

SCHMAL + RATZBOR

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Erweiterungs-Projekt im Windpark „Etteln-Ost“
– Errichtung und Betrieb von einer WEA „Minstal II“ –**

in der Gemeinde Borcheln, Kreis Paderborn, NRW

Im Auftrag der
WestfalenWIND Etteln Ost GmbH & Co. KG

SCHMAL + RATZBOR

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Erweiterungs-Projekt im Windpark „Etteln-Ost“ – Errichtung und Betrieb von einer WEA „Minstal II“ –

in der Gemeinde Borchten, Kreis Paderborn, NRW

Auftraggeber:

WestfalenWIND Etteln Ost GmbH & Co. KG
Vattmannstraße 6
33100 Paderborn

Auftragnehmer:

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

Lehrte, den 23.07.2025

Bearbeitung:

Dipl.-Umweltwiss. Till Fröhlich



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.....	4
1.4 Beschreibung des Vorhabens.....	5
2 Rechtliche Einordnung.....	8
2.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW.....	8
2.2 Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG.....	9
2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	10
3 Schutzgebiete.....	12
3.1 Schutzgebiete nach internationalem Recht (FFH- bzw. EU-Vogelschutzgebiete).....	12
3.2 Schutzgebiete und Schutzkategorien nach nationalem Recht.....	13
4 Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft.....	16
4.1 Naturhaushalt.....	16
4.1.1 Geologie und Boden.....	16
4.1.1.1 Geologie.....	16
4.1.1.2 Boden.....	17
4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden.....	17
4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden.....	17
4.1.1.2.3 Bewertung des Schutzgutes Boden.....	18
4.1.2 Wasser.....	18
4.1.2.1 Beschreibung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	18
4.1.2.2 Vorbelastungen der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	18
4.1.2.3 Bewertung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	18
4.1.3 Luft und Klima.....	19
4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten.....	19
4.1.3.2 Vorbelastungen der klimatischen Gegebenheiten.....	19
4.1.3.3 Bewertung der klimatischen Gegebenheiten.....	19
4.1.4 Pflanzen und Biotope.....	19
4.1.4.1 Beschreibung der Biotope.....	19

4.1.4.2 Vorbelastungen der Biotope.....	21
4.1.4.3 Bewertung der Biotope.....	21
4.1.5 Tiere.....	21
4.1.5.1 Brut- und Gastvögel.....	21
4.1.5.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel.....	21
4.1.5.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel.....	22
4.1.5.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel.....	22
4.1.5.2 Fledermäuse.....	22
4.1.5.2.1 Bestand der Fledermäuse.....	22
4.1.5.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse.....	23
4.1.5.2.3 Bewertung der Fledermäuse.....	23
4.1.5.3 Sonstige Tiere.....	24
4.1.6 Biologische Vielfalt.....	24
4.2 Landschaft.....	24
4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	24
4.2.2 Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	25
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.....	31
5.1.5.1 Brut- und Gastvögel.....	31
5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen.....	31
5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	32
5.1.5.2 Fledermäuse.....	35
5.1.5.2.1 Allgemeine Auswirkungen.....	35
5.1.5.2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	35
5.1.5.3 Sonstige Tiere.....	35
5.1.6 Biologische Vielfalt.....	35
5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	36
5.3 Zusammenfassung.....	38
6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen.....	40
7 Naturschutzfachliches Zielkonzept.....	44
8 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung.....	44
8.1 Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzbedarfs.....	44

8.1.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichsmaßnahme.....	45
8.1.1.1 Ausgleichsmaßnahme A1.....	45
8.2 Notwendiger Umfang der Ersatzmaßnahmen.....	46
8.2.1.1 Ersatzmaßnahmen.....	47
8.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz.....	47
9 Fazit.....	48
10 Literaturverzeichnis.....	49

Anlagen

- Karte 1: Biotoptypen und Baustellenflächen
Karte 2: Landschaftsbildbewertung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Erweiterungs-Projektes im großräumigen Überblick.....	2
Abbildung 2: Darstellung des Erweiterungs-Projektes WEA „Minstal II“ im WP „Etteln-Ost“	3
Abbildung 3: Standardisierte Flächengrößen beim geplanten WEA-Typ Enercon E-138.....	7
Abbildung 4: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	13
Abbildung 5: Auszug aus der Geologischen Karte 1:100.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 21.01.2025). Eigene Bearbeitung.....	16
Abbildung 6: Auszug aus der Bodenkarte 1:50.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 09.07.2025). Eigene Bearbeitung.....	17
Abbildung 7: Ergebnis der berechneten Cut-In-Windgeschwindigkeiten - pauschal sowie differenziert nach Nachtzehnteln - mittels ProBat in der Version 7.1g.....	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standortdaten und die technischen Spezifikationen der geplanten WEA.....	5
Tabelle 2: Beschreibung der Biotoptypen im Umfeld des Vorhabens.....	20
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Bereich des Vorhabens.....	21
Tabelle 4: Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten im Bewertungsraum (15-fache Anlagenhöhe der WEA).....	26
Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die geplante WEA.....	31
Tabelle 6: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen.....	37
Tabelle 7: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplante WEA „Minstal II“ (ca. 229,13 m hohe WEA).....	37
Tabelle 8: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials.....	38
Tabelle 9: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation.....	47

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die WestfalenWIND Etteln Ost GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von einer WEA „Minstal II“, angrenzend zu bestehenden WEA im Windpark „Etteln-Ost“ südöstlich der Ortslage von Etteln, südlich von Paderborn im Kreis Paderborn (Regierungsbezirk Detmold) in Nordrhein-Westfalen zu realisieren. Es sind die Errichtung und der Betrieb von einer WEA des Typs Enercon E-138 EP3 E3 vorgesehen. Der Anlagentyp E-138 hat einen Rotordurchmesser von ca. 138,25 m, eine Nabenhöhe von etwa 160 m, die Gesamthöhe liegt dadurch bei ca. 229 m und die Höhe der Rotorunterkante bei ca. 91 m.

Der WEA-Standort liegt außerhalb der im Rahmen der 40. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Borchlen vorgesehenen Potenzialfläche „Etteln-Ost O1“. Für das Gemeindegebiet von Borchlen liegt nach einem Urteil des VG Minden vom 11.02.2020 (Az.: 11 K 1414/19) jedoch kein gültiger Flächennutzungsplan vor. Das Vorhaben befindet sich in der unmittelbaren Umgebung zu zahlreich bestehenden WEA.

Die 1. Änderung des Regionalplans OWL (Wind / Erneuerbare Energien) wurde am 24.03.2025 vom Regionalrat beschlossen. Das Projektgebiet für die geplante WEA ist als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereich“ sowie mit der Freiraumfunktion „Schutz der Natur“ dargestellt. Zudem befindet sich die WEA knapp außerhalb eines Vorranggebietes „Windenergiebereich“ (PB_LIC_6P-B_BOC_4PB_BOC_14).

Das Ingenieurbüro Schmal + Ratzbor wurde beauftragt, für die geplante Errichtung und den Betrieb von einer WEA bei Etteln 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 geplante 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 Kreises Paderborn.

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

1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabensgebietes und seiner Umgebung

Das Erweiterungs-Projektgebiet WEA „Minstal II“ im WP „Etteln-Ost“ befindet sich im Stadtgebiet von Borcheln in der naturräumlichen Haupteinheit „Paderborner Hochfläche“ (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.

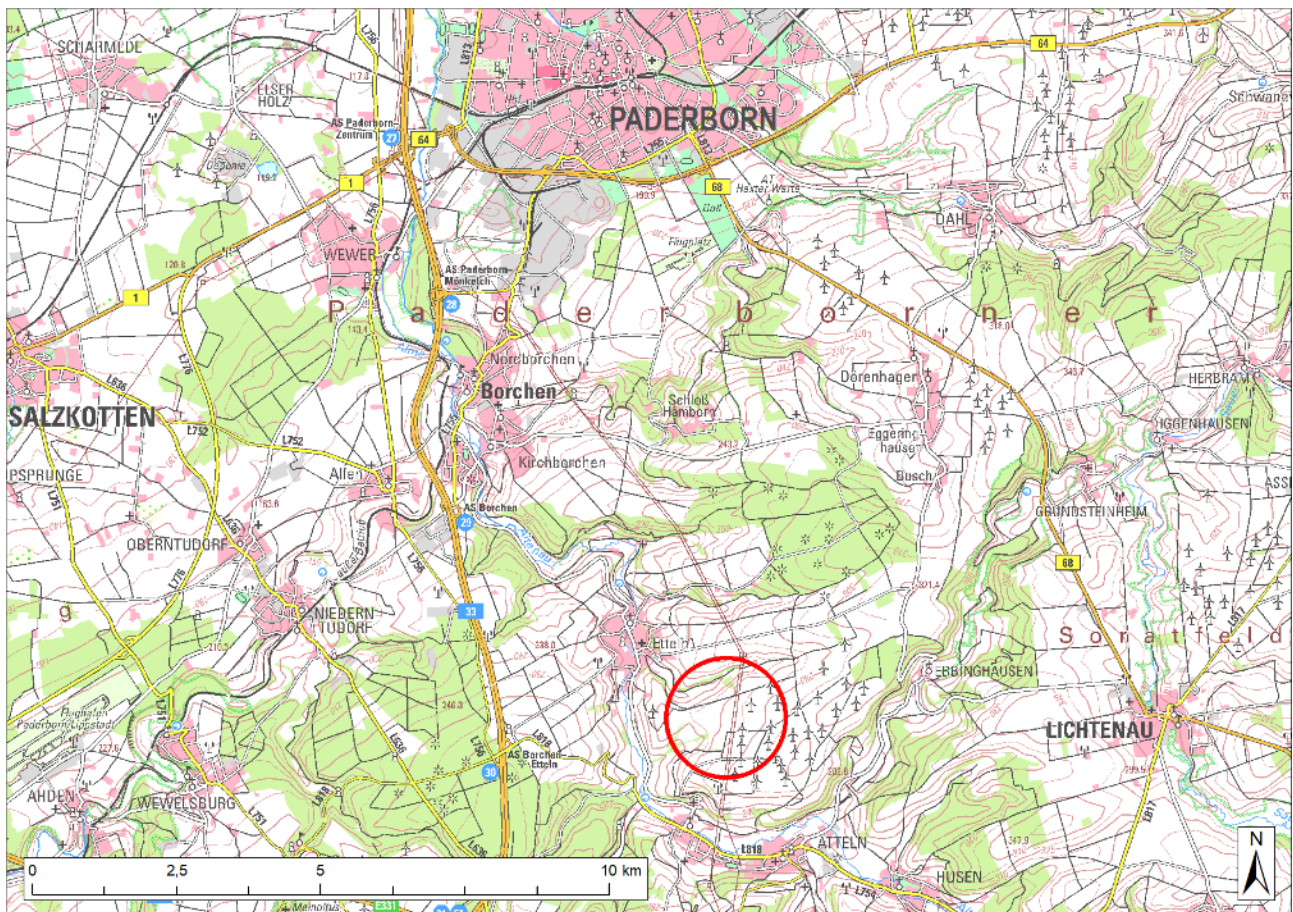


Abbildung 1: Lage des Erweiterungs-Projektes im großräumigen Überblick

Der geplante WEA-Standort liegt im Offenland am Rand des „Minstals“ zwischen dem Niederungsbereich „Sauer“ im Osten und dem Niederungsbereich „Im Dahle“ im Norden, Etteln mit dem Altenautal im Westen und dem „Altenautal“ im Süden sowie angrenzend an die Windenergieanlagen

der Windparks „Etteln-Ost“ und „Atteln“ in einer Höhe von etwa 250 m ü. NN (vgl. Abbildung 2). Das direkte Umfeld ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, den Gehölz- und Grünlandkomplex des „Minstals“, den bestehenden Windenergieanlagen sowie den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Höchstspannungsfreileitungen (220 und 380 kV). Darüber hinaus strukturieren Einzelgebäude bzw. -ställe, Verkehrswege sowie vereinzelte Baumreihen, Hecken und Feldgehölze die Landschaft. Die für die Paderborner Hochfläche prägenden Fluss- und Bachtäler liegen sowohl westlich und südlich („Altenautal“ und „Minstal“) wie nördlich („Im Dahle“) des Vorhabens. Neben dem im Norden liegenden „Etteler Ort“, einen Buchenmischwald, sind in der Umgebung zudem vereinzelt mehr oder weniger große Waldflächen – meist bestehend aus Nadelhölzern sowie aus Kahlschlagsflächen und Mischwäldern – und in den Hang- und Tallagen zusammenhängende Grünlandbereiche vorhanden. Hier finden sich vorhandene geschützte und schutzwürdige Biotope. Europäische Schutzgebiete befinden sich nicht im 4 km-Radius des Vorhabens. Das nächstgelegene NSG „Nordhänge des Altenautals“ (PB-072) erstreckt sich ca. 900 m südlich des Vorhabens.

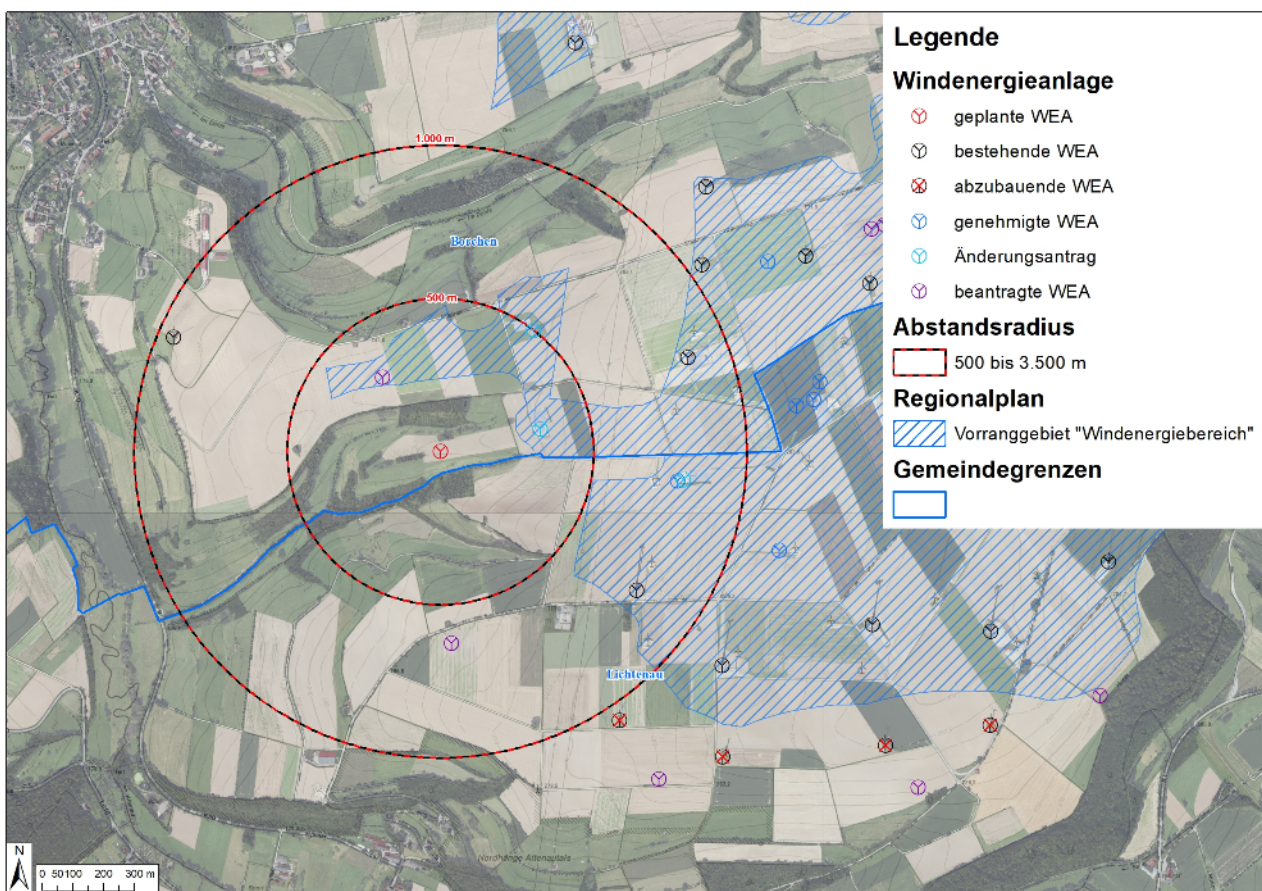


Abbildung 2: Darstellung des Erweiterungs-Projektes WEA „Minstal II“ im WP „Etteln-Ost“

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung sowie den Infrastruktureinrichtungen eine technisch geprägte, moderne Kulturlandschaft.

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 Kraft¹.

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

Die 1. Änderung des Regionalplans OWL (Wind / Erneuerbare Energien) wurde am 24.03.2025 vom Regionalrat beschlossen. Das Projektgebiet für die geplante WEA ist als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereich“ sowie mit der Freiraumfunktion „Schutz der Natur“ dargestellt. Zudem befindet sich die WEA knapp außerhalb eines Vorranggebietes „Windenergiebereich“ (PB_LIC_6P-B_BOC_4PB_BOC_14).

1.3.3 Bauleitplanung

Der WEA-Standort liegt außerhalb der im Rahmen der 40. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Borchten vorgesehenen Potenzialfläche „Etteln-Ost O1“. Für das Gemeindegebiet von Borchten liegt nach einem Urteil des VG Minden vom 11.02.2020 (Az.: 11 K 1414/19) jedoch kein gültiger Flächennutzungsplan vor. Das Vorhaben befindet sich in der unmittelbaren Umgebung zu zahlreich bestehenden WEA.

¹ Landesplanung Nordrhein-Westfalen (2024): 2. Änderungsverfahren des Landesentwicklungsplans NRW.- online einsehbar unter: <https://landesplanung.nrw.de/landesentwicklungsplan/2-aenderungsverfahren-des-landesentwicklungsplans-nrw>, letzter Zugriff: 09.07.2025

1.4 Beschreibung des Vorhabens

Angrenzend an bestehende Windenergieanlagen sind die Errichtung und der Betrieb von einer WEA geplant. Der Standort und die technischen Spezifikationen der Anlage sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Standortdaten und die technischen Spezifikationen der geplanten WEA

WEA „Minstal II“		
Typ		E-138 EP3 E3
Nabenhöhe [m]		160
Rotordurchmesser [m]		138,25
Gesamthöhe [m]		229
Höhe Rotorunterkante[m]		91
Leistung [kW]		4.260
Koordinaten [UTM]	X	32484747,83
	Y	5718201,73
Standort	Gemarkung	Etteln
	Flur	15
	Flurstück	95

Die drei Blätter des Rotors der geplanten WEA drehen sich im Uhrzeigersinn und überstreichen eine Fläche von ca. 15.011 m². Das Material der Blätter ist aus einem glas- und carbonfaserverstärkten Polyester mit integriertem Blitzschutz. Die Drehzahl ist variabel. Bei Windgeschwindigkeiten von 25-26 m/s wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Der etwa 160 m hohe Turm wird jeweils aus standardisiertem Stahlturm und vorgefertigten Stahlbeton-Segmenten hergestellt. Die Anlage wird auf ein kreisrundes Stahlbetonfundament von voraussichtlich ca. 22,5 m Außendurchmesser montiert (vgl. Abbildung 3). Dabei hat der eigentliche Turm meist einen Durchmesser von etwa 9 m.

Von der vorhandenen Zuwegung aus wird eine Zufahrt zum geplanten WEA-Standort angelegt (vgl. rosa schraffierte Fläche in der Karten 1). Für die Montage der Anlage sowie möglicherweise spätere Wartungsarbeiten wird eine rechteckige Kranstellfläche (vgl. Abbildung 3) von ca. 26 m Länge und 52 m Breite aus Schotter hergestellt. Anschließend werden Flächen für Montage und Lagerung sowie Zuwegung (vgl. Abbildung 3) provisorisch befestigt. Zu beachten ist ferner, dass die Flächen für Fundamente und Kranstell-, Lager- und Montageflächen sowie der Zuwegung 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 geplanten WEA erheblich sein könnte, umfasst der Landschaftspflegerische Begleitplan auch die umgebenden Bereiche.

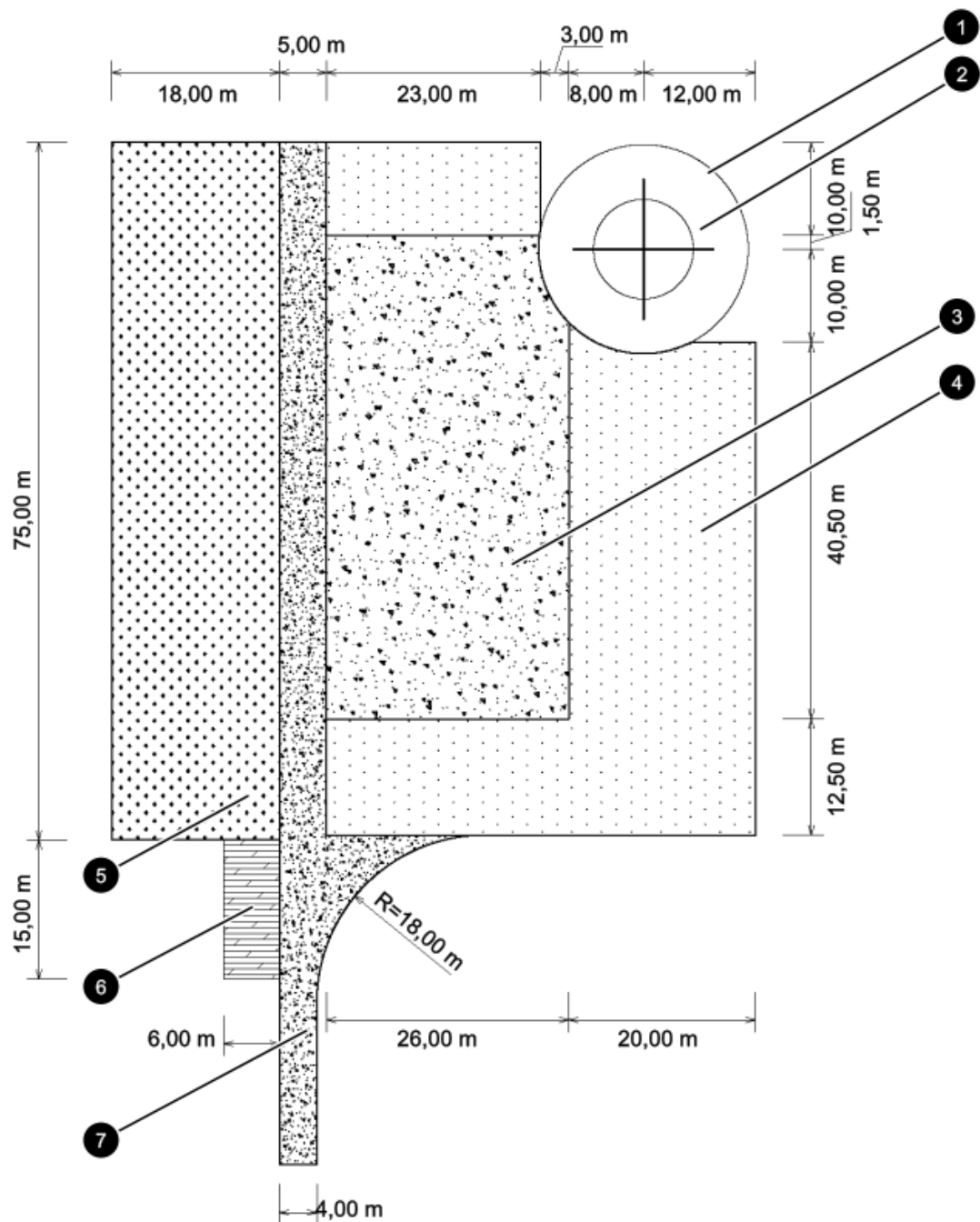


Abb. 9: Baustellenfläche, Baumaße Option 2

1 Fundament	2 Turm
3 Kranstellfläche	4 Montagefläche
5 Lagerfläche	6 Parkfläche
7 Zuwegung	

Abbildung 3: Standardisierte Flächengrößen beim geplanten WEA-Typ Enercon E-138

2 Rechtliche Einordnung

2.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW

Die fachgesetzlichen Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bilden die §§ 13-19 BNatSchG vom 1. März 2010, zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) 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 oder auch dem Merkblatt² des Kreises Paderborn mit den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

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. 1 des Gesetzes vom 21.02.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) 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.

2 Online erreichbar unter: https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf, letzter Zugriff: 01.11.2022

Die artenschutzrechtlichen Aspekte werden in diesem LBP, soweit sie eingriffsrelevant sind, im Ergebnis berücksichtigt. Im Übrigen wird hier auf § 6 WindBG verwiesen (siehe Kapitel 2.2 und Fehler: Verweis nicht gefunden).

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 Biotope 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 Artenschutzes 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 Exemplare signifikant erhöht ist, soweit eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse 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 die baubedingten Auswirkungen werden 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 unter Berücksichtigung der BNatSchG-Novelle und des Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Fassung 12.04.2024, 2. Änderung) des MUNV & LANUV (2024) (nachfolgend: Artenschutzleitfaden NRW) behandelt und geklärt. Maßgebliche Änderungen gegenüber dem Leitfaden aus dem Jahr 2017 ergeben sich aus der Umsetzung der Neuregelungen des § 45 b Abs. 1 bis 5 BNatSchG. Zudem gilt die Waldschnepfe nicht mehr als WEA-empfindlich und bezüglich der Erfassungszeiträume WEA-empfindlicher Vogelarten wird auf das Methodenhandbuch NRW (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021) verwiesen.

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 Zusammen-

wirken 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, 2016_A) 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, 2016b) 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)

Die geplante WEA liegt in keinem Gebiet des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Im 3,5 km-Umfeld befinden sich ebenfalls keine FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete.

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete liegen über 5,9 km südöstlich des Vorhabens. Dabei handelt es sich um das Vogelschutzgebiet „Egge“ (DE-4419-401). Im Standard-Datenbogen wird das Gebiet unter dem Punkt „Güte und Bedeutung“ wie folgt beschrieben.

„Das Gebiet weist landesweit bedeutsame Brutvorkommen von Haselhuhn, Schwarzspecht und Mittelspecht sowie vom Schwarzstorch auf. Bemerkenswert sind außerdem die Brutvorkommen von Raufußkauz, Rotmilan und Neuntöter.“

Daraus folgt, dass als wertgebende Arten *Haselhuhn, Mittelspecht, Neuntöter, Raufußkauz, Rotmilan, Schwarzspecht und Schwarzstorch* aufgeführt sind. Davon unabhängig sind gemäß dem Anhang 6 Artenschutzleitfaden NRW die im VSG vorkommenden³, aber nicht wertbestimmenden WEA-empfindlichen Vogelarten (Bekassine, Haselhuhn, Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu und Wespenbusard) hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen zu betrachten.

Hier liegt auch das FFH-Gebiet „Marschallshagen und Nonnenholz“ (DE-4419-304) und im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes werden die FFH-Lebensraumtypen „Kalktuffquellen“ (7220), „Hainsimsen-Buchenwald“ (9110), „Waldmeister-Buchenwald“ (9130) und „Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder“ (91E0) genannt. Nach dem Leitfaden zur „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (MKULNV, 2016b) sind keine Fledermaus- oder Vogelarten als charakteristische und WEA-empfindliche Arten verzeichnet.

³ Dabei handelt es sich um Vorkommen vom Typ r= Fortpflanzung.

3.2 Schutzgebiete und Schutzkategorien nach nationalem Recht

Der WEA-Standort „Minstal II“ liegt innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes (vgl. Abbildung 4).

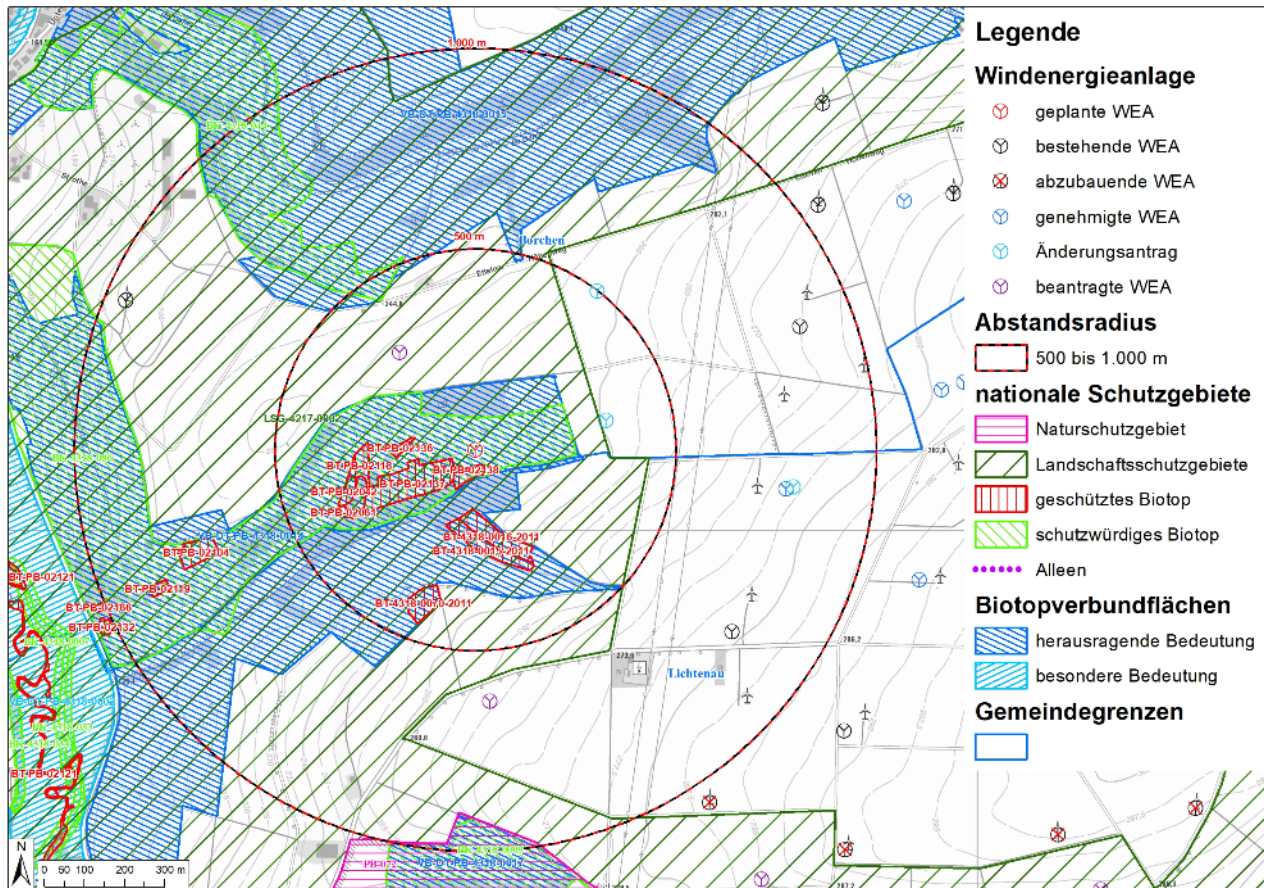


Abbildung 4: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines **Naturschutzgebietes** nach § 23 BNatSchG. Das nächstgelegene **Naturschutzgebiet** „Nordhänge des Altenautals“ (PB-072) liegt ca. 900 m südlich des Vorhabens.

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“ liegt ca. 50 km entfernt südlich des Vorhabens und das nächstgelegene Biosphärenreservat „Rhön“ befindet sich ca. 110 km südlich der geplanten WEA.

Die geplante WEA liegt innerhalb eines **Landschaftsschutzgebietes** nach § 23 BNatSchG. Das Landschaftsschutzgebiet „Büren“ (LSG-4217-0002) umgibt den bestehenden Windpark von allen Seiten (s. Abbildung 4). 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 gemäß § 67 BNatSchG erforderlich.

Nach dem Windenergieerlass NRW (MWIDE, MULNV & MHKBG (2018), Kap. 8.2.2.5) lässt sich über den allgemeinen Landschaftsschutz hinaus insbesondere für die folgenden Bereiche ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen:

- „aa) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die überlagernd als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen sind (soweit nicht Repowering-Anlagen, vergleiche 8.2.2.2);*
- bb) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, denen in der Landschaftsschutzverordnung oder dem Landschaftsplan explizit eine Funktion als Pufferzone zu Naturschutzgebieten oder Natura 2000-Gebieten zugewiesen ist;*
- cc) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege des LANUV mit „herausragender Bedeutung“ für das Landschaftsbild (LBE 1) beziehungsweise mit „herausragender Bedeutung“ für den Biotopverbund (VB 1) dargestellt sind.“*

Im vorliegenden Fall wird einer der genannten Gründe mit dem Biotopverbundfläche „Oberes Minstal südöstlich von Etteln“ (VB-DT-PB-4318-0014) erfüllt.

Nach § 2 des Erneuerbare Energien-Gesetzes (EEG 2023) vom 21.07.2014, zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.02.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) 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.

Insofern kann die Untere Naturschutzbehörde eine Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung im konkreten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren erteilen. Im vorliegenden Vorbescheid wurde dazu ausgeführt, dass die WEA auf einer Ackerfläche geplant ist und höherwertige Biotope zwar in der Umgebung vorhanden, aber nicht vom Vorhaben betroffen sind, so dass eine Befreiung zu erwarten ist.

Das Vorhaben liegt nicht in einem **Naturpark** nach § 27 BNatSchG. Der nächstgelegene Naturpark „Teutoburger Wald/Eggegebirge“ liegt ca. 60 m südlich der WEA. 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 geplanten WEA nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Naturdenkmale befinden sich in den Ortschaften von Etteln und Henglarn in über 1 km Entfernung zum Vorhaben.

Ein geschützter **Landschaftsbestandteil** nach § 29 BNatSchG bzw. § 39 LNatSchG bzw. eine **Allee** nach § 41 LNatSchG liegt nicht im Bereich der geplanten WEA. Südlich der geplanten WEA befindet sich als nächster geschützter Landschaftsbestandteil eine „Obstwiese nördlich Henglarn“ (05_2.4.20) in über 1 km Entfernung.

An dem vorgesehenen WEA-Standort selbst sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG vorhanden. Die nächstgelegenen § 30-Biotope, Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen sowie naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (BT-PB-02136, BT-PB-02137 und BT-PB-02042), liegen südlich der geplanten WEA am „Donnerberg“ bzw. im „Minstal“. Diese gehört zusammen mit weiteren schutzwürdigen und geschützten Biotopen zur Biotopverbundfläche „Oberes Minstal südöstlich von Etteln“ (VB-DT-PB-4318-

0014), welches gemäß des LANUK-Fachbeitrages eine „herausragende Bedeutung“ für den Biotopverbund hat. Ebenfalls nördlich des Vorhabens befindet sich eine Biotopverbundfläche „Unteres Trockental „Im Dahle“ am Halah-Berg“ (VB-DT-PB-4318-0015) mit „herausragender Bedeutung“. 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. Im konkreten Fall liegt das Vorhaben (inkl. Baustellenflächen) zwar innerhalb des Biotopverbundes, jedoch ist die WEA auf einer Ackerfläche geplant und höherwertige Biotope sind nicht vom Vorhaben betroffen.

An dem vorgesehenen WEA-Standort 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.

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 LWL⁴ in keinem bedeutenden Kulturlandschaftsbereich. In der Umgebung befindet sich der regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereich „Altenautal von Husen/Dalheim bis zur Alme und Nebentäler“ (K 16.08).

4 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 sind durch die Schichten der Oberkreide geprägt (vgl. Abbildung 5). An dem WEA-Standort setzt sich der Untergrund aus Mergelkalkstein (lamarcki-Schichten) zusammen.

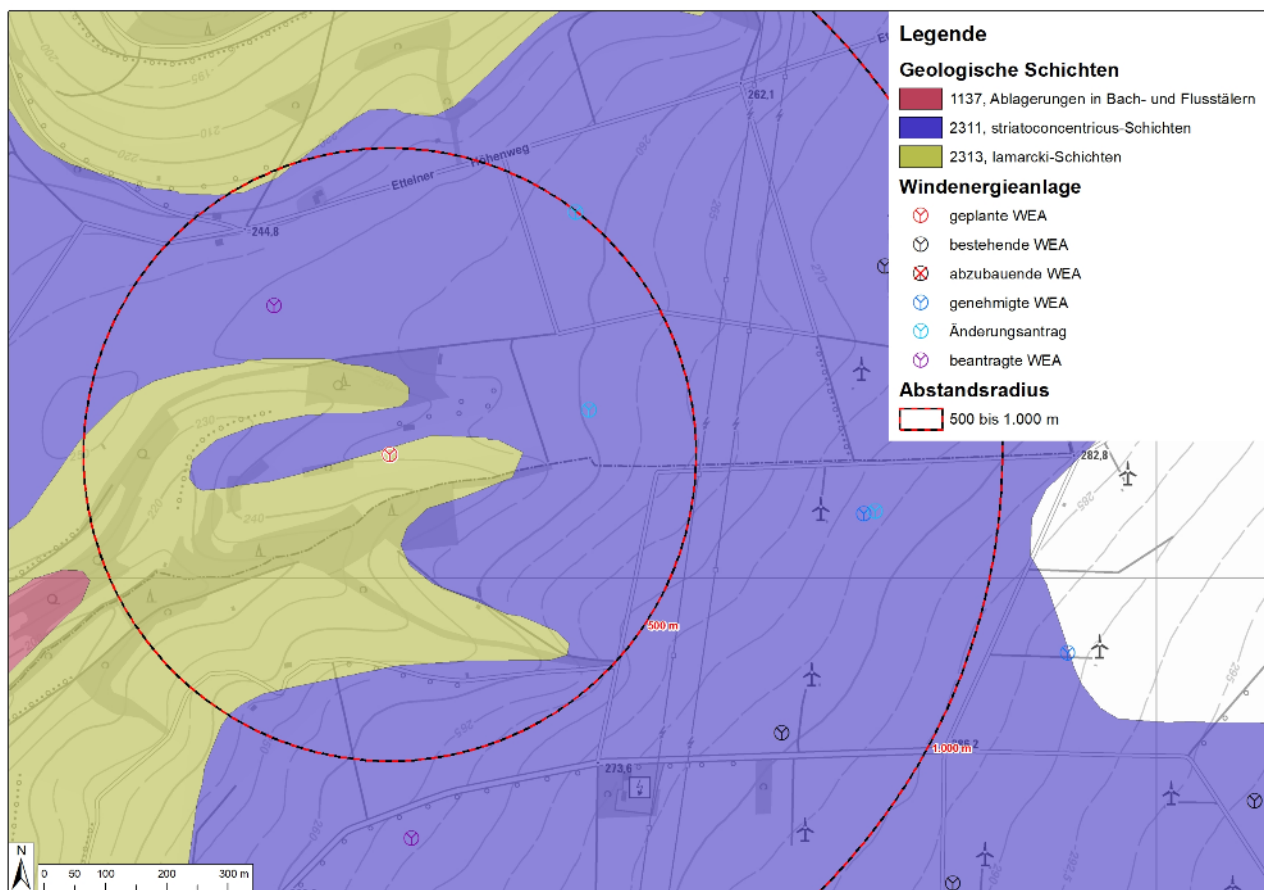


Abbildung 5: Auszug aus der Geologischen Karte 1:100.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 21.01.2025). Eigene Bearbeitung.

4.1.1.2 Boden

4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden

Der Boden im Projektgebiet und dessen 500 m-Umfeld besteht überwiegend aus Braunerde sowie kleinräumig aus typische Kolluvisol (vgl. Abbildung 6). Die vorkommenden Bodentypen gelten als weit verbreitet. Die geplante WEA wird auf Braunerden und Kolluvisol errichtet. Der Bodentyp Braunerde ist im Bereich der geplanten WEA als „tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ und der Kolluvisol als „fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit“ als schutzwürdiger Boden aufgeführt (Geologischer Dienst NRW⁵).

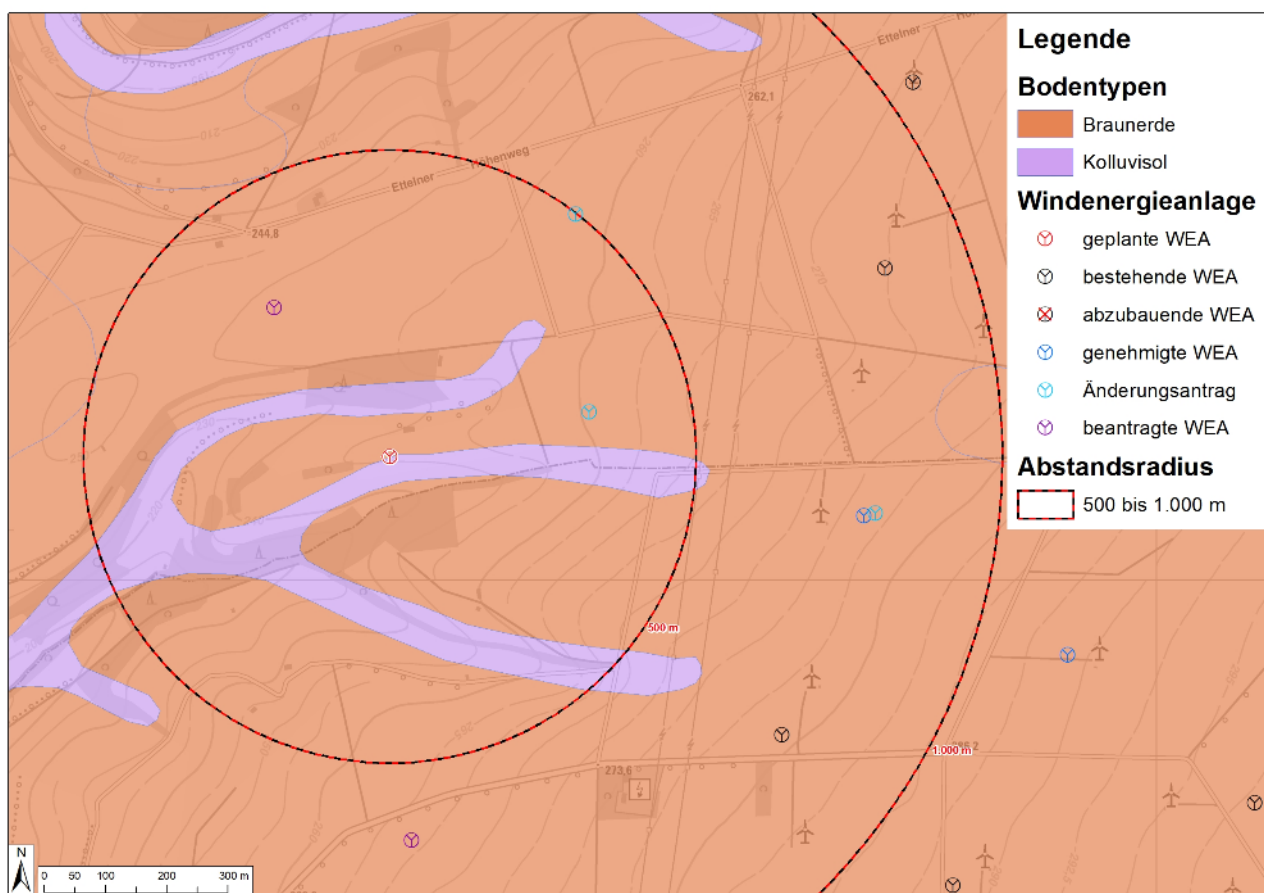


Abbildung 6: Auszug aus der Bodenkarte 1:50.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 09.07.2025). Eigene Bearbeitung.

4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden

Im 500 m-Umfeld der geplanten WEA sind als stark vorbelastete Bereiche die (teil-)versiegelten Flächen (Bestandsanlagen, Straßen und Wege) zu nennen. Die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen gelten ebenfalls, wenn auch wegen der periodischen Umbrüche und Stoffeinträge in geringe-

⁵ Bodenkarte 1:50.000, online unter https://www.gd.nrw.de/pr_kd_bodenkarte-50000.php#bk50, letzter Zugriff: 09.07.2025

rem 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 sind keine Stillgewässer vorhanden. Ca. 425 m nördlich des Anlagenstandortes befindet sich das kleine Fließgewässer „Im Dahle“ und kleinere Gräben sowie weiter westlich die „Altenau“. Der chemische Zustand der „Altenau“ wird als „nicht gut“ und der ökologische Zustand als „gut“ bewertet.

Der Windpark liegt oberhalb eines Kluft-/Karstgrundwasserleiters aus Kalkstein und Kalkmergelstein. 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 Schwankungsbreite 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 der Anlagenstandort und das 500 m-Umfeld eine **allgemeine Bedeutung**.

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

4.1.3 Luft und Klima

4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten

Das Klima im Umfeld des geplanten WEA-Standortes ist durch die Lage im ozeanisch – kontinentalen Übergangsbereich Mitteleuropas 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 Kaltluftsammlbereiche.

In Paderborn herrscht im Jahresdurchschnitt eine Temperatur von 9,1 °C. Im Juli ist es im Schnitt am wärmsten. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen dann bei 17,1 °C. Der kälteste Monat im Jahresverlauf ist mit 0,5 °C im Mittel der Januar.

Mit 54 mm ist der Februar der Monat mit dem geringsten Niederschlag im Jahr. 83 mm fallen dabei durchschnittlich im Juli. Der Monat ist damit der niederschlagsreichste Monat des Jahres. Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge zu 789 mm auf.⁷

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.

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 Vorhabengebiet 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 des geplanten WEA-Standortes 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.

4.1.4.1 Beschreibung der Biotope

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind die Biotoptypen im 300 m-Umfeld um den WEA-Standort. Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Biotope wird

⁷ <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/nordrhein-westfalen/paderborn-2141/>

die Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand Mai 2023)⁸ und die numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021) herangezogen.

Bei den Biotoptypen am WEA-Standort handelt es sich um intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Im Umfeld des Vorhabens treten als weitere Biotoptypen Gehölze, Gräben, Streuobstwiesen und Grünland sowie Siedlungsflächen und Verkehrsanlagen auf (siehe Karte 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 Umfeld des Vorhabens

Kurzform / Code	Bezeichnung	Vorkommen im UG
Wald und flächige Kleingehölze		
-	Laubholz	vereinzelt im Westen
-	Laub- und Nadelholz	vereinzelt im Norden und Süden
BA1	Flächiges Feldgehölz	vereinzelt im Süden und Westen/Nordwesten
BE	Ufergehölz	vereinzelt im Süden
Gewässer		
FN	Gräben	vereinzelt im Norden und Süden
Grünland		
EA0	Wirtschaftsgrünland	verbreitet
EE0a	Fettgrünlandbrache	vereinzelt im Westen
EE4	Magergrünlandbrache	vereinzelt im Süden und Westen
ED1	Magerwiese	vereinzelt im Süden und Westen
DD0	Kalkhalbtrockenrasen, Kalkmagerrasen	vereinzelt im Süden
Acker		
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	verbreitet
HK2	Streuobstwiese	vereinzelt im Nordwesten
Siedlungsflächen und Verkehrsanlagen		
SB5 (HN / HT)	Gebäude- und Freifläche, Land- und Forstwirtschaft	vereinzelt und verstreut
V, me3	teilversiegelte Flächen; Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke etc. (hier Wirtschaftswege etc.)	vereinzelt im Norden
V, me4/6	unversiegelte Flächen; Wirtschaftswege z. T. mit Fahrspuren	vereinzelt im Osten und Süden

Ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG ist im Bereich des Vorhabens nicht, aber ab ca. 40 m südlich vorhanden (vgl. Kapitel 3.2). An dem vorgesehenen WEA-Standort sind aufgrund der konkreten räumlichen Situation seltene oder gefährdete Pflanzenarten nicht zu erwarten.

⁸ Download unter: <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>

4.1.4.2 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 Bestandsanlagen, Straßen und Wege bzw. teilversiegelte/versiegelte Flächen sowie die intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen im Gebiet.

4.1.4.3 Bewertung der Biotope

Die Tabelle 3 stellt die Bewertung der Biotoptypen gemäß der numerischen Bewertung von Biotop-typen für die Eingriffsregelung in NRW nach dem LANUV NRW (2021) bzw. nach den „Anfor-derungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Kreises Paderborn für die tatsächlichen Eingriffsflächen zusammen.

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Bereich des Vorhabens

Bezeichnung	Bewertung nach LANUV NRW (2021)				Kreis Paderborn Flächenfaktor	
	Gefährdung nach §30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	FFH- LRT	Biotop- wert	Voll- versiegelung	Teil- versiegelung
(Intensiv-) Acker	-	-	-	1-4	1,0	0,5

Biotoptypen **mit besonderer Bedeutung** kommen in Form von Laub- und/oder Nadelholz sowie ei-nigen Grünlandflächen (geschützte Biotope) im 300 m-Radius vor. Als Biotoptypen **mit allgemei-ner Bedeutung** sind Gräben und das Wirtschaftsgrünland zu nennen. Alle anderen vorkommenden Biotope sind Biotoptypen **mit geringer Bedeutung** zuzuordnen. Der WEA-Standort selbst sowie die Baustellenflächen sind überwiegend einer **geringen Bedeutung** zuzuordnen.

4.1.5 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.

4.1.5.1 Brut- und Gastvögel

4.1.5.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Vogelbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raums wurde erhoben und in gesonderten Gutachten dargestellt. Diese, sowie weitere verfügbare Informationen und sachdienliche Hinweise Dritter, wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025) dokumentiert. Im Folgenden werden die Ergebnisse kurz zusammen-fassend wiedergegeben. Details sind den entsprechenden Gutachten zu entnehmen.

Im Ergebnis sind keine relevanten Vorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten aus dem Nahbe-reich, zentralen Prüfbereich oder erweiterten Prüfbereich des Vorhabens bekannt.

Des Weiteren befindet sich das Vorhaben nach den im Artenschutzleitfaden NRW benannten Quel-len nicht im Bereich bekannter, traditionell genutzter Gemeinschaftsschlafplätze von Rotmilanen

und es liegen aus den letzten fünf Jahren auch keine ernst zu nehmende Hinweise auf traditionelle Gemeinschaftsschlafplätze der Art im zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) der geplanten WEA vor.

Die Auswertung öffentlich zugänglicher Daten (Datenabfrage beim Fundortkataster des LINFOS, Schwerpunktorkommen etc.) sowie die angrenzenden Kartierungen lassen Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten, wie z.B. Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauchschwalbe, Schwarzkehlchen, Star, Steinschmätzer, Turmfalke, Waldohr-eule und Waldschnepfe im 500 m-Radius des Vorhabens erwarten.

4.1.5.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel

Als wesentliche Vorbelastung sind im 1.200 m-Umfeld die bestehenden Infrastruktureinrichtungen und Bestandsanlagen 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.

4.1.5.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel

Die Bewertung des Anlagenstandortes sowie dessen 500 bis 1.200 m-Radius als Brutvogellebensraum ergibt insgesamt eine unterdurchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung sind die fehlenden Brutvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten im artspezifischen zentralen Prüfbereich sowie das Schwerpunktorkommen vom Rotmilan. Aus den vorliegenden Informationen lässt sich, bezogen auf die weiteren planungsrelevanten Vogelarten, eine unterdurchschnittliche bis durchschnittliche Bedeutung für Brutvögel ableiten.

In Hinsicht auf die Erfassung des Zug- und Rastvogelbestandes hat der WEA-Standort sowie dessen 1.200 m-Radius als Gastvogellebensraum eine unterdurchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung sind die fehlenden Hinweise auf relevante Vorkommen planungsrelevanter und / oder WEA-empfindlicher Vogelarten sowie Schwerpunktorkommen

4.1.5.2 Fledermäuse

4.1.5.2.1 Bestand der Fledermäuse

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Fledermausbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raumes ist nicht gesondert erhoben worden.

Aus dem Bestandwindpark „Etteln-Ost“ liegen Ergebnisse von Erfassungen im Gondelbereich vor. Die Erfassungen an der nächstgelegenen WEA FLE 01 stammen aus den beiden Erfassungsperioden (2018 bis 2020). Der Standort der beprobten WEA (Gondelmonitoring) ist der Abbildung 4 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025) zu entnehmen. Die bei den vorliegenden Untersuchungen in Gondelhöhe an der WEA im Bereich des Vorhabens angewandte Methodik entspricht den Anforderungen des Artenschutzleitfadens NRW 2017. Diese umfassen i.d.R. die gesamte Aktivitätsperiode der Fledermäuse von April bis Oktober gemäß Kapitel 6.4 und 8. 2) b) des Artenschutzleitfadens NRW 2017. Die Details zur angewendeten Methodik und die Ergebnisse sind dem 2. Zwischenbericht zum zweijährigen Gondelmonitoring von SCHMAL + RATZBOR (2020) zu entnehmen. Da an der WEA FLE 01 erst am 3. August 2018 bzw. an der WEA FLE 03 erst am 25. Juni 2018 mit der Erfassung begonnen worden ist, erfolgte an diesen beiden WEA eine Nacher-

fassung im Jahr 2020, welche hier relevant ist. Die Details sind dem Gutachten zu den Nacherfassungen von SCHMAL+ RATZBOR (2021) zu entnehmen.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Art- oder Gruppenzuordnung (ca. 12,8 %), konnten die verbleibenden Rufsequenzen sieben Arten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Langflügelfledermaus⁹, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) sowie sieben Artengruppen (Nyctaloid, Nycmi, Nyctief, Pipistrelloid, Phoch, Pmid und Ptief) zugeordnet werden. Am stärksten vertreten unter den Rufsequenzen waren Rufe der Zwergfledermaus (ca. 34,6 %) und des Abendseglers (ca. 15,5 %), gefolgt von Rauhautfledermaus mit ca. 8,4 % und der Zweifarbfledermaus mit ca. 1,3 %. Die anderen Arten wurden nur sehr vereinzelt (< 0,4 %) erfasst. Von den Fledermauslauten, die nicht näher einer Art zugeordnet werden konnten, wurden etwa 13,7 % der Rufe der Gruppe Nyctaloiden (Nyctaloid, Nycmi und Nyctief) und ca. 13,2 % der Rufe der Gruppe Pipistrelloiden (Pipistrelloid, Phoch, Pmid und Ptief) zugeordnet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Fledermausaktivitäten an der beprobten WEA FLE 01 im Windpark „Etteln-Ost“ im Zeitraum II. Juli- bis II. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 6 m/s und Temperaturen von über 10 °C auftraten.

4.1.5.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse

Als wesentliche Vorbelastungen sind im 1.000 m-Umfeld die Infrastruktureinrichtungen (hier insbesondere die bestehenden WEA sowie Verkehrswege) zu nennen. Im weiteren Umfeld liegen als Vorbelastungen die Siedlungsstrukturen und weitere Infrastruktureinrichtungen vor.

4.1.5.2.3 Bewertung der Fledermäuse

Die als WEA-empfindlich geltenden Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, 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, 2025) 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. Die Rauhautfledermaus sowie Abendsegler und Kleinabendsegler haben zum Beispiel ihre Quartiere überwiegend in Baumhöhlen und pendeln insofern aus dem Wald in das Offenland, während die Breitflügel- und Zwergfledermaus meistens Gebäudespalten nutzen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des benachbarten Gondelmonitorings sind Fledermausaktivitäten im WP „Etteln-Ost“ vor allem im Zeitraum II. Juli- bis II. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 6 m/s und Temperaturen von über 10 °C zu erwarten. Im Umfeld der geplanten WEA mit Wäldern, Waldrändern und Siedlungen existieren zahlreiche fledermausrelevante Strukturen, sodass das Vorhandensein von Quartieren aller Arten wahrscheinlich, aber in ge-

⁹ Die Langflügelfledermaus wurde nur mit einer Rufsequenz Mitte September 2018 aufgezeichnet.

ringer Anzahl anzunehmen ist. Daraus ergibt sich für das Gebiet insgesamt eine **allgemeine Bedeutung** für Fledermäuse.

4.1.5.3 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 einer 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**.

4.1.6 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 4.1.5) behandelt werden, ist hier eine Darstellung und Bewertung verzichtbar.

4.2 Landschaft

Die Beschreibung und Bewertung der Wirkzone (Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe) des Vorhabens für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung findet gemäß des Bewertungsrahmens des Kapitels 8.2.2.1 vom Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV & MHKBG, 2018) statt. Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich demnach an der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUK.

4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

Die Wirkzone (Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe bzw. ca. $r=3.435$ m) des Vorhabens liegt in der naturräumlichen Haupteinheit der „Paderborner Hochfläche“ (NR-362). Darin vor allem in der Landschaftsbildeinheit (LBE) der „Agrarlandschaft der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A), gefolgt von der LBE „Altenauaue mit Nebenbächen“ (LBE-IV-033-B3), der LBE „Oberes Altenau-

tal und Sauertal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB2) und der LBE „Wälder der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-W) (vgl. Karte 2 im Anhang).

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 Gewässläufe; Tal- und Hangbereiche werden im Zuge der Siedlungsentwicklung zunehmend zugebaut.

Kleinere und größere Waldflächen (z.B. „Etteler Ort“ im Nordosten; „Niederntudorfer Wald“ im Südwesten), die sichtverschattend wirken können, gliedern die überwiegend von Ackerflächen geprägte Landschaft. Fließgewässer und Tallagen (z.B. Altenau und Sauer mit ihren Nebentälern) 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 Atteln, Henglarn und Etteln.

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 Hangbereichen und Wäldern zu nennen. So befindet sich zum Beispiel im Altenautal der Hauptwanderweg „Diemel-Lippe-Weg“ und örtliche Wanderwege in den Nebentälern. Dabei sind die Aussichtspunkte meist am Rand der Hochfläche mit Blick in die Tallagen und somit weg vom Windpark gerichtet.

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 und Hochspannungsfreileitung) 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 Ordnungsgeber 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 LANUK 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. Den größten Anteil innerhalb des Betrachtungsraumes nimmt die Landschaftsbildeinheit „Agrarlandschaft der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A) gefolgt von der LBE „Altenauaue mit Nebenbächen“ (LBE-IV-033-B3), der LBE „Oberes Altenautal und Sauertal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB2) und der LBE „Wälder der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-W) ein.

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

Landschaftsbildeinheit	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Gesamt	Bedeutung	Wertstufe	Anteil in %
IV-033-A	4	2	1	7	-	mittel	44,0
IV-033-B3	6	2	2	10	besonders	hoch	25,2
IV-033-WB2	4	3	3	10	besonders	hoch	17,8
IV-033-W	6	2	3	11	herausragend	sehr hoch	13,0

Die Bedeutung vom Großteil des vom Vorhaben betroffenen Raumes des geplanten WEA-Standortes hat nach dem LANUK für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine **mittlere bis hohe Bedeutung**. Dabei ist anzumerken, dass hier großflächige Landschaftsbildeinheiten bewertet wurden und kleinräumige Besonderheiten entsprechend weniger Beachtung erfuhren. So umfasst der Landschaftsraum „Agrarlandschaft der Paderborner Hochfläche“ beispielsweise insgesamt ca. 33.449 ha. Im konkreten Fall verläuft im Osten eine Hochspannungsfreileitung und im Westen die Bundesautobahn A 33 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 des geplanten WEA-Standortes nicht bekannt. Insofern weist das Umfeld für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung **eher eine geringe bis allgemeine Bedeutung** auf.

5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts 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) bzw. nach den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Kreises Paderborn (Merkblatt¹⁰). 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.

Die Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgt – bezogen auf die im Gebiet vorkommenden relevanten Arten – verbal-argumentativ auf Grundlage von Analogieschlüssen über die bekannte Empfindlichkeit der betroffenen Arten und unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten und der Merkmale des Vorhabens unter Berücksichtigung eines gesonderten Fachbeitrages SCHMAL + RATZBOR (2025).

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 ihres Fundamentes am Anlagenstandort. Dazu kann weitestgehend das vorhandene Wegenetz genutzt werden. 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 (z.B. Montage- und Lagerfläche) 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 Container-, Lager-, Montage-, Müll- und Parkfläche zuzüglich einer Umgebungszone um die gesamten Flächen, die nicht genau zu definieren sind. Hier gehen die Bodenfunktionen zeitlich beschränkt verloren.

¹⁰ Online erreichbar unter: https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf, letzter Zugriff: 01.11.2022

Anlagebedingt entsteht ein technisches Bauwerk mit einer Höhe von ca. 229 m auf einem Kreisfundament von ca. 22,5 m Außendurchmesser mit einer angrenzenden Kranstellfläche. Eine gesonderte Zuwegung ist aufgrund des vorhandenen Wegenetzes nur im Bereich des Zufahrtstrichters notwendig. Bei den bestehenden Zufahrtswegen handelt es sich um (Haupt-) Wirtschaftswege. Insgesamt wird für das Vorhaben eine Fläche von ca. 2.458 m² dauerhaft baulich in Anspruch genommen. Davon werden ca. 398 m² vollständig versiegelt, so dass die Bodenfunktionen verloren gehen. Weitere 2.060 m² Boden werden teilversiegelt (Kranstellflächen, Zufahrten), durch die Teilversiegelung werden die Bodenfunktionen verändert. Darüber hinausgehende zusätzliche Lager- und Montageflächen etc. 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 (5.476 m²). 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 Biotope zu sein. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. $r=3.435$ m) zu erwarten.

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

Beim **Rückbau** nach Betriebseinstellung der WEA 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 Boden 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 temporären Containerfläche sind bereits deutlich überprägt bzw. verändert. Durch die geplante Zuwegung und die temporäre Containerfläche 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. 398 m² Boden. Eine Teilversiegelung erfolgt auf einer Fläche von ca. 2.060 m² (Kranstellflächen und Zuwegungen).

Die zusätzlich notwendigen Bereiche für die Montage- und Lagerflächen während der Bauphase werden nur temporär beansprucht. Weitere Bereiche um den 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 Anlage 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. 398 m² Bodenfläche vollständig versiegelt und 2.060 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 Wirkbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, sind eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle ausreichend. 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 der Anlagensockel und der nach wie vor randlich der Anlagen 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 des Standortbereiches 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 Verbren-

nungsmotoren 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 dem geplanten WEA-Standort 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), 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 Anlagenstandort und die Kranstellfläche sowie der notwendigen Zuwegung durch Überbauung als Lebensraum verloren gehen. Durch die Erstellung des Turms und durch das Fundament gehen insgesamt 398 m² Biotopfläche verloren. Durch die Kranstellflächen und die notwendige Zuwegung kommt es zu einem dauerhaften Verlust von ca. 2.060 m². Die zusätzlich während der Bauphase anzulegenden Flächen (ca. 5.476 m²) haben lediglich temporären Charakter. Nach Abschluss der Arbeiten werden diese Flächen wieder 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.

In der folgenden Tabelle 5 sind der Bestand und die Planung (Zustand/Entwicklung nach der Bauausführung) im Bereich des WEA-Standortes einschließlich der Zuwegung gegenübergestellt. Angegeben sind die Biotoptypen gemäß dem Biotop- und Lebensraumkatalog des LANUK (LANUV NRW, 2021) sowie die Flächengrößen und die daraus resultierenden Größen für den Kompensationsbedarf gemäß des Merkblattes vom Kreis Paderborn¹¹.

11 Online erreichbar unter: https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf, letzter Zugriff: 01.11.2022

Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die geplante WEA

	Flächennutzung	Kurzform	Biotop	Eingriffsfaktor	Flächengröße [m²]	Kompensationsbedarf [m²]
Dauerhaft	Fundament	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	398	398,0
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	1.279	639,5
	Zuwegung	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	781	390,5
Temporär	Kransauslegerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	2.444	0,0
	Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.260	0,0
	Montagefläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.628	0,0
	Müllfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	54	0,0
	Parkfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	90	0,0
Gesamtsumme:					2.458	1.428,0
Gesamtsumme (temporär):					5.476	

Die Eingriffe in Form des Fundamentes mit ihrer Vollversiegelung erfolgen auf zusammen 398 m² und müssen zu 100 % ausgeglichen werden. Die Teilversiegelungen von Kranstellfläche und Zuwegung auf weiteren 2.060 m² müssen nur zu 50 % kompensiert werden. Da die 5.476 m² Montage- und Lagerflächen etc. vollständig wieder in ihren Ursprungszustand zurückversetzt werden, bedürfen sie keines Ausgleichs.

In Hinsicht auf den Eingriff in den Naturhaushalt besteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 1.428 m².

Es werden durch das Vorhaben keine Gehölze entfernt. Der Einzelbaum im Bereich der Zuwegung muss nicht entfernt werden.

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 Bautätig-

keiten (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 Gastvögeln ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR, 2025) 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 zu erwartenden planungsrelevanten Brutvogelarten innerhalb des 500 m-Umfeldes 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.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte werden in diesem LBP, soweit sie eingriffsrelevant sind, im Ergebnis berücksichtigt. Von den aufgrund des gegenwärtigen Kenntnisstandes, des im Jahr 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 (MUNV & LANUV, 2024) als WEA-empfindlich zu bezeichnenden Vogelarten wurden im jeweiligen artspezifischen Nahbereich, zentralen Prüfbereich oder erweiterten Prüfbereich keine Vogelarten erfasst.

Lediglich während des herbstlichen Durchzuges im Jahr 2019 konnte ein temporäres Schlafplatzgeschehen vom Rotmilan im artspezifischen zentralen Prüfbereich erfasst werden. Jedoch befindet sich das Vorhaben nach den im Artenschutzleitfaden NRW benannten Quellen nicht im Bereich be-

kannter, traditionell genutzter Gemeinschaftsschlafplätze von Milanen und Weihen und nach der Datenabfrage beim Kreis Paderborn und der weiteren Hinweise Dritter beinhaltet der Betrachtungsraum (3.500 m-Umfeld) kein traditionelles Schlafplatzgeschehen. Der nächstgelegene, traditionelle Schwerpunktbereich des herbstlichen Schlafplatzgeschehens liegt an den „Waldränder südlich von Dörenhagen“ (Mollerberg, Ortberg) in über 4 km Entfernung zum Vorhaben. Ferner ist unter Berücksichtigung der vorliegenden Informationen eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der geplanten WEA zu besorgen, sodass gemäß der Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist. Eine ausführliche Beschreibung der konkreten örtlichen artenschutzfachlichen Situation ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025) zu entnehmen.

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 z.B. 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 einer 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 Erst-

gelege (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 resultierenden 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. Zudem 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 nach dem Artenschutzleitfaden NRW als Minderungsmaßnahme in der Errichtungsphase die Anordnung einer ökologischen Baubegleitung oder eine Bauzeitenbeschränkung in Betracht. So 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 geplanten 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 von SCHMAL + RATZBOR (2025) zu entnehmen.

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

5.1.5.2.2 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 den vorliegenden Informationen ist mit dem Vorkommen von sechs WEA-empfindlichen Fledermausarten (**Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, 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. Es liegen keine Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Die zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird voraussichtlich nur sporadisch und unspezifisch genutzt. Insofern ist für die WEA-empfindlichen Fledermausarten eine zeitweise Gefährdung, v.a. während der Herbstzugzeit, nicht gänzlich auszuschließen. Dies ist im Rahmen der modifizierten artenschutzrechtlichen Prüfung nach den Vorgaben des § 6 WindBG zu berücksichtigen. Da eingriffsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fledermäuse nicht zu prognostizieren sind, ergibt sich daraus **keine erhebliche Beeinträchtigung** der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

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 eine ca. 229 m hohe Windenergieanlage 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 Verhältnis 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 am vorgesehenen WEA-Standort 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 Bundesautobahn), mastartige Baukörper (Windenergieanlagen und Hochspannungsfreileitung), 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: eine WEA wird in einem landwirtschaftlich genutzten Bereich errichtet. Dies findet in unmittelbarer Nähe zu Infrastruktureinrichtungen, wie den Bestandsanlagen statt. Insofern ist in diesen Bereichen – wie bei den sichtverschatteten Bereichen – die Beeinträchtigung durch die geplante Windenergieanlage teilweise vermindert. Die geplante WEA wirkt 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 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 6: 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 einer WEA vor. Im vorliegenden Fall liegen innerhalb eines Radius des 10-fachen Rotordurchmessers (ca. 1.328,5 m) um die geplante WEA 19 weitere WEA, von denen im Rahmen eines beantragten Repowering zwei WEA 1: 1 ersetzt werden sollen und weitere beantragte und genehmigte WEA direkt nebeneinander liegen, so dass mindestens 15 weitere WEA zu beachten sind (vgl. Karte 2 im Anhang). Daher werden bei der folgenden Berechnung für die WEA die Eurobeträge für „Windparks ab 6 Anlagen“ zugrunde gelegt. Die räumliche Verteilung der den einzelnen Landschaftsteilräumen zugeordneten Wertstufen im Wirkungsbereich (ca. 3.435 m-Radius) der geplanten WEA sind der Karte 2 im Anhang zu entnehmen.

Der folgenden Tabelle 7 ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die geplante WEA zu entnehmen.

Das Ersatzgeld für die geplante WEA berechnet sich wie folgt:

$$\text{Flächengewichtete Mittelung der Preise/m} \left(\frac{\text{Flächenanteil}}{\text{Gesamtfläche}} * \text{Kostenfaktor} \right) * \text{Gesamthöhe}$$

Tabelle 7: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplante WEA „Minstal II“ (ca. 229,13 m hohe WEA)

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
sehr hoch	640	481,4	256,23
hoch	280	1.594,9	
mittel	120	1.634,4	
Gesamtfläche		3.710,7	
Ersatzgeld			58.710,19

Die errechnete Ersatzzahlung für das Landschaftsbild beträgt für die geplante WEA insgesamt **58.710,19 €**.

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 dem vorgesehenen WEA-Standort und dessen 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. Kraniaufstellfläche kommen, die sich aber auf die Bauphase beschränken. Hinsichtlich des Landschaftsbildes kommt es zur Überprägung der Kulturlandschaft durch ein weithin sichtbares, technisches Bauwerk.

Tabelle 8: 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. 398 m ²
	Teilversiegelung	Kranstellflächen und Zuwegungen	alle Böden	dauerhafte Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. 2.060 m ²
	Verdichtung	Lager- und Montageflächen etc. (temporär)	Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit	temporäre Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. 5.476 m ²
	Gefahr von Schadstoffeintrag	Lager- und Montageflächen etc. (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
Biotop	Überbauung von Biotopen (dauerhaft)	in Anspruch genommene Flächen für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung	vor allem Ackerfläche und Intensivgrünland	Verlust von Vegetationsbeständen meist geringer Bedeutung. Kompensationsbedarf von 1.428 m ²
	Inanspruchnahme von Flächen für den Baubetrieb (temporär)	Lager- und Montageflächen etc. (temporär)	Gehölze im Umfeld	keine
Brutvögel	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine - bei Durchführung von bauvorbereitenden Maßnahmen
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Zug- und Rastvögel Fledermäuse	Verlust potenzieller Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine
	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. $r=3.435\text{ m}$)	alle Räume im Umfeld	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 58.710,19 €

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 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 des WEA-Standortes wurde dieser gemäß Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45 b BNatSchG kleinräumig derart arrangiert, dass Distanzen zu betroffenen Schutzgütern vergrößert und damit Konflikte vermindert werden. So hält der geplante WEA-Standort jeweils über 500 m Distanz zu allen bekannten Revierzentren ein und liegt damit außerhalb der relevanten Nahbereiche sowie zentralen Prüfbereiche.
- Orientierung des Anlagenstandortes, 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 der Kranstellfläche 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 Anlage 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 gem. dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (vgl. auch Kapitel 6.2.1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025)):
 - 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 Rahmen 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 Flutterband). 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 **betriebsbezogenen Maßnahmen** zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere durchzuführen:

- WEA-empfindliche Fledermäuse
 - Senkung der Attraktivität von Habitaten am Mastfußbereich (vgl. auch Kapitel 6.3.1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025)) :
 - Im Umkreis von 119,2 m (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche von 69,2 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der WEA sowie um die Kranstellfläche dürfen keine Gehölze gepflanzt oder Kleingewässer angelegt werden. Zum Schutz von WEA-empfindlichen 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 Fledermäuse
 - Auswirkungen auf Fledermäuse durch Kollisionen mit den Rotorblättern der WEA können über einen Abschaltalgorithmus deutlich reduziert werden (vgl. auch Kapitel 6.3.2 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025)).
 - Die WEA „Minstal II“ wird, auf Grundlage von detaillierten Fledermausuntersuchungen im Gondelbereich der WEA FLE 01 über die beiden Erfassungsperioden 2019 und 2020, um ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko auszuschließen, im Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. eines jeden Jahres in den durch ProBat (vgl. Abbildung 7) ermittelten Windgeschwindigkeiten in den dort ermittelten Nachtzeit-Intervallen grundsätzlich zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang abgeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur ≥ 10 °C und kein Niederschlag (weniger als 0,1 mm/h Niederschlag). Sollte ein optimierter Betriebsalgorithmus an der WEA aus technischen Gründen nicht möglich sein, ist die entsprechende Anlaufgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der oben genannten Bedingungen für den Zeitraum 01.04. bis 31.10. zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang auf die pauschale Cut-in-Windgeschwindigkeit von 5,3 m/s einzustellen.
 - Bei Inbetriebnahme der WEA ist der Genehmigungsbehörde eine Erklärung des Fachunternehmers vorzulegen, in der ersichtlich ist, dass die Abschaltung funktions-

fähig 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.

WEA 1

Cut-In Windgeschwindigkeiten (m/s)							
WEA 1 - 2019; 2020							
Kombinierte Beprobungsdauer = 2 Jahr(e)							
Geschätzte jährl. Schlagopferzahl ohne Abschaltung im Zeitraum 01.04 - 31.10 = 15.2							
Pauschale Cut-In-Windgeschwindigkeit = 5.3 m/s							
Nachtzehntel	Monat						
	4	5	6	7	8	9	10
0-0.1	3.6	4.9	5.5	5.7	5.7	5.3	4.3
0.1-0.2	4.1	5.3	6.0	6.2	6.3	5.8	4.8
0.2-0.3	3.8	5.1	5.7	5.8	5.9	5.6	4.4
0.3-0.4	3.8	5.0	5.6	5.7	5.8	5.6	4.3
0.4-0.5	3.8	5.1	5.5	5.6	5.7	5.5	4.2
0.5-0.6	3.5	4.7	5.2	5.3	5.3	5.1	3.9
0.6-0.7	3.6	4.8	5.2	5.4	5.3	5.1	4.0
0.7-0.8	2.8	4.3	4.8	5.0	4.8	4.6	3.6
0.8-0.9	2.6	4.2	4.6	5.0	4.8	4.7	3.7
0.9-1	1.1	2.7	3.2	3.7	3.6	3.4	1.5

Abbildung 20: Cut-In-Windgeschwindigkeiten berechnet für Windenergieanlage 1. Die Zellen sind farbkodiert und ändern ihre Farbe mit steigender Cut-In-Windgeschwindigkeit von blau über grün nach rot.

Abbildung 7: Ergebnis der berechneten Cut-In-Windgeschwindigkeiten - pauschal sowie differenziert nach Nachtzehnteln - mittels ProBat in der Version 7.1g

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 Naturhaushaltes 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 **58.710,19 €**.

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 **5.476 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 A1

Für die temporär genutzten Flächen des Vorhabens werden größtenteils 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 Bindemittels 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 2.458 m² erheblich beeinträchtigt. Dadurch erfordert das Vorhaben einen Kompensationsbedarf von **1.428 m²**.

In Hinsicht auf das Landschaftsbild besteht ein Kompensationsbedarf bzw. ist eine Ersatzgeldzahlung von **58.710,19 €** erforderlich.

8.2.1.1 Ersatzmaßnahmen

In Hinsicht auf das Landschaftsbild besteht ein Kompensationsbedarf bzw. ist eine Ersatzgeldzahlung von **58.710,19 €** erforderlich.

Für den Eingriff in Biotope besteht ein Kompensationsbedarf von **1.428 m²**. Es besteht die Option, den Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt auch durch eine Ersatzzahlung zu kompensieren. Derzeit wird im Kreis Paderborn üblicherweise mit 7,30 €/m² kalkuliert¹². Hieraus würde ein Betrag in Höhe von **10.424,40 €** (1.428 m² x 7,30 €) resultieren.

8.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

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

Tabelle 9: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf	Weitere Angaben	Kompensation	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Boden und Biotope	Bodenversiegelung und Beseitigung von Biotopen	1.428 m²	anlagenbedingt	Ersatzgeldzahlung von 10.424,40 €	vollständige Kompensation
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	58.710,19 €	anlagenbedingt	Ersatzgeldzahlung von 58.710,19 €	vollständige Kompensation

¹² Online erreichbar unter: https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf, letzter Zugriff: 01.11.2022

9 Fazit

Insgesamt sind durch die Errichtung und den Betrieb von einer WEA „Minstal II“ des Typs Enercon E-138 EP3 E3 im Gemeindegebiet von Borchlen, Kreis Paderborn, in Nordrhein-Westfalen aufgrund der vorgesehenen projekt- und ausführungsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs, der betriebsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere 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 der 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 Biotope (Pflanzen) sowie das Landschaftsbild, die durch Ersatzmaßnahmen bzw. eine Ersatzzahlung kompensiert werden können. Die nach Durchführung aller möglichen Maßnahmen zur Vermeidung verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen wurden entsprechend der Vorgaben des Landes NRW bzw. des Kreises Paderborn ermittelt und der sich daraus ergebene Kompensationsbedarf festgestellt. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Biotope wird in einem Umfang von 1.428 m² erheblich beeinträchtigt, welcher über eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 10.424,40 € abschließend bewältigt wird.

Die Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch das Erweiterungs-Projekt erfordert eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 58.710,19 €. Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt und somit abschließend bewältigt.

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

10 Literaturverzeichnis

- 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.
- DÜRR, T., 2025.** Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand vom: 26. Februar 2025.
- 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 DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALENS, 2016b.** 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, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2021.** Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2021. Stand: 19.08.2021.
- 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, MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ, MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2018.** Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Vom 08.05.2018. Gemeinsamer Runderlass.
- MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV), 2016a.** 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, 2020.** Zweijähriges Gondelmonitoring an vier Windenergieanlagen des Windparks „Etteln-Ost“ im Kreis Paderborn in Nordrhein-Westfalen - 2. Zwischenbericht -. Im Auftrag der WestfalenWind Etteln GmbH & Co. KG. Stand: Februar 2020.
- SCHMAL + RATZBOR, 2021.** Gutachten zu den Nachforderungen zur Berechnung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus an den zwei Windenergieanlagen im Windpark „Etteln-Ost“. Vermerk vom 02.03.2021.

SCHMAL + RATZBOR, 2025. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) zum Erweiterungs-Projekt im Windpark „Etteln-Ost“ – Errichtung und Betrieb von einer WEA „Minstal II“ – in der Gemeinde Borcheln, Kreis Paderborn, NRW. Im Auftrag der Westfalen-WIND Etteln Ost GmbH & Co. KG. Stand: 23.07.2025.