSchG durchzuführen (vgl. LÜTKES & EWER (2011) S. 344). „*Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig*“ (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bezieht sich der Habitatschutz auf das Gebiet als solches. Wirkungen von außen in das Schutzgebiet hinein sind gegebenenfalls zu berücksichtigen. Es ist zu prüfen, ob ein günstiger Erhaltungszustand der wertbestimmenden Bestandteile des Schutzgebietes trotz Durchführung des Projekts stabil bleiben wird. Dabei ist unter Stabilität die Fähigkeit zu verstehen, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren (vgl. LÜTKES & EWER (2011) S. 348).

Die Erhaltungsziele umfassen zum einen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von natürlichen Lebensräumen des Anhangs I FFH-Richtlinie sowie der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet, zum anderen die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten und die in Art. 4 Abs. 2 genannten Vogelarten sowie ihre Lebensräume, die in einem Vogelschutzgebiet vorkommen.

Im Windenergie-Erlass NRW (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018), S 62 ff.) ist im Kapitel 8.2.2.2 „Naturschutzrechtlich bedeutsame Gebiete“ unter Bezugnahme auf eine Verwaltungsvorschrift (MKULNV (2016B)) die Umsetzung der Rechtsgrundlagen im Verwaltungsverfahren behördenverbindlich geregelt.

Des Weiteren liegt der Leitfaden zur „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (MKULNV (2016A)) und zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MUNV & LANUV (2024) vor, welche entsprechend berücksichtigt werden.

3 Schutzgebiete

3.1 Schutzgebiete nach internationalem Recht (FFH- bzw. EU-Vogelschutzgebiete)

Im 3,5 km-Umfeld des Projektgebiets sind mehrere Natura 2000-Gebiete vorhanden. So liegt ab etwa 380 m Entfernung vom Mastmittelpunkt der geplanten WEA 15 in südlicher Richtung das Vogelschutzgebiet „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ (DE-4517-401) sowie ab ca. 2,2 km in westlicher Richtung das FFH-Gebiet „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fürstenberger Wald“ (DE-4518-305), ab ca. 2,9 km Entfernung in südöstlicher Richtung das FFH-Gebiet „Huxstein“ (DE-4519-304) und in ca. 3,3 km Entfernung in östlicher Richtung das FFH-Gebiet „Dahlberg“ (DE-4419-302) (vgl. Abbildung 3). Auf hessischer Seite befindet sich das FFH-Gebiet „Büchenberg und Platzberg bei Hesperinghausen“ (DE-4519-301) am Rand 3,5 km-Umfeldes vom Vorhabens. Das primäre Ziel des VSG „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ (DE 4517-401) ist *„der Erhalt der ausgedehnten, naturnahen Waldbestände, als typische Lebensräume für die Arten mitteleuropäischer Falllaubwälder, durch naturnahe Waldbewirtschaftung“*.

Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Natura 2000-Vorprüfung (SCHMAL + RATZBOR (2025G) durchgeführt, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

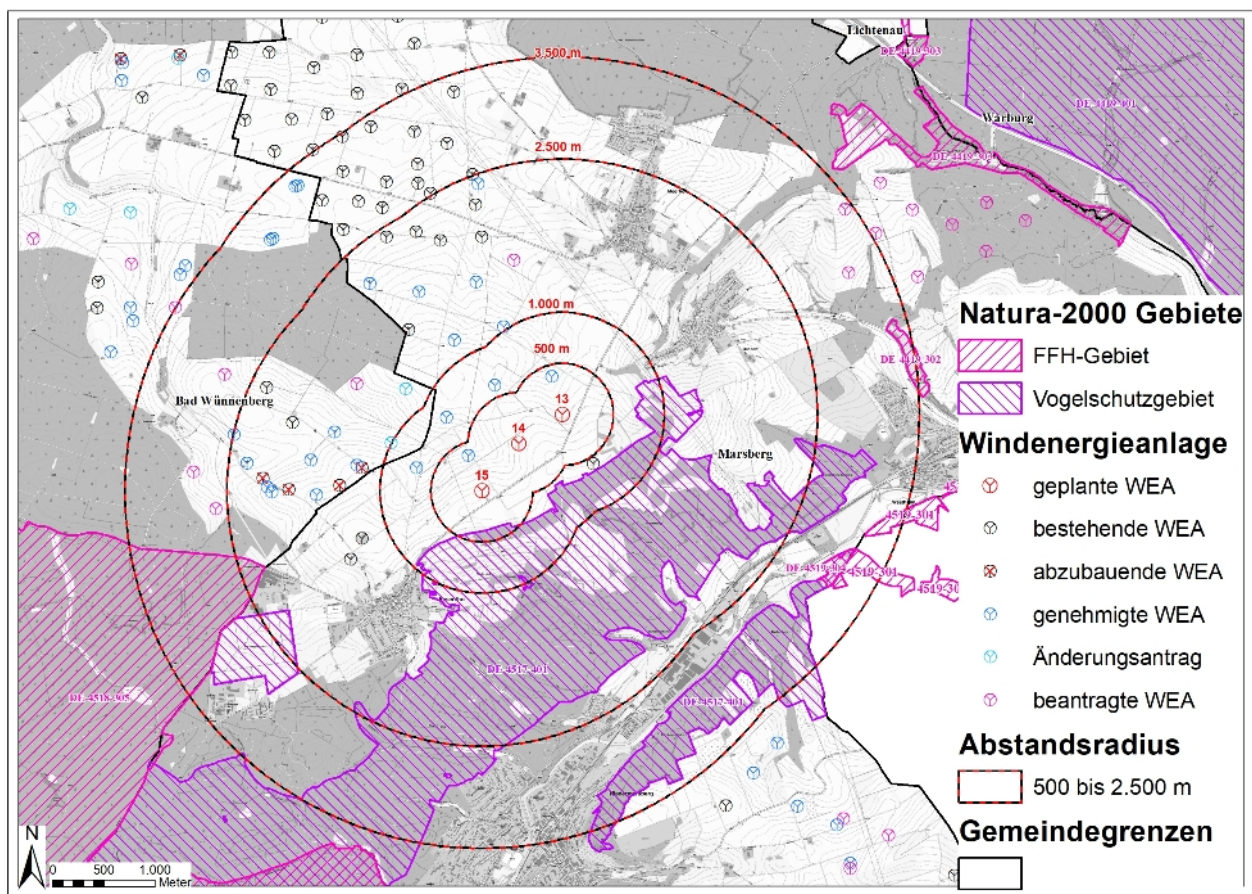


Abbildung 3: Darstellung der Natura 2000-Gebiete im 3,5 km-Umfeld des Vorhabens

3.2 Schutzgebiete und Schutzkategorien nach nationalem Recht

Das Vorhaben liegt innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes (vgl. Abbildung 4)

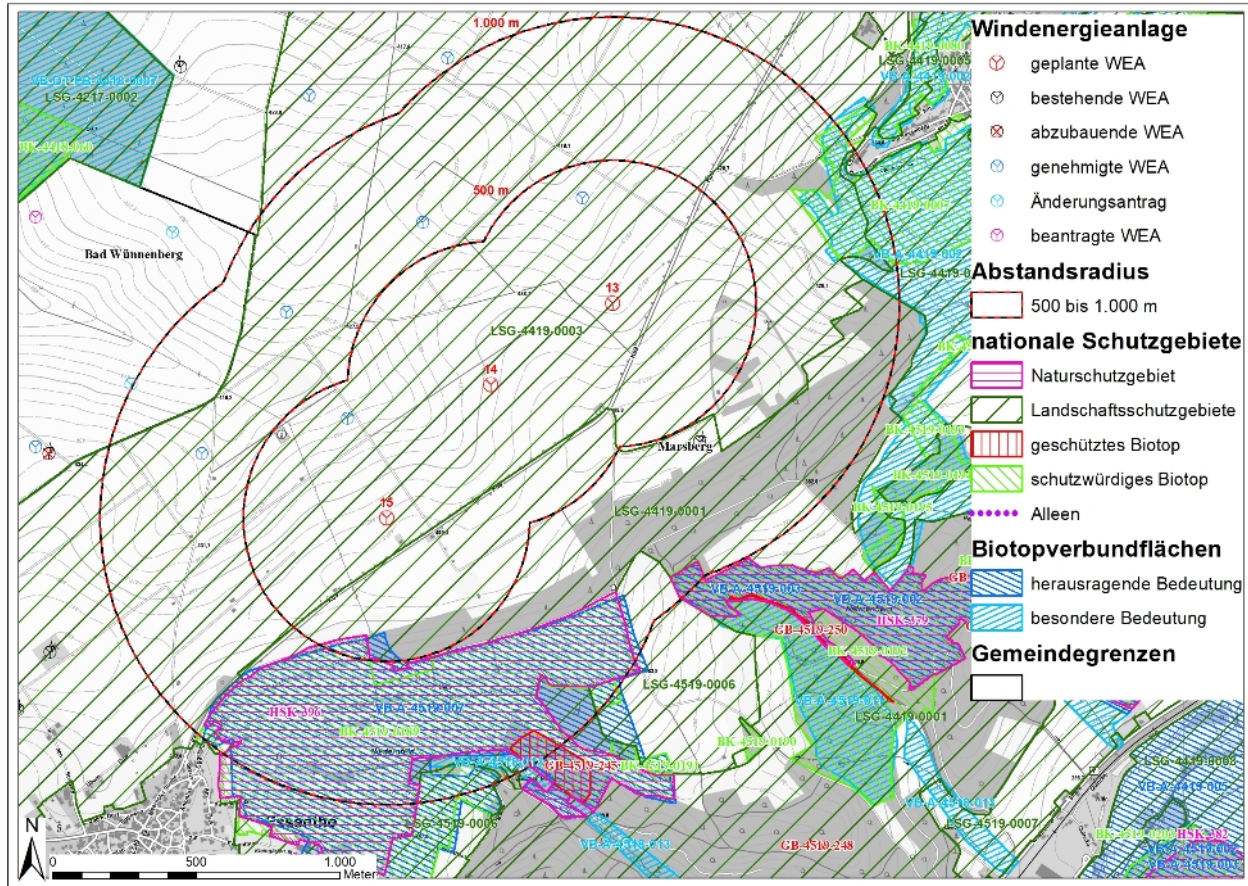


Abbildung 4: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines **Naturschutzgebietes** nach § 23 BNatSchG. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das NSG „Niedernfeld“ (HX-396) in einer Entfernung von etwa 410 m in südlicher Richtung zur nächstgelegenen geplanten WEA 15. Zudem befindet sich im 1.000 m-Radius ein weiteres Naturschutzgebiet („Hahnenberg“ (HSK-379)). Dieses befindet sich fast vollständig im oben genannten VSG „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“.

Es gibt keine **Nationalparke** oder **Nationale Naturmonumente** nach § 24 BNatSchG oder **Biosphärenreservate** nach § 25 BNatSchG im Bereich des Vorhabens und seinem 4 km-Umfeld. Der nächstgelegene Nationalpark „Kellerwald-Edersee“ und das nächstgelegene Biosphärenreservat „Rhön“ befindet sich in größerer Entfernung zum Vorhaben.

Die geplanten WEA liegen in dem **Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG** „Paderborner Hochfläche“ (LSG-4419-0003) des rechtskräftigen Landschaftsplanes „Marsberg“. Das ca. 1.037 ha große LSG umfasst das fast vollständig und überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Kreidekalkplateau am Südwestrand der Paderborner Hochfläche. Innerhalb des LSG ist es eigentlich verboten, bauliche Anlagen im Sinne der Bauordnung für das Land NRW zu errichten. Für die naturschutzrechtliche Zulassung bzw. Genehmigung der geplanten WEA ist somit eine Befreiung ge-

mäß § 67 BNatSchG erforderlich. Das Verbot von WEA in LSG ist gemäß § 26 Abs. 3 BNatSchG gesetzlich aufgehoben.

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines **Naturpark (§ 27 BNatSchG)**. Der nächstgelegene Naturpark „Teutoburger Wald/Eggegebirge“ liegt südöstlich der Kreisstraße K 69. Naturparks sind großräumige Landschaften, die sich vor allem wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen, in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird und die durch vielfältige Nutzungen geprägt sind. Konkrete flächenbezogene Maßgaben und Schutzziele werden in Landschaftsschutzgebietsverordnungen verankert.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG sind im Bereich der WEA-Standorte und deren Zuwegungen nicht vorhanden. Im Umkreis von 500 m lassen sich gemäß Landschaftsplan Marsberg⁴ keine Objekte identifizieren. Bei dem nächstgelegenen Naturdenkmal handelt es sich um eine „Linde“ (2.2.1.08) südlich Meerhof.

Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG bzw. § 39 LNatSchG und Alleen nach § 41 LNatSchG sind von den geplanten WEA-Standorten und deren Zuwegungen nicht betroffen. Die nächstgelegene geschützte Allee, Linden- und Berg-Ahornallee an der L 636 zwischen Marsberg-Meerhof und Fürstenberg (AL-HSK-6009), liegt nördlich ab ca. 1,5 km Entfernung zum Vorhaben. Zudem befindet sich an der K 69, südöstlich der geplanten WEA-Standorte, der **geschützte Landschaftsbestandteil** „Gehölzbestand an der K 69“ (2.4.1.07). Die Erläuterung im Landschaftsplan Marsberg lautet wie folgt:

„Der Gehölzpflanzung an der Kreisstraße 69 kommt zwischen Essentho und Meerhof trotz ihres für Gehölz-Schutzobjekte rel. geringen Alters eine erhebliche Bedeutung für die Gliederung der weitgehend ausgeräumten Feldflur am Ostrand des Sintfelds zu. Sie wirkt in ihrer exponierten, tlw. leichten Kuppenlage streckenweise als Allee, in anderen Teilen eher heckenartig; stellt dabei aber immer das erste größere Strukturelement östlich der bereits im Kreis Paderborn gelegenen Ausläufer des Fürstenberger Waldes dar. Neben dieser prägenden Funktion im Landschaftsbild bildet sie potenziell einen Rückzugsraum für Kleintiere bei Störungen auf den angrenzenden Landwirtschaftsflächen. Für die weitere Entwicklung ist vor allem die Einhaltung der Parzellengrenzen bei der Ackerbewirtschaftung wesentlich.“

An den vorgesehenen WEA-Standorten selbst sind keine **gesetzlich geschützten Biotope** nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG vorhanden. Das nächstgelegene § 30-Biotop in ca. 900 m Entfernung ist ein naturnaher Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (BT-4519-0026-2015) südlich des Vorhabens. In den umgebenden Waldbereichen sind weitere geschützte Biotope vorhanden. Diese gehören zu einer Biotopverbundfläche, welche gemäß des LANUV-Fachbeitrages eine „herausragende Bedeutung“ (VB-A-4519-007) für den Biotopverbund haben. Nach dem Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018), Kap. 8.2.2.5, S. 36) lässt sich über den allgemeinen Landschaftsschutz hinaus u.a. insbesondere dann ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen, wenn es sich um Teilbereiche mit **herausragender Bedeutung** für den Biotopverbund handelt. Dies ist bei den betroffenen Flächen nicht der Fall.

An den vorgesehenen WEA-Standorten selbst und im 500 m-Umfeld sind keine **Wasserschutzgebiete** gemäß § 51, **Heilquellenschutzgebiete** nach § 53 Abs. 4, **Risikogebiete** nach § 73 Abs. 1 sowie **Überschwemmungsgebiete** nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes ausgewiesen. Das zur Planung nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das WSG „Marsberg-Westheim“ östlich des Vorhabens.

4 Im Internet: Landschaftsplan Marsberg Hochsauerlandkreis © 2008 : Hochsauerlandkreis unter https://legaldocs.naturschutzinformationen.nrw.de/legaldocs/LP%20Marsberg_Text.pdf (zuletzt abgerufen 03.12.2024)

Im Bereich des Vorhabensgebietes sind keine **in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft sind**, bekannt. Das Vorhabensgebiet liegt laut LWL⁵ in keinem bedeutenden Kulturlandschaftsreich.

5 Internetportal LWL-“Geodatenkultur“; <https://www.lwl.org/geodatenkultur/karte/>

4 Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft

4.1 Naturhaushalt

4.1.1 Geologie und Boden

4.1.1.1 Geologie

Die geologischen Verhältnisse im Bereich der geplanten WEA-Standorte sind durch die Schichten der Oberkreide und stellenweise des Holozän geprägt. An den WEA-Standorten setzt sich der Untergrund aus Kalk- und Mergelkalkstein (Cenoman-Pläner) zusammen (vgl. Abbildung 5).

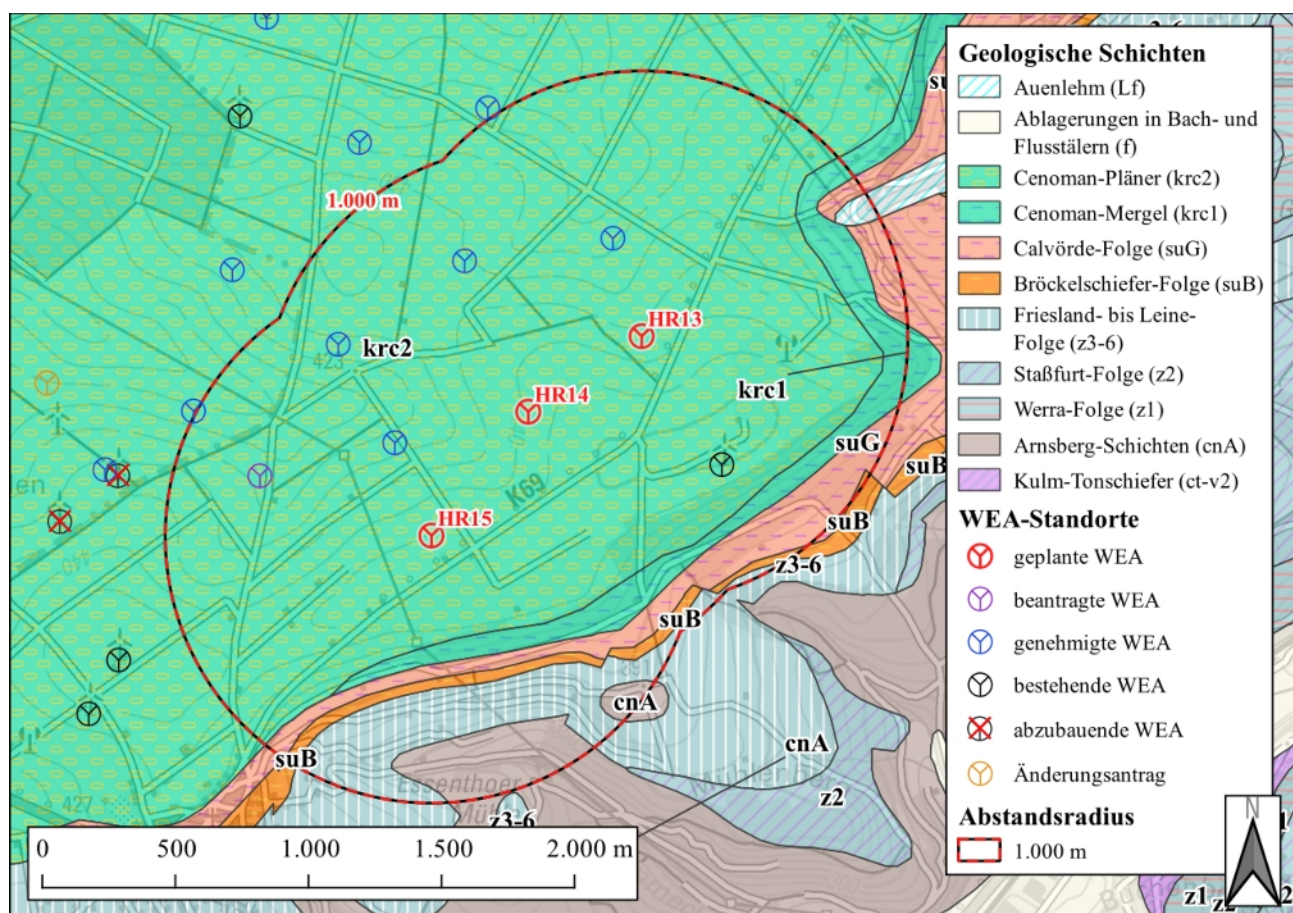


Abbildung 5: Geologie im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS GK 100 DS - Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000 - Datensatz).

4.1.1.2 Boden

4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden

Der Boden im Projektgebiet und dessen 500 m-Umfeld besteht aus Braunerde sowie aus Rendzina (vgl. Abbildung 6). Die vorkommenden Bodentypen gelten als weit verbreitet. Die geplanten WEA werden auf Braunerde sowie stellenweise kleinräumig auf Rendzina errichtet. Dabei sind schutzwürdige Böden im Vorhabenbereich als Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Sand- oder Schuttböden (sehr hoher) vorhanden (Geologischer Dienst NRW).

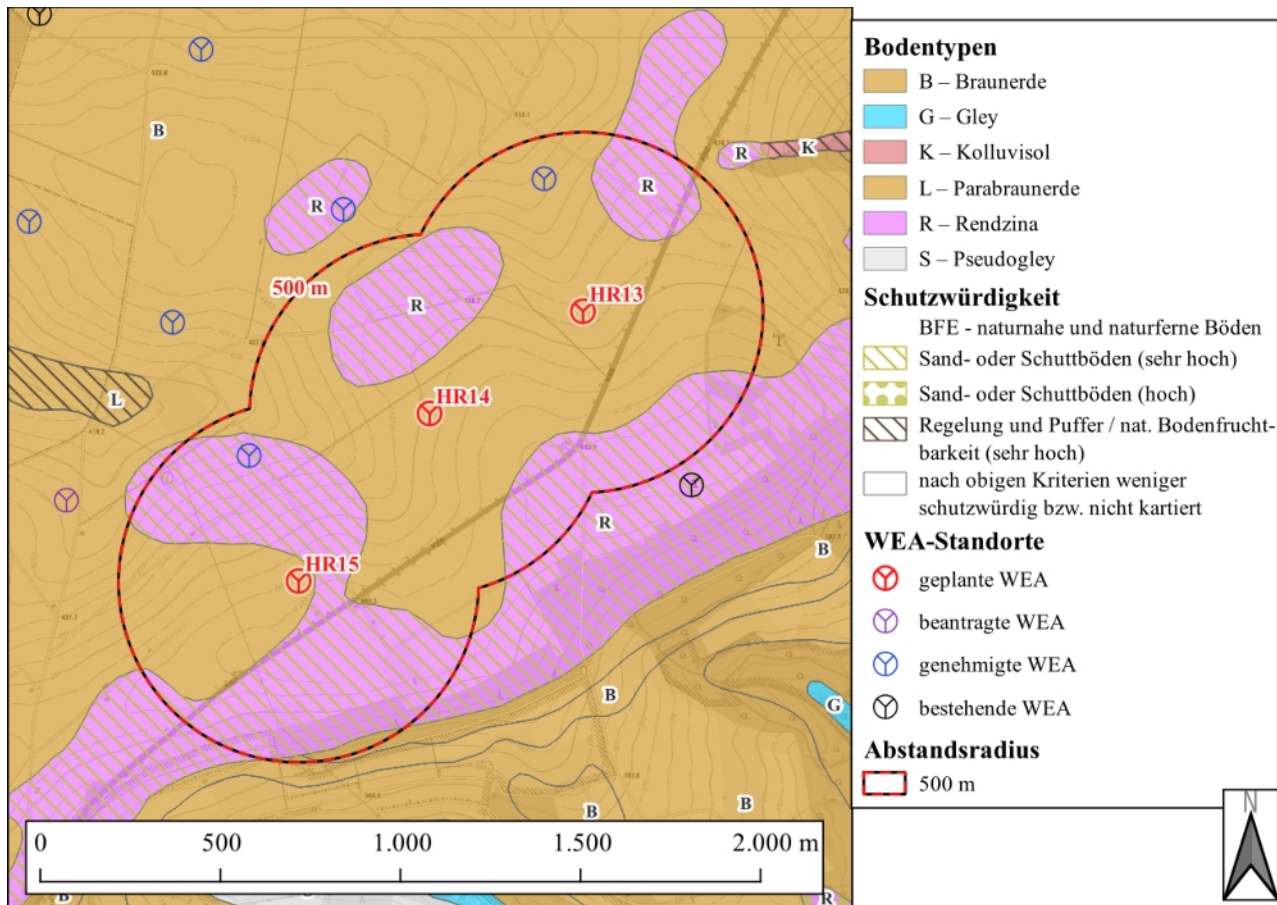


Abbildung 6: Bodentypen im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS BK 50 Bodenkarte von NRW 1:50.000 und Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie; Bodenhauptgruppen 50000 – Datensatz).

4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden

Im 500 m-Umfeld der geplanten Standorte sind als stark vorbelastete Bereiche die (teil-)versiegelten Flächen (Straßen und Wege) zu nennen. Die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen gelten ebenfalls, wenn auch wegen der periodischen Umbrüche und Stoffeinträge in geringerem Maß, als vorbelastet. Im weiteren Umfeld sind es vor allem die Siedlungs- und Verkehrsflächen.

4.1.1.2.3 Bewertung des Schutzgutes Boden

Das primäre Bewertungskriterium für den Wert des Bodens ist sein Natürlichkeitsgrad. Daneben spielen aber auch die Seltenheit des Bodentyps und seine Funktionen der Speicherung, Weiterleitung und Umwandlung von Wasser und festen Stoffen sowie als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine Rolle. Der für diese Region typische Boden wird im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft, insbesondere durch Befahren mit Maschinen bereichsweise oberflächennah verändert.

Die Funktionen, auch für andere Schutzgüter, sind nur wenig eingeschränkt, so dass dem Boden insbesondere aufgrund der Schutzwürdigkeit insgesamt aus Sicht des Naturschutzes eine **allgemeine Bedeutung** beizumessen ist.

4.1.2 Wasser

4.1.2.1 Beschreibung der Oberflächen- und Grundwassersituation

Im 500 m-Umfeld der geplanten WEA-Standorte sind keine Stillgewässer vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer ist die Diemel mit ihren Zuläufen, in deren Talbereich festgesetzte Überschwemmungsgebiete liegen.

Der Grundwasserkörper wird durch das ELWAS NRW⁶ als „Paderborner Hochfläche / Süd“ (278_29) betitelt. Es handelt sich um das größte zusammenhängende verkarstete Gebiet Nordrhein-Westfalens. Die Durchlässigkeit ist mäßig bis hoch. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Westen bis Nordwesten gerichtet. Die Flurabstände sind hoch und meist größer als 15 m. Die Schwankebreite der Grundwasserstände sind extrem hoch und liegen zwischen 10 bis 50 m.

4.1.2.2 Vorbelastungen der Oberflächen- und Grundwassersituation

Als mögliche Vorbelastungen für Oberflächen- und Grundwasser sind emittierte Schadstoffe aus den auf den umliegenden Straßen und Wegen verkehrenden Kraftfahrzeugen zu nennen. Daneben bestehen mögliche Belastungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft.

4.1.2.3 Bewertung der Oberflächen- und Grundwassersituation

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser hat das 500 m-Umfeld eine **allgemeine Bedeutung**.

4.1.3 Luft und Klima

4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten

Das gemäßigte Klima im Umfeld des Vorhabens ist durch die Lage im ozeanisch – kontinentalen Übergangsbereich geprägt. Dies bedeutet, dass das Umfeld überwiegend durch das subatlantische Seeklima mit partiellen kontinentalen Einflüssen beeinflusst wird. Das Klima zeichnet sich durch relativ gleich verteilte und regelmäßige Niederschläge und relativ milde und im Jahresgang verhältnismäßig ausgeglichene Temperaturen aus. Die offene Hochfläche gilt als rau und windig. Es bestehen lokale geländeklimatische Unterschiede, so herrschen in den Talzügen charakteristische Niederungskimate vor. Diese Talzüge gelten als Kaltluftammelbereiche.

6 ELWAS NRW: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>

4.1.3.2 Vorbelastungen der klimatischen Gegebenheiten

Mit Ausnahme der emittierten Schadstoffe aus den auf den Wegen verkehrenden Kraftfahrzeugen und dem landwirtschaftlichen Verkehr sind keine kleinklimatischen Vorbelastungen im 500 m-Umfeld des Vorhabens bekannt. Die nächstgelegenen Industrieemissionsorte sind die Ritzenhoff AG, eine Glasproduktionsstätte westlich von Essentho, und die Eschbach J. GmbH im Gewerbe- und Industriegebiet im Diemeltal.

4.1.3.3 Bewertung der klimatischen Gegebenheiten

Bewertungskriterien für die Beurteilung der lokalen Klima- und Luftverhältnisse ist der Natürlichkeitsgrad. Unter einer hohen Natürlichkeit sind in diesem Fall vom Menschen wenig beeinträchtigte Luft- und Klimaverhältnisse zu verstehen. Das Vorhabensgebiet zeichnet sich durch relativ große Offenlandflächen aus, die eine geringe Bedeutung für die Frischluftversorgung für die angrenzenden Ortschaften haben. Besondere Vorbelastungen, die zu einer starken Veränderung der klimatischen Gegebenheiten führen könnten, liegen im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht vor. Damit hat das 500 m-Umfeld eine **allgemeine Bedeutung** für Luft und Klima.

4.1.4 Pflanzen und Biotope

Das Schutzgut beinhaltet sowohl Pflanzen einer Art als auch deren Vergesellschaftung in Biotope. Auswirkungen auf das Schutzgut sind effizient, sachgerecht, wirksam und problemorientiert durch die Erfassung und Beschreibung der jeweiligen Biotope zu ermitteln. Erst beim Auftreten bestimmter Biotope, die das Vorhandensein bestimmter, bedeutender Pflanzenarten erwarten lassen, sind diese, im Falle einer möglichen Inanspruchnahme oder baulichen Veränderung dieser Biotopflächen durch das Vorhaben, gezielt zu erfassen. So sind die Auswirkungen angemessen und fachgerecht zu bewerten. Insofern wird das Schutzgut im Wesentlichen über „Biotope“ betrachtet. Nur wo besondere Pflanzen entscheidungserheblich sind, werden diese gesondert behandelt.

4.1.5 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation - der Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwald und der Waldgersten-Buchenwald sowie der Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald (BfN (2010)) - ist an den Standorten der geplanten WEA nicht vorhanden. Der Wald wurde weitestgehend in Ackerflächen bzw. Kiefernforste und in den Niederungen in Dauergrünland umgewandelt. Im Umfeld sind jedoch kleine Buchen- und Buchenmischwälder, wie im Fürstenberger Wald, existent.

4.1.5.1 Beschreibung der Biotope

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind die Biotoptypen im 300 m-Umfeld um die geplanten WEA-Standorte. Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Biotope wird die Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand Mai 2023)⁷ und die numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021) herangezogen.

Bei den Biotoptypen der WEA-Standorte handelt es sich hauptsächlich um intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Acker). Im 300 m-Umfeld des Vorhabens treten als weitere Biotoptypen neben befestigten und unbefestigten Straßen, teilweise begleitet durch Straßenbegleitgrün, auch vereinzelt Feld- und Hofgehölze sowie landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen auf (siehe Karte

⁷ Download unter: <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>

1 im Anhang). In der Tabelle 2 werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes klassifiziert, in ihrer Ausprägung beschrieben und grob räumlich zugeordnet. Die räumliche Verteilung der Biotoptypen ist in der Karte 1 im Anhang dargestellt. Die dort dargestellten Biotoptypen sind über die Bezeichnung der Tabelle 2 erklärt.

Tabelle 2: Beschreibung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld

Kurzform / Code	Bezeichnung	Vorkommen im 300 m-Radius
Wald und Gehölze		
BA1	Feldgehölz mit heimischen Baumarten	vereinzelt im Süden der WEA 15
BA5	Hofgehölz	vereinzelt im Süden der WEA 15
Acker		
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	weit verbreitet
Siedlungsflächen und Verkehrsanlagen		
VA, mr4 (HC0)	Straßenbegleitgrün ohne Baumbestand	verbreitet an den Wegen
VA, mr9 (BD3)	Straßenbegleitgrün mit Baumbestand	verbreitet an den Wegen
SB5 (HN / HT)	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen	kleinflächig im Süden der WEA 15
SE6	Strommast (und Freileitung)	vereinzelt im Westen der WEA 15
VF0 (V, me1/2)	versiegelte Flächen; Wirtschaftswege, Asphalt- und Betonflächen (hier Hauptwirtschaftswege und Kreisstraße)	verbreitet
VF1 (V, me3)	teilversiegelte Flächen; Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke etc. (hier Wirtschaftswege)	verbreitet
VB7, stb3 (V, me4)	unversiegelte Wege; Wirtschaftswege z. T. mit Fahrspuren	verbreitet

An den vorgesehenen WEA-Standorten sind aufgrund der konkreten räumlichen Situation seltene oder gefährdete Pflanzenarten nicht zu erwarten.

4.1.5.2 Vorbelastungen der Biotope

Als vorbelastet sind die Bereiche anzusehen, die aktuell eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Biotope aufweisen, da die Standortverhältnisse gestört oder stark anthropogen überprägt sind. Das sind die Straßen und Wege bzw. teilversiegelte/versiegelte Flächen sowie die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen im Gebiet.

4.1.5.3 Bewertung der Biotope

Die Tabelle 3 stellt die Bewertung der betroffenen Biotoptypen gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach dem LANUV NRW (2021)) zusammen.

Tabelle 3: Bewertung der beanspruchten Biotoptypen

	Bezeichnung	Bewertung nach LANUV NRW (2021)			
		Gefährdung nach §30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	FFH-LRT	Biotopwert
HA0, aci	(Intensiv-) Acker	-	-	-	2
VA, mr4 (HC0)	Straßenbegleitgrün ohne Baumbestand	-	-	-	2
VA, mr9 (BD3)	Straßenbegleitgrün mit Baumbestand	-	-	-	4
V, me4	unversiegelter Weg	-	-	-	3

Zu den Biotoptypen mit **besonderer Bedeutung** zählen im 300 m-Radius der geplanten WEA-Standorte die Gehölze. Als Biotoptypen mit **allgemeiner Bedeutung** ist das Straßenbegleitgrün mit Baumbestand zu nennen. Alle anderen vorkommenden Biotope sind Biotoptypen mit geringer bzw. geringer bis **allgemeiner Bedeutung** zuzuordnen. Die geplanten WEA-Standorte und deren Zuweisungen auf dem Anlagengrundstück selbst sind, aufgrund der überwiegenden Inanspruchnahme von Ackerflächen, eine **geringe Bedeutung** zuzuordnen.

4.1.6 Tiere

Nur wenige Tierarten sind empfindlich gegenüber den Auswirkungen im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen. Nach der vorherrschenden Meinung werden Fledermäuse und Vögel als empfindlich gegenüber Windenergieanlagen angesehen.

4.1.6.1 Brut- und Gastvögel

4.1.6.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Vogelbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raums wurde zwischen 2018 und 2024 erhoben. Des Weiteren wurden verfügbare Informationen sowie sachdienliche Hinweise Dritter in dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR (2025F)) dokumentiert. Die Details können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bzw. den Berichten entnommen werden.

In dem Betrachtungsraum (bis 3,5 km-Radius) wurden folgende planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen: Baumfalke, Fischadler, Schreiadler, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Mäusebussard, Mornellregenpfeifer, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Turmfalke, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe.

Davon gelten Baumfalke, Fischadler, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe, da sie als Brut- und/oder Rastvogel kartiert oder Flüge beobachtet wurden und/oder da Informationen Dritter auf ein Vorkommen hinweisen, nach den Vorgaben des BNatSchG bzw. Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich. Die WEA-empfindlichen Arten Großer Brachvogel und Schreiadler wurden nur während der

Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich.

4.1.6.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel

Als wesentliche Vorbelastung sind im 500 - 1.200 m-Umfeld die bestehenden Infrastruktureinrichtungen zu nennen. Auf den Ackerflächen kommt als Vorbelastung die intensive Nutzung hinzu, die dazu führt, dass der Bruterfolg von Offenlandarten meist nur gering ist. In den Waldgebieten ist die forstwirtschaftliche Nutzung als Vorbelastung zu nennen, welche zum Verlust besonders geeigneter Habitate führt.

4.1.6.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel

Zur fachlichen Feststellung, ob und inwieweit die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch das geplante Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden könnte, ist die Bedeutung des vom Projekt möglicherweise betroffenen Brut- und Gastvogelbestandes entscheidungserheblich. Die Bewertung des 500 bis 1.200 m-Radius als Brutvogellebensraum ergibt für die Offenlandbereiche eine unterdurchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung sind die fehlenden Brutvorkommen von WEA-empfindlichen Vogelarten im zentralen Prüfbereich der geplanten WEA und die großflächige intensive landwirtschaftliche Nutzung in dem Gebiet.

In Hinsicht auf die Erfassung des Zug- und Rastvogelbestandes haben die WEA-Standorte sowie deren 1.200 m-Radius als Gastvogellebensraum eine durchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung sind die erfassten Rastzahlen, welche unterhalb der lokalen Bedeutung liegen. So wurden bei keiner wertgebenden Vogelart die Kriterienwerte für eine landesweite Bedeutung nach SUDMANN ET AL. (2017) erreicht. Bezüglich der ebenfalls laut Artenschutzleitfaden NRW 2024 zu berücksichtigenden Gemeinschaftsschlafplätze von Rohr- und Wiesenweihe sowie Rot- und Schwarzmilan sind entsprechende Ansammlungen vom Rotmilan im artspezifischen zentralen Prüfbereich bekannt.

4.1.6.2 Fledermäuse

4.1.6.2.1 Bestand der Fledermäuse

Aus den angrenzenden Windparks „Himmelreich“ und „Meerhof“ liegen Ergebnisse von Erfassungen im Gondelbereich vor, welche im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR (2025F)) dokumentiert wurden. Im Folgenden werden die Ergebnisse kurz zusammenfassend wiedergegeben. Details sind den entsprechenden Gutachten zu entnehmen.

Insgesamt zeigen die Untersuchungen in Gondelhöhe an acht Windenergieanlagen aus den Jahren 2017-2018 und 2021-2022 bzw. von ca. 16 Beprobungsjahren (Anzahl WEA x Anzahl Untersuchungsjahre), dass die Fledermausaktivitäten vor allem zwischen der II. Julidekade und der III. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten von vorwiegend unter 5 m/s und Temperaturen von über 10°C stattfanden. Neben Fledermausrufen ohne spezielle Art- oder Gruppenzuordnung, konnten die verbleibenden Rufsequenzen zehn bis elf Arten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Europäische Bulldoggfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Plecotus⁸, Rauhautfledermaus, Weißbrandfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) zugeordnet werden. Es liegen keine Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Die

⁸ Braunes oder Graues Langohr.

zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird voraussichtlich nur sporadisch und unspezifisch genutzt.

4.1.6.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse

Als Vorbelastung im 1.000 m-Umfeld sind die vorhandenen Straßen zu nennen. Des Weiteren ist anzunehmen, dass die in einzelnen Bereichen intensive Ackernutzung den Insektenbestand, also die Nahrungstiere von Fledermäusen, dezimiert.

4.1.6.2.3 Bewertung der Fledermäuse

Die als WEA-empfindlich geltenden Fledermausarten (hier: Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) gehören zu den Arten, die häufiger als andere Fledermausarten als Kollisionsoffer in der zentralen Funddatei der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2023B)) aufgeführt sind. Beim Forschungsvorhaben von BRINKMANN ET AL. (2011) wurden ebenfalls überwiegend diese sog. QCF-Arten (Arten mit quasi konstanter Ruffrequenz) als Schlagopfer gefunden. Das artspezifische Verhalten dieser Fledermäuse sowie die räumliche Situation sind wesentliche Merkmale zur Bewertung der Empfindlichkeit der genannten Arten. Mit zunehmender Nabenhöhe moderner Anlagen und damit einem höheren freien Luftraum unter den sich drehenden Rotoren könnte sich die Konfliktlage, aufgrund der überwiegenden Ausübung der Jagd im offenen Luftraum oder an Strukturen, wie Baumreihen, Waldrändern u.a., entschärfen.

Vor allem flächige und lineare Gehölzbiotope werden i. d. R. regelmäßig durch Fledermäuse genutzt. Es liegen keine Hinweise auf bedeutende Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Zum Beispiel haben Rauhautfledermäuse ihre Quartiere überwiegend in Baumhöhlen und pendeln insofern aus dem Wald in das Offenland, während die Breitflügel- und Zwergfledermaus meistens Gebäudespalten nutzen. Im Umfeld der geplanten WEA mit seiner geringen Dichte an Waldrändern existieren vereinzelt fledermausrelevante Strukturen. Daraus ergibt sich für das Gebiet insgesamt eine **geringe bis allgemeine Bedeutung** für Fledermäuse.

4.1.6.3 Sonstige Tiere

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Bestand sonstiger Tiere des durch das Vorhaben betroffenen Raumes, ist im Zuge des Vorhabens nicht gesondert erhoben worden.

Nach LINFOS-Datenabfrage sind keine Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten im 1.000 m-Radius des Vorhabens vorhanden. Es ist die Errichtung von drei WEA im Offenland vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation und der Habitatansprüche potenzieller Arten ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Das Gebiet hat daher für sonstige seltene oder gefährdete Tiere aktuell eine **geringe Bedeutung**.

4.1.7 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität ist als solche weder unmittelbar zu erfassen noch in kleinräumigem Bezug zu bewerten. Gemäß § 1 Abs. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie

Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität können hilfsweise in Folge eines Vorhabens über Indikatoren ermittelt werden. Zu den wesentlichsten Indikatoren gehören Populationen bestimmter wildlebender Arten und deren Lebensräume sowie der Austausch zwischen den Populationen dieser Arten. Welche Populationen die möglicherweise betroffene Biozönose am besten repräsentiert, ist von der Art der Umweltwirkungen des zu beurteilenden Vorhabens abhängig. In Hinsicht auf Windenergieanlagen sind dies vor allem Vögel und Fledermäuse und in diesem Zusammenhang auch Biotope. Da diese an anderer Stelle (vgl. Kap. 4.1.4 und 4.1.6) behandelt werden, ist hier eine Darstellung und Bewertung verzichtbar.

4.2 Landschaft

Die Beschreibung und Bewertung der Wirkzone (Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe = 3.699 m bei der WEA 13 und 14 sowie 3.436,5 m bei der WEA 15) des Vorhabens für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung findet gemäß des Bewertungsrahmens des Kapitels 8.2.2.1 vom Windenergieerlass NRW statt. Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich demnach an der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) des LANUV.

4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

Im Bereich der 15-fachen Anlagenhöhe kommen sieben Landschaftsbildeinheiten vor. Den größten Anteil innerhalb des Betrachtungsraumes nehmen die Landschaftsbildeinheiten LBE-IV-033-A (Agrarlandschaften der Paderborner Hochfläche) und LBE-IV-033-O3 (Offene Agrar-Landschaftsbildeinheit Paderborner Hochfläche) ein (vgl. Abbildung 7). Daneben kommen noch die LBE-IV-033-W (Wälder der Paderborner Hochfläche), LBE-IV-039-W2 (Wald-Landschaftsbildeinheit Staatsforst Büren), LBE-IV-042-O (Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Marsberger Hochfläche), LBE-VIb-016-W (Wald-Landschaftsbildeinheit Ringelsteiner- und Fürstenberger Wald) und LBE-VIb-017-F2 (Flusstal-Landschaftsbildeinheit Oberes Diemeltal mit Randhöhen) vor.

Die Paderborner Hochfläche ist Bestandteil des flacher ausgebildeten Westabfalls des Gebirgsrückens der Egge, welche in Nord-Süd-Richtung verläuft. Die Paderborner Hochfläche ist infolge des hohen Fichtenanteils sowie der meist nur geringen Binnenreliefierung von eher monotonem Charakter und forstwirtschaftlich, auch durch das schematisch, rechteckig verlaufende Wegenetz, geprägt. Der Übergang der stark bewaldeten Egge zur Kulturlandschaft stellt teilweise einen reizvollen Kontrast dar. Die Ortschaften liegen auf der Paderborner Hochfläche häufig entlang der Gewässersläufe; Tal- und Hangbereiche werden im Zuge der Siedlungsentwicklung zunehmend zugebaut.

Kleinere und größere Waldflächen (z.B. „Fürstenberger Wald“), die sichtverschattend wirken können, gliedern die überwiegend von Ackerflächen geprägte Landschaft. Fließgewässer und Tallagen (Diemel) und Alleen strukturieren die Landschaft. Lückige Baumreihen entlang der Wirtschaftswege sind weitere belebende Elemente im Vorhabensgebiet und in der näheren Umgebung.

Innerhalb der Wirkzone liegen die Ortschaften Essentho, Marsberg, Meerhof, Oesdorf und Westheim.

Die Landes- und Kreisstraßen sowie Höchstspannungsfreileitungen durchqueren die Wirkzone. In den angrenzenden Windparks werden bereits WEA mit einer Gesamthöhe von über 200 m betrieben.

Die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung sind für die ortsansässige Bevölkerung maßgeblich für die Wohnumfeldqualität. Als Freizeit- und Erholungsinfrastruktureinrichtungen sind im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe vor allem Wander- und Radwege in den Tälern, Hangbereichen und Wäldern zu nennen. Im Bereich der geplanten WEA-Standorte sind keine besonderen touristischen Routen bekannt.

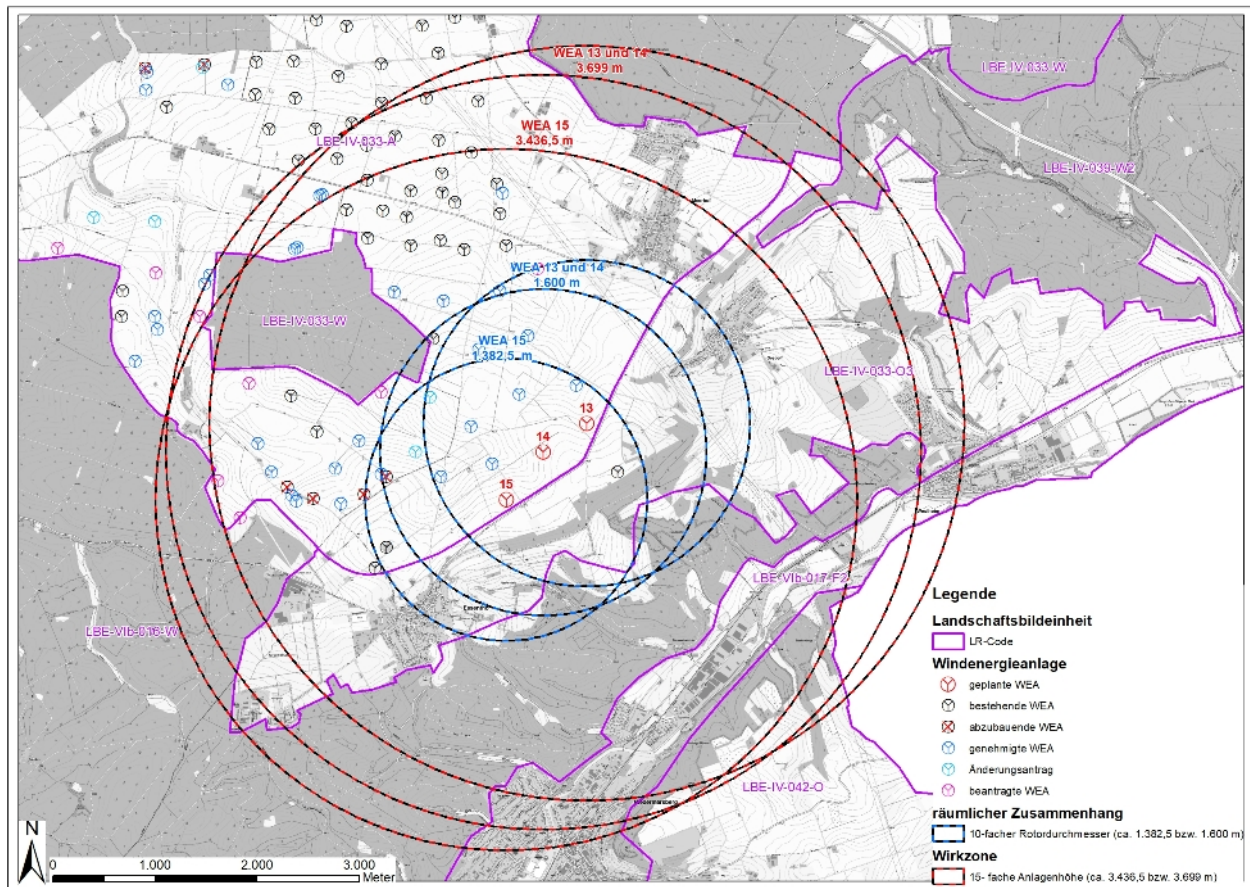


Abbildung 7: Darstellung der Landschaftseinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe nach dem LANUV

4.2.2 Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

Die wesentlichen, bestehenden Belastungsfaktoren in der Wirkzone des geplanten Vorhabens sind die bestehenden Windenergieanlagen und Stromleitungen sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen. Diese wirken nicht nur auf den engeren Bereich, d.h. die Landschaftseinheit, zu der sie gehören, sondern aufgrund der Turm- und Masthöhen (WEA) oder Lärm (Verkehr) sowie der relativ ebenen Landschaft und fehlender Sichtbeschränkungen ebenso auf angrenzende Landschaftseinheiten.

4.2.3 Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

Das Landschaftsbild ist mit allen Sinnen wahrnehmbar und daher nur über ästhetische Kategorien zu bewerten. Das Schutzgut schließt zudem den Erholungswert der Landschaft ein. Damit unterliegt es einem schwer zu fassenden, heterogenem und in Teilen sich widersprechendem gesellschaftlichen Wertesystem. Zudem wird die Landschaft in Folge gesellschaftlicher Ansprüche an sie fortwährend verändert, auch wenn ursprüngliche oder frühere Erscheinungsformen der Landschaft mehr oder weniger stark und räumlich sehr unterschiedlich hinter der modernen Kulturlandschaft zu erkennen sind. Die Nutzung der Windenergie ist nur ein Element der andauernden Landschaftsveränderung, auch wenn die Windenergienutzung besonders heterogen diskutiert wird.

Wegen der vielschichtigen Betrachtungsmöglichkeiten existieren unterschiedliche und nicht widerspruchsfreie Methoden zur problemorientierten Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes (einschließlich des Erholungswertes) sowie der Veränderungen durch Windenergieanlagen. Da diese in ein Rechtssystem einzubinden sind und, zumindest für ein Bundesland, eine einheitliche Vorgehensweise gewährleistet sein muss, hat der Verordnungsgeber für Nordrhein-Westfalen per Erlass behördenverbindlich die Vorgehensweisen festgelegt und damit vorangehende Regelungen aufgehoben. Gemäß Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) ergibt sich die Höhe der Ersatzzahlung aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge). Die entsprechenden Beträge sind in der Tabelle „Wertstufen“ im Anhang des Erlasses aufgeführt. Die Wertstufe ist der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu entnehmen. Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

Die für den Planungsbereich ausgegrenzten Landschaftsräume bilden die räumliche Bezugseinheit für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Die Landschaftsräume sind bezüglich ihrer natürlichen Ausstattung und ihrer anthropogenen Überprägung überwiegend homogen. Durch eine weitere Binnendifferenzierung werden Landschaftsbildeinheiten (z.B. offene Agrarlandschaft, Wald oder Bachtal) in den einzelnen Landschaftsräumen abgegrenzt.

Im Bereich der 15-fachen Anlagenhöhe kommen die in Tabelle 4 dargestellten Landschaftsbildeinheiten vor.

Tabelle 4: Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten im Bewertungsraum (15-fache Anlagenhöhe der WEA)

Landschaftsbildeinheit	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Gesamt	Bedeutung	Wertstufe
LBE-IV-033-A (Agrarlandschaften der Paderborner Hochfläche)	4	2	1	7		mittel
LBE-IV-033-O3 (Offene Agrar-Landschaftsbildeinheit Paderborner Hochfläche)	4	3	2	9		mittel
LBE-VIb-017-F2 (Flusstal-Landschaftsbildeinheit Oberes Diemeltal mit Randhöhen)	4	1	2	7		mittel
LBE-IV-039-W2 (Wald-Landschaftsbildeinheit Staatsforst Büren)	4	3	3	10	besonders	hoch
LBE-IV-033-W (Wälder der Paderborner Hochfläche)	6	2	3	11	herausragend	sehr hoch

Landschaftsbildeinheit	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Gesamt	Bedeutung	Wertstufe
LBE-IV-042-O (Wald-Offenland-Mosaik-Landschaftsbildeinheit Marsberger Hochfläche)	6	3	2	11	herausragend	sehr hoch
LBE-VIb-016-W (Wald-Landschaftsbildeinheit Ringelsteiner- und Fürstenberger Wald)	6	2	3	11	herausragend	sehr hoch

Die Bedeutung vom Großteil des vom Vorhaben betroffenen Raumes der geplanten WEA-Standorte hat nach dem LANUV für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine **mittlere Bedeutung**. Dabei ist anzumerken, dass hier großflächige Landschaftsbildeinheiten bewertet wurden und kleinräumige Besonderheiten entsprechend weniger Beachtung erfuhren. So umfasst der Landschaftsraum „Paderborner Hochfläche“ beispielsweise insgesamt ca. 3.790 ha. Im konkreten Fall verlaufen mehrere Hochspannungsfreileitungen nahe der geplanten WEA-Standorte und es befinden sich weitere technische Bauwerke wie bestehende WEA in der Umgebung, welche weitestgehend unberücksichtigt bleiben. Bau-, Boden-, Kultur- und Naturdenkmäler sind im direkten Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht bekannt. Insofern weist das Umfeld für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung **eher eine allgemeine bzw. mittlere Bedeutung** auf.

5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes werden über den Abgleich der möglichen Auswirkungen des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des jeweils betroffenen Schutzgutes durch Prognose ermittelt. Die auf die naturschutzrelevanten fachgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen bezogene Bewertung der ermittelten Umweltwirkungen wird im Rahmen der guten fachlichen Praxis nach anerkannten Verfahren durchgeführt.

Die Bewertung des Eingriffs im Sinne der Eingriffsregelung erfolgt bezogen auf die Biotope entsprechend der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021). Hinsichtlich der Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung wird das Verfahren gemäß Kapitel 8.2.2.1 zum Windenergie-Erlass vom MWIDE, MULNV, MHKBG (2018) angewendet. Die Bewertung der anderen in Kapitel 5 benannten Schutzgüter wird durch eine verbal-argumentative Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen nachteiligen Umweltwirkungen des Vorhabens im Sinne der Eingriffsregelung durchgeführt.

Für die Beurteilung, ob es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann, ist es notwendig, die durch das Vorhaben verursachten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

Baubedingt erfolgen die Ramm- und Aufstellarbeiten der WEA einschließlich ihrer Fundamente am jeweiligen Anlagenstandort. Dazu kann weitestgehend das vorhandene Wegenetz genutzt werden, wobei die bestehenden Wege stellenweise temporär in Kurvenbereichen verbreitert werden müssen. Zusätzlich sind weitere unbefestigte Flächen zur Montage benachbart zu der Kranstellfläche vorgesehen. Zudem ist mit Baustellenverkehr zu rechnen.

Diese vorübergehenden Belastungen betreffen die Pflanzen und Biotope im Bereich der temporären Baustellenflächen (Ausleger- und Nebenmontagefläche sowie Blattlagerfläche und Lagerfläche für die Turmsegmente) sowie Zuwegungen und führen hier zu mechanischer Beschädigung und dem zeitweisen Verlust von Biotopen und Lebensräumen. Vögel können durch die Bauarbeiten beunruhigt und zeitweilig vertrieben werden. Hinsichtlich des Bodens kann es auf allen von den Bauarbeiten betroffenen Flächen zu Bodenverdichtungen durch den Einsatz schwerer Maschinen kommen. Das Schutzgut Wasser wird unter Berücksichtigung von Vorsorgemaßnahmen sowie den ermittelten Flurabständen nicht beeinträchtigt. Die Aufstellarbeiten sowie der Baustellenverkehr verursachen vorübergehend Lärmbelästigungen für den Menschen.

Die baubedingten Belastungen betreffen den Bereich der temporären Lager- und Montagefläche zusätzlich einer Umgebungszone um die gesamten Flächen, die nicht genau zu definieren sind. Hier gehen die Bodenfunktionen zeitlich beschränkt verloren.

Anlagebedingt entstehen drei technische Bauwerke mit einer Höhe von ca. 229,1 bis 246,6 m auf Kreisfundamenten von ca. 22,5 bis 24 m Außendurchmesser mit einer angrenzenden Kranstellfläche. Eine gesonderte Zuwegung ist aufgrund des vorhandenen Wegenetzes nur kleinräumig notwendig. Bei den bestehenden Zufahrtswegen handelt es sich vor allem um (Haupt-) Wirtschaftswege. Insgesamt wird für das Vorhaben eine Fläche von ca. 7.503 m² dauerhaft baulich in Anspruch genommen. Davon werden ca. 1.302 m² vollständig versiegelt, so dass die Bodenfunktionen verloren gehen. Weitere 6.201 m² Boden werden teilversiegelt (Kranstellflächen, Zufahrten), durch die Teil-

versiegelung werden die Bodenfunktionen verändert. Darüber hinausgehende zusätzliche Montageflächen während der Bauphase werden nach Abschluss der Errichtung der WEA wieder komplett zurückgebaut, daher kommt es in diesen Bereichen nur zu einem temporären Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen (5.111 m²). Ggf. werden zusätzlich die bestehenden Wege stellenweise temporär in Kurvenbereichen verbreitert. Der Boden wird nur für die Zeit der Bauphase verdichtet und verliert so auch nur vorübergehend seine natürlichen Funktionen (Lebensraumfunktion, Produktionsfunktion, Regelungs- und Speicherfunktion) sowie seine Möglichkeit, Standort wertvoller Biotop zu sein. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. $r = 3.436,5$ bis 3.699 m) zu erwarten.

Betriebsbedingt drehen sich die Rotoren der Windenergieanlagen und erzeugen dabei Geräusche. In regelmäßigen Abständen werden Wartungsarbeiten an den WEA durchgeführt, bei denen Mechaniker mit PKW zum Anlagenstandort fahren.

Beim **Rückbau** nach Betriebseinstellung des Windrades in ferner Zukunft werden Arbeiten ähnlich denen der Bauphase anstehen und temporär für vergleichbare Wirkungen sorgen.

5.1 Naturhaushalt

5.1.1 Boden

Bei der Errichtung von WEA kann der Boden **bau- bzw. anlagenbedingt**, insbesondere durch Abgrabung oder Überbauung gestört werden. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Grundsätzlich wird der A-Horizont vollständig abgegraben, baustellennah zwischengelagert und nach Baufertigstellung wieder als Oberboden eingebaut. Wenn die Zwischenlagerung und der Wiedereinbau sachgerecht durchgeführt werden, ist ein dauerhafter Funktionsverlust des Bodenvolumens nicht zu erwarten. Dabei wird eine Bodenmasse etwa fünf Meter um die Baustellenflächen zwischengelagert. Ein Abtransport von Boden ist nicht vorgesehen.

Der humusfreie B-Horizont wird, soweit er wegen seiner Plastizität oder Elastizität als Baugrund ungeeignet ist, ausgetauscht. Dieser Unterboden wird, meist projektbezogen, nach Zwischenlagerung zur Abdeckung und zur Geländemodellierung wieder eingebaut. Auch dabei geht bei sachgerechtem Umgang bei Zwischenlagerung und Einbau die eigentliche Bodenfunktion nicht dauerhaft verloren.

Darüber hinaus kann es durch das Befahren oder die unplanmäßige Nutzung von Flächen zur Lagerung zu einer Schädigung der Struktur, des Aufbaus und der Funktion des Bodens kommen. Bereits um einen planmäßigen und sicheren Betriebsablauf zu gewährleisten, wird durch die Baustellenkennzeichnung und die Baustellenaufsicht sichergestellt, dass solche Handlungen grundsätzlich ausgeschlossen sind. Geringfügig verdichtete Bereiche können nach Bauabschluss wieder gelockert werden.

Da Flächen dauerhaft versiegelt bzw. wegen ihrer Teilversiegelung typische Bodenfunktionen verlieren werden, geht Bodenfläche vollständig verloren oder wird **erheblich beeinträchtigt**. Im Bereich der Kranstellflächen und der Zuwegungen kommt es zu einer grundlegenden Überprägung bzw. Veränderung des Bodens, was mit einer **erheblichen Beeinträchtigung** gleichzusetzen ist. Böden im Bereich der bestehenden Wege und der Bestandsanlagen sind bereits deutlich überprägt bzw. verändert. Durch die temporären Flächen in diesen Bereichen liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens vor.

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden kommt es zu **einer erheblichen Beeinträchtigung**. Insgesamt kommt es durch die WEA selbst zu einer Versiegelung von ca. 1.302 m² Boden. Eine Teilversiegelung erfolgt auf einer Fläche von ca. 6.201 m² (Kranstellflächen und Zuwegungen).

Die zusätzlich notwendigen Bereiche für die Montage- und Lagerflächen während der Bauphase werden nur temporär beansprucht. Weitere Bereiche um den jeweiligen Anlagenstandort werden als Arbeitsbereiche durch Maschinen befahren, auch hier sind negative Auswirkungen auf den Boden durch Verdichten zu erwarten. Diese beschränken sich aber ebenfalls auf die Bauphase. Nach dem Bau der Anlagen werden ggf. verdichtete Flächen gelockert und dort, wo Oberboden entfernt wurde, der zwischengelagerte Oberboden wieder aufgebracht. Auf diesen Flächen kann sich der Boden ungestört entwickeln, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

5.1.2 Oberflächen- und Grundwasser

Durch das geplante Vorhaben werden ca. 1.302 m² Bodenfläche vollständig versiegelt und 6.201 m² Bodenfläche teilversiegelt.

Baubedingt kann es zu einer Reduktion der Filterfunktion des Bodens durch Abtrag kommen. Zudem sind auf Baustellen immer auch Stoffe mit verkehrsgefährdendem Potenzial (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkungsbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, reichen eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle aus. Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei Berücksichtigung der Anforderungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAsW) nicht zu erwarten. Eine Grundwassergefährdung ist auszuschließen.

Anlagen- bzw. betriebsbedingt sind regelmäßig keine Auswirkungen zu erwarten. Es werden möglichst umweltfreundliche Schmierstoffe zum Einsatz kommen. Für Anlagenschäden, die zu einer Wassergefährdung führen könnten, sind Schutzvorrichtungen wie Auffangwannen u.ä. vorgesehen.

Eine Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächengewässern durch Schadstoffeinträge ist nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind aufgrund der nur vergleichsweise kleinflächigen Vollversiegelungen im Bereich des Anlagensockel und der nach wie vor randlich der Anlage bzw. der Wege gewährleisteten Versickerung nur unwesentlich.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind **erhebliche Beeinträchtigungen** von Oberflächen- und Grundwasser **nicht zu erwarten**.

5.1.3 Luft und Klima

Durch die **bau- und anlagenbedingte** Veränderung der Standortbereiche gehen Pflanzenbestände für die Frischluftproduktion verloren und das Mikroklima ändert sich infolge der erhöhten, direkten Sonneneinstrahlung. Im Verhältnis zur Funktion des Naturhaushaltes sind diese Verluste jedoch als kleinflächig und damit unerheblich einzustufen. Zudem werden verstärkt Abgase von Verbrennungsmotoren der Transport- und Baufahrzeugen bzw. Baumaschinen entstehen. Da die Fahrzeuge im öffentlichen Verkehrsraum betrieben werden, liegt der Abgasausstoß qualitativ und quantitativ im gesetzlichen Rahmen und ist insofern unerheblich. Durch die eigentliche Bautätigkeit kommt es zu einer Konzentration von Abgasen im Baustellenbereich. Diese ist wegen der Durchlüftung und dem Fehlen besonderer Empfindlichkeiten unerheblich.

Der **Betrieb** von Windenergieanlagen ist nicht mit der Emission von Schadstoffen verbunden.

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten, sodass sich **keine erheblichen Beeinträchtigungen** ergeben. Das Vorhaben hat jedoch positive Auswirkungen auf das Klima, die hier nicht weiter betrachtet werden, aber gemäß § 1 Abs. 3 Ziff. 4 BNatSchG bei der Abwägung zu berücksichtigen sind.

5.1.4 Pflanzen und Biotope

Die Biotope an den geplanten WEA-Standorten sind überwiegend durch intensive Landwirtschaft mit Bodennutzung geprägt, die eine permanente menschliche Einwirkung auf die natürliche Entwicklung des Schutzgutes Biotope beinhaltet.

Alle Auswirkungen entstehen **baubedingt**. Die erheblich nachteiligen Auswirkungen werden **anla-gebedingt** dauerhaft. **Betriebsbedingte Auswirkungen** sind für das Schutzgut Pflanzen und Biotope nicht zu erwarten.

Gegenüber einer Überbauung sind alle Biotoptypen hoch empfindlich. Gegenüber einer mechanischen Beschädigung sind die Biotoptypen entsprechend ihrer Regenerationsfähigkeit unterschiedlich empfindlich. Bei dem im Eingriffsbereich überwiegend vorkommenden Biotoptyp handelt es sich um einen sehr regenerationsfähigen Typ (Ackerfläche und Straßenbegleitgrün), der bei ähnlichen Standortverhältnissen schnell wieder entstehen kann, sodass nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Beschädigung besteht.

Die nachteiligen Auswirkungen auf Pflanzen und Biotope ergeben sich auf den Flächen, die für den jeweiligen Anlagenstandort und den Kranstellflächen sowie der notwendigen Zuwegung durch Überbauung als Lebensraum verloren gehen. Durch die Erstellung der Fundamente und Türme gehen etwa 1.302 m² Biotopfläche verloren. Durch die Kranstellflächen sowie durch die notwendigen Zuwegungen kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Pflanzen und Biotopen auf ca. 6.201 m². Die zusätzlich während der Bauphase anzulegenden Montage- und Lagerflächen sowie Zuwegungen sind lediglich temporär vorhanden. Nach Abschluss der Arbeiten werden diese Flächen entsprechend hergerichtet, sodass sich die Vegetationsbestände wieder entwickeln können. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG sind nicht betroffen.

Im Arbeitsbereich zur Errichtung der Stellflächen ist baubedingt von negativen Auswirkungen durch mechanische Beschädigung auf die dortigen Biotope als Lebensraum für Pflanzen auszugehen. Dies betrifft die Umgebungszone um die zu befestigenden Flächen. Da die Flächen im Anschluss an die Baumaßnahme wieder hergestellt werden, ist diese Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Für das Schutzgut Biotope ergeben sich aufgrund der dauerhaften Beseitigung von Biotopen als Folge des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen. In der folgenden Tabelle 5 sind die erheblichen Beeinträchtigungen einzeln aufgelistet.

Tabelle 5: Ermittlung des Flächenwertes vor dem Eingriff an den geplanten WEA-Standorten

Flächennutzung	Kurzform	Biotoptyp	Biotopwert	Flächengröße [m ²]	Summe Wertpunkte = Flächenwert
WEA 13					
Fundament	HA0, aci	Acker	2	452	904
Kranstellfläche	HA0, aci	Acker	2	1.538	3.076
Zuwegung	HA0, aci	Acker	2	467	934
	V, me4	unversiegelter Weg	3	22	66

Flächennutzung	Kurzform	Biotoptyp	Biotopwert	Flächengröße [m²]	Summe Wertpunkte = Flächenwert
Montagefläche (temporär)	HA0, aci	Acker	-	1.702	
Summe (dauerhaft):				2.479	4.980
Summe (temporär):				1.702	
WEA 14					
Fundament	HA0, aci	Acker	2	452	904
Kranstellfläche	HA0, aci	Acker	2	1.513	3.026
Zuwegung	HA0, aci	Acker	2	445	890
	HC0	Straßenbegleitgrün	2	6	12
Montagefläche (temporär)	HA0, aci	Acker	-	1.695	
Summe (dauerhaft):				2.416	4.832
Summe (temporär):				1.695	
WEA 15					
Fundament	HA0, aci	Acker	2	398	796
Kranstellfläche	HA0, aci	Acker	2	1.549	3.098
Zuwegung	HA0, aci	Acker	2	640	1.280
	VA, mr9 (BD3)	Straßenbegleitgrün	4	21	84
Montagefläche (temporär)	V, me4	Acker	-	1.714	
Summe (dauerhaft):				2.608	5.258
Summe (temporär):				1.714	
Gesamtsumme (dauerhaft):				7.503	15.070
Gesamtsumme (temporär):				5.111	

Insgesamt kommt es durch die WEA dauerhaft zu einer erheblichen Beeinträchtigung von ca. 7.503 m² Fläche. Ersatz ist im Umfang der in Tabelle 6 errechneten Anzahl von Wertpunkten erforderlich.

Tabelle 6: Ermittlung des Ersatzbedarfs an den geplanten WEA-Standorten

Flächennutzung	Biotoptyp	Kurzform	Biotopwert	Flächengröße [m²]	Summe Wertpunkte (Flächenwert)
WEA 13					
Fundament	versiegelte Fläche	V	0	452	0
Kranstellfläche	teilversiegelte Fläche	V	1	1.538	1.538
Zuwegung	teilversiegelte Fläche	V	1	489	489
Summe nach dem Eingriff				2.479	2.027
Summe vor dem Eingriff (vgl. Tabelle 5)				2.479	4.980
Differenz des Wertes der Fläche vor dem Eingriff und nach dem Eingriff					2.953
WEA 14					

Flächennutzung	Biotoptyp	Kurzform	Biotopwert	Flächengröße [m²]	Summe Wertpunkte (Flächenwert)
Fundament	versiegelte Fläche	V	0	452	0
Kranstellfläche	teilversiegelte Fläche	V	1	1.513	1.513
Zuwegung	teilversiegelte Fläche	V	1	451	451
Summe nach dem Eingriff				2.416	1.964
Summe vor dem Eingriff (vgl. Tabelle 5)				2.416	4.832
Differenz des Wertes der Fläche vor dem Eingriff und nach dem Eingriff					2.868
WEA 15					
Fundament	versiegelte Fläche	V	0	398	0
Kranstellfläche	teilversiegelte Fläche	V	1	1.549	1.549
Zuwegung	teilversiegelte Fläche	V	1	661	661
Summe nach dem Eingriff				2.608	2.210
Summe vor dem Eingriff (vgl. Tabelle 5)				2.608	5.258
Differenz des Wertes der Fläche vor dem Eingriff und nach dem Eingriff					3.048
Kompensationsbedarf insgesamt					8.869

Aus der Differenz des Wertes der Flächen vor dem Eingriff (15.070 Wertpunkte) und nach dem Eingriff (6.201 Wertpunkte) ergibt sich der erforderliche Kompensationsbedarf in Form von Wertpunkten. Insofern erfordert die Planung in der Summe für das Schutzgut Biotope einen Kompensationsbedarf in Höhe von **8.869 Wertpunkten**.

5.1.5 Tiere

5.1.5.1 Brut- und Gastvögel

5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen

Der Lebensraum von Vögeln ist Teil des Naturhaushaltes. Windenergieanlagen, die sich auf das Verhalten von einzelnen Tieren auswirken, können damit die Eignung und Qualität des Lebensraumes an sich und darüber hinaus die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Ganzes beeinträchtigen.

Baubedingt könnte es je nach Baubeginn zu unterschiedlich starken Auswirkungen kommen. Zum einen durch direkte Zerstörung des Nestbereiches aufgrund der Errichtung der Zuwegung, Lagerflächen und Mastfundamente, zum anderen durch Störungen des Brutablaufs aufgrund der Bautätigkeiten (Baulärm, Bewegungsaktivitäten) in Nestnähe. Bei besonders störanfälligen Brutvogelarten wäre mit der Aufgabe der Bruten zu rechnen.

Anlage- und betriebsbedingt sind zwei generelle Auswirkungen von WEA auf Vögel denkbar: Kollisionen von Vögeln infolge von Anflug gegen die Masten bzw. Rotoren sowie der Verlust oder die Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten durch Überbauung bzw. Vertreibungswirkungen. Zudem ist der dauerhaft beanspruchte Bereich von Windenergieanlagen dem Lebensraum weitgehend entzogen.

Eine ausführliche Beschreibung der allgemeinen Auswirkungen der Windenergienutzung und der Empfindlichkeit der erfassten Brut- und Gastvögel ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR (2025F)) zu entnehmen.

Nicht alle möglichen Auswirkungen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Dies muss im einzelnen geprüft werden.

5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

Bei den erfassten planungsrelevanten Vogelarten innerhalb der untersuchten Radien (vgl. gesondertes Gutachten von SCHMAL + RATZBOR (2025F)) handelt es sich vorwiegend um Arten des reinen Offenlandes, teilweise des strukturierten Offenlandes, der Wälder sowie um Groß- und Greifvögel.

Die Arten des reinen Offenlandes, des Offenlandes mit Waldrändern und Feldgehölzen sowie der Wälder haben eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich des Vogelschlages und zeigen ein geringes bzw. kein Meideverhalten, aus dem sich keine Fluchtreaktionen ableiten lassen. Störungen der lokal vorkommenden Arten sind somit grundsätzlich auszuschließen. Auch eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist aufgrund fehlender dauerhaft genutzter Brutplätze nur in Ausnahmefällen möglich bzw. kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Groß- und Greifvogelarten haben eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich des Vogelschlages und zeigen ein geringes bzw. kein Meideverhalten, woraus sich keine Störungswirkung ableiten lässt. Störungen der lokal vorkommenden Arten sind somit in der Regel auszuschließen. Nur wenige Greifvogelarten kollidieren häufiger mit WEA als andere Vogelarten. Für diese, wie z.B. den Rotmilan, könnte sich unter bestimmten Voraussetzungen eine Häufung von Kollisionen ergeben. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind empfindlich gegenüber einer direkten Zerstörung.

Die Mehrzahl der Brutvögel ist unempfindlich gegenüber den von Windenergieanlagen ausgehenden Scheuchwirkungen oder ihre Brutplätze befinden sich soweit außerhalb des Projektgebietes, dass solche Wirkungen nicht wirksam werden.

Von den aufgrund des gegenwärtigen Kenntnisstandes, des 2022 novellierten BNatSchG und des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ vom 12.04.2024 (vgl. MUNV & LANUV (2024)) als WEA-empfindlich zu bezeichnenden Vogelarten wurden im Betrachtungsraum (3,5 km-Radius sowie zum Teil darüber hinaus) Kiebitz, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu und Wachtelkönig erfasst. Die anderen WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Fischadler, Goldregenpfeifer, Kornweihe, Kranich, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe treten im Betrachtungsraum lediglich als so seltene Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brut- oder Schlafplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden. Zudem wurden die WEA-empfindlichen Arten Großer Brachvogel und Schreiadler nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich.

Auf der Grundlage möglicher Wirkungen von WEA, der bekannten Empfindlichkeit der erfassten Arten und deren Häufigkeit sowie deren zeitlicher und räumlicher Verteilung, wurden mögliche Konflikte prognostiziert und die Auswirkungen des Projekts artenschutzrechtlich bewertet (SCHMAL + RATZBOR (2025F)). Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der planungs- und ausführungsbezogenen Maßnahmen (vgl. Kapitel 6) keine Fortpflanzungs-

und/oder Ruhestätten nach derzeitigem Planungsstand durch das Vorhaben weder beim Bau noch im Betrieb zerstört oder beschädigt werden.

Bezogen auf die störungsempfindlichen Vogelarten Mornellregenpfeifer und Wachtelkönig fehlen Nachweise in den artspezifischen zentralen Prüfbereichen. Hinsichtlich des Kiebitzes liegt ein erfasster Rastplatz zwar innerhalb des Prüfbereichs von 400 m, aber die bekannten Rastzahlen (Einzeltier) erreicht nicht das 2 %-Kriterium nach dem Artenschutzleitfaden NRW hinsichtlich der Rastvorkommen mit landesweiter Bedeutung (mind. 400 Tiere). Kleinere Trupps meiden Windenergieanlagen kleinräumiger bzw. rasten auch innerhalb von Windparks. Zudem sind Kiebitze aufgrund ihrer allgemeinen Lebensweise nicht statisch an bestimmte geeignete Lebensräume gebunden. Ihre Rastplätze variieren von Jahr zu Jahr in potenziellen Rastgebieten in Abhängigkeit von der Bodenbewirtschaftung und anderen Faktoren. Vor diesem Hintergrund stehen sowohl außerhalb des denkbaren Wirkbereichs der geplanten WEA in unmittelbarer Nähe als auch in der Umgebung Ausweichflächen zur Verfügung. So ist die angrenzende Landschaft großräumig strukturiert und überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die WEA nicht ihre Funktion als potenzielles Rastgebiet. Insofern ist eine erhebliche Störung oder eine Beschädigung/Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände aufgrund der konkreten räumlichen Situation in Folge des Vorhabens nicht zu besorgen.

Bezüglich der kollisionsgefährdeten Vogelarten (Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Uhu) sind keine zu beachtende Brutplätze in dem artspezifischen Nahbereich oder zentralen Prüfbereich um das Vorhaben vorhanden. Beim Rotmilan und Uhu liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Brutplätze im erweiterten Prüfbereich (2.500 bzw. 3.500 m) vor. Da die geplanten WEA eine Höhe der Rotorunterkante von über 80 m haben, ist der Uhu im konkreten Fall hier nicht als kollisionsgefährdet anzusehen. Von dem Schwarzmilan ist ein Brutvorkommen aus den Jahren 2018, 2020, 2021, 2022 und 2024 außerhalb des erweiterten Prüfbereich (2.500 m) bekannt.

Von der Rohrweihe liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze im zentralen Prüfbereich (500 m-Radius) der geplanten WEA 13 und 14 vor. Da die geplanten WEA eine Höhe der Rotorunterkante von über 80 m haben, ist die Rohrweihe im konkreten Fall hier nicht als kollisionsgefährdet anzusehen. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß Artenschutzleitfaden NRW nicht erfüllt.

Hinsichtlich des Rotmilans befindet sich das Vorhaben nach den im Artenschutzleitfaden NRW benannten Quellen zwar nicht im Bereich bekannter, traditionell genutzter Gemeinschaftsschlafplätze von Rotmilanen, jedoch liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze der Art im zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) aller drei geplanten WEA (13 bis 15) vor. Daher werden für die geplanten WEA entsprechende anerkannte Schutzmaßnahmen beschrieben, welche unter Berücksichtigung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW unter der aktuellen Rechtsprechung zum Schlafplatzgeschehen des Rotmilans für die Art geeignet sind. Insofern kann unter Berücksichtigung der vorgesehenen, anerkannten Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen die signifikante Risikoerhöhung hinreichend verringert werden.

Zudem ist bei keiner der genannten kollisionsgefährdeten Arten unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen sowie der konkreten räumlichen Situation eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der geplanten WEA zu besorgen, sodass gemäß § 45 b Abs. 4 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist.

Bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote bei WEA (anlage- und) betriebsbedingt

grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Vogelarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW abschließend.

Baubedingt könnte es, insbesondere durch die Rodung von Bäumen und Büschen, zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Für die überwiegende Mehrzahl der allgemein häufigen und nicht WEA-empfindlichen Arten ist dies unproblematisch, da die Nester i.d.R. vom jeweiligen Individuum nur einmalig genutzt werden und im Folgejahr ein neues Nest gebaut wird. Dazu können von anderen Tieren der gleichen Art die selben Strukturen genutzt werden wie im Vorjahr. Solche Strukturen sind jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten, sondern werden fallweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt.

Feldlerchen zum Beispiel nutzen ihre Nester nur einmalig und im Folgejahr wird ein neues Nest gebaut. Dazu können von anderen Tieren der gleichen Art dieselben Strukturen genutzt werden wie im Vorjahr. Demzufolge entfällt auch der Schutz einer Niststätte nach einer Brutperiode (i.d.R. Mitte August). Eine baubedingte dauerhafte Zerstörung durch Bautätigkeiten nach der Brutperiode ist daher grundsätzlich nicht möglich. Ferner sind solche Strukturen jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten wie der Feldlerche, sondern werden fallweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Aufgrund der Flächenversiegelung durch die Errichtung der WEA bzw. die Nutzungsänderung im Bereich der Kranstellflächen wird innerhalb des Vorhabengebietes die Fläche, die für Ackerbrüter als Nistplatz infrage kommt, verringert. Aufgrund der großflächigen Ackernutzung im Umfeld stellen vergleichbare Flächen als Brutplätze für diese Arten jedoch keinen Minimumfaktor dar. Der Flächenverlust bzw. die Beeinträchtigung ist nicht erheblich, so dass auch keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung erforderlich sind. Im Gegenzug entstehen mit den geschotterten Flächen und ihren ungenutzten Böschungsbereichen neue Strukturen, die als Nahrungshabitate und Brutplätze für weitere Vogelarten Bedeutung gewinnen können. So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von drei WEA im Offenland vorgesehen, sodass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation sowie einer Bauzeitenregelung (vgl. Kapitel 6) ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Bezüglich möglicher Störungen durch den Baubetrieb, insbesondere hinsichtlich der Feldlerche, ist zunächst festzuhalten, dass Störungen erheblich sein müssen. Bereits die Ökologie von Bodenbrütern der Offenlandschaften, insbesondere der Feldlerche, sprechen gegen eine Erheblichkeit der Störung. So sind nur etwa die Hälfte der Bruten erfolgreich. Etwa 19 % der Erst- und 47 % der Zweitbruten gehen durch Prädatoren verloren. Durch landwirtschaftliche Arbeiten werden meist nur Erstgelege (etwa 15 %) gestört. Die Revierdichte der Feldlerche variiert von Jahr zu Jahr erheblich. Bei zu großer Nutzungsintensität in den Brutbereichen sind Revierverschiebungen möglich. Auf Ackerstandorten sind Siedlungsdichten von 0,9 bis 6,9 Brutpaaren pro 10 ha festgestellt worden. Die hohe Varianz der Siedlungsdichte ist ein Ausdruck der großen Anpassungsfähigkeit der Art an Veränderungen im Brutgebiet. Der natürliche Lebensraum unter mitteleuropäischen Klimabedingungen sind die trockenen oder abtrocknenden Störstellen, in denen die Vegetationsentwicklung vorübergehend gehemmt ist. Das waren vor allem die Überschwemmungsgebiete mit ihrer dynamischen Entwicklung. In einem solchen natürlichen Lebensraum war die Anpassungsfähigkeit eine der wichtigsten Überlebensvoraussetzung für alle Offenlandbrüter. In der eher statischen Kulturlandschaft resultieren Veränderungen vor allem aus der Fruchtfolge sowie der Art- und Intensität der Bodennutzung. An solche schnell wechselnden Bedingungen sind die Feldlerchen optimal angepasst. Sie sind nicht an bestimmte Brutplätze gebunden, sondern finden im bevorzugten Brutgebiet die in der Brutperiode jeweils geeigneten Strukturen – auch nach tiefgreifenden Veränderungen in der Landschaft. Zu-

dem kann die Lerche auf natürliche oder anthropogene Veränderungen in der Brutperiode durch Revierwechsel oder Ersatz- bzw. Zweitbrut reagieren. Insofern mögen baubedingte Störungen Folgen haben. Diese erfüllen jedoch nicht die Tatbestandsmerkmale nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG oder sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen.

Zusammenfassend kommen als Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Störungen bzw. dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten als Minderungsmaßnahme in der Errichtungsphase die Anordnung einer ökologischen Baubegleitung oder eine Bauzeitenbeschränkung in Betracht. Auch im Artenschutzleitfaden NRW wird unter Kapitel 4.4.5 beschrieben, dass neben den im Artenschutzleitfaden betrachteten, spezifischen betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen von WEA im Rahmen einer ASP auch sonstige bau- und anlagebedingten Auswirkungen zu beurteilen sind, wobei diese in der Regel durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. durch Bauzeitenbeschränkungen) erfolgreich ausgeschlossen werden können.

Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, bezogen auf die Funktion des Vorhabensgebietes als Brut- und Nahrungshabitat von Vögeln, sind keine Beeinträchtigungen durch die geplanten Windenergieanlagen zu erwarten. Brutplätze der o.g. WEA-empfindlichen Arten sind in den umliegenden Waldflächen zu erwarten, welche vom Eingriff nicht betroffen sind. Es werden durch das Vorhaben keine Gehölze und Hecken, die als Horstbäume oder Nistplätze infrage kämen, entfernt. Das Nahrungsangebot der Agrarlandschaft wird sich durch die Errichtung der WEA für diese Arten nicht wesentlich verändern.

Das Vorhabensgebiet hat nach den vorliegenden Informationen keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für Zug- und Rastvögel. Eine Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch das Vorhaben, bezogen auf Brut- und Rastvögel, ist nicht zu erwarten.

Im Ergebnis sind erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumes des örtlichen Vogelbestandes und damit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch den geplanten Bau und den Betrieb der WEA unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen (s. Kapitel 6) nicht zu erwarten. Geringfügiges Meideverhalten von Offenlandarten ist nicht auszuschließen, aufgrund der Habitatausstattung des Umfeldes wird es seine Funktion als Lebensstätte aber weiterhin erfüllen, da weitere mögliche Brutplätze zur Verfügung stehen. Es werden keine regelmäßig genutzten Nahrungsgebiete oder andere Teillebensräume entwertet. Damit fehlt es an offensichtlichen Hinweisen auf eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumes im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln kann durch die vorgesehene Maßnahme (vgl. Kap. 6) vermieden werden. Eine **erhebliche Beeinträchtigung** des Lebensraumes des Brutvogelbestandes als Teil des Naturhaushaltes ist **nicht** zu erwarten.

5.1.5.2 Fledermäuse

5.1.5.2.1 Allgemeine Auswirkungen

Alle im Umfeld der Standorte vorkommenden Fledermausarten sind aufgrund ihres Status als Anhang IV-Arten nach der FFH-Richtlinie in ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu betrachten.

Eine ausführliche Beschreibung der allgemeinen Auswirkungen der Windenergienutzung und der Empfindlichkeit von Fledermäusen ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR (2025F)) zu entnehmen.

Nicht alle möglichen Auswirkungen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Dies muss im einzelnen geprüft werden.

5.1.5.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

I.d.R. wird das bekannte Artenspektrum der Fledermäuse durch die vorhandenen Strukturen geprägt. Es finden sich sowohl typische Wald bewohnende Arten aus der Gruppe der Gleaner, aus den Gattungen *Myotis* und *Plecotus Myotis*, als auch die QCF-Arten, die strukturgebunden oder auch im offenen Luftraum jagen. Letztere sind vor allem Arten der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio* zuzuordnen.

Nach vorliegenden Informationen ist mit dem Vorkommen von sieben WEA-empfindlichen Fledermausarten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) zu rechnen. Eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sowie eine Störung mit Auswirkungen auf den lokalen Bestand kann ausgeschlossen werden. Für die WEA-empfindlichen Fledermausarten ist eine zeitweise Gefährdung, v.a. während der Herbstzugzeit, nicht gänzlich auszuschließen. Insofern werden im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW (Kapitel 8.2.2.II.) entsprechende Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen (vgl. Kap. 6) empfohlen, sodass die Kollisionsgefahr unterhalb der Gefahrenschwelle verbleibt, die im Naturraum stets gegeben ist. Da eingriffsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fledermäuse nach Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht zu prognostizieren sind, ergibt sich daraus **keine erhebliche Beeinträchtigung** der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Das Schutzgut Tiere (Fledermäuse) wird im Ergebnis **nicht erheblich beeinträchtigt**.

5.1.5.3 Sonstige Tiere

Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten von seltenen oder gefährdeten Tieren werden nicht zerstört oder ihre Funktionalität ist im räumlichen Zusammenhang gewährleistet. Das Vorhaben verursacht keine Störungen, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer dieser Arten führen würde. Das Schutzgut wird **nicht erheblich beeinträchtigt**.

5.1.6 Biologische Vielfalt

In Hinsicht auf die charakteristischen Auswirkungen des Baus und des Betriebs von Windenergieanlagen sind insbesondere Vögel und Fledermäuse geeignete Indikatorensysteme für die Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Mögliche Umweltwirkungen hinsichtlich dieser beiden Artengruppen werden in Kapitel 5.1.5 behandelt. Es ergeben sich daraus keine Hinweise auf Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Die biologische Vielfalt wird **nicht erheblich beeinträchtigt**.

5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Baubedingt werden sich eine erhebliche Veränderung und Beunruhigung des Landschaftsbildes ergeben, die jedoch aufgrund der geringen Dauer als gering eingeschätzt werden.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaftsbild gegenüber den nachteiligen, **anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen** durch drei etwa 229,1 bis 246,6 m hohe Windenergieanlagen ist prinzipiell sehr hoch. Windenergieanlagen verändern das Landschaftsbild. Sie sind technische Elemente mit charakteristischer Erscheinung, welche aufgrund ihrer Höhe weithin sichtbar sind. Ihre rotierende Eigenbewegung zieht die Aufmerksamkeit des Betrachters an. Aufgrund ihrer Proportionen und der Transparenz der sich drehenden Rotoren wirken sie als Einzelanlagen filigran im Ver-

hältnis zu anderen hohen Bauwerken. Im Zusammenwirken mehrerer Anlagen entsteht eine neue Raumwirkung, die sich mit anderen Blickrichtungen und unterschiedlichen Entfernungen ändert.

Mit der Größe der Anlagen steigt die Wahrnehmbarkeit der optischen Wirkungen auch über die Entfernung. Im Nahbereich von Windenergieanlagen werden nur Teile des Baukörpers wahrgenommen. Diese entfalten jedoch wegen ihrer Dimension im Raum eine große Dominanz im horizontalen Sehfeld. In mittlerer Entfernung füllen auch hohe Anlagen das vertikale Sehfeld vollständig aus, während die Proportionen der Anlagen im horizontalen Sehfeld zurücktreten. Mit zunehmender Entfernung im Fernbereich verliert sich die Sehfelddominanz zunehmend. Die Größe der Anlage wird nur noch relativ zu näheren Objekten erfasst. Es kommt zu einer stärkeren Sichtverschattung, auch durch niedrige Strukturelemente in geringer Entfernung. Sichtweite, Beleuchtung und Himmelsfarbe schränken die Sichtbarkeit ein. Andere Objekte dominieren zunehmend das Landschaftsbild.

Welche Auswirkungen Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung tatsächlich haben, wird maßgeblich von der betroffenen Landschaft bestimmt. Als technische Elemente einer modernen Industriegesellschaft fügen sie sich in die Eigenart einer modernen, technisch geprägten Kultur- bzw. Siedlungs- oder Industrielandschaft ein. Naturlandschaften, historische oder harmonische Kulturlandschaften werden jedoch überprägt. Inwieweit andere, vom Menschen immer wieder veränderte Kulturlandschaften betroffen sein können, hängt von deren Vielfalt und Eigenart ab.

Das Landschaftsbild der vorgesehenen WEA-Standorte ist grundsätzlich gegenüber mastartigen Eingriffen empfindlich, da diese insbesondere durch ihre Höhe weit in die Landschaft hineinwirken. Die Eigenart des Landschaftsbildes wird noch über die natürlichen Ausgangsvoraussetzungen und historischen Landnutzungsformen beeinflusst. Infrastruktureinrichtungen (wie die Bundesstraße), mastartige Baukörper (Windenergieanlagen), moderne Baukörper (Siedlungen, Industrie- und Gewerbegebiete), die aktuelle Agrarstruktur und Forstwirtschaft setzen jedoch deutliche Vorbelastungen.

Die Situation im konkreten Fall der geplanten WEA stellt sich wie folgt dar: drei WEA werden in einem landwirtschaftlich genutzten Bereich errichtet. Dies findet in unmittelbarer Nähe zu Infrastruktureinrichtungen, wie den Bestandsanlagen (inkl. genehmigten WEA) und einer Hochspannungsfreileitung statt. Insofern ist in diesen Bereichen – wie bei den sichtverschatteten Bereichen – die Beeinträchtigung durch die geplanten Windenergieanlagen teilweise vermindert. Die geplanten WEA wirken insofern auf jenen Raum, der nicht bereits durch Infrastruktureinrichtungen geprägt oder sichtverschattet ist. In der Folge sind diese Bereiche auch hinsichtlich der landschaftsbezogenen Erholung betroffen. Sie weisen aufgrund ihrer Struktur und peripheren Lage aber keine hohe Nutzungsintensität auf. Darüber hinaus sind Auswirkungen durch Lärm im direkten Umfeld der geplanten WEA-Standorte auf die landschaftsbezogene Erholung möglich.

Der aktuelle Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) geht davon aus, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Windenergieanlagen verursacht werden, welche höher als 20 Meter sind, in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind. Zum Umfang der Ersatzzahlung wird im Erlass ausgeführt:

„Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) aus den Beträgen der nachfolgenden Tabelle.“

Tabelle 7: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen

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

„Ein räumlicher Zusammenhang, im Sinne eines Windparks besteht, wenn Windenergieanlagen nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen.“

Die Windparkplanung sieht die Errichtung von insgesamt drei WEA vor. Im vorliegenden Fall liegen innerhalb eines Radius des 10-fachen Rotordurchmessers (E-160: ca. 1.600 m und E-138: ca. 1.382,5 m) um die geplanten WEA, wie in der Tabelle 8 dargestellt, weitere zu beachtende WEA. Im räumlichen Zusammenhang um die geplanten WEA liegen jeweils mindestens sechs WEA. Insofern wird bei der folgenden Berechnung für alle WEA die Eurobeträge für „Windparks ab 6 Anlagen“ zugrunde gelegt. Die räumliche Verteilung der den einzelnen Landschaftsteilräumen zugeordneten Wertstufen im Wirkungsbereich der geplanten WEA sind der Karten 2 im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 8: WEA-Standorte im Umfeld der geplanten WEA

WEA Nr.	Anzahl WEA
WEA 13	11
WEA 14	11
WEA 15	10

Der folgenden Tabelle 9 ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die geplanten WEA zu entnehmen.

Das Ersatzgeld für jede geplante WEA berechnet sich wie folgt:

$$\frac{\text{Flächenanteil}}{\text{Gesamtfläche}} * \text{Kostenfaktor} = \text{Flächengewichtete Mittelung der Preise/m} * \text{Gesamthöhe}$$

Tabelle 9: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplanten WEA

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
WEA 13 (ca. 246,6 m Gesamthöhe)			
mittel	120	2.984,6	268,05
hoch	280	33,7	
sehr hoch	640	1.186,9	
Ersatzgeld			66.101,14
WEA 14 (ca. 246,6 m Gesamthöhe)			
mittel	120	2.950,3	278,13
hoch	280	13,5	

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
sehr hoch	640	1.289,1	
Ersatzgeld			68.585,75
WEA 15 (ca. 229,1 m Gesamthöhe)			
mittel	120	2.419,4	300,98
sehr hoch	640	1.291,6	
Ersatzgeld			68.955,46
Ersatzgeld insgesamt			203.642,35

Die errechnete Ersatzzahlung für das Landschaftsbild beträgt für die geplanten WEA **203.642,35 €**.

5.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend werden die aus dem geplanten Bauvorhaben resultierenden Konflikte benannt, räumlich zugeordnet und in ihrer Flächenwirkung beschrieben.

Das geplante Vorhaben verursacht anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Biotop, Tiere (Vögel und Fledermäuse) sowie des Landschaftsbildes an den vorgesehenen WEA-Standorten und deren Umgebung. Durch das Fundament, die Kranstellfläche und die Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Mehrversiegelung und somit zur Überbauung von Boden und Biotopen. Zudem kann es bezüglich des Schutzgutes Boden zu Bodenverdichtungen in den Randbereichen zur Zuwegung bzw. Kranstellfläche kommen, die sich aber auf die Bauphase beschränken. Hinsichtlich des Landschaftsbildes kommt es zur Überprägung der Kulturlandschaft durch drei weithin sichtbare, technische Bauwerke.

Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Boden	Versiegelung	Fundamente	alle Böden	dauerhafte Bodenversiegelung auf einer Fläche von ca. 1.302 m ²
	Teilversiegelung	Kranstellflächen und Zuwegungen	alle Böden	dauerhafte Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. 6.201 m ²
	Verdichtung	Montageflächen (temporär)	Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit	temporäre Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. 5.111 m ² mit geringer Verdichtungsempfindlichkeit
	Gefahr von Schadstoffeintrag	Montageflächen (temporär)	alle Böden	keine durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Schutzmaßnahmen
Oberflächen- und Grundwasser	Gefahr der Verunreinigung	Standort/Fundament der WEA, Kranstellflächen und Zuwegungen	Grundwasser	keine bei Vorbeugung durch Schutzmaßnahmen
Luft und Klima	keine	keine	keine	keine

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Biotope	Überbauung von Biotopen (dauerhaft)	in Anspruch genommene Flächen für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung	alle nicht (teil-)versiegelten Biotope, hier v.a. Ackerflächen	durch den Verlust von Biotopen ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 8.869 Wertpunkten
	Inanspruchnahme von Flächen für den Bau-betrieb (temporär)	Montageflächen (temporär)	Gehölze im Umfeld	temporärer Verlust von 5.111 m ² Vegetationsbeständen geringer Bedeutung
Brutvögel	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine - bei Vorbeugung durch Schutzmaßnahmen
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine
Zug- und Rastvögel	Verlust potenzieller Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine, bei Durchführung von artspezifischen fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen
Fledermäuse	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine, bei Durchführung von artspezifischen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen
Sonstige Tiere	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	keine	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig		
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	technische Überprägung einer modernen Kulturlandschaft	Wirkbereich im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. 3.436,5 bis 3.699 m)	alle Räume im Umfeld	erhebliche Beeinträchtigung, anteilig gemindert durch den Rückbau von einer Altanlage ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung von 203.642,35 €

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Nach § 15 (1) BNatSchG sind **vermeidbare Beeinträchtigungen** von Natur und Landschaft zu **unterlassen**. Wenn durch die Wahl einer anderen, vergleichbaren Ausführung negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft vermieden werden können, ist das geplante Vorhaben dementsprechend durchzuführen. Die vorrangig in die Zulassungsüberlegung einzustellende Vermeidung zielt auf die durch das Projekt verursachten Beeinträchtigungen und nicht auf den Eingriff selbst ab. Es können daher als Vermeidungsmaßnahmen nur solche Handlungen in Betracht kommen, welche es zulassen, das Vorhaben als solches auch weiterhin umzusetzen. Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG ist ein Eingriff weiterhin unzulässig, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen weder auszugleichen noch zu ersetzen sind und zugleich die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege allen anderen Belangen vorgehen. Derart außergewöhnliche Umstände sind im gegenständlichen Fall nicht erkennbar.

Im Rahmen der Planung des Projektes wurden bereits verschiedene Möglichkeiten bzw. **projektbezogene Maßnahmen** zur Konfliktvermeidung / -minderung berücksichtigt:

- Modifikationen der Standortauswahl (Wahl vom jeweiligen WEA-Standort auf einer Fläche mit einem möglichst geringen Biotopwert, d. h. im Bereich landwirtschaftlich intensiv genutzter Feldfluren).
- erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Habitatemente wie Höhlen- oder Horstbäume, die nicht unter das Schutzregime des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot) fallen, wurden damit im Rahmen der Standortwahl und -planung vermieden.
- bei der Planung der WEA-Standorte wurde diese gemäß Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45 b BNatSchG kleinräumig derart arrangiert, dass Distanzen zu betroffenen Schutzgütern vergrößert und damit Konflikte vermindert werden. So halten die geplanten WEA-Standorte jeweils über 1.200 m Distanz zu allen bekannten Revierzentren ein und liegen damit außerhalb der relevanten zentralen Prüfbereiche.
- Orientierung der Anlagenstandorte, soweit möglich, entlang vorhandener Wege und Straßen zur Reduzierung der anlagebedingten Flächenversiegelung und Minimierung des Verlustes von Biotopen.
- weitmöglichste Nutzung des bestehenden Wegenetzes als Zuwegung.
- Teilversiegelung bei den Kranstellflächen und der Zuwegung. Vollversiegelung von Boden nur dort, wo es technisch unumgänglich ist.
- Nur vorübergehende Befestigung von Lager- und Montageflächen.

Die projektbezogenen Möglichkeiten zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Projektplanung vollständig ausgeschöpft worden.

Darüber hinaus werden bei der Realisierung des Vorhabens weitere **ausführungsbezogene Maßnahmen** zur Minimierung des Eingriffs durchgeführt:

- Um Beeinträchtigungen des Schutzguts „Wasser“, insbesondere die Verschmutzung, auszuschließen, ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen bei Transport,

Bau und Betrieb der Anlagen sicherzustellen. Hierzu sind die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Zusätzlich sind vorzusehen:

- Versickerung des Niederschlagswassers von den befestigten Betriebsflächen randlich über die belebte Bodenoberfläche.
- Schutzmaßnahmen, wie Unterstellen von Auffangwannen beim Betanken von Baustellenfahrzeugen, um Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers sicher auszuschließen.
- Fachgerechte Aufnahme und Entsorgung aller Bauabfälle sowie Abwässer temporärer Baustelleneinrichtungen.
- Beeinträchtigungen des Schutzguts „Boden“ sind durch Anwendung folgender Rechtsgrundlagen und untergesetzlichen Regelungen im Zuge der Bauausführung zu vermeiden:
 - „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ (BBodSchG)
 - „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung“ (BBodSchV)
 - DIN 19731:1998-05 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“
 - DIN 18915:2002-089 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ - Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen vor Baubeginn. Zwischenlagerung und Behandlung (Lagerung in Mieten und ggf. Ansaat mit Leguminosen).
 - Montage- und Lagerflächen werden nur temporär beansprucht und durch Auslegen mit Baggermatten vor Verdichtungen geschützt.
 - Es erfolgt eine getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden.
 - Es erfolgt eine schriftliche Anzeige des Beginns der Baumaßnahme bei der UBB mit Benennung der ausführenden Firma, 14 Tage vor Beginn der Aufnahme der Bauarbeiten.
 - Die Vermischung von für Wiedereinbau vorgesehenem Boden mit Fremdmaterialien ist zu vermeiden.
 - Wiederherstellung der temporär beeinträchtigten Flächen (Bodenverdichtung) durch entsprechende Maßnahmen (Bodenlockerung etc.) nach Beendigung der Bauarbeiten. Wiedereinbau des abgetragenen und zwischengelagerten Oberbodens.
- Treten bei Erdarbeiten kulturhistorische Funde zu Tage oder hat dies den Anschein, sind diese zu sichern und die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde und die LWL Archäologie für Westfalen zu informieren.
- Durchführung von Schutzmaßnahmen zum Schutz der an das Bauvorhaben angrenzenden Gehölzbestände, soweit erforderlich, nach einschlägigen Normen (DIN 18920) oder daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen.
- Bauzeitenregelung nach dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (vgl. auch Kapitel 7.2.1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025F)): Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen (Errichtung WEA, Kranstellfläche, temporäre Lagerflächen, Zuwegung sowie Baufeldräumung) sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der mitteleuropäischen Vogelarten vom 1. März bis 31. August vorzunehmen. Abweichend ist der Beginn von Baumaßnahmen im Zeitraum vom 1. März bis 31. August zulässig, wenn nachweislich keine Bruten von Vögeln betroffen sind. Dies ist im Rah-

men der ökologischen Baubegleitung zu erfassen und der zuständigen Behörde nachzuweisen. Gegebenenfalls ist, wenn die Baufeldräumung in die Brut- und Aufzuchtzeiten fällt, die zu bearbeitende Fläche sowie ein 20 m Streifen vorab für die Tiere unattraktiv herzurichten (z.B. frühzeitiges bzw. wiederholtes Grubbern, um die Flächen vegetationsfrei zu halten, und Vornahme einer Vergrämung mit Flatterband). Die Umsetzung der ökologischen Baubegleitung oder der Bauzeitenregelung ist zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde unaufgefordert vorzulegen. Die Maßnahme dient der Vermeidung einer baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem damit möglicherweise verbundenen Individuenverlust bzw. dem Verlust von Entwicklungsformen besonders geschützter Tiere.

Unter Berücksichtigung der **projekt- und ausführungsbezogenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**, sind bei der Realisierung des Vorhabens weitere **betriebsbezogene Maßnahmen** zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere durchzuführen:

- WEA-empfindliche Vogelarten und Fledermäuse
 - Senkung der Attraktivität von Habitaten am jeweiligen Mastfußbereich (vgl. auch Kapitel 7.3.1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025F)):
 - Im Umkreis von 130 m (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche von 80 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der WEA 13 und 14 bzw. im Umkreis von 119 m (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche von 69 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der WEA 15 sowie um die jeweiligen Kranstellflächen dürfen keine Gehölze gepflanzt oder Kleingewässer angelegt werden. Zum Schutz von WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten sind am Mastfußbereich auf Kurzrasenvegetation und Brachen zu verzichten. Hier ist, soweit möglich, eine landwirtschaftliche Nutzung vorzusehen. Die verbleibenden Flächen sind z.B. durch Entwicklung zu einer höherwüchsigen ruderalen Gras-/Krautflur unattraktiv zu gestalten. Aufkommende Vegetation darf nur im Zeitraum 01.10.-28.02. entfernt werden. Mastfußbereich und Kranstellfläche sind von Ablagerungen, wie Ernteprodukten, Ernterückständen, Mist u.a. Materialien, freizuhalten.
- WEA-empfindliche Vogelarten (Rotmilan)
 - Um Kollisionen von WEA-empfindlichen Vogelarten infolge eines möglichen Anlockeffektes bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen erheblich zu minimieren, sind die WEA 13 bis 15 bei Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung zum Mastfußmittelpunkt gelegen sind, abzuschalten (vgl. auch Kapitel 7.3.2 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025F)). Konkret gelten hierzu folgende Anforderungen:
 - Abschaltung der WEA 13 bis 15 ab dem Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 48 Stunden nach Beendigung der Arbeiten zwischen 01.08.-31.10. jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die von der Maßnahme betroffenen Flurstücke sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025F) aufgelistet.
 - Die o.g. Bewirtschaftungsereignisse auf den Flurstücken (s.o.) sollten nach Möglichkeit später beginnen als in der Umgebung und nach Möglichkeit in einem engen zeitlichen Zusammenhang bearbeitet werden.

- Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen. Die zeitliche Abfolge der Erntevorgänge auf den vorgenannten Flurstücken ist zu dokumentieren, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen der UNB vorzulegen.
- WEA-empfindliche Fledermäuse
 - Auswirkungen auf Fledermäuse durch Kollisionen mit den Rotorblättern der WEA können über einen Abschaltalgorithmus deutlich reduziert werden (vgl. auch Kapitel 7.3.3 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025F)).
 - Die WEA 13 bis 15 werden gemäß Artenschutzleitfaden NRW im Zeitraum von 15.07.-31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang vollständig abgeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur > 10 °C sowie Windgeschwindigkeiten im Mittel über zehn Minuten von < 6 m/s in Gondelhöhe.
 - Das Abschaltszenario kann dann im laufenden Betrieb mit einem begleitenden Gondelmonitoring im Zeitraum vom 15.06. bis 31.10.⁹ an repräsentativen WEA nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2015) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW freiwillig durch den Vorhabenträger weiter optimiert werden. Die Auswahl der repräsentativen Standorte für das Gondelmonitoring, vorbehaltlich der Zustimmung der verfahrensführenden Behörde, kann die Antragsstellerin durch ein Monitoringkonzept zum Gondelmonitoring für den gesamten Windpark gemäß den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW nach Genehmigungserteilung vorlegen. Unter Berücksichtigung des Berichts eines Fachgutachters wären die festgelegten Abschaltalgorithmen nach Abschluss des ersten Jahres anzupassen sowie nach dem zweiten Jahr endgültig zu bestimmen.
 - Bei Inbetriebnahme der WEA ist der Genehmigungsbehörde eine Erklärung des Fachunternehmers vorzulegen, in der ersichtlich ist, dass die Abschaltung funktionsfähig eingerichtet ist. Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen vorzulegen. Dabei müssen mindestens die Parameter Windgeschwindigkeit, Temperatur und elektrische Leistung (sowie ggf. Niederschlag) im 10min-Mittel erfasst werden.

⁹ Dies umfasst für die Berechnung der Abschaltalgorithmen mittels dem online verfügbaren Tool ProBat (Quelle: <https://www.probat.org/>) den Mindesterfassungszeitraum (15.06.-15.10.).

7 Naturschutzfachliches Zielkonzept

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind. Eine Beeinträchtigung ist ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind. Die Maßnahmen haben sich einerseits auf die betroffenen Funktionen, andererseits auf deren Ausprägung als Kenngröße der Leistungsfähigkeit zu beziehen.

Bei den zu erwartenden, erheblichen Beeinträchtigungen handelt es sich insbesondere um solche, die auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Biotope sowie Landschaft wirken. Das Schutzgut Landschaft wird vor allem in den Bereichen des umgebenden Offenlandes erheblich beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind laut dem Windenergieerlass nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Insofern sind vorrangig solche Maßnahmen zielführend, welche die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Biotope (ggf. auch Tiere) positiv gestalten.

Grundlage für die Entwicklung angemessener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen eines Planvorhabens stellen die formulierten Entwicklungsziele übergeordneter Planungen dar.

8 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung

Auch nach Durchführung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen resultieren aus dem geplanten Bauvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Biotope sowie Landschaft.

Das Vorhaben ist ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung nach § 13ff BNatSchG. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen möglichst schutzgutbezogen und in räumlicher Nähe zum Eingriff entsprechend vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt sind. Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes sind gleichwertig zu ersetzen. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes lassen sich nach dem Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) in der Regel nicht ausgleichen oder ersetzen. Nach § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG hat der Verursacher in diesem Fall bei Zulassung des Vorhabens Ersatz in Geld zu leisten. Die Bemessung der Ersatzzahlung ist in Kapitel 5.2 dargelegt und beläuft sich auf insgesamt **203.642,35 €**.

8.1 Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzbedarfs

Im Sinne dieser rechtlichen Anforderung (s.o.) sind die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für Ausgleichsmaßnahmen für Projekte zur Nutzung der Windenergie grundsätzlich nur bei temporär genutzten Flächen erfüllt, soweit es dort überhaupt zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommen sollte.

Alle unvermeidbaren und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen sind zu ersetzen.

Ersatzmaßnahmen zielen darauf ab, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederherzustellen. Für Nordrhein-Westfalen erfolgte auf Grundlage der naturräumlichen Haupteinheiten eine Abgrenzung der Naturräume in denen zwischen Eingriff und Ersatz ein naturräumlicher Zusammenhang besteht.

8.1.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichsmaßnahme

Die temporäre Bodenversiegelung führt zum temporären Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen auf einer Fläche von **5.111 m²**.

Sämtliche temporär in Anspruch genommenen Flächen sind nach Baufertigstellung in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Mechanische Beeinträchtigungen des Bodens sind zuvor durch Bodenlockerung und Wiederherstellung der ursprünglichen Höhen- und Gefälleverhältnisse zu beseitigen.

8.1.1.1 Ausgleichsmaßnahme

Für die temporär genutzten Flächen des Vorhabens werden ausschließlich ackerbaulich genutzte Flächen genutzt.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden diese temporär genutzten Flächen zurückgebaut (Entfernung der Schotterung oder verlegter Platten). Anschließend werden die z.B. durch Bodenverdichtung beeinträchtigten Flächen (Montageflächen etc.) durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Bodenlockerung) wiederhergestellt.

Zum Schutz des Bodens sind im Baufeld diverse Schutzmaßnahmen erforderlich, welche im Folgenden beschrieben werden:

Flächeninanspruchnahme

- Es darf nur eine Flächeninanspruchnahme der Fläche innerhalb der Baufeldgrenze erfolgen.
- Die Baufeldgrenze ist durch eine geeignete Markierung für die Dauer der Errichtung abzugrenzen.
- Innerhalb der Baufeldgrenze ist ein großflächiges Befahren zu vermeiden.

Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers

- Die eingesetzten Maschinen sind vor jedem Arbeitsgang auf Unversehrtheit und Dichtheit sämtlicher Anlagenteile und Leitungssysteme mit wassergefährdenden Stoffen vom Betriebspersonal zu überprüfen. Bei Beanstandungen sind die entsprechenden Maschinen unverzüglich von der Fläche zu entfernen.
- Es sind entsprechende Mengen wirksamen Bindemittels – für den Fall des Austretens wasser- und bodengefährdeter Stoffe – als auch entsprechende Geräte zur Aufnahme des Binde-

mittels bereitzuhalten. Das Baustellenpersonal ist über den Lagerort des Bindemittels zu informieren.

- Ein Betanken der Maschinen mittels mobiler Tankstelle auf unbefestigten Flächen soll nicht erfolgen.
- Das Betanken der Maschinen mittels mobiler Tankstelle hat von befestigten Flächen aus zu erfolgen. Dabei ist eine Auffangwanne von der Zapfsäule bis zum Tankeinfüllstutzen (unterhalb der kraftstoffführenden Leitung) zu verwenden.

Baufeldfreimachung

- Rückschreitender Abtrag des standorteigenen Oberbodens mit einem Kettenbagger.
- Zwischenlagerung des Oberbodenmaterials auf Miete auf der vorgesehenen Fläche unter Berücksichtigung der Hinweise zum Umgang mit Bodenmaterial und zur Zwischenlagerung.
- Eine Planierraupe darf nur zum Abtrag des Unterbodens bei trockenen Bodenverhältnissen und über kurze Schubwege bis maximal 30 m eingesetzt werden.

Zwischenlagerung von Bodenmaterial

- Bodenmaterialien unterschiedlicher Qualität und Eigenschaften (humoser Ober- und humusarmer bzw. humusfreier Unterboden) sowie Baustoffe sind deutlich getrennt voneinander zu lagern (ggf. durch ein robustes Trennvlies).
- Oberbodenmieten dürfen maximal zwei Meter hoch sein.
- Unterbodenmieten dürfen maximal drei Meter hoch sein.
- Die Oberseite von Bodenmieten muss leicht geneigt sein und die Böschungen profiliert, aber nicht verschmiert werden (leichtes Andrücken mit der Baggerschaufel).
- Mietenlagerplätze dürfen auch vor dem Aufsetzen der Miete grundsätzlich nicht befahren werden.
- Bodenmieten dürfen grundsätzlich, auch während des Aufsetzens, nicht befahren werden.
- Das Aufsetzen von Bodenmieten darf nur mit einem Kettenbagger erfolgen.
- Bei einer Lagerungsdauer > 2 Monate muss unmittelbar nach dem Aufsetzen der Bodenmiete eine Begrünung erfolgen, um Vernässung, Erosion und Selbstbegrünung zu vermeiden.

Rekultivierungsmaßnahmen

- Montagefläche etc.
 - Rückschreitender und vollständiger Abtrag der Schotterschicht und des Geotextils ohne den freigelegten Unterboden zu befahren.
 - Getrennter Auftrag von Unter- und Oberboden
- Gesamte temporär in Anspruch genommene Fläche
 - Entfernung aller baubedingten Fremdstoffe
 - Beseitigung von Verdichtungen bis knapp unterhalb der Tiefe der verursachten Verdichtung mit geeigneten Maßnahmen.

8.2 Notwendiger Umfang der Ersatzmaßnahmen

Die nach Durchführung aller möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich verbleibende erhebliche Beeinträchtigung wurde entsprechend der Vorgaben des Kreises Paderborn und des Windenergie-Erlasses NRW ermittelt.

Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wird hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Biotope in einem Umfang von 7.503 m² erheblich beeinträchtigt. Dadurch erfordert das Vorhaben einen Kompensationsbedarf von **8.869 Wertpunkten**.

In Hinsicht auf das Landschaftsbild besteht ein Kompensationsbedarf bzw. ist eine Ersatzgeldzahlung von **203.642,35 €** erforderlich.

8.3 Ersatzmaßnahmen

8.3.1 Ersatzmaßnahmen E1

Die in den Genehmigungsbescheide vom 03.04.2024 (Az.: 42.40414-2023-04 und 42.40505-2023-04) zum Bestandwindpark in der Nebenbestimmung 6.11 dargestellte Kompensationsmaßnahme in der Gemarkung Oesdorf, Flur 9, Flurstücke 341 und 342 ist mit 2,77 ha ausreichend um den Kompensationsbedarf von 8.869 Wertpunkte mit zu kompensieren. Die Kompensationsfläche hat nach Durchführung der Ersatzmaßnahme, Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in eine extensive Ackerfläche insgesamt einen Flächenwert von 55.400 Wertpunkten. Für die elf genehmigten WEA des Windparks „Himmelreich“ ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 29.532 Wertpunkten, so dass noch ein Kompensationsüberschuss von 25.868 Wertpunkten zur Verfügung steht. Auch unter Berücksichtigung eines Änderungsantrages gemäß § 16b Abs. 7 BImSchG im Windpark „Himmelreich“ zu den WEA HR02-HR08 und HR12 und sich dem daraus zukünftig ergebenden geänderten Kompensationsüberschuss von 21.558 Wertpunkten (vgl. SCHMAL + RATZBOR (2025_H)) stehen ausreichend Wertpunkte zur Verfügung.

8.3.2 Ersatzmaßnahmen E2

In Hinsicht auf das Landschaftsbild besteht ein Kompensationsbedarf bzw. ist eine Ersatzgeldzahlung von **203.642,35 €** erforderlich.

8.4 Bilanz der Eingriffsbewältigung

In der folgenden tabellarischen Übersicht werden die erheblichen Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenüber gestellt.

Tabelle 11: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation

Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Kompensationsbedarf	Maßnahmenbeschreibung	Umfang der Maßnahmen	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Boden und Biotope	Bodenversiegelung und Beseitigung von Biotopen	7.503 m ² bzw. 8.869 Wertpunkte	Ersatzmaßnahme (E1)	4.434,5 m ² bzw. 8.869 Wertpunkte	Vollständige Kompensation

Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Kompensationsbedarf	Maßnahmenbeschreibung	Umfang der Maßnahmen	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	203.642,35 €	Ersatzgeldzahlung (E2)	203.642,35 €	Vollständige Kompensation

Mit den Maßnahmen ist der ermittelte Kompensationsbedarf hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Biotop sowie Landschaftsbild vollständig kompensiert.

9 Fazit

Insgesamt sind durch die Errichtung und den Betrieb von zwei WEA (Nr. 13 und 14) des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 R1 und eine WEA (Nr. 15) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3 im Gemeindegebiet von Marsberg, Hochsauerlandkreis, in Nordrhein-Westfalen aufgrund der vorgesehenen projekt-, ausführungs- und betriebsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs sowie der ansonsten geringen Empfindlichkeit der Schutzgüter keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Brut-, Zug- und Rastvögel, Fledermäuse, sonstige Tiere, Wasser sowie auf Luft und Klima zu erwarten. Trotzdem können die Schutzgüter vom Vorhaben betroffen sein. Insbesondere ist es nicht vollständig ausgeschlossen, dass Vögel und Fledermäuse an den zu errichtenden WEA kollidieren oder in ihrer Nutzung des Raumes räumlich oder zeitlich eingeschränkt werden. Solche sozialadäquaten Folgen gesellschaftlichen Handelns lösen keine Rechtsfolgen der Eingriffsregelung aus.

Es ergeben sich durch das Vorhaben dauerhafte, erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Biotop (Pflanzen) sowie das Landschaftsbild, die durch Ersatzmaßnahmen bzw. Ersatzzahlung kompensiert werden können. Die nach Durchführung aller möglichen Maßnahmen zur Vermeidung verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen wurden entsprechend der Vorgaben des Windenergie-Erlasses NRW ermittelt und der sich daraus ergebene Kompensationsbedarf festgestellt. Die Höhe der Ersatzzahlung für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hat einen Umfang von 203.642,35 €. Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt und somit abschließend bewältigt. Des Weiteren wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Biotop in einem Umfang von 8.869 Wertpunkten erheblich beeinträchtigt, die durch die Umsetzung der Ersatzmaßnahme E1 kompensiert werden können.

Insgesamt ist aus gutachterlicher Sicht festzustellen, dass die von der Errichtung und dem Betrieb von drei Windenergieanlagen ausgehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch eine Ersatzmaßnahme und einer Ersatzgeldzahlung vollständig kompensiert werden können.

Quellen und Literatur

- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N., NAGY, M., (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III) - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & SIMON, R. (HRSG) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). - Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HG) (2010): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Maßstab 1:500.000
- DÜRR, T. (2023b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 09.08.2023. Im Internet abrufbar unter: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen 2021.
- LÜTKES, S. & EWER, W. (2011): BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. Neues Naturschutzgesetz - Neuer Handkommentar 2011. Erschienen im Verlag C. H. Beck München 2011.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016a): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2024): Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen - Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete. 2. Änderung. Stand 12.04.2024.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE (Az. VI.A-3 - 77-30 WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Az. VII.2-2 - 2017/01 - WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Az. 611 - 901.3/202) (2018): Erlass für die

Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Vom 08.05.2018. Gemeinsamer Runderlass

MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV) (2016b): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) - Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW in der Fassung vom 06.06.2016

SCHMAL + RATZBOR (2025f): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) zur Erweiterung im Windpark „Himmelreich“ – Errichtung und Betrieb von drei WEA (Nr. 13 bis 15) in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG. Stand: 20.02.2025.

SCHMAL + RATZBOR (2025g): Fachbeitrag zur Natura 2000-Vorprüfung Windenergieprojekt – Erweiterung im Windpark „Himmelreich“ – Errichtung und Betrieb von drei WEA (Nr. 13 bis 15) in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG. Stand: 26.02.2025.

SCHMAL + RATZBOR (2025h): Vermerk zum Änderungsantrag gemäß § 16b Abs. 7 BImSchG im Windpark „Himmelreich“ - WEA HR02-HR08 und HR12. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG. Stand: 12.03.2025.

SUDMANN, S.R., P. HERKENRATH, M.M. JÖBGES, J. WEISS (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung. Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017.