



Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG

WINDPARK ESLOHE HENNE

Kommune: Eslohe

Landkreis: Hochsauerlandkreis

Auftraggeber: **NATURWERK WINDENERGIE GMBH**

Odernheim am Glan, 15.12.2025

Verfasser:

DanielaSpellmeier, Landschaftsarchitektin

**Auftragnehmer:**

Enviro-Plan GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim am Glan
Tel. 06755 2008 0
info@enviro-plan.de
www.enviro-plan.de

Projektleitung:

Daniela Spellmeier

Unter Mitarbeit von:

Uwe Ziegler,
Katinka Peerenboom

Hiermit wird erklärt, dass der vorliegende Bericht unparteiisch, gemäß dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Alle Bewertungen und Empfehlungen wurden auf Grundlage geltender Gesetze, der aktuellen Rechtsprechung und verbindlicher amtlicher Vorgaben vorgenommen.

Odernheim am Glan, 15.12.2025

Bearbeitet:

i.A. Daniela Spellmeier, Landschaftsarchitektin

Hinweise zum Urheberschutz:

Alle Inhalte dieses Gutachtens bzw. der Planwerke sind geistiges Eigentum und somit sind insbesondere Texte, Pläne, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anders gekennzeichnet, bei Enviro-Plan GmbH. Wer unerlaubt Inhalte außerhalb der Zweckbestimmung kopiert oder verändert, macht sich gemäß §106 ff. Urheberrechtsgesetz strafbar und muss mit Schadensersatzforderungen rechnen.



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	5
1.1 Abgrenzung des Plangebiets	5
1.2 Darstellung des Vorhabens	6
1.3 Rechtliche Grundlagen	8
2 GEGENWÄRTIGER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT	12
2.1 Boden	12
2.2 Wasser	13
2.3 Klima	13
2.4 Arten und Biotope	14
2.4.1 Vegetation	14
2.4.2 Fauna	16
2.5 Landschaftsbild und Erholung	18
3 ÜBERGEORDNETE PLANERISCHE VORGABEN UND ZIELE	20
3.1 Verwaltungsvorschriften und Merkblätter	20
3.2 Landesentwicklungsprogramm	21
3.3 Regionalplan	21
3.4 Biotopverbund	22
3.5 Biotopkartierung	22
3.6 Schutzstatus	23
4 BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT	26
4.1 Boden	26
4.2 Wasser	27
4.3 Klima	28
4.4 Arten und Biotope	28
4.4.1 Vegetation	28
4.4.2 Fauna	30
4.5 Landschaftsbild und Erholung	32
4.6 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen	34
5 MAßNAHMEN BEI EINGRIFFSREALISIERUNG	35
5.1 Vermeidungsmaßnahmen	35
5.1.1 Boden	35
5.1.2 Wasser	35
5.1.3 Arten und Biotope	35



5.1.4	Emissionen	39
5.1.5	Bauliche Anlage	40
5.1.6	Einhaltung der DIN-Vorschriften über Landschaftsbauarbeiten	40
5.1.7	Rückbau	40
5.1.1	Umweltbaubegleitung	40
5.2	Monitoring	40
5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	41
5.3.1	Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden	41
5.3.2	Artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf	41
5.3.3	Kompensationsbedarf für die Schutzgut Arten und Biotope	46
5.3.4	Forstrechtlicher Kompensationsbedarf	47
5.3.5	Kompensationsermittlung für das Schutzgut Landschaftsbild	48
5.3.6	Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt	52
5.3.7	Beschreibung der Maßnahme	53
5.4	Ersatzzahlung	54
6	ABSCHLIESSENDE BEURTEILUNG	55
7	VERWENDETE UND GESICHTETE QUELLEN	56

ANLAGE

- I Karte: Biotoptypen (1:5.000 Blatt 1.00-1.05, DIN A3)
- II Karte: Eingriff (1:2.000, Blatt 2.01-2.24, DIN A2)
- III Maßnahmenkonzept zum Vorhaben
- IV Fachbeitrag Artenschutz (Büro Strix)

1 EINLEITUNG

Der Antragsteller, die NATURWERK Windenergie GmbH, plant die Errichtung eines Windparks mit sieben Anlagen in der Kommune Eslohe im Hochsauerlandkreis in Nordrhein-Westfalen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 10 BImSchG werden vom Antragsteller umfassende Unterlagen bei der Genehmigungsbehörde vorgelegt. Der Landschaftspflegerischer Begleitplan ist inkl. seiner Anlagen Bestandteil dieser Unterlagen.

Um bei dem Vorhaben der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ausreichend zu berücksichtigen wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Aufgabe dieses Beitrags ist es, den Planungsraum zu erfassen, darzustellen und zu bewerten. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbilds als Folge der Errichtung der Windenergieanlagen sind so weit wie möglich zu vermeiden bzw. – wo dies nicht möglich ist – auszugleichen oder zu ersetzen. Der erforderliche Kompensationsbedarf für die zu erwartenden Beeinträchtigungen wird in einer abschließenden Bilanz ermittelt.

1.1 Abgrenzung des Plangebiets

Der Windpark umfasst insgesamt sieben WEA und befindet sich etwa 2 km östlich von Bremke, rund 1 km östlich von Beisinghausen, ca. 1 km westlich von Niederhenneborn sowie ca. 500 m nördlich der Ortsteile Kirchilpe und Twismecke (siehe Abbildung 1).

Die Andienung des Windparks erfolgt aus Richtung Norden über die B55.

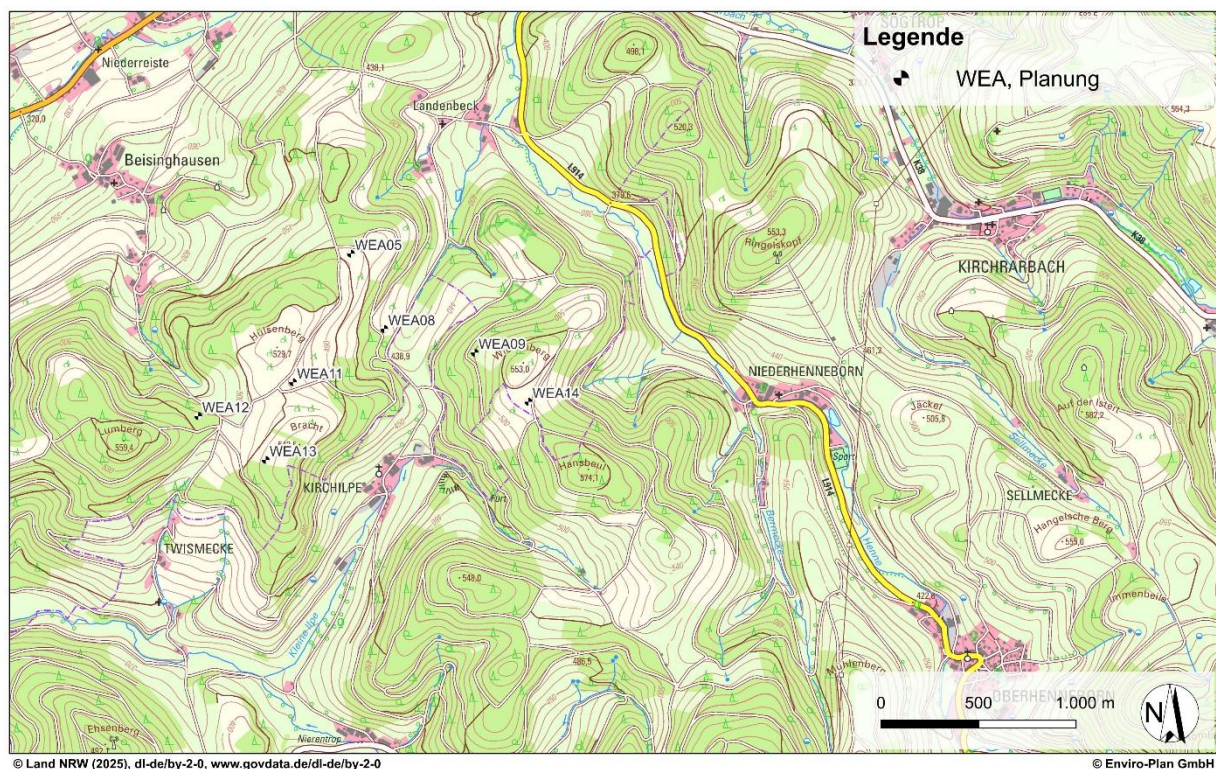


Abbildung 1: Räumliche Verortung des geplanten Windparks (Punktsymbole)

1.2 Darstellung des Vorhabens

Die Standorte der geplanten WEA werden in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Standortkoordinaten der WEA (ETRS 89, UTM 32)

Anlage	Gemarkung	Flur	Flurstück	Rechtswert	Hochwert
WEA 05	Reiste	017	22	447707.999	5678075.000
WEA 08	Reiste	017	47	447879.000	5677689.000
WEA 09	Reiste	016	13	448342.645	5677567.866
WEA 11	Reiste	020	15	447411.000	5677415.999
WEA 12	Reiste	019	21	446925.000	5677242.999
WEA 13	Reiste	020	29	447271.000	5677018.000
WEA 14	Reiste	016	45	448618.999	5677315.999

Es ist folgender Anlagentyp beantragt:

Tabelle 2: Technische Daten der geplanten Anlagen (Nordex N175 6,8 MW)

Technische Daten (Herstellerangaben)	
Hersteller	Nordex
Typ	N175 6,8
Fundament	665 m ²
Rotordurchmesser	175 m
Nabenhöhe	179 m
Gesamthöhe	267 m
Blattzahl	3
Drehzahl	6,8 MW
Rotorfläche	24.053 m ²

Für die Errichtung der WEA ist jeweils ein Fundament für die Anlage selbst, eine Kranstellfläche, eine Montage- und Lagerflächen sowie Zuwegungen und Böschungen notwendig. Eine Übersicht über die Einzelflächen und die erforderlichen Flächeninanspruchnahmen bieten Tabelle 3 und Tabelle 4.

Tabelle 3: Übersicht in Anspruch genommene Flächen in m² WEA

WEA	Turm + Fundament	Turmführung	Böschung (Fundament)	Kranstellfläche	Kranausleger	Hilfskranstell- fläche	Montagefläche	Lagerflächen	Stichweg	Böschung / Rodungsbereich	Summe
WEA 05	554	131	157	1.395	2.485	530	1.062	1.350	1.845	1.948	11.457
WEA 08	554	131	157	1.395	2.484	635	1.062	1.350	1.636	6.845	16.249
WEA 09	554	131	157	1.395	2.485	635	1.062	0	1.639	6.536	14.594
WEA 11	554	131	157	1.395	2.484	635	1.062	1.350	1.640	1.658	11.066
WEA 12	554	131	157	1.395	2.484	635	1.062	1.350	1.636	1.640	11.044
WEA 13	554	131	157	1.395	2.483	635	1.062	1.350	1.639	3.932	13.338
WEA 14	554	131	157	1.395	2.484	635	1.062	1.350	1.639	2.480	11.887
Summe	3.878	917	1.099	9.765	17.389	4.340	7.434	8.100	11.674	25.039	89.635

Tabelle 4: Übersicht in Anspruch genommene Flächen in m² für die Zuwegung

	Zuwegung	Böschungen	Summe
Zuwegung	52.679	16.462	69.141

Fundament, Turm und Böschung (Fundament)

Das Fundament wird in einer Tiefe von knapp bis zu 3 m eingebaut. Es hat jeweils einen Stelldurchmesser von ca. 29,1 m. Der Turm selbst nimmt dabei eine Fläche von 95 m² ein. Die restliche Fundamentfläche von 459 m² wird mit Bodenaushub aufgefüllt und anschließend geschottert. Die Flächen verbleiben bis zum Rückbau der Anlagen versiegelt.

Die Böschung des Fundaments umfasst die Fundamente räumlich und nimmt eine Fläche von 157 m² je WEA ein. Die Fläche wird mit Bodenaushub aufgefüllt und verbleibt bis zum Rückbau der WEA.

Turmumfahrung

Die Turmumfahrungen überschneiden sich auf 111 m² mit dem Fundament. Sie nehmen je WEA eine Fläche von 131 m² und verbleiben bis zum Rückbau der Anlagen geschottert.

Kranstellfläche

Die Kranstellfläche wird in unmittelbarer Nähe zum Fundament errichtet und benötigt ca. 1.373 m² je WEA. Sie verbleibt bis zum Rückbau der WEA als Schotterfläche dauerhaft befestigt.

Hilfskranstellfläche

Die für die Errichtung benötigte Hilfskranstellfläche nimmt eine Fläche von ca. 635 m² je WEA ein und wird ebenfalls geschottert. Die Schotterung wird nach der Errichtung der WEA zurückgebaut und die Flächen im Waldbereich aufgeforstet. Bei der WEA 05 überschneiden sich 105 m² der Hilfskranstellfläche mit Zuwegungsflächen, daher sind diese in der obigen Tabelle dem Stichweg zugeordnet.

Kranausleger

Der Kranausleger nimmt eine Fläche von ca. 2.484 m² je WEA ein. Die Flächen werden temporär geschottert und nach der Bauphase rückgebaut und die Flächen im Waldbereich aufgeforstet.

Montagefläche

Die Montageflächen werden nur temporär für die Errichtungsphase benötigt. Sie nehmen eine Fläche von ca. 1.062 m² je WEA ein und liegen jeweils angrenzend an die Kranstellfläche. Sie werden temporär geschottert. Nach der Fertigstellung der WEA werden diese Flächen zurückgebaut und die Flächen im Waldbereich wieder aufgeforstet.

Lagerfläche

Die Lagerflächen liegen jeweils neben der Montagefläche und nehmen eine Fläche von ca. 1.350 m² je WEA ein. Die Flächen werden temporär versiegelt und nach der Bauphase im Waldbereich aufgeforstet. Die WEA 09 sieht keine Lagerfläche vor, da hier eine Just-In-Time-Anlieferung der Anlagenteile vorgesehen ist.

Böschung/Rodungsfläche

Die Böschungen inklusive der Rodungsfläche, die das Baufeld umfassen, werden um die Eingriffsflächen angelegt und verbleiben dauerhaft unversiegelt. Sie nehmen eine Fläche zwischen 1.641 m² bei WEA 12 bis 6.844 m² ein und werden nach der Bauphase im Waldbereich wieder aufgeforstet.

Stichwege (Interne Zuwegung)

Die Zuwegung innerhalb der Eingriffsflächen der WEA nimmt eine Fläche von ca. 1.638 m² je WEA ein. Diese verbleibt dauerhaft bis zum Rückbau der Anlagen teilversiegelt. Bei WEA 05

verlaufen zusätzliche Zuwegungsflächen im Bereich der WEA, so dass eine Gesamtfläche von 1.845 m² in obiger Tabelle unter Stichweg aufgeführt ist.

Externe Zuwegung und Böschung

Die externe Zuwegung ist im Anschluss an die Eingriffsflächen geplant und verläuft soweit möglich entlang des bestehenden Wegenetzes. Die zusätzlich benötigten Flächen nehmen 52.679 m² mit einer Böschung von 16.462 m² ein. Die externe Zuwegung verbleibt dauerhaft bis zum Rückbau der Anlagen.

Kabeltrasse und Übergabestation

Außer den Windenergieanlagen selbst ist die Verlegung einer 20 bis 33 kV-Erdleitung zum Netzanschluss notwendig, der genaue Verlauf und die Erfassung der Kabeltrasse muss nach Konkretisierung des Planvorhabens gesondert abgestimmt werden. Nach Möglichkeit soll die Erdleitung in die Wege integriert werden.

Abstände zu Siedlungen

Zur Abstandsregelung von Windenergieanlagen steht im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) (MWIDE 2020) geschrieben: „Bei der planerischen Steuerung von Windenergieanlagen in Regionalplänen und in kommunalen Flächennutzungsplänen soll zu Allgemeinen Siedlungsbereichen und zu Wohnbauflächen den örtlichen Verhältnissen angemessen ein planerischer Vorsorgeabstand eingehalten werden; hierbei ist ein Abstand von 1.500 Metern zu allgemeinen und reinen Wohngebieten vorzusehen. Dies gilt nicht für den Ersatz von Altanlagen (Repowering).“

Im Windenergie-Erlass (Stand 08.05.2018) werden unter dem Punkt 5.2.3 lediglich bauordnungsrechtliche Anforderungen festgelegt. Unter Punkt 5.2.2.3 wird das Entstehen öffentlicher Belange (§ 35 Absatz 3 BauGB) beschrieben, dabei wird auf das Gebot der Rücksichtnahme verwiesen. Dieses ist in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB verankert.

Tabelle 5: Abstände zu Siedlungen (ca. Werte in km zur nächstgelegenen Anlage in einem Umkreis von bis zu 3 km)

Siedlung (Himmelsrichtung)	Abstand (km)
Kirchilpe (SW)	0,4
Twismecke (S)	0,5
Beisinghausen (NW)	0,5
Landenbeck (SO)	0,5
Niederhenneborn (O)	1
Nierentrop (SO)	1,4
Bremke (NW)	1,7
Kircharbach (O)	2
Oberhenneborn (SO)	2,1
Sögtrop (NO)	2,3

1.3 Rechtliche Grundlagen

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

Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Eingriffe ist der Träger des Vorhabens (Verursacher des Eingriffs) dazu verpflichtet, diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder

neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und bspw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 15 Abs. 5 BNatSchG).

Wird ein Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld (Ersatzzahlung) zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Zur Beurteilung des Eingriffs sind vom Verursacher gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang insbesondere Angaben zu machen über:

1. Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs sowie
2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Im BNatSchG ist der Artenschutz in unterschiedlichen Abschnitten verankert. Die rechtlichen Grundlagen hierzu werden in der Artenschutzprüfung (STRIX 2025) dargestellt.

Darüber hinaus ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen, welcher Umweltschäden definiert. Danach liegt eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinn des USchadG vor, wenn der Schaden erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

Gegenstand eines Umweltschadens sind gemäß § 19 Abs. 2 BNatSchG

- Arten:
 - die Arten des Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der VRL,
 - die Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL.
- natürliche Lebensräume:
 - Lebensräume aller Arten, die in Art. 4 Abs. 2 und Anhang I VRL oder in Anhang II FFH-RL aufgeführt sind,
 - Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (FFH-Lebensraumtypen)
 - die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV FFH-RL aufgeführten Arten.

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen liegt nicht vor, wenn Tätigkeiten nach § 34 BNatSchG einer FFH-Verträglichkeitsprüfung unterworfen wurden, wenn eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erteilt wurde, ein zulässiger Eingriff gemäß § 15 BNatSchG oder aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach §§ 30 und 33 des Baugesetzbuchs genehmigt wurde.

Diesen Zulassungen kommt haftungsausschließende Wirkung im Sinne des § 19 Abs. 1 BNatSchG zu, wenn die nachteiligen Auswirkungen der Tätigkeiten auf die Arten und natürlichen Lebensräume in den jeweiligen Genehmigungsverfahren ermittelt wurden.

Mögliche Umweltschäden werden in den Kapiteln 2.4 und 0 thematisiert.

Landesrechtliche Grundlagen

In Nordrhein-Westfalen gilt zudem das Landesnaturschutzgesetz LNatSchG NRW, das die Aussagen des BNatSchG auf Landesebene ergänzt.

Hinsichtlich der Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen enthält § 31 des LNatSchG NRW (21.07.2000) bezüglich § 15 Abs. 2 bis 6 BNatSchG ergänzende bzw. abweichende Bestimmungen, die zu beachten sind.

Weiterhin ist der gesetzliche Biotopschutz nach § 30 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen durch § 42 LNatSchG auch auf Kleinseggenriede, Nass- und Feuchtgrünland, Magerwiesen und -weiden, Halbtrockenrasen, natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen und Streuobstbestände nach Maßgabe des Absatzes 4 ausgedehnt.

Gesetz zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften (ROGÄndG)

Zwecks Umsetzung der „EU-Notfallverordnung“ (Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien) wurden im Rahmen von Artikel 13 des ROGÄndG Anpassungen am Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) beschlossen. Durch Einfügung des neuen § 6 WindBG entfällt bei Errichtung und Betrieb neuer Anlagen – abweichend von den Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes – die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung wie auch die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Voraussetzung ist, dass sich die jeweilige Planung in einem zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung ausgewiesenen Windenergiegebiet nach § 2 Nummer 1 WindBG befindet, für das eine Umweltprüfung nach § 8 des Raumordnungsgesetzes oder § 2 Absatz 4 des Baugesetzbuchs durchgeführt wurde und soweit das Windenergiegebiet nicht in einem Natura 2000-Gebiet, einem Naturschutzgebiet oder einem Nationalpark liegt.

„Die zuständige Behörde hat auf Grundlage vorhandener Daten geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen in den Windenergiegebieten anzuordnen, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu gewährleisten, sofern die Daten eine ausreichende räumliche Genauigkeit aufweisen und zum Zeitpunkt der Entscheidung über den Genehmigungsantrag nicht älter als fünf Jahre sind.

Geeignete Minderungsmaßnahmen nach Satz 3 zum Schutz von Fledermäusen hat die Behörde insbesondere in Form einer Abregelung der Windenergieanlage anzuordnen, die auf Grundlage einer zweijährigen akustischen Erfassung der Fledermausaktivität im Gondelbereich anzupassen ist.

Soweit geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen nicht verfügbar oder Daten nicht vorhanden sind, hat der Betreiber eine Zahlung in Geld zu leisten. Die Zahlung ist von der zuständigen Behörde zusammen mit der Genehmigung für die Dauer des Betriebes als jährlich zu leistender Betrag festzusetzen. Die Höhe der Zahlung beträgt:

1. 450 Euro je Megawatt installierter Leistung, sofern Schutzmaßnahmen für Vögel angeordnet werden, die die Abregelung von Windenergieanlagen betreffen, oder Schutzmaßnahmen, deren Investitionskosten höher als 17 000 Euro je Megawatt liegen,
2. ansonsten 3 000 Euro je Megawatt installierter Leistung.

Sie ist von dem Betreiber der Windenergieanlage als zweckgebundene Abgabe an den Bund zu leisten. [...]

Eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 des Bundesnaturschutzgesetzes ist nicht erforderlich.“

Soweit der Betrieb einer Windenergieanlage Minderungsmaßnahmen zur Gewährleistung der Anforderungen des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG erforderlich macht, ist von der

Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen auszugehen, wenn die Zumutbarkeitsschwelle des § 45b Absatz 6 Satz 2 BNatSchG nicht überschritten wird.

Die genannte Regelung ist auf Genehmigungsverfahren anzuwenden, „bei denen der Antragsteller den Antrag bis zum Ablauf des 30. Juni 2024 stellt. [...] [Die genannte Regelung] ist auch auf bereits laufende Genehmigungsverfahren anzuwenden, bei denen der Antragsteller den Antrag vor dem 29. März 2023 gestellt hat und bei denen noch keine endgültige Entscheidung ergangen ist, wenn der Antragsteller dies gegenüber der zuständigen Behörde verlangt. [Diese Regelungen] sind für das gesamte Genehmigungsverfahren anzuwenden, ungeachtet dessen, ob es bis zum Ablauf des 30. Juni 2024 abgeschlossen wird.“

Anwendung im Rahmen des geplanten Vorhabens

Der geplante Windpark Eslohe Henne liegt in einem ausgewiesenen Windenergiegebiet nach § 2 Nummer 1 WindBG, hier das Windenergiebereichs 07.04.WEB.004 des Regionalplans Arnsberg (2025). Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen zum Vorhaben sind der artenschutzrechtlichen Prüfung im Anhang zu entnehmen. Daraus wurde ein Maßnahmenkonzept entwickelt, auf dessen Basis die Behörden im Rahmen der Neuregelungen „geeignete und verhältnismäßige“ Schutzmaßnahmen zu ermitteln und anzuordnen haben.

Untergesetzliche Grundlagen

In Nordrhein-Westfalen ist bei der Genehmigung von WEA der „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ in der Fassung vom 08.05.2018 zu beachten (MWIDE 2018) (s. Kapitel 3.1). Auf den Natur- und Artenschutz wird im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2013) eingegangen.

Der Leitfaden zur Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW vom Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) von 2025 findet im Folgenden Anwendung.

Die gesetzlichen Anforderungen an die Handhabung der Eingriffsregelung sind den §§ 13-18 BNatSchG sowie den §§ 30-34 des LNatSchG zu entnehmen.

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) enthält Nachsteuerungen zum Ausbau der Windenergie (siehe Kapitel 3.2).

2 GEGENWÄRTIGER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT

Für die Beurteilung der Schutz- bzw. Naturgüter wird der Untersuchungsraum des Fachbeitrags Naturschutz entsprechend angepasst. Während Biotoptypen, Boden und Wasser im Nahbereich betrachtet werden, werden die Untersuchungsbereiche des Landschaftsbildes und der Fauna erweitert.

2.1 Boden

Die Auswertung erfolgte mit der Bodenkarte BK 50, abgerufen über den GEOviewer des GEOPORTAL NRW (IMA GDI.NRW 2024).

Das Plangebiet liegt größtenteils innerhalb der Bodeneinheit Braunerde, tonig-schluffig (L4813_B32h). Die Schutzwürdigkeit dieser Einheit wurde nicht bewertet. Zwischen den geplanten Standorten von WEA 05 und WEA 11 befinden sich zwei Bereiche Braunerde (L4714_B521 und L4813_B31g), sowie im Süden der WEA 13 dessen Schutzwürdigkeit wie folgt beschrieben wird: „tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ (ebd.).

Im Süden von WEA 08 und WEA 12 befinden sich Pseudogleye (L4714_S342SW3), ohne Bewertung der Schutzwürdigkeit.

Im Norden und Osten der WEA 08, sowie im Süden und Norden von WEA 12 befinden sich Gleyböden (L4714_G343GW2) mit ebenfalls nicht bewerteter Schutzwürdigkeit. Im Osten und Nordosten von WEA12 handelt es sich um einen Braunerde-Ranker mit folgender Schutzwürdigkeitsbewertung: „Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion“. Weiterhin befindet sich in der Umgebung der WEA 08 und im Norden der WEA 12 ein Kolluvisol (L4714_K341), das aufgrund seiner „fruchtbaren Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit“ schutzwürdig ist.

Um WEA 11 und im Norden der WEA 05 befinden sich Flächen von Braunerde-Rendzina (L4714_B-R311), dessen Schutzwürdigkeit wie folgt beschrieben wird: „tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ (ebd.).

Die Verdichtungsempfindlichkeit der vorgefundenen Bodenarten wurde größtenteils als mittel bewertet, bis auf die Pseudogleye Braunerde (hoch), Pseudogleye (sehr hoch) und Gleye (extrem hoch).

Laut geologischer Übersichtskarte befindet sich das Plangebiet innerhalb der geologischen Einheit Devon/Mitteldevon. Das anstehende Gestein setzt sich aus Ton- und Schluffstein zusammen (IMA GDI.NRW 2024).

Innerhalb des Plangebietes sind keine Böden mit Bedeutung als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte vorhanden.

Bewertung Boden

Mit Ausnahme der WEA 05, 13 und 14 sind an allen Standorten Böden mit Schutzwürdigkeit vorhanden. Aufgrund dessen und der vornehmlich mittleren Verdichtungsempfindlichkeit wird dem Schutzgut Boden insgesamt eine mittlere bis hohe Bedeutung zugeschrieben.

2.2 Wasser

Das Plangebiet befindet sich im hydrogeologischen Teilraum (IMA GDI.NRW 2024). Als Grundwasserkörper wird „276_24 Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wenne“ angegeben (MULNV 2024).

Im Bereich von 200 m um die geplanten WEA liegen zwei Gewässer ohne offiziellen Namen: Ca. 135 m südöstlich der WEA 08 entspringt die Quelle des ersten Gewässers und fließt ca. 110 m entfernt in nordöstlicher Richtung, ca. 160 m nördlich der WEA 12 liegt die Quelle des zweiten Gewässers, welches nordwestlich der WEA weiter fließt.

Es liegen keine Wasserschutzgebiete und Heilquellen-WSG in der direkten Umgebung der WEA (MULNV 2024).

Bewertung Wasser

Dem Grundwasserkörper wurde laut ELWAS NRW (MULNV 2024) nur eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung zugewiesen. Es befinden sich einige Bachquellen um die geplanten WEA.

Aufgrund der geringen wasserwirtschaftlichen Bedeutung des Grundwasserkörpers und der vorkommenden Fließgewässer in der Nähe der Planung, kann dem Schutzgut Wasser eine mittlere Bedeutung zugeschrieben werden.

2.3 Klima und Luft

Der Untersuchungsraum liegt in der biogeografischen Region des kontinentalen Klimas, welches durch vergleichsweise heiße Sommer und kalte Winter gekennzeichnet ist. Der Untersuchungsraum lässt sich dem Klimatyp Cfb – warmgemäßigtes Klima (nach Köppen-Geiger, vgl. MÜHR 2016) zuordnen.

Klimatisch bestehen im (großräumigen) Umfeld bewaldete Flächen, die durch ihre Rauigkeit die Kaltluftzufuhr bremsen und im Sommer durch Verschattung und Verdunstung die Temperatur senken. Durch den hohen Waldausfall und daraus folgenden Kahlschlag der letzten Jahre kann sich in vielen Bereichen um die Planung kein Waldklima mehr bilden. Somit können nur die verbleibenden Abschnitte mit flächigem Baumbestand dem Waldklimatop zugeordnet werden. Die Kahlschlagflächen werden zusätzlich zu dem Offenland an sich als Freilandklimatop eingeordnet.

„Das Wald-Klimatop zeichnet sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Während tagsüber durch die Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum vorherrschen, treten nachts relativ milde Temperaturen auf. Zudem wirkt das Blätterdach als Filter gegenüber Luftschadstoffen, so dass die Waldklimatope als Regenerationszonen für die Luft und als Erholungsraum für den Menschen geeignet sind“ (MVI 2012).

Freiland-Biotope weisen dagegen einen „extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden“ (MVI 2012). Im Vergleich zu reinem Offenland wird der extreme Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte im Untersuchungsgebiet durch die noch vorhandenen Waldflächen etwas gedämpft.

Nachfolgend werden die Daten des Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (LANUV 2024a) für den Planstandort zusammengestellt:

Mittlere Temperatur (°C) 1991-2020 im Jahr:	>6 bis 9
Jahresniederschlag (mm) 1991-2020:	>1.000 bis 1.400
Frosttage pro Jahr 1991-2020:	>50 bis 90

Bewertung Klima

Das Klima des Untersuchungsraums entspricht dem Durchschnitt der Umgebung. Es ist keine hervorgehobene Bedeutung nachzuweisen.

2.4 Arten und Biotope

2.4.1 Vegetation

HpnV

Für die Entwicklung landespflegerischer Zielvorstellungen und die Beschreibung der Standortverhältnisse ist es erforderlich, die Vegetation zu kennen, die im Planungsgebiet natürlicherweise, ohne anthropogenen Einfluss vorkäme. Man bezeichnet diese als „Heutige potenzielle natürliche Vegetation“ (HpnV) (BFN 2010).

Das Plangebiet liegt innerhalb der Einheit „L30 Typischer Hainsimsen Buchenwald“ (BFN 2010). Angrenzend befinden sich nördlich der Einheit „L40 Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald“ und im Westen durch den „F12 Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen im Komplex mit Pfeifengras-Buchen-Stieleichenwald, örtlich mit Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwald oder Seggen-Schwarzerlenwald“ (BFN 2010).

Biotoptypen und Nutzung

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen wurde in einem Begehungsradius von ca. 500 m um die Einzelstandorte durchgeführt. Die Kartierung erfolgte nach den Vorgaben der Kartieranleitung des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen LANUV (2016) (vgl. Karte „Biotoptypen“ im Anhang).

- **Wald:** Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets besteht aus Waldflächen.- Ein Großteil der Waldflächen setzt sich aus Nadelgehölzen zusammen. Unter den Nadelwäldern finden sich Fichtenwald (AJ0), Sonstiger Nadel(misch)wald) (AL0) bestehend aus nichtheimischen Arten wie z. B. der Nordmantanne und der Blaufichte. Ein großer Teil der ehemaligen Fichtenbestände wurde aufgrund Borkenkäferbefalls gerodet und stellt sich als Kahlschlagfläche (AT1) dar. Auf älteren Kahlschlagflächen haben sich durch die Sukzession bereits Pionierwälder (AU0) gebildet, die sich aus Naturverjüngung der Fichte und Pionierbaumarten wie der Hängebirke zusammensetzen. Im Bereich der WEA 09 befinden sich noch vier Altbäume (BF1) als Überhälter auf der Pionierwaldfläche. Ein Teil der Kahlschlagflächen werden zudem als Weihnachtsbaumkulturen (HJ7) genutzt. Laubwaldbestände treten im Untersuchungsgebiet überwiegend inselartig auf. An Laubwäldern kommen Ahornwald (AR0), Eichenwald (AB0) Buchen-Eichenmischwald (AB1) und Eichenmischwald mit Nadelbaumarten (AB5), Sonstige Laubmischwälder heimischer Laubbaumarten ohne dominante Art (AG2) mit Arten wie Buche, Hainbuche und Bergahorn vor. An höherwertigen Laubwäldern kommt Buchenwald (AA0) und bachbegleitender Erlenwald (AC5) vor. Die Buchenwaldbestände weisen verschiedene Altersklassen auf und sind als FFH-Lebensraumtyp 9110 anzusprechen und weisen eine gering ausgeprägte Krautschicht auf. Darüber hinaus kommt vereinzelt auch Buchenmischwald mit Nadelbaumarten (AA4) bestehend aus Buche und Fichte vor.
- **Schlagfluren:** Ein Großteil des Untersuchungsgebiets nehmen Schlagfluren ein. An Arten sind zu finden: Besenginster (*Cytisus scoparius*), Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Hain-Greiskraut (*Senecio nemorensis*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Stumpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*). An Neophyten kommen das Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*) und das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) vor.
- **Grünland:** An Grünlandflächen sind im Untersuchungsgebiet Fettwiesen (EA0) und Fettweiden (EB0) vertreten. Die Fettwiesen und Fettweiden sind artenarm bis mäßig

artenreich. Es kommen dort v.a. folgende Arten vor: Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Stumpfpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). An hochwertigen Grünlandflächen sind gesetzlich geschütztes Nass- und Feuchtgrünland (EC0) und Magergrünland (ED0) zu finden.

- **Anthropogen bedingte Biotope:** Im Untersuchungsgebiet finden sich Flächen mit intensiv genutzten Äckern ohne nennenswerte Segetalflora (HA0), Ackerbrachen (HA2), Wildäcker (HA2) und Weihnachtsbaumkulturen (HJ7).
- **Kleingehölze:** Die Offenlandflächen im Untersuchungsgebiet werden durch Baumreihen (BF1), Baumgruppen (BF2), flächige Kleingehölze mit vorwiegend heimischen Baumarten (BA1) und Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten (BB11) strukturiert.
- **Gewässer:** Im Untersuchungsgebiet befinden sich mit mehreren Quellbereiche (FK2) einem Bachmittelläufe im Mittelgebirge (FM2) und einem Teich (FF0) gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.
- **Wege:** das Untersuchungsgebiet ist durchzogen von befestigten (VB1) und unbefestigten Feld- und Wirtschaftswegen (VB2), Waldwirtschaftswegen (VB3b). Darüber hinaus kommen Kreisstraßen (VA2c), Landesstraßen (VA2b) und Bundesstraßen (VA2a).

Geschützte Pflanzenarten

Gemäß § 19 BNatSchG sind folgende Farn- und Blütenpflanzen und Flechten, die nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützt sind, bei der Planung zu berücksichtigen (LANUV 2019b):

- Einfache Mondraute (*Botrychium simplex*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Kriechender Sellerie (*Helosciadium repens*)
- Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*)
- Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)
- Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Ein Vorkommen der Arten kann aufgrund fehlender Habitatbedingungen im Bereich der Eingriffsflächen hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

Weitere Lebensräume nach § 19 BNatSchG (Umweltschaden) konnten nicht festgestellt werden.

Bewertung der Vegetation

Das Untersuchungsgebiet bietet eine vielfältige Struktur aus Wald- und Offenlandflächen. Die Waldflächen, die sich überwiegend aus Fichtenforsten zusammensetzen, besitzen jedoch einen geringen ökologischen Wert. Zudem wurden bereits großflächig Rodungen der durch Borkenkäferbefall geschädigten Fichten durchgeführt. Höherwertige Waldbestände sind inselartig in Form von älteren Buchen- und Eichen-Buchen Mischwaldbeständen vorhanden, die teilweise einen LRT-Status aufweisen.

Die Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet, bestehend überwiegend aus relativ artenarmen Fettwiesen und -weiden, sind ebenso wie die Ackerflächen als ökologisch geringwertig zu beurteilen. Höherwertige Grünlandflächen sind die vereinzelt im Untersuchungsgebiet vorkommenden Feucht-, Nass- und Magerwiesen.

Insgesamt kommt der Vegetation im Untersuchungsgebiet eine geringe bis in Teilen hohe ökologische Bedeutung zu.

2.4.2 Fauna

Für die Windkraftplanung sind vor allem die Tierarten relevant, die betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch die Rotorbewegung ausgesetzt sein können. Hierbei handelt es sich nach wissenschaftlichen Erkenntnissen hauptsächlich um die Avifauna und Fledermäuse. Weiterhin müssen Tierarten untersucht werden, deren (Teil-)Habitat bau- oder anlagenbedingt zerstört werden könnte.

Im Rahmen der Planung des Windparks wurden vom BÜRO STRIX in den Kalenderjahren 2023 und 2024 avifaunistische Untersuchungen durchgeführt. Zudem erfolgte eine Höhlenbaumkartierung zur Habitatpotenzialanalyse der Fledermaus am 16.04.2025.

Es erfolgte eine Artenschutzprüfung der Stufe I & II durch das Büro Strix (STRIX 2025) deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst werden.

2.4.2.1 Avifauna

Im Jahr 2023 und 2024 fanden Brutvogelkartierungen in einem Umkreis von 500 m um die Planung statt. Der Uhu wurde in einem 1.000 m-Radius untersucht, eine Groß- und Greifvogel-Kartierung erfolgte im Umkreis von 3.000 m.

Es wurden 45 potenziell planungsrelevante Arten erfasst: Baumfalke, Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Graureiher, Grauspecht, Habicht, Haussperling, Heidelerche, Kiebitz, Kleinspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Mittelspecht, Neuntöter, Raubwürger, Raufußkauz, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Sperber, Sperlingskauz, Star, Stockente, Tannenhäher, Teichhuhn, Turmfalke, Turteltaube, Uhu, Wacholderdrossel, Wachtel, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule, Waldschnepfe, Wanderfalke, Weidenmeise, Wespenbussard, Wiesenpieper und Zwergtaucher.

Brutvögel

Im Rahmen der Erfassungen wurden 16 planungsrelevante Brutvogelarten (Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Grauspecht, Haussperling, Heidelerche, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauchschwalbe, Raufußkauz, Schwarzspecht, Star, Turteltaube, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule) erfasst.

Der **Baumpieper** wurde mit neun Brutpaaren davon einem innerhalb des 500 m-Radius um die geplanten Anlagen festgestellt. Die nächstgelegenen Revierzentren befinden sich in 20 m Abstand zum Eingriffsbereich der WEA 14 und in 80 m Abstand zu den Baueinrichtungsflächen der WEA 12. Alle weiteren Revierzentren liegen mindestens 180 m vom Vorhabenbereich entfernt.

Beim **Bluthänfling** wurden zehn Brutpaare innerhalb des 500 m-Radius nachgewiesen.

Die **Feldlerche** konnte mit sechs Brutpaaren innerhalb des 500 m-Radius kartiert werden.

Für den **Grauspecht** wurden zwei Brutpaare innerhalb eines Radius von 500 m nachgewiesen.

Ein Brutvorkommen des **Haussperlings**, der **Mehlschwalbe**, **Rauchschwalbe**, der **Turteltaube** und der **Waldohreule** wurden jeweils außerhalb des 500 m-Radius kartiert.

Von der **Heidelerche** wurden 13 Brutpaare, 12 davon im 500 m-Radius festgestellt.

Der **Neuntöter** wurde 7 Brutpaare, 5 davon im 500 m-Radius bestimmt.

Zwei Brutpaare des **Raufußkauz** wurden aufgenommen, eines innerhalb des 500 m Radius.

Vom **Schwarzspecht** konnten vier Brutpaare nachgewiesen werden, zwei im Radius von 500 m.

Der **Star** ist im Untersuchungsgebiet häufig vorgekommen. Der **Waldkauz** wurde im Untersuchungsgebiet dagegen selten kartiert.

Beim **Waldlaubsänger** wurde ein Brutpaar im 500m Radius nachgewiesen.

Im Rahmen der Horstkartierung wurden 17 Horste der folgenden Groß- und Greifvögel kartiert: Mäusebussard, Rotmilan, Rabenkrähe, Elster, Waldohreule.

Es konnten insgesamt neun Brutpaare des **Mäusebussards** außerhalb des 500 m-Radius um die Planung kartiert werden. Der zur Planung nächstgelegene besetzte Horst (Horst-Nr. 90) befindet sich etwa 595 m südlich der geplanten WEA 13. Die Reviernachweise befinden sich in einer Entfernung von 700 m bis 3.445 m zum Vorhaben.

Für den **Rotmilan** wurden fünf Brutpaare kartiert eines innerhalb des Zentralen Prüfbereichs von 1.200 m um die Planung und drei innerhalb des Erweiterten Prüfbereichs von 3.500 m. Von den 2023 vier besetzten Horsten war 2024 nur ein einzelner besetzt.

Die **Rabenkrähe** und **Elster** wurden mäßig häufig im Untersuchungsgebiet kartiert.

Bei der **Waldohreule** wurde ein Brutpaar außerhalb des 500 m-Radius aufgenommen.

Für die **Waldschnepfe** wird entsprechend eines „Worst-Case“-Szenarios von einem Vorkommen ausgegangen.

Für die Details der Kartierung und deren Ergebnisse wird auf die Artenschutzprüfung verwiesen.

2.4.2.2 Säugetiere

Fledermäuse

Es wurden im Rahmen der Datenauswertung elf planungsrelevante Fledermausarten festgestellt (STRIX 2025). So können Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagd- und Transferhabitate von **Bechsteinfledermaus**, **Braunes Langohr**, **Breitflügelfledermaus**, **Fransenfledermaus**, **Graues Langohr**, **Kleine Bartfledermaus**, **Mausohr**, **Mopsfledermaus**, **Rauhautfledermaus**, **Wasserfledermaus** und **Zwergfledermaus** im Plangebiet nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Zusätzliche Fledermausarten können als Nahrungsgäste oder während der Migrationszeit auftreten.

Die Fledermausarten wurden im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung untersucht. Zusätzlich fand im April 2025 eine Baumhöhlenkartierung durch STRIX statt. Es wurden 5 Gehölze mit Quartierpotenzial außerhalb der geplanten Eingriffsflächen festgestellt.

Sonstige Säugetierarten

Die **Haselmaus** kann aufgrund des Habitatpotenzials im Umfeld und Nachweisen im MTB nicht ausgeschlossen werden. Die Art wurde im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung untersucht (STRIX 2025).

Für **Wildkatze** und **Wolf** können Vorkommen aufgrund des vorhandenen Habitatpotenzials und der jeweils großen Reviere ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

2.4.2.3 Weitere Arten

Von den Reptilien wurde im Rahmen der ASP die Schlingnatter als planungsrelevante Art gewertet. Sie wurde im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung untersucht, ein Vorkommen kann bei WEA 12 und WEA 14 angenommen werden.

Zu berücksichtigende Arten gemäß § 19 BNatSchG

Folgende Arten nach § 19 BNatSchG (Umweltschaden) sind zusätzlich bei der Planung zu berücksichtigen (LANUV 2019a):

- Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

„Der **Skabiosen-Schneckenfalter** ist sowohl auf feuchten als auch auf trockenen Standorten verbreitet, wobei in beiden Fällen stets nur extensiv genutzte magere Grünlandstandorte mit einer lückigen, niedrigwüchsigen Vegetation besiedelt werden“ (LANUV 2019c). Grünlandstandorte

sind durch die Planung nicht betroffen, daher kann ein Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters innerhalb der Eingriffsflächen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Schmetterlingsart **Spanische Flagge** wird im Rahmen dieser Artenschutzrechtlichen Bewertung nach den Hinweisen von (LANUV 2019a) betrachtet, obwohl es sich um keine planungsrelevante Art handelt. Die Art besiedelt sowohl trockene, sonnige als auch feuchte und halbschattige Standorte. „Grundsätzlich scheint die Art aber nur in solchen Biotopkomplexen aufzutreten, die mit Felsformationen ausgestattet sind“ (LANUV 2019d). In Nordrhein-Westfalen gibt es keine Fundmeldungen aus dem Untersuchungsgebiet (ebd.). Da keine geeigneten Habitatstrukturen innerhalb der Eingriffsflächen vorliegen, wird ein Vorkommen der Spanischen Flagge mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Der **Hirschkäfer** (nicht planungsrelevant gem. LANUV (2019b)) „ist auf Altholzbestände (>150-250 Jahre) mit einem möglichst hohen Anteil von alten und absterbenden Bäumen, vor allem Stümpfen (Durchmesser > 49 cm) von Eichen, angewiesen. Ein Vorhandensein von Leckstellen bzw. solcher Bäume, die hierfür besonders geeignet sind, ist essentiell“ (PETERSEN et al. 2003). Die WEA-Standorte weisen keine für den Hirschkäfer wichtigen, oben beschriebenen Lebensraumbedingungen auf, sodass ein Vorkommen der Art mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen wird.

Bewertung Fauna

Insgesamt wurden an dem Standort 45 Vogelarten als potenziell relevant gewertet, davon konnte für 16 ein Brutnachweis festgestellt werden. Nachgewiesene windkraftsensible Art ist der Rotmilan mit mehreren Brutvorkommen.

Habitatstrukturen für Fledermäuse wurden im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung festgestellt. Ein Vorkommen von mindestens elf Fledermausarten kann nicht ausgeschlossen werden.

Zudem stellt die ASP ein potenzielles Habitatpotenzial für die Haselmaus, Wolf und Wildkatze sowie die Schlingnatter fest.

Eine detaillierte Betrachtung der relevanten Arten erfolgt in der Artenschutzrechtlichen Prüfung im Anhang sowie in den zugehörigen Protokollen zur Artenschutzprüfung („Art-für-Art-Protokoll“).

2.5 Landschaftsbild und Erholung

Naturräumliche Gliederung

Der geplante Windpark liegt primär innerhalb des Naturraums Innersauerländer Senken (335) an (LANUV 2013). Im Osten befindet sich das Gebiet innerhalb des Rothaargebirges (LANUV 2013).

Relief

Das Relief ist gekennzeichnet durch Hügelketten und Täler. Die Kuppenlagen, die daran anschließenden Hänge und Täler, sind häufig von Wald bedeckt, wobei es sich um große zusammenhängende Waldgebiete handelt. Siedlungen liegen vor allem in den Tälern, seltener auch an Hängen im Offenland, Landwirtschaft findet an Hängen und in Tälern statt.

Landschaftsbild

In Anlehnung an eine Ausarbeitung zum Thema „Landschaftsbild und Windenergieanlagen“ des ZGB (1997) wurden bei der Aufnahme des Geländes folgende Kriterien berücksichtigt: **Vielfalt** (Relief und Strukturierung), **Eigenart** (Landschaftscharakter und Einsehbarkeit) und **Naturnähe** (naturnahe Elemente, Vorbelastungen, Erholungseignung) der Landschaft.

„Naturnähe“ wird im Sinne von NOHL (1993) stellvertretend und ergänzend zum Begriff „Schönheit“ betrachtet (vgl. BNatSchG). Während die Kriterien „Vielfalt“ und „Eigenart“ stärker vom subjektiven Urteil des Betrachters abhängen, kann „Naturnähe“ die Beschreibung des Landschaftsbildes mit besser greifbaren Aspekten ergänzen. Die Wahrnehmung von „Schönheit“

ist ausgeprägt individuell, so dass die Definition dieses Kriteriums im Rahmen der Fachliteratur am umstrittensten ist (DNR 2012, ROTH 2012).

In Summe ermöglichen die gewählten Kriterien eine besser nachvollziehbare Bewertung der Landschaftsästhetik. Eine Landschaftsbildbewertung wird aber in jedem Fall über eine rein visuell-funktionale Auflistung vorhandener Strukturen hinausgehen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes anhand o. g. Kriterien:

Vielfalt:

Relief	<ul style="list-style-type: none"> • Hügelige Landschaft zerschnitten von Bachtälern; bewegtes Relief
Strukturierung	allgemein <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchungsgebiet durch den Wechsel von Offenland und Wald geprägt
	Nutzungsstruktur <ul style="list-style-type: none"> • Intensiv genutzte Ackerflächen • intensive Grünlandnutzung • Forstwirtschaft auf den Kuppen
	Siedlungsstruktur <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Besiedlungsdichte • Ländlich geprägt • Siedlungen meist in den Tälern und Kesseln

Naturnähe:

naturnahe Elemente	<ul style="list-style-type: none"> • Inselartige Laubwaldbestände • Quell- und Mittelgebirgsbäche
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Rodungsflächen • Sehr geringe bis fehlende Vorbelastungen
Erholungseignung	<ul style="list-style-type: none"> • Wenig Störung durch Straßen o.ä. • Mehrere Wanderwege im Nahbereich der Planung vorhanden, u.a. der Themenwanderweg „Sauerland-Höhenflug“

Eigenart:

Landschaftscharakter	<ul style="list-style-type: none"> • Ländlich geprägte Mittelgebirgslandschaft mit einem Wechsel von Wald und Offenland sowie einer geringen Siedlungsdichte
Einsehbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Einsehbarkeit durch Bewaldung der Kuppen im Umfeld sowie das bewegte Relief

Erholung

Die Landschaft als solche ist Grundlage der Erholung. Mit der Betrachtung des Landschaftsbildes und des Landschaftsraumes wird bereits ein Element des Erholungspotenzials berücksichtigt. Die Landschaft, die von Kultur, Wäldern, Geländemorphologie, Vegetation und Artenbestand geprägt ist, stellt die Grundlage zur Erholungsnutzung dar. Darüber hinaus richtet sich der Erholungswert jedoch auch nach der bestehenden oder geplanten Erholungsinfrastruktur wie Wanderwegen, Aussichtspunkten, Sehenswürdigkeiten, Ortsbildern, sportlichen und kulturellen Einrichtungen, Museen, Historie und anderen Erlebnismöglichkeiten aus.

Erholungsinfrastruktur in der Umgebung der geplanten WEA

Durch das Plangebiet verlaufen mehrere örtliche Wanderwege sowie Rundwege , u.a. der Themenwanderweg „Sauerland-Höhenflug“ (FERIENREGION ESLOHE 2024).

Durch das Plangebiet verlaufen keine ausgewiesenen Radwege (WAYMARKED TRAILS 2024). Ausgewiesene Radwege verlaufen innerhalb und zwischen den umliegenden Siedlungen in den Tallagen (MBWSV NRW 2024).

Kulturelle Einrichtungen in der Umgebung sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Bewertung Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Mittelgebirgslandschaft mit langen, bewaldeten Hügelketten und einem bewegten Relief, das aufgrund der forstwirtschaftlichen Prägung hinsichtlich der Wertigkeit des Landschaftsbildes als mittel bewertet werden kann. Es bestehen wenige Vorbelastungen technischer Art außerhalb der Siedlungsflächen. Die großflächigen Kahlschläge sind jedoch deutlich erkennbar.

Die Erholungseignung kann insgesamt entsprechend der vorhandenen Infrastruktur und sehr geringen Vorbelastungen trotz dem hohen Anteil an Kahlschlagflächen in der Umgebung für die regionale Naherholung als hoch bewertet werden.

3 ÜBERGEORDNETE PLANERISCHE VORGABEN UND ZIELE

3.1 Verwaltungsvorschriften und Merkblätter

In Nordrhein-Westfalen sind bei der Genehmigung von Windenergieanlagen die Vorgaben aus dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ in der Fassung vom 08.05.2018 (MWIDE et al. 2018) zu beachten.

Nach den Vorgaben des Windenergie-Erlasses (Kapitel 3.2.4.1) ist eine Windenergienutzung neben anderen Ausschlussbereichen in folgenden naturschutzfachlichen Ausschlussflächen nicht zulässig: Bereiche für den Schutz der Natur (BSN), sowie sogenannte harte Tabuzonen (i. S. BverwG, Urt. V. 11.04.2013 – 4 CN 2.12; OVG NRW, Urt. V. 01.07.2013 – 2 D 46/12.NE):

- a) Nationalparke, nationale Naturmonumente,
- b) festgesetzte, ausgewiesene oder einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete,
- c) Naturdenkmale,
- d) geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 Bundesnaturschutzgesetz,
- e) gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 39 Landesnaturschutzgesetz NRW,
- f) gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie § 42 Landesnaturschutzgesetz NRW,
- g) Natura 2000-Gebiete (= FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete), einschließlich von Funktionsräumen, um eine Verriegelung des Gebietes und eine Barrierewirkung bei Flugbewegungen zu vermeiden (OVG NRW, Urt. V. 3.8.2010, 8 A 4062/04).

Landschaftsschutzgebiete sind nach nicht als Standort für Windenergie ausgeschlossen, wenn sich der Standort der WEA in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nr. 1 WindBG befindet (siehe §26 Abs. 3 BNatSchG). Nach dem gleichen Paragraphen gilt dies auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Gebieten im gesamten Landschaftsschutzgebiet bis gemäß § 5 WindBG festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat.

3.2 Landesentwicklungsprogramm

Der derzeit gültige Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (MWIDE 2020) ist am 06.08.2019 in Kraft getreten.

Die Festlegung von Vorranggebieten für die Windnutzung darin dient der raumordnerischen Sicherung besonders geeigneter Standorte und der Freihaltung dieser gegenüber entgegenstehenden Nutzungen.

Laut Landesentwicklungsplan NRW liegt das Plangebiet in einem Gebiet mit der Signatur „Freiraum“. Der Bereich um die WEA ist zudem als „Gebiet für den Schutz des Wassers“ festgelegt. Die Salwey südlich der WEA ist zudem als Überschwemmungsgebiet dargestellt. Eslohe im Südosten ist als Grundzentrum zugeordnet.

Weiterhin trat am 17. April 2018 der Erlass zur Konkretisierung des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen – Wohnen, Gewerbe und Industrie in Kraft. Eine Betroffenheit für die vorliegende Windenergieplanung ergeben sich hieraus jedoch nicht.

3.3 Regionalplan

Der Landesentwicklungsplan ist die wesentliche Grundlage für den Regionalplan. Dieser „legt die regionalen Ziele der Raumordnung für die Entwicklung der Region und für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest“ (BEZREG ARNSBERG 2023a)

Das Plangebiet befindet sich im räumlichen Regionalplan-Teilabschnitt „Kreis Soest und Hochsauerlandkreis“ und dort laut zeichnerischer Darstellung innerhalb des „Freiraumbereichs für zweckgebundene Nutzung, Wald“. Diese ist überlagert mit der Signatur „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ überlagert. (BEZREG ARNSBERG 2025a, b)

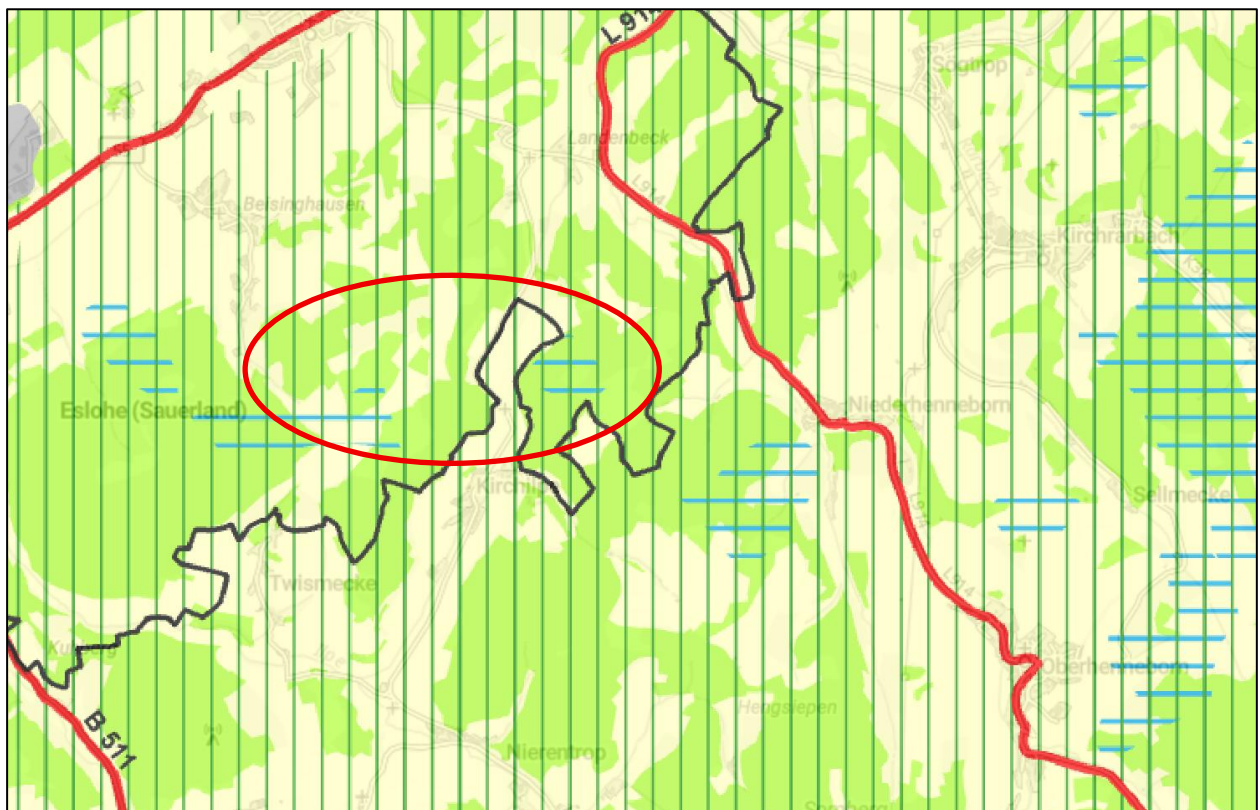


Abbildung 2: Ausschnitt des Regionalplans (BEZREG ARNSBERG 2025a), rot umkreist: Lage des Windparks

In der 19. Änderung des Regionalplans vom 28.3.2025 wurden für die Kreise Soest und den Hochsauerlandkreis Windenergiebereiche festgelegt. Diese sind als Vorranggebiete für Windenergie zu werten in denen Windkraftprojekte nach § 6 WindBG beantragt werden können. Zudem wurden die textlichen Ziele 30 und 41 des LP ergänzt. Die Planung des Windparks Eslohe Henne liegt innerhalb des Windenergiebereichs 07.04.WEB.004, sodass die Beantragung nach § 6 WindBG erfolgt.

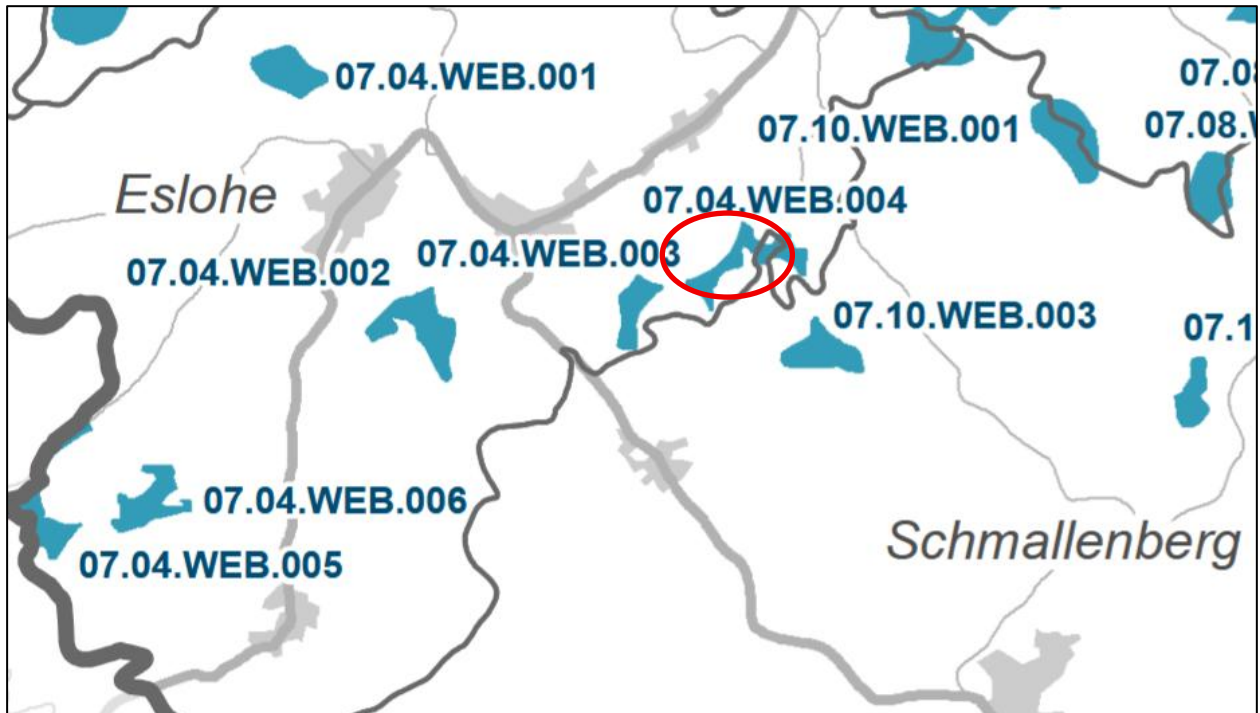


Abbildung 3: Ausschnitt der 19. Änderung des Regionalplans, blau: Windenergiebereiche, rot umkreist: Lage des Windparks

3.4 Biotopverbund

Das Plangebiet liegt innerhalb des Biotopverbunds „Bach- und Talsystem von Henne und Kleiner Henne südlich Meschede“ (VB-A-4615-015). Schutzziel ist der „Erhaltung eines offenen, grünlandgenutzten Talraum-Biotopkomplexes mit örtlich naturnahen Fließgewässern als besondere Refugial- und Vernetzungsbiotope innerhalb der walddreichen Mittelgebirgsregion“. Als Entwicklungsziel wird die „Ökologische Aufwertung eines vielfältigen Tal-Biotopkomplexes insbesondere durch Förderung von Uferrandstreifen und Saum- und Vernetzungsbiotopen“ genannt (LANUV 2022). Sowie innerhalb der Biotopverbundfläche „Bach- und Talsystem der oberen Wenne mit Zuflüssen“ (VB-A-4814-003). Schutzziel „Erhalt unverbauter Grünlandtäler innerhalb der offenen bis halboffenen Landschaften des Hochsauerlandes als besondere Refugial- und Vernetzungsbiotope und als prägende Landschaftsteile“. Als Entwicklungsziel wird die „Ökologische Optimierung eines vielfältigen Tal-Biotopkomplexes insbesondere durch Schaffung nutzungsfreier Gewässerrandstreifen, Förderung einer extensiven Grünlandnutzung“ genannt.

3.5 Biotopkartierung

Im Plangebiet selbst sind folgende nach der Biotopkartierung NRW erfassten Flächen vorhanden:

- BT-4715-443-9, ohne Namen, Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene, ca. 100 m nördlich der WEA 09.

- BT-4715-330-9, ohne Namen, Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene, ca. 170 m nordöstlich der WEA 11.
- BT-4715-449-9, ohne Namen, Bachoberlauf im Mittelgebirge, ca. 170 m nordöstlich der WEA 08.
- BT-4715-0508-2004, ohne Namen, Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, ca. 170 m nördlich der WEA 09.
- BT-4715-0505-2004, ohne Namen, Bachbegleitender Erlenwald ca. 180 m nördlich der WEA 09.
- BT-4715-0507-2004, ohne Namen, Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene ca. 190 m nördlich der WEA 09.
- BT-4715-0506-2004, ohne Namen, Quellbach ca. 210 m nördlich der WEA 09.
- BT-HSK-05152, ohne Namen, Quellbach ca. 220 m nordöstlich der WEA 14.
- BT-HSK-01608, ohne Namen, Schwarzerlenwald ca. 230 m nordöstlich der WEA 08.
- BT-4715-2334-2002, ohne Namen, Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene ca. 230 m nordöstlich der WEA 14.
- BT-4715-2332-2002, ohne Namen, Bachoberlauf im Mittelgebirge ca. 250 m nordöstlich der WEA 14.
- BT-HSK-01600, ohne Namen, Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene ca. 270 m nordwestlich der WEA 12.
- BT-4715-0004-2014, ohne Namen, Fettweide 280 m südlich der WEA 08.
- BT-4715-2200-2002, ohne Namen, Bachoberlauf im Mittelgebirge ca. 330 m südöstlich der WEA 13.
- BT-HSK-01598, ohne Namen, Mittelgebirgsbach ca. 330 m nordwestlich der WEA 12.
- BT-HSK-05996, ohne Namen, Streuobstweide, ca. 340 m östlich der WEA 13.
- BT-HSK-01599, ohne Namen, Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten Mittelgebirgsbach ca. 340 m nordöstlich WEA 12.
- BT-4715-2337-2002, ohne Namen, Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene ca. 380 m südöstlich der WEA 14.

Die Aufnahme in die Kartierkulisse hat nicht die rechtliche Bedeutung eines Schutzstatus. Jedoch wird die Wertigkeit dieser abgegrenzten Flächen durch die landesweite Erfassung hervorgehoben.

3.6 Schutzstatus

Naturschutzgebiete

Innerhalb eines Radius von 2 km um die geplante Anlage befinden sich nach § 23 BNatSchG geschützte Gebiete. Das nächstgelegene NSG ist das NSG „Feuchtwald“ (NSG-HSK-031) ca. 160 m nördlich der WEA 09 mit dem Schutzziel „Erhaltung eines artenreichen Feuchtwaldes mit Quellhorizonten“. Das NSG „Landenbecker Klippe“ (NSG-HSK-368) liegt ca. 490 m nördlich der WEA 09.

An der Grenze des Untersuchungsraums liegt das NSG „Wennetal“ (NSG-HSK-269) ca. 2 km westlich der WEA 12.

Nationalparke, Nationale Naturmonumente

Nationalparks oder nationale Naturmonumente sind im Plangebiet oder in der Umgebung nicht vorhanden (LANUV 2022).

Biosphärenreservate

Im Plangebiet oder in der Umgebung befinden sich keine Biosphärenreservate (BfN 2023).

Landschaftsschutzgebiete

Die WEA 05, 08, 09 und 11-13 liegen innerhalb des „LSG-Eslohe“ (LSG-HSK-00704). Die WEA 14 liegt innerhalb des „LSG-Schmallenberg Nord-West“ (LSG-HSK-00709).

Zudem befinden sich folgende Landschaftsschutzgebiete in der Umgebung:

- LSG- „Offenlandbereiche um Niederhenneborn“ (LSG-HSK-00464) ca. 260m. östlich der WEA 14.
- „LSG-Offenlandbereiche bei Twismecke“ (LSG-HSK-00160) ca. 260 m und „LSG-Offenlandbereich Twismecke nordwestlich Nierentrop“ (LSG-HSK-00471) ca. 350 m südwestlich der WEA 13.
- „LSG-Schmallenberg Nord-West “ (LSG-HSK-00709) ca. 340 m östlich der WEA 14.
- „LSG-Reister Senke zwischen Reiste und Bremke“ (LSG-HSK-00178) ca. 610 m nordwestlich der WEA 05.
- „LSG-Henne und Zuflüsse“ (LSG-HSK-00164) ca. 750m nördlich der WEA 14.
- „LSG-Abschnitt der Henne von Oberhenneborn bis nördlich Niederhenneborn“ (LSG-HSK-00505) ca. 770 m östlich der WEA 14.

Im weiteren Umfeld der Planung befinden sich in einem Abstand von 1 km und mehr noch mehrere weitere LSG, die hier nicht mehr namentlich aufgeführt werden.

Naturparke

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks „Sauerland-Rothaargebirge“ (NTP-013) (LANUV 2024b). Die Zulässigkeit von Windenergieanlagen in Naturparks ist im Windenergie-Erlass nicht geregelt.

Naturdenkmäler

Naturdenkmäler (Schutz nach § 28 BNatSchG) sind im Bereich der Planflächen und der Zuwegung nicht vorhanden (KREIS SIEGEN-WITTGENSTEIN 2003, LANUV 2024c).

Geschützte Landschaftsbestandteile

Im Plangebiet sowie entlang der Zuwegung befinden sich keine Bereiche, die nach § 29 BNatSchG geschützt sind (BFN 2024).

Gesetzlich geschützte Biotope

Im 500 m-Radius um die Planung befinden sich verschiedene Biotope, die nach § 42 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) bzw. § 30 BNatSchG geschützt sind. Dabei handelt es sich um Quellen bzw. Quellbereiche, Quellbäche, Bachoberläufe im Mittelgebirge, Mittelgebirgsbäche, bachbegleitende Auwälder sowie Nass- und Feuchtgrünlandbrachen.

- BT-HSK-01608 Schwarzerlenwald (§ AC0) ca. 110 m östlich der WEA 08.
- BT-4715-443-9 Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene (§ FK2) ca. 120 m nordwestlich der WEA 09.
- BT-4715-330-9 Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene (§ FK2) ca. 190 m nordöstlich der WEA 11.
- BT-4715-0507-2004 Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene (§ FK2) ca. 200 m nördlich der WEA 08.
- BT-4715-2334-2002 Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene (§ FK2) ca. 200 m nordöstlich der WEA 14.
- BT-HSK-05152 Quellbach Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (§ FM4) ca. 210 m nordöstlich der WEA 14.

- BT-4715-2332-2002 Bachoberlauf im Mittelgebirge gesetzl. geschützter Biotop: Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (§ FM1) ca. 240 m nordöstlich der WEA 14.
- BT-HSK-01600 Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene (§ FK2) ca. 280 m nordwestlich der WEA 12.
- BT-4715-2111-2002 Bachoberlauf im Mittelgebirge (§ FM1) ca. 300 m nordöstlich der WEA 05.
- BT-HSK-01598 Mittelgebirgsbach Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (§ FM6) ca. 330 m nordwestlich der WEA 12.
- BT-HSK-01599 Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten Auenwälder (§ BE5) ca. 370 m nordwestlich der WEA 12.
- BT-4715-2200-2002 Bachoberlauf im Mittelgebirge Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (§ FM1) ca. 380 m südwestlich der WEA 13.
- BT-4715-2337-2002 Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene (§ FK2) ca. 400 m östlich der WEA 11.

Die geschützten Biotope liegen außerhalb der Eingriffsbereiche und werden nicht durch die Planung beeinträchtigt.

Naturwaldzellen

Es befinden sich keine Naturwaldzellen im Plangebiet oder der Umgebung (LANUV 2022a).

Natura 2000

FFH-Gebiete:

Das FFH-Gebiet „Wenne“ (DE-4715-301) befindet sich ca. 2 km westlich der WEA 12 (LANUV 2022).

Folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind im FFH-Gebiet vorhanden: Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260), Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110), Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210), Kalktuffquellen (Cratoneurion) (LRT 7220) (ebd.).

Für das Gebiet „Wenne“ werden zwei Zielarten angegeben: Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Groppe (*Cottus gobio*) (ebd.).

Vogelschutzgebiete:

Laut LANUV (2024b) befindet sich in einem Umkreis von 3 km um die Planung kein Vogelschutzgebiet.

FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Laut LANUV (2024b) befindet sich im Umfeld der WEA folgender FFH-Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie: ca. 230 m nordöstlich der WEA 14: LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation.

Wasserschutzgebiete

Das nächstgelegene geplanten Trinkwasserschutzgebiet „Bremke“ liegt ca. 800 m nordwestlich der WEA 12.

Heilquellen-WSG liegen nicht in der Umgebung der WEA (MULNV 2024).

4 BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT

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

Der Vollzug der Planung wirkt sich auf alle Landschaftspotenziale vor Ort negativ aus, wobei Beeinträchtigungen der Naturpotenziale von Boden-, Wasser- und Klima als relativ gering einzustufen sind.

4.1 Boden

Im Zuge der Errichtung der geplanten WEA werden Bauarbeiten vorgenommen, die sich aus dem Bau der Zuwegung, der unterschiedlichen Eingriffsflächen wie z. B. Kranstell-, Hilfskran-, Montage- und Lagerflächen, sowie der Fundamente der Anlagen zusammensetzen. Im Falle des WEA-Standorts selbst, der Kranstellfläche und dem Wegeausbau werden die Flächen dauerhaft beansprucht und können Bodenfunktionen nicht mehr (vollversiegelt) oder z.B. bei Schotterung nur noch teilweise (teilversiegelt) übernehmen. Im Folgenden werden die verschiedenen dauerhaften Baumaßnahmen beschrieben.

Tabelle 6: Übersicht der dauerhaft in Anspruch genommene Flächen in m² nach ihrem Versiegelungsgrad

Bauliche Inanspruchnahme	vollversiegelt		teilversiegelt			
WEA	Turm	Fundament	Turm-umfahrung	Kranstell-fläche	Interne Zuwegung	Summe
WEA 05	95	459	131	1.373	1.638	3.757
WEA 08	95	459	131	1.373	1.636	3.755
WEA 09	95	459	131	1.373	1.639	3.758
WEA 11	95	459	131	1.373	1.639	3.758
WEA 12	95	459	131	1.373	1.637	3.756
WEA 13	95	459	131	1.373	1.639	3.758
WEA 14	95	459	131	1.373	1.639	3.758
Summe gesamt	665	3.213	917	9.611	11.467	25.873
	3.878		21.995			25.873

Bei dem Turm der WEA handelt es sich um ein geschlossenes Gebäude. Die restlichen Fundamentflächen werden nach dem Bau mit Boden angeschüttet und oberflächlich geschottert. Beide werden als vollversiegelt bewertet.

Die Turmsockelumfahrung, die Kranstellfläche und der Transportweg werden als Schotterfläche teilversiegelt.

Insgesamt werden durch den Bau der WEA 3.878 m² vollversiegelt und 21.995 m² teilversiegelt.

Die dauerhafte Zuwegung umfasst 52.684 m² Teilversiegelung.

Die notwendigen Vollversiegelungen gehen mit einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum für Menschen, Tiere- Pflanzen und Bodenorganismen; Filter-/Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion; Teil des Wasser-/Nährstoffkreislaufs; Archiv der Natur- und Kulturgeschichte) einher. Auf teilversiegelten Flächen bleiben die Bodenfunktionen noch teilweise erhalten.

Am Standort der WEA sind mehrere schutzwürdigen Böden verzeichnet. Diese sind mit den folgenden Flächenanteilen betroffen:

Tabelle 7: Übersicht der in Anspruch genommenen schutzwürdigen Böden in m²

Bauliche Inanspruchnahme	vollversiegelt (Turm + Fundament)	teilversiegelt			
WEA		Umfahrung	Kranstellfläche	Interne Zuwegung	Summe
WEA 08	125	57	1.392	1.243	2.817
WEA 09	0	0	0	551	551
WEA 11	554	131	1.396	756	2.837
WEA 12	130	130	1317	288	1865
Summe gesamt	809	318	4.105	2.838	8.070
		7.261			

Für die externe Zuwegung werden zudem 11.069 m² schutzwürdiger Böden teilversiegelt.

Demnach sind 809 m² schutzwürdigen Bodens vollversiegelt und 18.330 m² (= 7.261 m² + 11.069 m²) teilversiegelt.

Baubedingt können über die Versiegelung hinausgehende Auswirkungen auf den Boden ausgeschlossen werden, wenn die gültigen DIN-Vorschriften eingehalten werden.

Die anlagebedingten Bodenverluste durch Versiegelung und Teilversiegelung können nicht vermieden werden und sind zu kompensieren.

Durch die Bauarbeiten für die Anlagen kann es durch die schweren Bau- und Transportmaschinen zu starken Bodenverdichtungen, auch auf Nachbarflächen, insbesondere bei schlechter Witterung, führen.

Bewertung Boden

Die anlagenbedingten Bodenverluste durch Versiegelung und Teilversiegelung liegen etwa zu 75 % außerhalb der schutzwürdigen Böden. Hier stellt die Vollversiegelung eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Es ergibt sich hier ein erheblicher Eingriff auf 3.878 m². Im Bereich der schutzwürdigen Böden ist auch die Teilversiegelung als erheblicher Eingriff zu werten, so dass nochmals 18.330 m² Teilversiegelung als erheblicher Eingriff zu werten ist.

Es sind Vermeidungsmaßnahmen möglich, um vermeidbare baubedingte Beeinträchtigungen des Bodenkörpers auszuschließen (siehe Kapitel 5.1). Darüber hinaus sind die erheblichen Eingriffe für den Boden durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen auszugleichen (siehe Kapitel 5.3).

4.2 Wasser

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grund- oder Oberflächenwassers sind aufgrund der Lage des Plangebiets bei Einhaltung der allgemeinen bauaufsichtlichen Regelungen nicht zu erwarten, da die Eingriffsflächen in ausreichendem Abstand zu den vorkommenden Oberflächengewässern liegen. Dies gilt auch für den einzusetzenden Beton bei Berücksichtigung der entsprechenden Regeln und der relevanten DIN.

Auch **anlagebedingt** ist die Fundamentherstellung unter Beachtung der DIN-Normen nach KNE (2017) als unbedenklich zu werten. Weiterhin minimiert eine geringe Tiefe der Anlagenfundamente von ca. 3 m die Gefahr, Grund- oder Niederschlagswasser führende Schichten zu beeinflussen. Somit ist auch während der Bauphase das Gefährdungspotenzial durch mögliche Leckagen von Betriebsstoffen oder durch Tropfverluste der Baumaschinen gering.

Ein Austreten der zum **Betrieb** der WEA nötigen Schmier- und Kühlmittel in die Umgebung wird durch anlageninterne Schutzeinrichtungen (Fangschalen, Überwachungssysteme, Not-Stopp-Funktion) verhindert. Somit können nach DNR (2012) Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

Aufgrund der geringen Versiegelung und der kompletten Versickerung des Niederschlags auf der Planfläche sind kaum Veränderungen bezüglich des Niederschlagabflusses zu erwarten.

Bei der Stromerzeugung durch Windenergie entstehen keine Abwässer.

Bewertung Wasser

Da das Schutzgut Wasser im Plangebiet nur eine geringe Bedeutung hat und der Eingriff eine relativ geringe Flächenversiegelung vorsieht, können erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut ausgeschlossen werden.

4.3 Klima und Luft

Durch die Bauarbeiten sind keine spürbaren Beeinträchtigungen für das Klimapotenzial zu erwarten. Während der Bauphase kann es zeitlich begrenzt zu Staubemissionen kommen.

Die kleinklimatischen Veränderungen oder die Beeinflussung der Windverhältnisse spielen eher eine untergeordnete Rolle. Durch die WEA findet eine geringfügige Veränderung des Windfeldes statt, da es durch die Energieentnahme zu einer Schwächung des Windaufkommens kommt. Jedoch sind auch hier die Veränderungen der Umgebung nur sehr gering.

Eine ausgedehnte Flächeninanspruchnahme findet nicht statt, die dauerhaft beanspruchten Flächen der WEA befinden sich punktuell verteilt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Auch weisen die geplanten WEA keine Barrierewirkung für den Luftaustausch auf. Kleinklimatische Veränderungen durch Schattenwurf sind von untergeordneter Bedeutung.

Im Hinblick auf die derzeitige Klimadiskussion (Treibhauseffekt und CO₂-Problematik) führt die Nutzung der Windenergie zu positiven Effekten. Aus dem Einsatz erneuerbarer Energien im Jahr 2023 resultierte eine Treibhausgasvermeidung von rund 250 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten (UBA 2023). Der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttostromverbrauch in Deutschland lag im Jahr 2023 bei ca. 51,8 %. Der Anteil der Windenergie an Land an der Gesamtstromerzeugung aus erneuerbaren Energien lag 2023 bei 43,4 % (ebd.).

Bewertung Klima

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima zu erwarten. Das Vorhaben trägt dazu bei, die Stromversorgung auf erneuerbare Energien umzustellen.

4.4 Arten und Biotope

4.4.1 Vegetation

Bezüglich des Biotoppotenzials ist durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie die Rodung von Baumbeständen für temporäre Eingriffsflächen der direkte Verlust von Lebensraum zu erwarten.

Durch den Bau der geplanten WEA und die zugehörige Zuwegung werden überwiegend landwirtschaftliche Flächen wie Äcker, Intensivwiesen und Weihnachtsbaumkulturen (insgesamt ca. 97.000 m²) überplant und Bestandswege (ca. 28.000 m²), die aus vegetationsökologischer Sicht einen geringen Wert aufweisen.

Neben diesen wird in Nadel- und Laub(misch)waldflächen und Schlagfluren geringer bis mittlerer Wertigkeit sowie Aufforstungsflächen und Weiden mit einer ebenfalls nur geringen Wertigkeit, eingegriffen. Im Rahmen der Zuwegung werden vereinzelt Baumreihen oder Einzelbäume beeinträchtigt. Weiterhin wird im Rahmen des Zuwegungsbaus auch in 363 m² eines

Buchenwalds (AA0), der als LRT ökologisch hochwertig einzustufen ist, eingegriffen. Zudem werden weitere hochwertige Laubwaldflächen im Rahmen des Zuwegungsbaus beeinträchtigt.

Die Lage der WEA-Standorte wurden jeweils so gelegt, dass eine erhöhte Erdmassenbewegung und dadurch verursachte größere Eingriffsflächen vermieden wird. Für alle geplanten WEA wurden die Kranstellflächen und Zuwegungen so optimiert, dass Eingriffe in besonders schützenswerte Bereiche – wie hochwertige Waldstrukturen – so weit wie möglich vermieden werden.

Die vom Eingriff betroffenen, älteren Waldbestände (AA0, AB0, AB3, AB5, AC0, AG2, AG3, AJ0, AJ1, AL0, AL1, AU0 und BF1) mit geringen bis mittlerem Baumholz (ta1-2) sind innerhalb des Prognosezeitraums von 30 Jahren nicht ausgleichbar. In der folgenden Tabelle sind sowohl temporäre als auch dauerhafte Eingriffsflächen bei nicht ausgleichbaren Waldbiotopen dargestellt:

Tabelle 8: Übersicht der in Anspruch genommenen nicht ausgleichbaren Waldbiotopflächen

WEA	betroffene Waldflächen ta1-2 [m²]
WEA 08	190
WEA 09	4.769
WEA 12	400
WEA 13	1.201
WEA 14	520
Zuwegung	11.381
Summe	18.461

Für diese nicht ausgleichbaren Flächen wird ein zusätzlicher Kompensationsbedarf notwendig, der dem Kapitel 5.3.3 zu entnehmen ist.

Für die Übersicht der in Anspruch genommenen Flächen wird auf die Tabellen in Kapitel 1.2 verwiesen. Zudem befindet sich eine ausführliche Eingriffsbilanzierung im Anhang des Gutachtens.

Insgesamt werden durch den Bau der WEA 4.305 m² vollversiegelt und 21.995 m² teilversiegelt.

Die dauerhafte Zuwegung nimmt zudem 52.684 m² Teilversiegelung in Anspruch.

Die dauerhaften Rodungsbereiche von WEA und Zuwegung umfassen insgesamt 17.362 m². Die restlichen Eingriffsflächen im Waldbereich (9.785 m²) werden im Anschluss an die Bauarbeiten mit einheimischen, standortgerechten Strauch- und Baumarten wieder aufgeforstet. Als Entwicklungsziel ist dabei die Entwicklung eines Buchen-Eichenmischwalds vorgesehen. Die Darstellung des forstlichen Eingriffs in Phasen ist dem Kapitel 5.3.4 zu entnehmen.

Im Rahmen des Rückbaus der WEA sind Eingriffe in die nach der Bauphase aufgeforsteten Bereiche zu vermeiden. Bestehende Gehölze entlang der Wege sind in der Bauphase bzw. der Anlieferung der Anlagenteile besonders zu berücksichtigen und zu erhalten.

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten werden durch den Bau und Betrieb der geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

Nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 BNatSchG geschützte Biotope werden nicht durch den Bau der Eingriffsflächen und Zuwegung beeinträchtigt.

Außerhalb der betroffenen Flächen von Buchen- und Eichenwald, besteht kein Verstoß gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG für die gemäß § 19 BNatSchG (Umweltschaden) zu berücksichtigenden Pflanzenarten (vgl. Kapitel 2.4.1), da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und möglichen Lebensraumüberschneidungen besteht.

Bewertung Vegetation

Bau-, betriebs- und anlagebedingt kommt es durch die geplanten WEA zu einem Verlust der vorhandenen Vegetationsdecke und somit auch zu einem Verlust von Lebensraum.

Durch die WEA werden hauptsächlich ökologisch geringwertige sowie teilweise mittelwertige und in kleinen Abschnitten auch hochwertige Waldbereiche überbaut.

Aufgrund der Betroffenheit von vorwiegend gering- bis mittelwertigen Biotopstrukturen ist die Eingriffsintensität und damit die Konfliktsituation im Hinblick auf das Schutzgut Vegetation insgesamt als vergleichsweise niedrig bis mittel zu werten. Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Vegetation sind nach den Vorgaben des § 15 Abs. 1 BNatSchG naturschutzfachlich zu kompensieren (siehe Kapitel 5.3).

Durch die Planung sind außer den Buchenwald-LRT-Flächen keine Lebensräume und Pflanzen nach § 19 BNatSchG (Umweltschaden) betroffen.

4.4.2 Fauna

Bei möglichen Beeinträchtigungen für die Fauna ist zwischen den Auswirkungen während der Bauphase und während des Betriebs zu unterscheiden.

Baubedingt sind Auswirkungen auf die Fauna durch Lärm- und Schallimmissionen und Bewegungsunruhe der Baufahrzeuge denkbar. Aufgrund der relativ kurzen Bauzeit sind mögliche Beeinträchtigungen aber nur gering und von kurzer Dauer. Weiterhin können durch den Eingriff Brut-, Nist- und Nahrungsplätze zerstört oder geschädigt oder Einzelindividuen getötet werden.

Bau- und anlagebedingt (Versiegelung, Teilversiegelung) kommt es zur Umwandlung von Wald- und Offenlandflächen (vornehmlich Fichtenforst, Kahlschlagflächen und Acker).

Von den betriebsbedingten Auswirkungen durch Windenergieanlagen können vor allem Vogel- und Fledermausarten betroffen sein. Mögliche Ursachen für Beeinträchtigungen sind:

- Barrierewirkung insb. für Vogelzug,
- Habitatzerstörung durch Meideverhalten der Tiere,
- Kollisionen, Barotrauma.

4.4.2.1 Avifauna

Nicht windkraftsensible Vogelarten

Dohle, Graureiher, Star, Steinschmätzer und Waldkauz wurden als Nahrungsgast nachgewiesen. Für diese wurde keine Betroffenheit im Rahmen der Artenschutzprüfung (STRIX 2025) festgestellt.

Aufgrund des Abstands zwischen kartiertem Vorkommen und dem Eingriffsbereich können nach STRIX (2025) bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen für die Arten Bluthänfling, Feldlerche, Grauspecht, Habicht, Mittelspecht, Turmfalke und Waldohreule grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die ASP empfiehlt dennoch eine Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen wie einer Bauzeitenbeschränkung (Kapitel 5.1.3) um eine Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG gänzlich ausschließen zu können.

Die nachfolgend aufgelisteten Arten wurden im Zuge der Erfassungen als Brutvögel im 500 m Radius oder angrenzend nachgewiesen: Grauspecht, Haussperling, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Raufußkauz, Sperber, Turmfalke, Turteltaube, Waldlaubsänger, Waldohreule. Eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Betroffenheit kann für diese Arten dennoch ausgeschlossen werden, da sich die Brutplätze – auch vor dem Hintergrund der artspezifischen Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010) – in ausreichend großer Distanz zum Vorhabenbereich befinden.

Für ubiquitäre und ungefährdete Vogelarten kann eine Beeinträchtigung unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen wie einer Bauzeitenbeschränkung ausgeschlossen werden.

Windkraftsensible Vogelarten

Der **Rotmilan** konnte mit fünf Revieren innerhalb eines Radius von 3.500 m um die geplanten WEA-Standorte festgestellt werden. Der nächstgelegene Horst liegt 705 m nordwestlich der WEA 5 und damit außerhalb des Konfliktbereichs für anlage- und baubedingte Auswirkungen. Ein betriebsbedingtes Konfliktpotenzial muss aufgrund der Einstufung als kollisionsgefährdete Art für ein Brutrevier (Horst-Nr. 25) bzw. die geplanten WEA 05, WEA 08, WEA 11 und WEA 12 angenommen werden (MUNV & LANUV 2024, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Für die im Erweiterten Prüfbereich der Planung gelegenen Brutreviere des Rotmilans ergibt sich kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Zur Reduzierung des signifikant erhöhten Tötungsrisikos sind Vermeidungsmaßnahmen wie die phänologiebedingte Abschaltungen (siehe Kapitel 5.1.3) der WEA 05, WEA 08, WEA 11 und WEA 12 durchzuführen.

Ein Vorkommen der **Waldschnepfe** und damit potenzielle Beeinträchtigungen der Art sind in Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung vor allem bei WEA 09 nicht auszuschließen.

Nur unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenbeschränkungen (siehe Kapitel 5.1) können Beeinträchtigungen für die nachgewiesenen Brutvögel ausgeschlossen werden. Ein bau- und anlagebedingtes Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V1b bzw. V2 ausgeschlossen werden. Eine anlage- und betriebsbedingte Störung besteht nicht, da die Art – gemäß dem gültigen Leitfaden in NRW (MUNV & LANUV 2024) – in Bezug zu WEA nicht als störepfindlich eingestuft ist.

4.4.2.2 Säugetiere

Fledermäuse

Im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung ist ein Vorkommen von Bechsteinfledermaus, Braunem Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Grauem Langohr, Kleine Bartfledermaus, Mausohr, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Eine bau- und anlagebedingte Betroffenheit besteht insbesondere im Hinblick auf die erfassten Strukturen mit Quartierpotenzial im Eingriffsbereich. Diese und weitere Betroffenheiten der Arten sind somit nur unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen wie einer Ökologischen Baubegleitung (vgl. Kapitel 5.1) auszuschließen.

Die Zweifarbfledermaus tritt in NRW hauptsächlich als Durchzügler auf, sodass ein Vorkommen der Art und damit auch artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen hinreichend sicher ausgeschlossen werden können.

Für die kollisionsgefährdeten Arten **Breitflügelfledermaus**, **Rauhautfledermaus** und **Zwergfledermaus** wird zudem eine Betriebszeitenbeschränkung (Abschaltalgorithmus, siehe Kapitel 5.1) an allen WEA für nötig erachtet, um das betriebsbedingte Kollisionsrisiko zu minimieren. Dieser Abschaltalgorithmus kann anhand eines zweijährigen Gondelmonitorings (siehe Kapitel 5.2) anlagenspezifisch entsprechend den nachgewiesenen Fledermausaktivitäten angepasst werden.

Die Details zu den jeweiligen Arten sind der ASP (STRIX 2025) zu entnehmen.

Weitere Arten

Für den Wolf wurden die potenziell vorhandenen Nahrungshabitate der Arten als nicht essenziell gewertet. Durch die räumliche und zeitliche Begrenzung der Baumaßnahmen und die Tatsache,

dass kein Meideverhalten der Arten durch den Betrieb der WEA bekannt sind, können artenschutzrechtliche Konflikte für die Arten ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen der **Haselmaus** ist im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung bei allen WEA anzunehmen (STRIX 2025). Bau- und anlagenbedingte Verbotstatbestände können nur unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen wie einer Bauzeitenbeschränkung (siehe Kapitel 5.1) und CEF-Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichhabitaten auf einer Fläche von 2,0 ha ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 5.3).

Auch für die **Wildkatze** ist bei einer „Worst-Case“-Betrachtung von einem Vorkommen im UG auszugehen. Neben Jagdhabitaten sind auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht auszuschließen. Zur Verhinderung von baubedingten Konflikten sind daher Vermeidungsmaßnahmen wie eine Bauzeitenbeschränkung, Gehölzkontrolle und eine Ökologische Baubegleitung (siehe Kapitel 5.1) vorgesehen. Anlage- und betriebsbedingte Konflikte können hinreichend sicher ausgeschlossen werden, da kein Meideverhalten der Art bekannt ist.

Durch die Planung sind keine Arten nach § 19 BNatSchG (Umweltschaden) betroffen.

Das Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Schlingnatter konnte im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung für den Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden (STRIX 2025). Um baubedingte Konflikte zu verhindern sind daher Reptilienschutzmaßnahmen wie eine Vergrämung und das Anlegen von Reptilienschutzzäunen vorgesehen.

Bewertung Fauna

Wie in der Artenschutzprüfung (STRIX 2025) erläutert, können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 BNatSchG vor allem innerhalb der Artengruppen Avifauna und Fledermäuse sowie für die Haselmaus, Wildkatze und Schlingnatter grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Es sind hier bau-, betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch Fällungen, die im Rahmen der Errichtung der WEA und des Zuwegungsausbaus notwendig werden sowie die Bodenbearbeitung, können potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Artengruppen zerstört werden. Zudem kommt es durch die Rodungen zum temporären und dauerhaften Lebensraumverlust von Waldlaubsänger, Waldschnepfe, aber auch ubiquitären Vogelarten sowie von Fledermäusen und der Haselmaus.

Werden die in Kapitel 5.1 erläuterten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie die CEF-Maßnahmen für Bluthänfling, Heidelerche und Haselmaus in Kapitel 5.3 durchgeführt, sind keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten.

4.5 Landschaftsbild und Erholung

„Grundsätzlich umfasst das Landschaftsbild immer mehr als die sichtbaren Tatsachen: in ihm spiegelt sich zugleich die Subjektivität des Betrachters wider. Zwar ist die reale Landschaft mit ihren vielfältigen Strukturen und Prozessen der materielle Auslöser ästhetischer Erlebnisse, aber erst die Wünsche, Hoffnungen und Sehnsüchte des Betrachters verwandeln faktisch Landschaft in ein werthaltiges Landschaftsbild. [...] Diese die Wirklichkeit verändernde und erweiternde Imagination lässt die Realien zu „Phänomenen“ oder Erscheinungen werden, in denen nicht nur die Dinge selbst sich zeigen; in ihnen scheint zugleich eine andere Wirklichkeit auf, die das sinnlich Geschaute weit hinter sich lässt“ (NOHL 1993).

Zur allgemeinen Bewertung der Empfindlichkeit des Naturraumes hinsichtlich der visuellen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA und zur Beurteilung der Wirkungen auf das **Landschaftsbild**, wurde eine Begehung vor Ort durchgeführt und der Landschaftsraum bezüglich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe analysiert.

Die Basis für eine ruhige **Erholung** bildet die Kulturlandschaft in Verbindung mit Wäldern, der Geländemorphologie, der Vegetation und dem Artenbestand. Neben der vorgenannten

Bestandserfassung des Landschaftsbildes als potenzielle Grundlage für die Bewertung der Erholung richtet sich der Erholungswert auch nach der bestehenden (oder geplanten) Erholungsinfrastruktur: Wanderwege, Aussichtspunkte, Sehenswürdigkeiten, sportliche und kulturelle Einrichtungen sowie anderen Erlebnismöglichkeiten.

Wie aus der Gästebefragung im Rahmen der Studie „Einflussanalyse Erneuerbaren Energie und Tourismus in Schleswig-Holstein“ (NIT 2014) hervorgeht, sind die Landschaft bzw. das typische Landschaftsbild der Hauptgrund für die Wahl des Urlaubsziels. Je naturbelassener und ursprünglicher das Landschaftsbild, desto besser für das perfekte Urlaubserlebnis. Hochhäuser, Industrieanlagen in Hafenbereichen und andere nicht EE-Bauwerke werden laut Studie deutlich störender (93 %) empfunden als Erneuerbare-Energien-Anlagen (7 %). Die Zustimmungsraten zu dem Ablehnungsgrund „gestörtes Landschaftsbild (Energieanlagen, Monokulturen etc.)“ liegen landesweit bei 2 %. Sie schwanken zwischen Nord- und Ostsee zwischen 2 % und 3%. Die Störgefühle hinsichtlich der Windkraftanlagen sind in der Tendenz (Beobachtung über 15 Jahre) eher gesunken. „Die Meidungsabsicht von Schleswig-Holstein als Reiseziel infolge der Landschaftsbildveränderungen durch Erneuerbare Energien ist heute wie vor 15 Jahren äußerst gering und reduziert sich in Befragungen auf wenige Einzelnennungen (Kurzfassung).“

In der Studie des Bundesamts für Naturschutz (BMU & BfN 2023) „Naturbewusstsein 2021 – Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt“ wurde nach der Akzeptanz konkreter Maßnahmen der Energiewende, die sich auf Natur und Landschaft auswirken, gefragt. *„Mögliche Veränderungen der Landschaft in Folge des Ausbaus erneuerbarer Energien, wie die Zunahme von Windenergieanlagen auf dem Land [...] werden von der Mehrheit der Befragten akzeptiert“* (ebd.). Rund 70 % der Befragten fanden eine mögliche Zunahme von Windenergieanlagen auf dem Land gut bzw. akzeptierten sie. Auf einem abstrakten Niveau ist die Akzeptanz gegenüber erneuerbaren Energien demnach hoch.

Gemäß einer repräsentativen Akzeptanzumfrage zum Ausbau der erneuerbaren Energien des AEE (2023) unterstützen 86 % der Deutschen den Ausbau erneuerbarer Energien. Ferner lag die Zustimmung der Befragten zu Anlagen in der Umgebung des eigenen Wohnorts für Windenergieanlagen bei 55 %. Überdurchschnittlich hoch (63 %) ist die Akzeptanz für bei Befragten, die derartige Anlagen bereits aus eigener Anschauung in ihrem Umfeld kennen (ebd.).

Eine Studie des Instituts für Regionalmanagement (IFR 2012) „Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel“ ergab, dass 59 % der Befragten WEA in der Eifel als „nicht störend“ bzw. weitere 28 Prozent als „störend, aber akzeptiert“ empfanden. 91 % der Befragten würden die Eifel bei der Errichtung zusätzlicher Anlagen dennoch nicht meiden. Lediglich sechs Prozent gaben an, die Eifel in diesem Fall künftig zu meiden, drei Prozent enthielten sich.

Gemäß einer Langzeitumfrage (2013-2015) zum Thema „Wandern und Windkraftanlagen“ der Ostfalia - Hochschule für angewandte Wissenschaften wurde erläutert, dass etwa 70 % der Befragten WEA bei Wanderungen wahrnehmen und sich etwa 45 % der Befragten davon gestört fühlen. Am meisten störten die Befragten bei einer Wanderung v. a. jedoch Abfälle in der Landschaft, Atom- und Kohlekraftwerke sowie Fluglärm, schlechte Beschilderung und Verkehrslärm. Nur etwa 14 % der Befragten würden Wanderwege durch den Einfluss von WEA wahrscheinlich meiden (THIELE et al. 2015).

Eine Besucherbefragung in der Vogelsbergregion aus dem Jahr 2014 des Geographischen Instituts der Justus-Liebig-Universität Gießen, gibt an, dass sich nur ein kleiner Teil der Befragten durch Windenergieanlagen im Vogelsberg gestört (mittel bis sehr 12,5 %) oder gar „bedrängt“ (8,4 %) fühlen würden (JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIEßEN 2014). Aus der Besucherbefragung im Vogelsbergkreis wird deutlich, dass der größte Teil der Gäste sich bei der Urlaubsentscheidung durch die Windkraftanlagen in der Region nicht beeinflusst fühlt. In nur wenigen Fällen wird der Ausbau der Windenergie als ein Grund angesehen, die Region nicht mehr zu besuchen (ca. 11 %).

Wanderwege

Im Nahbereich der geplanten Anlagen liegen mehrere vornehmlich örtliche Wanderwege. Einer dieser örtlichen Wanderwege „Reiste Rundwanderweg Re 3“ verläuft ca. 15 m westlich der WEA 11 und durchquert den Eingriffsbereich der WEA 12 in Richtung Südwesten. Der Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“ verläuft durch die WEA 05 in Richtung Süden. In südwestlicher Richtung verläuft der Wanderweg „Twismecke Rundweg T18“ direkt entlang des Eingriffsbereichs der WEA 05 und 08.

Baubedingt sind ggf. temporäre Wegesperrungen sowie temporäre Lärm- und Staubentwicklungen möglich. Die durch diese ausgelöste Beeinträchtigung ist aber nicht erheblich, da sie zeitlich begrenzt ist.

Die anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholung kann aufgrund der vorhandenen landschaftlichen Vorbelastung (monotone Waldfläche mit einem hohem Anteil Kahlschlagflächen) als nicht erheblich eingestuft werden. Aussichtspunkte sowie Bänke und Einkehrmöglichkeiten befinden sich nicht im direkten Umfeld der geplanten Standorte, so dass Beeinträchtigungen nur von kurzer Dauer und damit nicht erheblich sind.

Bewertung Landschaftsbild und Erholung

Durch den Bau und den Betrieb der WEA wird das Landschaftsbild in jedem Fall erheblich beeinträchtigt. Die vorliegende Planung befindet sich in einem Bereich, der noch nicht durch WEA vorbelastet ist.

Im Nahbereich ist die Sichtverschattung durch die umgebende Waldfläche beschränkt, dennoch stellen die Anlagen eine erhebliche Änderung in Bezug auf das Landschaftsbild dar. Zusammenfassend wird der Grad der Beeinträchtigung für das Landschaftsbild als erheblich eingestuft.

Die dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungseignung beschränkt sich auf einen jeweils kurzen Abschnitt der betroffenen Wanderwege und wird als nicht erheblich eingestuft.

Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes gem. § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB durch die geplanten Anlagen wird entsprechende der zu erwartenden Beeinträchtigungen, Wertigkeit der Landschaft und Verortung der WEA nicht erwartet.

4.6 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG ist ein Eingriff, der als Folge nicht vermeidbare und nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen aufweist, unzulässig, wenn bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgehen.

Grundsätzlich ist die Errichtung und Erschließung von WEA nach § 35 BauGB im Außenbereich möglich, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen. Eine Genehmigung kann erfolgen, wenn landesplanerische und raumordnerische Belange keinen Vorrang genießen.

Im Regionalplan (BEZREG ARNSBERG 2025a) ist das Gebiet zum „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (Freiraumfunktion) vorgesehen. Diese ist überlagert mit der Signatur „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“. Der Windpark liegt zudem in einer Vorrangfläche für die Windenergie.

Die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Da bei der Errichtung und dem Betrieb einer WEA keine wassergefährdenden Betriebsstoffe austreten, die Versiegelung nur kleinflächig erfolgt und auch das Fundament nicht bis zum Grundwasser reicht, sind auch hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im Bereich der Standorte werden mit Ausnahme der Buchen- und Eichenwaldbestände im Rahmen des Zuwegungsbaus keine hoch- und höherwertigen Biotope beeinträchtigt.

Beeinträchtigungen für die weiteren Landschaftspotenziale (Flora, Fauna, Boden etc.) müssen soweit möglich vor Ort ausgeglichen werden. Im Kapitel 5.3 werden die Berechnungen des Naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs dargestellt.

Die Ermittlung des Ersatzgeldes zum Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild erfolgte gemäß den Vorgaben laut Windenergie-Erlass NRW.

5 MAßNAHMEN BEI EINGRIFFSREALISIERUNG

Negative Auswirkungen durch einen Eingriff sind durch geeignete Maßnahmen zunächst zu vermeiden (Vermeidungsgebot des BNatSchG). Bleibt trotz Berücksichtigung solcher Maßnahmen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes beeinträchtigt, ist dafür Ausgleich oder Ersatz zu schaffen. Ein funktionaler Zusammenhang zwischen beeinträchtigten Flächen und zugehörigen Ersatzmaßnahmen ist anzustreben. Sonderfälle werden durch die Festlegung einer finanziellen Abgabe kompensiert.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1 Boden

- **V Bo1:** Beschränkung der Bebauung und Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß für Fundamentfläche, Nebenanlagen und Zufahrt.
- **V Bo2:** Zur Andienung der WEA werden soweit möglich die bestehenden ausgebauten Forstwege genutzt. Auszubauende bzw. neu anzulegende Wege, Kranstellflächen und Zufahrten werden als Schotterwege für den Schwerlastverkehr angelegt.
- **V Bo3:** Die temporären Eingriffsflächen (z.B. Montage- und Lagerflächen) werden nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut und das Material restlos entfernt.
- **V Bo4:** Die Fundamentfläche wird nach Beendigung der Bauarbeiten größtenteils wieder mit Oberboden bedeckt und kann Teilbodenfunktionen übernehmen.
- **V Bo5:** Bodenarbeiten, insbesondere der Schutz des Oberbodens und der Schutz benachbarter Flächen sind nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten) durchzuführen.
- **V Bo6:** Bei den Erdarbeiten ist DIN 18300 zu beachten.
- **V Bo7:** Verzicht auf Befahren zu nasser Böden.
- **V Bo8:** Generell sind bei allen Landschaftsbauarbeiten in Verbindung mit dem Bauvorhaben die entsprechenden DIN-Vorschriften zu beachten, auch wenn diese im Einzelfall nicht explizit genannt wurden.

5.1.2 Wasser

V Wa1: Das Tag- und Grundwasser, welches sich in den Baugruben sammeln kann, darf nur breitflächig verrieselt werden. Eine direkte und konzentrierte Einleitung in ein Oberflächen-gewässer ist zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gewässerchemie nicht zuzulassen.

5.1.3 Arten und Biotope

5.1.3.1 Vegetation

- **V Ve1:** Pflanzenschutz: zu erhaltende Gehölze, Pflanzenbestände und angrenzende Vegetationsflächen sind nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen.
- **V Ve2:** Besonders hochwertige Bereiche, wie z.B. die angrenzenden Buchenwälder bei WEA 08 und 09 sind durch einen Bauzaun vor Befahrung zu schützen. Auf bisher nicht

verdichteten Flächen (abseits befestigter Wege) ist ein Abstand zwischen dem Baufeld und dem Traufbereich zuzüglich eines 1,5 m Puffers einzuhalten.

- **V Ve3:** Arbeiten sind nach Vorgaben der aktuell gültigen ZTV–Baumpflege (*Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege*) bzw. nach den derzeit allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.
- **V Ve4:** Für Transport, Lagerung und Pflanzung ist DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten Landschaftsbau) einzuhalten.
- **V Ve5:** Die Pflege der anlagenumgebenden Freiflächen, wie Fundamentüberschüttung und Schotterflächen soll extensiv durchgeführt werden, d. h. kein Einsatz chemischer Mittel sowie Freischnitt nur bei Bedarf.
- **V Ve6:** Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt werden, sofern diese nicht durch befahrbare Abdeckplatten (s. o.) geschützt werden und deren Nutzung im Rahmen der Montage oder von Reparaturen zwingend notwendig ist. Trotzdem entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen!

5.1.3.2 Fauna

Die ausführliche Beschreibung der notwendigen Vermeidungsmaßnahmen ist der Artenschutzprüfung (STRIX 2025) zu entnehmen. Die Nummerierung wurde der ASP (ebd.) entnommen.

Bauzeitenbeschränkungen

V1a & b: Vögel

- Die Vegetationseingriffe bzw. Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten durchzuführen, d.h. der Beginn der Bautätigkeit ist auf den Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar zu beschränken.
- Dies gilt ebenfalls für die Entsorgung des gerodeten Materials. Dieses ist vor dem 1. März zu entsorgen, damit sich hierin keine Brutvögel ansiedeln.
- Die Eingriffsflächen sind im Raum der Vogelschutzzeit dauerhaft unattraktiv zu halten.
- Für die Bodenbrüter müssen die Habitatbereiche vor dem 28./29. Februar vegetationsfrei sein und können dann auf Ackerstandorten durch das regelmäßige Umbrechen (z. B. Grubbern) der Vegetation und auf Grünlandstandorten durch regelmäßiges Mulchen ab spätestens Ende Februar bis vor Baubeginn vegetationsfrei gehalten werden.
- Sollte eine Vorhabenumsetzung (inkl. Bauschuttentsorgung) sowie deren Beginn im Zeitraum 1. März bis 30. September notwendig sein, ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten. Dabei ist zu gewährleisten, dass keine Vögel verletzt oder getötet werden.

V1c: Haselmaus

- Die Rodungsflächen sind im Zeitraum zwischen 1. November und 28. Februar zunächst "auf den Stock zu setzen". Der Gehölzschnitt und Abtransport des Schnittgut ist händisch / motormanuell ohne Befahrung des Oberbodens durchzuführen. Der Einsatz eines Harvesters ist bei ausreichender Wegebreite und langem Kranarm ebenfalls möglich.
- Die Entfernung der Wurzelstöcke im gerodeten Bereich erfolgt zeitlich versetzt nach Abschluss der Winterruhe der Haselmaus ab 1. Mai händisch / motormanuell ohne Befahrung des Oberbodens.

V1d: Wildkatze

- Die Bau- und Rodungsmaßnahmen sind außerhalb der Fortpflanzungszeit der Wildkatze also im Zeitraum zwischen 1. Januar und 31. März durchzuführen. Das gerodete Material ist unverzüglich zu entsorgen.
- Nacharbeiten sind ganzjährig während der Aktivitätszeiten der Wildkatze zwischen 18-22 Uhr und 2-6 Uhr zu vermeiden.

V2: Ökologische Baubegleitung

- Die Ökologische Baubegleitung hat die Maßnahmen V1 a-d sowie V3 und V4 zu begleiten.
- Zudem hat die Ökologische Baubegleitung die Aufgabe sicherzustellen, dass sich vor und während der Bautätigkeiten keine Arten ansiedeln können.
- Die Maßnahme ist durch versierte und geschulte Fachleute auszuführen.
- Durch die ÖBB ist im zweiwöchigen Rhythmus ein kurzes Protokoll hinsichtlich der durchgeführten sowie anstehenden Arbeiten / Arbeitsschritten – inkl. naturschutzrelevanten Konflikten und deren fachlichen Bewältigung – anzufertigen. Die Protokolle sind jeweils der Unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert und spätestens in den darauffolgenden Wochen zu übermitteln.

V3: Gehölzkontrolle vor Baufeldfreimachung

- Unmittelbar vor der Rodung von Gehölzen ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung eine Kontrolle auf Höhlenbäume vorzunehmen. Diese soll ein Vorkommen von Fledermaus-Vogelarten und der Wildkatze kontrollieren. Die Gehölzkontrolle umfasst in Bezug zur Wildkatze – insbesondere in Bereich von Windwurf- und Rodungsflächen – zudem Wurzelteller, Polter und Baumstümpfe, die von einer Baufeldfreimachung betroffen sind. Es können nur Gehölze mit einem negativen Besatz gerodet werden. Sollten u.a. besetzte Quartiere gefunden werden, ist bis zu einem Verlassen der Quartiere abzuwarten. Alternativ können Fledermäuse in Absprache mit der zuständigen Behörde umgesiedelt werden. Bäume mit nicht besetzten Höhlen sind entweder sofort zu roden oder die Höhlen fachmännisch zu verschließen. Vorgefundene Höhlen müssen im Verhältnis 1 : 3 durch Vogel- bzw. Fledermauskästen kompensiert werden.

V4: Reptilienschutzmaßnahme

- Vergrämung der Schlingnatter und weiterer Reptilienarten durch bodennahe Entfernung der Vegetation im Zeitraum der Winterruhe (1. Oktober bis 15. April) ohne schweres Gerät (Schneiden und Abräumen). Eine Befahrung der Reptilienhabitate ist nicht zulässig.
- Um sicherzustellen, dass sich keine Tiere mehr auf der Fläche befinden, ist eine Ökologische Baubegleitung zwischen 15. April und 15. Mai notwendig. Sollten nach spätestens drei Kontrollterminen keine Tiere mehr auf der Fläche gesichtet werden, gilt die Fläche als geräumt und es kann ab 15. Mai mit den Bauarbeiten begonnen werden.
- Ergänzend können nach der Entfernung der Vegetation und vor der Aktivitätszeit der Schlingnatter im April künstliche Verstecke im Eingriffsbereich ausgebracht werden. Diese sind während der Ökologischen Baubegleitung regelmäßig zu kontrollieren. Die gefundenen Individuen sind unmittelbar außerhalb des Eingriffsbereichs (außerhalb des Reptilienschutzzauns, s.u.) in geeigneten Habitaten wieder auszusetzen.
- Errichtung eines Reptilienschutzzauns zwischen Eingriffsbereich und den entsprechenden Habitaten vor Beginn der Bauarbeiten und vor Beginn der Aktivitätszeit der Schlingnatter (bis Anfang April). Die Zäune sind dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, umzuschlagen und mit Sand / Erdreich niedrig abzudecken. Es ist zu gewährleisten, dass die Zäune von Seiten der Eingriffsfläche durch die Reptilien übersteigbar sind, damit diese die Gefahrenbereiche bei

Bedarf verlassen können. Zur Wahrung der Funktion sind die Zäune bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig (z.B. einmal wöchentlich) auf ihre Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen (z.B. durch eine Umweltbaubegleitung).

Die ASP gibt dabei eine Tabelle mit den Einschränkungen der Bauzeiten je WEA vor:

Tabelle 9: Artspezifische Einschränkung der Bauzeiten je WEA-Standort

WEA-Nr.	Betroffene Art(en)	Bauzeitenmanagement
WEA 05	Feldlerche	01.04.-31.08.
	Heidelerche	01.04.-31.08.
	ubiquitäre Vogelarten	(01.03.-30.09.), Baufeldfreimachung ausreichend
WEA 08	Bluthänfling	01.04.-31.08.
	ubiquitäre Vogelarten	(01.03.-30.09.), Baufeldfreimachung ausreichend
	Haselmaus	01.11.-30.04.: Entfernung der Vegetation ab 01.05.: Entfernung von Wurzelstöcken, anschließend möglicher Baubeginn
WEA 09	Neuntöter	15.04.-15.08.
	Waldschnepfe	15.03.-31.08.
	ubiquitäre Vogelarten	(01.03.-30.09.), Baufeldfreimachung ausreichend
	Haselmaus	01.11.-30.04.: Entfernung der Vegetation ab 01.05.: Entfernung von Wurzelstöcken, anschließend möglicher Baubeginn
	Wildkatze	01.04.-30.09.; ganzjährig: 18:00-22:00 Uhr und 2:00-6:00 Uhr
WEA 11	Bluthänfling	01.04.-31.08.
	Schwarzspecht	15.03.-31.08.
	ubiquitäre Vogelarten	(01.03.-30.09.), Baufeldfreimachung ausreichend
WEA 12	Baumpieper	15.04.-15.08.
	Bluthänfling	01.04.-31.08.
	ubiquitäre Vogelarten	(01.03.-30.09.), Baufeldfreimachung ausreichend
	Wildkatze	01.04.-30.09.; ganzjährig: 18:00-22:00 Uhr und 2:00-6:00 Uhr
	Schlingnatter	01.10.-15.04.: Entfernung der Vegetation 15.04.-15.05.: Ökologische Baubegleitung ab 15.05.: möglicher Baubeginn
	Haselmaus	01.11.-30.04.: Entfernung der Vegetation ab 01.05.: Entfernung von Wurzelstöcken, anschließend möglicher Baubeginn
WEA 13	Heidelerche	01.04.-31.08.
	ubiquitäre Vogelarten	(01.03.-30.09.), Baufeldfreimachung ausreichend
	Haselmaus	01.11.-30.04.: Entfernung der Vegetation ab 01.05.: Entfernung von Wurzelstöcken, anschließend möglicher Baubeginn
WEA 14	Baumpieper	15.04.-15.08.
	Bluthänfling	01.04.-31.08.
	ubiquitäre Vogelarten	(01.03.-30.09.), Baufeldfreimachung ausreichend
	Haselmaus	01.11.-30.04.: Entfernung der Vegetation ab 01.05.: Entfernung von Wurzelstöcken, anschließend möglicher Baubeginn

WEA-Nr.	Betroffene Art(en)	Bauzeitenmanagement
	Wildkatze	01.04.-30.09.; ganzjährig: 18:00-22:00 Uhr und 2:00-6:00 Uhr
	Schlingnatter	01.10.-15.04.: Entfernung der Vegetation 15.04.-15.05.: Ökologische Baubegleitung ab 15.05.: möglicher Baubeginn

V5: Rotmilan Phänologiebedingte Abschaltung (Rotmilan; WEA 05, WEA 08, WEA 11, WEA 12; Brutrevier Horst-Nr. 25; ausdrücklich erwünscht): Zur Senkung des betriebsbedingten, signifikant erhöhten Tötungsrisikos für den Rotmilan sieht die ASP (STRIX 2025) folgende Maßnahme vor:

- **V5.1:** Zur Reduzierung des signifikant erhöhten Tötungsrisikos sind die WEA 05, WEA 08, WEA 11 und WEA 12 im Zeitraum von Anfang März bis Ende August für insgesamt 6 Wochen zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang abzuschalten, sobald im Gondelbereich Windgeschwindigkeiten von $\geq 4,8$ m/s (vgl. HMKLV & HMWEVW 2020) auftreten. Als Zeitraum werden die 6 Wochen vom 15. Juni bis 31. Juli empfohlen, da in diesem Zeitraum eine hohe Flugaktivität zu erwarten ist (Fütterungsflüge und Ausflüge der Jungvögel, vgl. MUNV & LANUV 2024).
- **V5.2:** Alternativ zur Maßnahme V5.1 können die WEA 05, WEA 08, WEA 11 und WEA 12 zur Reduzierung des signifikant erhöhten Tötungsrisikos im Zeitraum von Anfang März bis Ende August für insgesamt 6 Wochen zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang abgeschaltet werden. Als Zeitraum werden die 6 Wochen vom 15. Juni bis 31. Juli empfohlen, da in diesem Zeitraum eine hohe Flugaktivität zu erwarten ist (Fütterungsflüge und Ausflüge der Jungvögel, vgl. MUNV & LANUV 2024).

Anmerkung: Es wird davon ausgegangen, dass die in der Hessischen Verwaltungsvorschrift „Naturschutz/Windenergie“ (vgl. HMKLV & HMWEVW 2020) aufgeführte und angewandte Einschränkung der phänologiebedingten Abschaltung, bei der 90 % der Fluganteile des Rotmilans in Abhängigkeit der rotorfreien Zone über Grund (≥ 90 m) geschützt werden, auf NRW übertragbar sind und entsprechend als angemessen erachtet werden (vgl. V5.1). Die alternative Maßnahme V5.2 wird dementsprechend als nicht erforderlich erachtet

V6: Fledermäuse

Das Kollisionsrisiko ist durch Vorsorgemaßnahmen im Zeitraum April bis Oktober in Form einer vorsorglichen Betriebseinschränkung (Abschaltungen bei bestimmten Bedingungen) zu minimieren. Die Bedingungen beziehen sich dabei auf Gondelhöhe:

- 01.04.-31.10.: Abschaltung ab Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Witterungs-Parameter: Anlagenstopp im vorgeschlagenen Zeitraum bei
 - Windgeschwindigkeiten ≤ 6 m/s und
 - Temperaturen $> 10^{\circ}\text{C}$.

Der Abschaltalgorithmus kann anhand eines zweijährigen Gondelmonitorings anlagespezifisch angepasst werden.

5.1.4 Emissionen

VEm 1: Die Lärm- und Staubemissionen sowie Bewegungsunruhe während der Baumaßnahmen sind so gering wie möglich zu halten.

5.1.5 Bauliche Anlage

- **VBA 1:** Die farbliche Gestaltung des Mastes in Weißgrautönen soll die Auffälligkeit des Bauwerkes in der Landschaft vermindern. Als Farbton der Masten sollte der Farbton lichtgrau gewählt werden.
- **VBA 2:** Eine Beschichtung der Rotorblätter soll eine Reflexion ausschließen. Es wird eine nicht-reflektierende Mattlackbeschichtung verwendet.
- **VBA 3:** Eine Überhöhung des Fundamentes über die Geländeoberkante hinaus soll vermieden werden.
- **VBA 4:** Die Nachtbeleuchtung der Anlagen ist zur Reduzierung der optischen Beeinträchtigungen gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (Teil 3, Abschnitt 1, Nr. 13) zu synchronisieren.
- **VBA 5:** Der Anschluss an das Stromnetz darf nur über Erdkabel erfolgen, um weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden.

5.1.6 Einhaltung der DIN-Vorschriften über Landschaftsbauarbeiten

Generell sind bei allen Landschaftsbauarbeiten in Verbindung mit dem Bauvorhaben die entsprechenden DIN-Vorschriften zu beachten, auch wenn diese im Einzelfall nicht explizit genannt werden.

5.1.7 Rückbau

Nach § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB ist u. a. für WEA als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Der Rückbau wird durch eine Bürgschaft durch den Betreiber abgesichert.

5.1.1 Umweltbaubegleitung

Um sicherzustellen, dass die genannten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden, wird die Überwachung der Bauarbeiten durch eine Umweltbaubegleitung empfohlen. Diese umfasst ebenfalls die in Kapitel 5.1.3 festgelegten Maßnahmen der ökologischen Baubegleitung.

5.2 Monitoring

Es wird empfohlen an der geplanten WEA ein akustisches Fledermaus-Monitoring nach der Methodik von BRINKMANN et al. (2011) und BEHR et al. (2016) von einem qualifizierten Fachgutachter, der nachweislich Erfahrungen mit dem Monitoring von Fledermäusen hat, durchführen zu lassen. Dieser kann den Abschaltalgorithmus anlagenspezifisch an die nachgewiesene Fledermausaktivität anpassen.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.3.1 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden

Dauerhafte Vollversiegelungen sind gemäß den Angaben in Kapitel 4.1 auf insgesamt 3.878 m² vorgesehen, dauerhafte Teilversiegelungen auf rund 21.995 m². Die Aufteilung nach WEA kann der Tabelle 6 entnommen werden.

Werden in Nordrhein-Westfalen schutzwürdige Böden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung anlagebedingt in Anspruch genommen, sind diese Flächenverluste im Verhältnis 1:1 zu kompensieren. Dies gilt auch „für baubedingte Beeinträchtigungen, bei denen Funktionen dauerhaft verloren gehen“ (LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW 2012). Im Falle der WEA-Eingriffsflächen können unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen die Bodenfunktionen erhalten werden. Es werden demnach nur die dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen betrachtet.

Wie in Kapitel 4.1 erläutert, werden für die geplanten WEA mehrere Bodeneinheiten überplant, die als schutzwürdig klassifiziert werden. Dies beinhaltet 809 m² durch Voll- und 7.261 m² Teilversiegelung.

Die Vollversiegelung ist grundsätzlich als zu kompensierende erhebliche Beeinträchtigung zu betrachten. Zusätzlich sind die Teilversiegelungen auf den schutzwürdigen Böden schutzgutspezifisch auszugleichen. Somit sind insgesamt **4.305 m²** Vollversiegelung sowie **18.330 m²** (= 7.261 m² Windpark + 11.069 m² Zuwegung) Teilversiegelung als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, die jeweils schutzgutspezifisch auszugleichen sind.

Ein Ausgleich kann multifunktional erfolgen, wenn durch die Ausgleichsmaßnahme eine Aufwertung für das Schutzgut Boden erreicht wird.

5.3.2 Artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf

Die Artenschutzprüfung (STRIX 2025) legt mehrere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) fest:

5.3.2.1 Bluthänfling

Für den Bluthänfling ist eine **Pflanzung von Gehölzen** (CEF1 der ASP) vorgesehen. Die Voraussetzungen für geeignete Maßnahmenflächen ist der ASP (STRIX 2025) zu entnehmen. Aufgrund des betroffenen Brutpaares bei WEA 12 ist ein Maßnahmenumfang von 10 Gehölzen mit einem 3 m Saumstreifen notwendig.

Die Durchführung der Maßnahme wird südlich angrenzend an die Eingriffsflächen der WEA 12 auf der Maßnahmenfläche für die Heidelerche auf dem Flurstück 29 (Flurnummer 20, Gemarkung Reiste) (siehe Abbildung 2) geplant.

Für den Bluthänfling sind folgende Parameter zu beachten:

- Pflanzung von 10 Gehölzen (z. B. Holunder, Schlehe, Weißdorn) mit einer Mindesthöhe von 1,5 m in überwiegend kleinen Gehölzgruppen (2-5). Vorhandene Ziergehölze und Brombeergruppen können in die Maßnahme mit einbezogen werden.
- Sofern nicht vorhanden, ist zusätzlich ein Saumstreifen mit mindestens 3 m Breite anzulegen, der einmal oder alle zwei Jahre abschnittsweise ab August zu mähen ist.

5.3.2.2 Heidelerche

Für die Heidelerche ist eine **Entwicklung von halboffenen Habitaten** (CEF2 der ASP) vorgesehen. Die Voraussetzungen für geeignete Maßnahmenflächen ist der ASP (STRIX 2025) zu entnehmen. Aufgrund des betroffenen Brutpaares bei WEA 13 ist ein Maßnahmenumfang von 1,5 ha für das vom Vorhaben beeinträchtigte Brutpaar notwendig.

Die Durchführung der Maßnahme wird angrenzend an die Eingriffsflächen der WEA 13 geplant auf dem Flurstück 29 (Flurnummer 20, Gemarkung Reiste) (siehe Abbildung 2).

Für die Heidelerche sind folgende Parameter zu beachten:

- Wahl eines Standortes mit warmen, sonnigen Hanglagen und sandige, nährstoffarme Böden ggf. mit Kiefern, Eichen oder Birken bewachsen, sind für die Art geeignet. Die lokal unterschiedlichen Habitatbedingungen der Art sind dabei zu beachten (hier: Sukzessionsfläche).
- Auflichtung dichter Waldbestände bis auf einen Bestockungsgrad von 0,3. Einzelne Überhälter sind zu erhalten. Gehölze mit Quartierpotenzial für Fledermäuse, z.B. stehendes Totholz mit Höhlungen und abstehender Rinde, sind bei der Maßnahmenumsetzung zu erhalten.
- Vorhandene Waldränder können anhand von drei Stufen strukturiert werden. Dafür ist der bestehende Wald in einer Breite von 30-50 m und in Form von Buchten aufzulichten (Stufe 1). Laubbäume, insbesondere Lichtbaumarten, sind zu priorisieren. Daran angrenzend ist auf 10 m Breite ein Strauchmantel durch Sukzession oder Anpflanzung zu entwickeln (Stufe 2). Sonnige und schattige Buchten sollten sich abwechseln. Die Gehölze sind sowohl einzeln und mit Lücken als auch in Gruppen anzupflanzen. Vor dem Strauchmantel ist ein blütenreicher Saum zu entwickeln und zu pflegen (Stufe 3). Aufkommende Gehölze müssen durch eine regelmäßige Mahd (zumeist im mehrjährigen Abstand) zurückgedrängt werden. Als Initialmaßnahme kann eine Aushagerungsmahd sinnvoll sein.
- An den Waldrand angrenzendes Offenland kann unter Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel, gepflegt werden. Ackerbrachen sind mit Selbstbegrünung oder einer dünnen Einsaat zu versehen. Zudem bedarf die Fläche eines Umbruchs alle 4-5 Jahre zur Erhaltung früher Sukzessionsstadien.
- In jedem Fall sollten höherwüchsige Bereiche (30 cm) mit bultigen Gräsern oder Einzelstauden (Nisthabitate) und kurzrasige Flächen (5 cm; Nahrungshabitate) hergestellt werden. Zudem sollten vegetationsfreie, sandige Rohbodenbereiche – darunter unbefestigte Feldwege, Bodenabtrag oder jährlicher Umbruch – auf waldrandnahen Flächen geschaffen werden (> 15 % der Reviergröße).

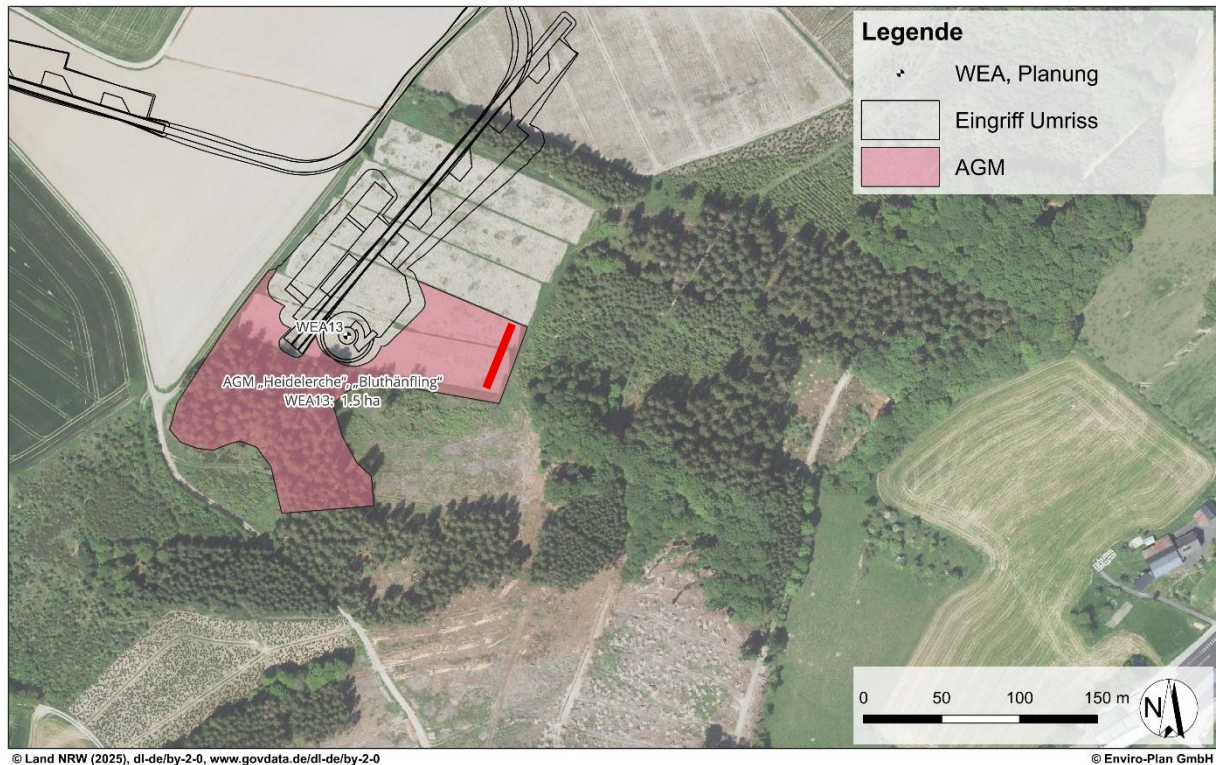


Abbildung 4: Lage Ausgleichfläche für die Heiderleche und den Bluthänfling angrenzend an die Flächen der WEA 13 (1,5 ha); rote Linien: grobe Lage der geplanten Gehölze für den Bluthänfling

5.3.2.3 Haselmaus

Für die Haselmaus ist eine **Strukturanreicherung** (CEF3a der ASP) vorgesehen. Dies umfasst:

- Schaffung und Förderung von strukturreichen Wäldern im Umfang von insgesamt 2,0 ha mit einem räumlichen Bezug von < 500 m zu den jeweiligen bestehenden Vorkommen.
- Die Durchführung der Maßnahme wird auf einer Fläche von 0,7 ha auf einer Fläche angrenzend an die Flächen der WEA 09 auf dem Flurstück 17 (Flurnummer 16 Gemarkung Reiste) auf einer Fläche von 0,8 ha bei der WEA 12 auf dem Flurstück 22 (Flurnummer 19 Gemarkung Reiste) und auf einer Fläche von 0,5 ha bei der WEA 14 auf dem Flurstück 86 (Flurnummer 16 Gemarkung Reiste) geplant (siehe Abbildung 3 - 5).
- Die Strukturanreicherung erfolgt durch:
 - Auflichtung von dichten, strukturalarmen Bereichen
 - Förderung von Naturverjüngung
 - Förderung von Sukzession auf Kahlschlägen
 - Förderung von Früchten tragenden Gehölzen (u.a. Hasel, Schlehe, Weißdorn, dichtes Brombeergebüsch, Faulbaum, Holunder, Vogelkirsche, Eberesche, Eibe, Geißblatt)
 - Umbau von Nadelwald in strukturreiche Laub- bzw. Mischwaldbestände
 - Förderung von Unterholz durch auf den Stock setzen
- Reduzierung der forstlichen Nutzung (geringere mechanische Beanspruchung, kleinräumiger Wechsel der Strukturen),
- Erhalt bestehender Strukturen (u.a. Totholz, Naturverjüngung),
- Alle 70 bis 100 m sollte ein Kronenkontakt zwischen Einzelgehölzen bestehen, um eine uneingeschränkte Fortbewegung der Haselmaus zu ermöglichen.

- Die Maßnahmenflächen sind etwa alle 10-20 Jahre zwischen Dezember und März zu pflegen (Auflichten, Auf den Stock setzen, etc.). Je nach Produktivität und Entwicklung der Flächen können die Pflegeeingriffe häufiger notwendig werden.
- Ist zumindest kurzzeitig ein Mangel an Nist- und Ruhestätten zu erwarten, sind zusätzlich Nistmöglichkeiten für die Haselmaus (siehe folgende Maßnahmen) zu schaffen.

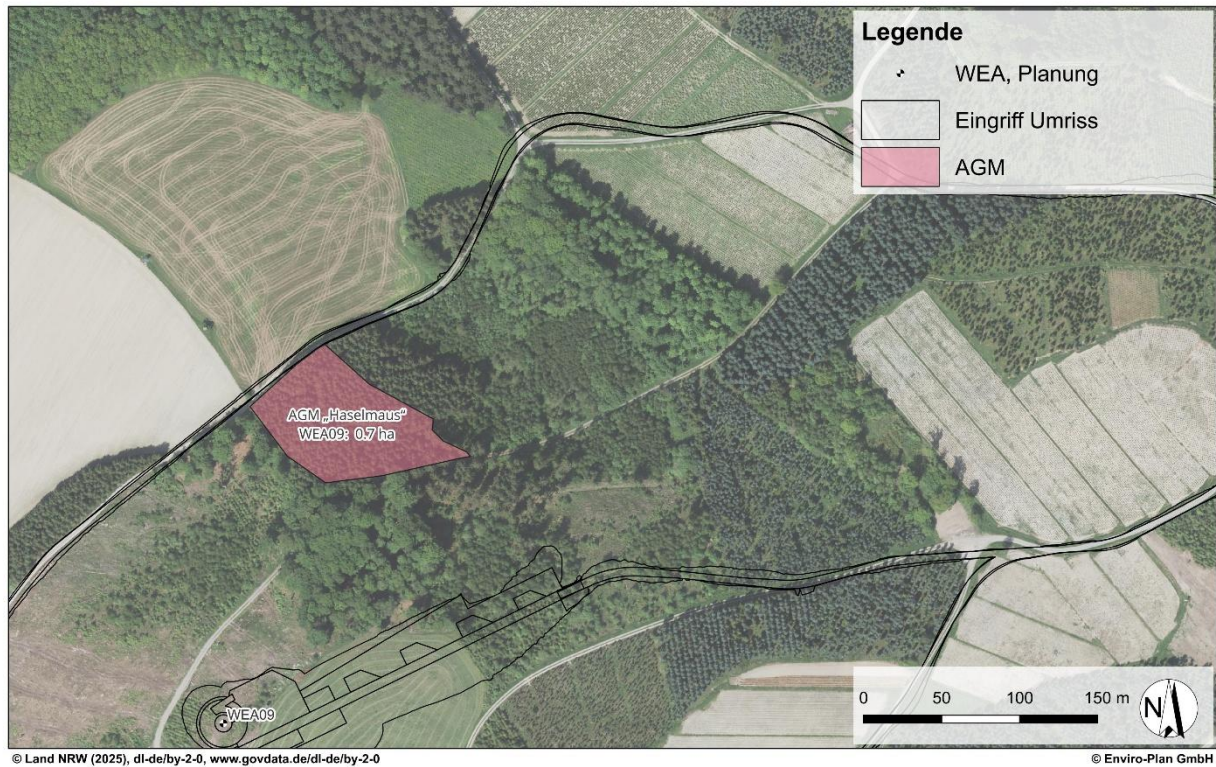


Abbildung 5: Lage der Ausgleichsfläche für die Haselmaus bei WEA 09, 5 Nistkästen in der Fläche

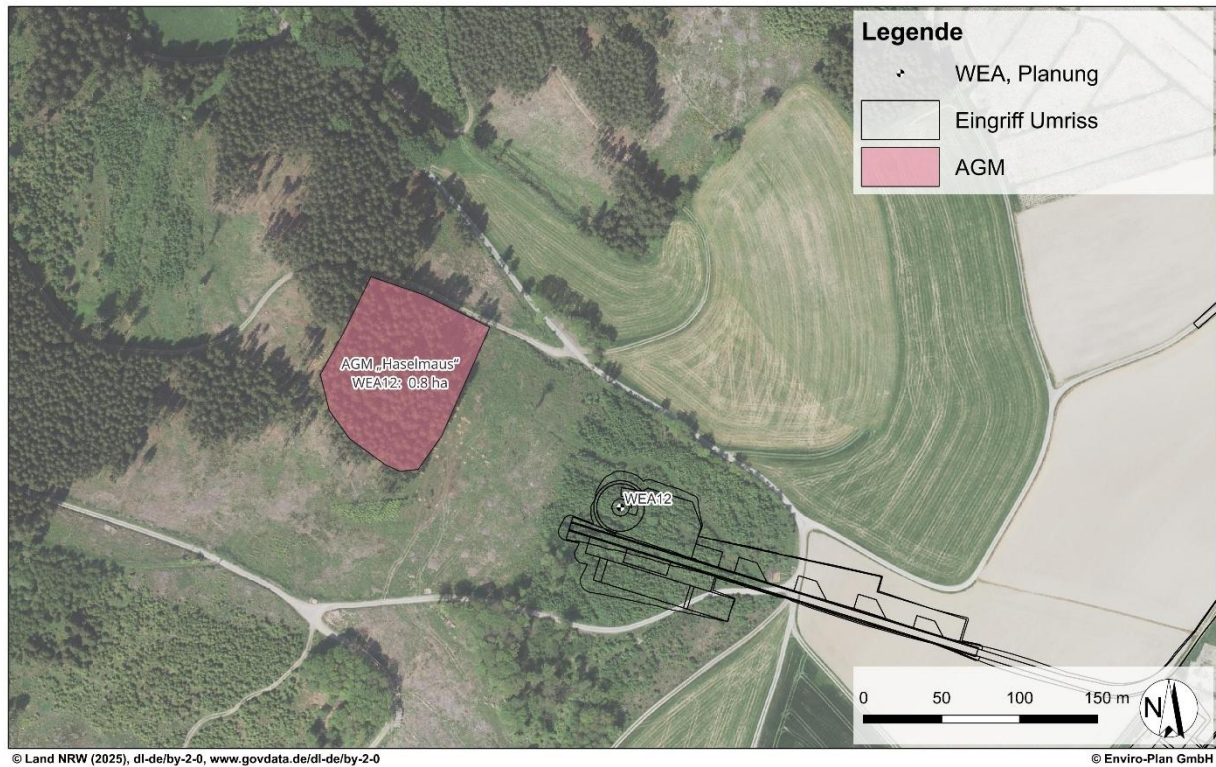


Abbildung 6: Lage der Ausgleichsfläche für die Haselmaus bei WEA 12, 10 Nistkästen in der Fläche

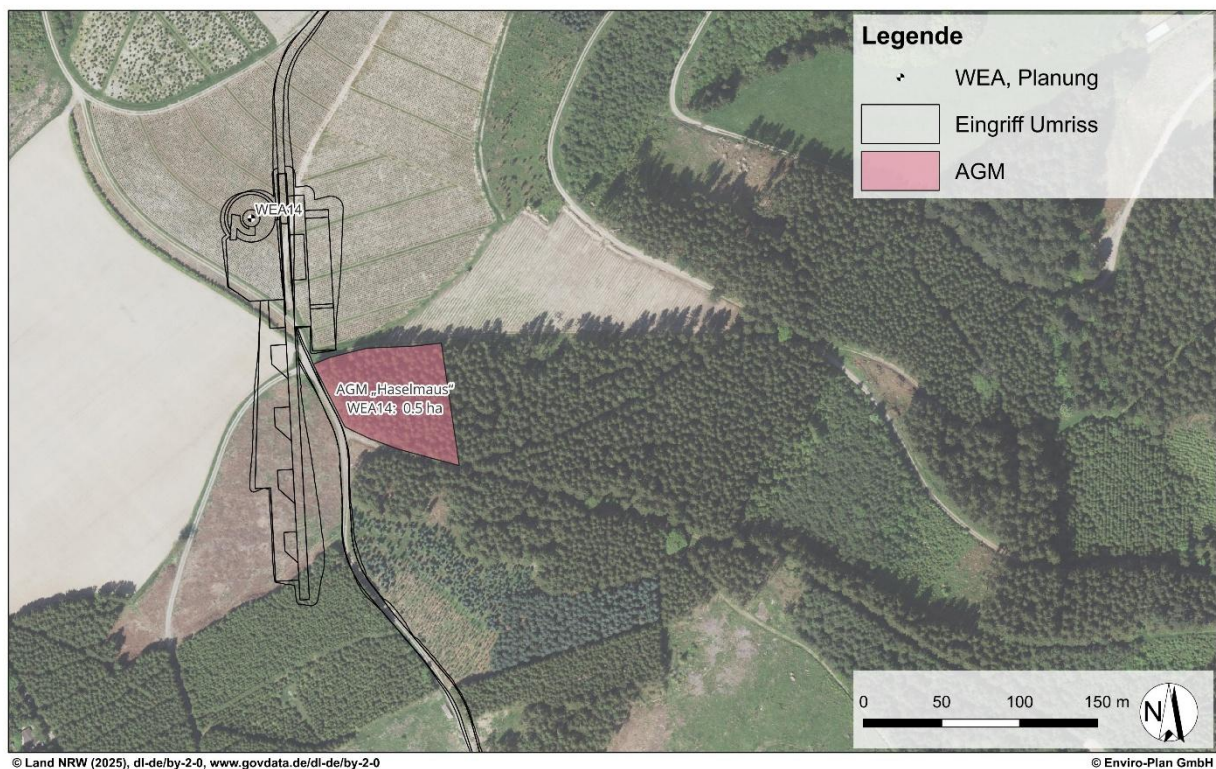


Abbildung 7: Lage der Ausgleichsfläche für die Haselmaus bei WEA 14, 5 Nistkästen in der Fläche

Zur Unterstützung der oben genannten Maßnahmen kann durch die **Schaffung von Nistmöglichkeiten** (CEF3c der ASP) ein temporärer oder dauerhafter Mangel an Nist- und Überwinterungshabitaten ausgeglichen werden. Pro Individuum sind fünf Kästen aufzuhängen, sodass insgesamt bei der vorgesehenen Aufteilung der Maßnahmenfläche 25 Kästen notwendig sind (Individuenzahl =4) auf Grundlage der beeinträchtigten Flächen von 2,0 ha und der Aktionsräume der Haselmaus von 0,5 ha / Individuum ermittelt). Dabei sind 10 Kästen für WEA 09, 10 Kästen der WEA 12 und 5 Kästen der WEA 14 zuzuordnen.

Die Kästen sollen innerhalb der Maßnahmenflächen von CEF3a angebracht werden.

- Eine Bodenverdichtung (z.B. durch Befahrung mit schwerem Gerät) im Winter ist zu vermeiden.
- Im Radius von 30 m um die Maßnahme ist der Wald aus der Nutzung zu nehmen, um langfristig eine Erhöhung der Höhlenbäume zu gewährleisten.
- Die Kästen sind entsprechend den vom MKULNV (2021) vorgegebenen Eigenschaften auszuwählen.
 - Material: sägeraues Holz
 - Grundfläche: 60x60 mm
 - Öffnung: max. 25 mm Durchmesser
- Ergänzend sind fünf Totholz-Reisighaufen auf einer Grundfläche von mind. 1 x 2 m und mit einer Höhe von 1-1,5 m anzulegen. Im Zentrum des Haufens ist ein 50 cm tiefes und 1 m² großes Loch zu graben und mit lockerer, steiniger Erde (unterste Schicht), groben Wurzelstöcken und Ästen (obere Schicht) sowie Laub, Moos und krautigem Material (in den Zwischenräumen) aufzufüllen. Dabei sind je zwei Haufen für WEA 09 und WEA 12 und ein Haufen der WEA 14 zuzuordnen.
- Die Standorte der Kästen und Reisighaufen sind mittels GPS einzumessen und die Koordinaten der Unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln.
- Die Kästen sind jährlich zu reinigen und die Reisighaufen alle 3 Jahre hinsichtlich ihrer Struktur zu überprüfen.
- Die Maßnahme ist nur wirksam, sofern sie mit den oben genannten Maßnahmen umgesetzt wird.

5.3.3 Kompensationsbedarf für die Schutzgut Arten und Biotope

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope erfolgte mit Hilfe der Vorgaben des LANUV (2021) „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“. Die Bilanzierungstabelle „Schutzgut Arten und Biotope“ ist dem Anhang beigelegt. Diese basiert auf der Verschneidung der Eingriffsflächen mit den im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfassten Biotopstrukturen und der sich daraus ergebenden Flächenanteile. Es wird dabei jedem Biotoptyp ein bestimmter Biotopwert, in Abhängigkeit von dessen Ausprägung und Wertigkeit zugeteilt und mit der betroffenen Fläche multipliziert.

Zudem ist für die nicht ausgleichbaren Biotope ein Ersatz zu schaffen. Dieser wird in Anlehnung an die Abstimmung zum Windpark Esloher Höhe zwischen Unterer Naturschutzbehörde und Landesbetrieb Wald und Holz vom 14.11.2024 in Anlehnung an die Ersatzfaktoren des Landesbetriebes Wald und Holz berechnet (HSK 2024). Die betroffenen Biotoptypen AA0, AB0 wurden jeweils als lrt100, ta1-2, m mit 7 Wertpunkten bewertet sowie der Biotoptyp AJ0, AL0 und AU0 wurde als lrt30, ta1-2, m mit 4 Wertpunkten bewertet und sind somit in einem Verhältnis von 1 : 2 auszugleichen. Das Kompensationsverhältnis wurde dabei innerhalb der Eingriffsbilanz

(einschließlich im Anhang des Dokuments) durch Verdopplung des Gesamtbiotopwerts im Bestand der jeweiligen Eingriffsflächen angerechnet.

Dadurch ergibt sich folgender Kompensationsbedarf je WEA:

Tabelle 10: Übersicht des Kompensationsbedarfs je nach WEA

WEA	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
WEA 05	4.612
WEA 08	5.005
WEA 09	24.975
WEA 11	18.937
WEA 12	4.762
WEA 13	9.247
WEA 14	5.166
Zuwegung	122.877
Summe gesamt	195.581

Durch die Überplanung vornehmlich von Flächen mit geringem ökologischem Wert (Acker- und Weihnachtsbaumkulturen, Fichtenforste und Kahlschlagflächen) und einer Aufforstung der temporär genutzten Flächen mit dem Entwicklungsziel Buchen-Eichenmischwald werden bei allen WEA bis auf WEA 09 nur ein geringer Kompensationsbedarf erreicht. In Summe ergibt sich vor allem durch die Zuwegung ein Kompensationsbedarf von 168.296 WP.

Ein Ausgleich kann multifunktional erfolgen, wenn eine Aufwertung für das Schutzgut Arten und Biotope erreicht wird.

5.3.4 Forstrechtlicher Kompensationsbedarf

Die Berechnung des forstrechtlichen Kompensationsbedarfs erfolgt nicht auf Basis der kartierten Biotoptypen sondern auf Basis der Wald-Flächen gemäß §2 BWaldG. Diese wurden von Wald und Holz übermessen und mit dem Eingriff verschnitten. Es ergeben sich dadurch die folgenden Rodungsflächen:

Tabelle 11: Übersicht der Rodungsflächen nach WEA (m²)

WEA	Rodung dauerhaft	Rodung temporär
WEA 05		87
WEA 08	6.953	9.257
WEA 09	3.670	2.916
WEA 11	4.505	2.873
WEA 12	4.012	3.638
WEA 13	6.998	6.345
WEA 14	5.799	4.590
Summe WEA	26.144	29.706
Zuwegung	8.063	7.905
Summe gesamt	34.207	37.611

Es werden 34.207 m² dauerhaft und 37.611 m² temporär gerodet. Für die dauerhaften 34.207 m² ist eine Waldausgleich zu schaffen. Hier ist die Anpflanzung eines LRT-Waldtyps (9110) geplant. Die Details zum Ausgleich sind Kapitel 5.3.7 zu entnehmen.

5.3.5 Kompensationsermittlung für das Schutzgut Landschaftsbild

Entsprechend den Vorgaben aus dem Windenergie-Erlass NRW vom 08.05.2018 erfolgte eine Ermittlung der Ersatzzahlung. Dabei wurde die von MWIDE et al. (2018) erstellte Bewertung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten einbezogen.

In Nordrhein-Westfalen nennt der Windenergie-Erlass vom 13.06.2024 u. a. „landesweit einheitliche Vorgaben zur Landschaftsbildbewertung und Ersatzgeld-Ermittlung bei Eingriffen in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. Die Höhe des Ersatzgeldes richtet sich demnach nach dem Wert des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um den Anlagenstandort“ von MWIDE et al. (2018). Dies entspricht bei einer WEA-Gesamthöhe von 267 m einem Radius von 4.005 m um die Planung.

Derzeit erarbeitet das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen eine Bewertung des Landschaftsbildes für die gesamte Landesfläche. „Dies geschieht im Zuge der Erstellung des Fachbeitrages des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ (ebd.). Zur Ermittlung des Ersatzgeldes für Eingriffe in das Landschaftsbild sollen Vorhabenträger die Bewertungen des LANUV übernehmen, sofern diese bereits vorliegen (vgl. Windenergie-Erlass). Für die durch die aktuelle Planung betroffenen liegen Bewertungen vor.

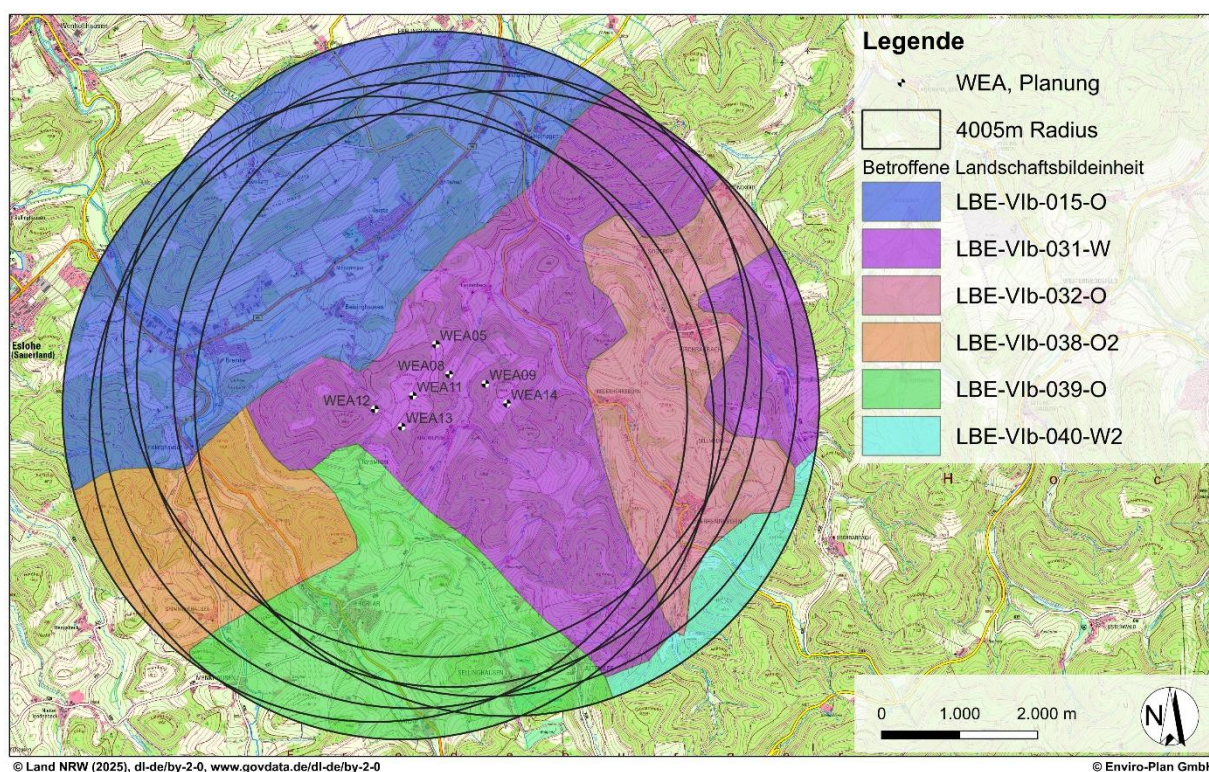


Abbildung 8: Betroffene Landschaftsbildeinheiten um die geplanten WEA

Tabelle 12: Anteile und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten jeweils im 4.005 m Radius um die WEA

WEA	Landschafts- bildeinheit/ - Landschaftsraum	Anteil Fläche [%]	Fläche [km²]	Bewertung			
				Eigen- art	Viel- falt	Schön- heit	Wert
WEA 05	LBE-VIb-015-O	37,1	18,66	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	33,8	17,04	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	12,4	6,25	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	6,9	3,48	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	9,8	4,94	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				

WEA	Landschafts- bildeinheit/ - Landschaftsraum	Anteil Fläche [%]	Fläche [km²]	Bewertung			
				Eigen- art	Viel- falt	Schön- heit	Wert
WEA 08	LBE-VIb-015-O	30,9	15,58	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	35,0	17,64	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	14,0	7,02	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	7,3	3,69	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	12,8	6,44	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				
WEA 09	LBE-VIb-015-O	25,2	12,70	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	38,6	19,44	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	16,0	8,07	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	5,9	2,99	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	13,2	6,64	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-040-W2	1,1	0,53	6	2	2	hoch
	Summe	100	50,37				
WEA 11	LBE-VIb-015-O	32,0	16,12	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	31,2	15,71	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	11,3	5,69	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	9,8	4,96	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	15,7	7,89	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				
WEA 12	LBE-VIb-015-O	34,2	17,21	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	28,7	14,45	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	7,4	3,71	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	12,3	6,22	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	17,4	8,78	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				
WEA 13	LBE-VIb-015-O	28,6	14,38	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	30,0	15,09	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	10,3	5,20	4	3	2	mittel

WEA	Landschafts- bildeinheit/ - Landschaftsraum	Anteil Fläche [%]	Fläche [km²]	Bewertung			
				Eigen- art	Viel- falt	Schön- heit	Wert
WEA 08	LBE-VIb-015-O	30,9	15,58	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	35,0	17,64	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	14,0	7,02	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	7,3	3,69	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	12,8	6,44	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				
WEA 09	LBE-VIb-015-O	25,2	12,70	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	38,6	19,44	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	16,0	8,07	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	5,9	2,99	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	13,2	6,64	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-040-W2	1,1	0,53	6	2	2	hoch
	Summe	100	50,37				
WEA 11	LBE-VIb-015-O	32,0	16,12	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	31,2	15,71	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	11,3	5,69	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	9,8	4,96	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	15,7	7,89	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				
WEA 12	LBE-VIb-015-O	34,2	17,21	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	28,7	14,45	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	7,4	3,71	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	12,3	6,22	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	17,4	8,78	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				
	LBE-VIb-038-O2	11,4	5,76	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	19,7	9,94	4	3	2	mittel
	Summe	100	50,37				
WEA 14	LBE-VIb-015-O	20,1	10,10	4	2	3	mittel
	LBE-VIb-031-W	39,8	20,05	4	2	2	mittel
	LBE-VIb-032-O	16,4	8,27	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-038-O2	5,4	2,72	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-039-O	14,8	7,46	4	3	2	mittel
	LBE-VIb-040-W2	3,5	1,77	6	2	2	hoch
	Summe	100	50,37				

Tabelle 13: Gesamtflächenanteile je Wertstufe und Landschaftsbildeinheit

WEA	Flächenanteil Wertstufe mittel [km²]	Flächenanteil Wertstufe hoch [km²]
WEA 05	50,37	0
WEA 08	50,37	0
WEA 09	49,84	0,53
WEA 11	50,37	0
WEA 12	50,37	0
WEA 13	50,37	0
WEA 14	48,60	1,77

Berechnung Ersatzgeld

In Abhängigkeit von der Wertstufe der Landschaftsbildeinheiten werden den verschiedenen Wertstufen unterschiedlich hohe Preise pro Meter Anlagenhöhe zugeordnet (MWIDE et al. 2018). Diese werden gestaffelt nach der Anzahl der geplanten Anlagen, sind die unterschiedlichen Phasen nach dem Windenergie-Erlass NRW jeweils unterschiedlichen Sätzen unterlegen. Im Umfeld des 10-fachen Rotordurchmessers (Windfarmansatz) von 1.750 m befinden sich die insgesamt sieben WEA des Windparks Eslohe Henne, die als Vorbelastung zu betrachten sind. Demnach gilt für alle Phasen der Satz des Windenergie-Erlass NRW Windparks ab sechs Anlagen, welcher die folgenden Beträge angibt:

- Wertstufe sehr gering/gering: 50 € / m Anlagenhöhe
- Wertstufe mittel: 120 € / m Anlagenhöhe
- Wertstufe hoch: 280 € / m Anlagenhöhe
- Wertstufe sehr hoch: 640 € / m Anlagenhöhe

Der nächste Schritt ist eine flächengewichtete Mittelung der Preise gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten je Wertstufe am Untersuchungsraum. Diese Mittelung wird dann auf die Gesamthöhe der jeweiligen Anlagen (jeweils 267 m) angerechnet.

Tabelle 14: Flächengewichtete Mittelung und Berechnung des Ersatzgeldes

WEA	Flächen- anteil Wertstufe mittel [%]	Anwend- barer Satz für Ersatzgeld [€]	Flächen- anteil Wertstufe hoch [%]	Anwend- barer Satz für Ersatzgeld [€]	Gemittelter Satz pro m Anlagenhöhe [€]	Summe Ersatzgeld [€]
WEA 05	100	120	0	280	120	32.040,00
WEA 08	100	120	0	280	120	32.040,00
WEA 09	98,9	120	1,1	280	121,76	32.509,92
WEA 11	100	120	0	280	120	32.040,00
WEA 12	100	120	0	280	120	32.040,00
WEA 13	100	120	0	280	120	32.040,00
WEA 09	96,5	120	3,5	280	125,60	33.535,20
Summe						226.245,12

Es ist somit für den Eingriff der WEA in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld von 226.245,12 € zu erbringen.

5.3.6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt

Durch den geplanten Eingriff ergibt sich insgesamt der folgende Kompensationsbedarf für die verschiedenen Schutzgüter:

Tabelle 15: Übersicht des erforderlichen Kompensationsbedarfs des Eingriffs

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf
Boden	Voll-/Teilversiegelungen von Böden	3.878 m ² Vollversiegelung 18.330 m ² Teilversiegelung auf schutzwürdigen Böden
Arten/ Biotope	Überbauung von Wald- und Offenlandflächen inkl. Rodung nicht ausgleichbarer Waldbiotope	Kompensationsbedarf: 195.581 WP-Biotopwertpunkte
	<u>Artenschutzrechtliche Kompensation (CEF)</u>	CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion betroffener Lebensstätten:
	Bluthänfling	Pflanzung von Gehölzen - 10 Stk.
	Heidelerche	1,5 ha Entwicklung von halboffenen Habitaten
Arten/ Biotope	Haselmaus	2,0 ha Strukturanreicherung Waldflächen (WEA 09: 0,7 ha, WEA 12: 0,8 ha, WEA 14: 0,5 ha) und: Installation von Haselmauskästen / Wurfboxen und Reisighaufen – 20 Nistkästen (WEA 09: 5 Nistkästen, WEA 12 10 Nistkästen, WEA 14: 5 Nistkästen)
Forstrechtlicher Eingriff	Dauerhafte Waldumwandlung	34.207 m ² dauerhaft
Landschaftsbild	Mastenartiger Eingriff ins Landschaftsbild	Gesamt-Ersatzgeld in Höhe von 226.245,12 €

5.3.7 Beschreibung der Maßnahmen

Die Details zu den artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind dem Maßnahmenkonzept im Anhang zu entnehmen. Durch die Strukturanreicherungen für die Haselmaus auf 2 ha sind je Quadratmeter 1 Wertpunkt Aufwertung anzurechnen. So erreichen die Maßnahmen eine Kompensation von 20.000 Wertpunkten. Die Maßnahmen für die Heidelerche und den Bluthänfling erreichen insgesamt durch die Umwandlung von Fichtenwald und Weihnachtsbaumkulturen zu einem aufgelockerten Wald mit Sukzessionsflächen und Rohbodenbereichen eine Aufwertung von 51.500 WP.

Die Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen nach Wertpunkten ist der Bilanz im Anhang zu entnehmen. Die Lage der Ausgleichsflächen ist der Maßnahmenkarte im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 16: Übersicht des Kompensationsbedarfs für des Schutzguts Arten und Biotope bei multifunktionaler Beachtung der Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes (negative Zahl = Kompensationsbedarf, positive Zahl Kompensationsüberschuss)

WEA	Kompensations- bedarf [WP]	Artenschutz- rechtliche Kompensation [WP]	Forstrechtliche Kompensation [WP]	Verbleibender Kompensationsbedarf [m²]
WEA 05	-4.612	0	0	-4.612
WEA 08	-5.005	0	13.906	8.901
WEA 09	-24.975	7.000	7.340	-10.635
WEA 11	-18.937	0	9.010	-9.927
WEA 12	-4.762	8.000	8.024	11.262
WEA 13	-9.247	31.500	13.996	36.249
WEA 14	-5.166	5.000	11.598	11.432
Summe WEA	-72.704	51.500	63.874	42.670
Zuwegung	-122.877	0	16.126	-106.751
Summe WEA und Zuwegung	-195.581	51.500	80.000	-64.081

Für die WEA 08, 12, 13 und 14 kann der Kompensationsbedarf multifunktional über die Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes und den Forstausgleich ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss, der für die übrigen WEA angerechnet werden kann. Der Kompensationsbedarf der WEA 05 kann mit dem Kompensationsüberschuss von WEA 08 gegengerechnet werden. Es verbleibt ein Überschuss von 4.289 WP bei WEA 08. WEA 09 kann mit dem Kompensationsüberschuss von WEA 12 und WEA 11 mit dem Kompensationsüberschuss von WEA 13 ausgeglichen werden. Es verbleiben bei WEA 12 627 WP-Überschuss und bei WEA 13 26.322 WP-Überschuss. Die WEA-Planung ist somit in sich kompensierbar. Sollte eine Anlage nicht gebaut werden, ist der Kompensationsbedarf entsprechend auszugleichen.

Für die Zuwegung verbleibt nach Verrechnung der forstrechtlichen Kompensation ein Kompensationsbedarf von 106.751 WP.

Die Kompensationsmaßnahmen finden sich im Umfeld der WEA in der Gemeinde Eslohe in den jeweils in der folgenden Tabelle aufgeführten Flurstücken:

Tabelle 17: Lage der Kompensationsmaßnahmen

WEA	Gemarkung	Artenschutzrechtliche Kompensation			Forstrechtliche Kompensation			Kompensation Arten und Biotope		
		Flur	Flur- stücke	m²	Flur	Flur- stücke	m²	Flur	Flur- stücke	m²
WEA 08	Reiste	-	-	-	016	15, 17	6.953			
WEA 09	Reiste	016	17	7.000	016	13, 17	3.670			
WEA 11	Reiste	-	-	-	019	22	4.505			
WEA 12	Reiste	019	19	8.000	019	22	4.012			
WEA 13	Reiste	020	29-	15.000	019	22	6.998			
WEA 14	Reiste	016	88	5.000	016	9	5.799			
Zuwegung	Reiste	-	-	-	020	29	8.063	016	8,9,17, 19	46.400
								019	12,15, 17,21, 22,23, 24,29	

Für diese Maßnahmenflächen, den forstrechtlichen Ausgleich, der ebenfalls multifunktional für das Schutzgut Arten und Biotope angerechnet werden kann, sowie auf den temporär gerodeten Bauflächen ist eine langfristige Umwandlung der aktuellen Kahlschlagflächen hin zu einem Buchen-Eichenmischwald geplant. Hier ist eine Aufforstung durch Pflanzung mit einheimischen, standortgerechten Strauch- und Baumarten vorgesehen.

Die Kahlschlagflächen werden mit Buchen, Eichen sowie mit seltenen Baumarten wie Speierling, Elsbeere und Mehlsbeere bepflanzt. Randlich bestehende Eichen und Altbäume sowie stehendes Totholz können auf der Fläche als Schattenspender für die Schattenbaumart Buche belassen werden. Um Wildverbiss zu vermeiden, sollte die Aufforstungsfläche eingezäunt werden. Aufwachsende Fichten und andere standortfremde Gehölze werden regelmäßig entnommen. Im Laufe der Zeit sollte der Anteil standortfremder Baumarten auf unter 10 % reduziert werden. Die Buche sollte dabei mindestens 50% Baumarten-Anteil einnehmen, der Anteil der Eichen und seltenen Laubbaumarten darf daher maximal 50 % betragen, damit sich ein Eichen-Buchenmischwald mit seltenen Laubbaumarten einstellen kann. Langfristiges Ziel ist die Entwicklung einer Hainsimsen-Buchenwäldes (LRT 9110).

Die Umsetzung soll in einer Periode der Vegetationsruhe nach Beginn der Baumaßnahme stattfinden. Zudem ist eine 5-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Pflanzung, u.a. Freischneiden der Jungpflanzen und Schützen gegen Wildschäden bis zum Stadium einer gesicherten Kultur vorgesehen. Die Unterhaltung erfolgt im Rahmen der Forstwirtschaft.

Auch die Versiegelung von Boden auf insgesamt 22.208 m² (3.878 m² Vollversiegelung + 18.330 m² Teilversiegelung auf schutzwürdigen Böden) kann durch die Extensivierung von landwirtschaftlichen Flächen im Rahmen der Maßnahmen für die Heidelerche und die Förderung von naturnahem Laubmischwald auf ehemaligen Fichtenstandorten durch die Reduzierung der Bodenversäuerung und des Erosionsrisikos als multifunktionell ausgeglichen gewertet werden.

5.4 Ersatzzahlung

Wie in Kapitel 5.3.5 beschrieben, kann der Eingriff in das Landschaftsbild nicht real kompensiert werden.

Daher ist eine Ersatzgeldzahlung in einer Höhe von 226.245,12 € festzusetzen.

6 ABSCHLIESSENDE BEURTEILUNG

Die Errichtung von Windenergieanlagen im Außenbereich stellt regelmäßig einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar. Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in den Bodenhaushalt und in die Vegetation sind durch geeignete Maßnahmen ausgleichbar.

Artenschutzrechtlich ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tierarten zu rechnen, wenn die empfohlenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Artengruppe der Vögel, Fledermäuse und Haselmaus gemäß den Vorgaben des Artenschutzprüfung (STRIX 2024) berücksichtigt bzw. durchgeführt werden. Für den Eingriff in das Landschaftsbild ist eine Ersatzzahlung festzusetzen. Diese orientiert sich an den Vorgaben laut Windenergie-Erlass NRW (2018).

Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen durch die genannten Maßnahmen entweder vermeidbar oder kompensierbar sind und Belange des Naturschutzes und der Landespflge dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

Bearbeitet:

i.A. Daniela Spellmeier, Landschaftsarchitektin
Odernheim am Glan, 15.12.2025

7 VERWENDETE UND GESICHTETE QUELLEN

- AEE (2021), AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN: Zustimmung für den Ausbau der Erneuerbaren Energien bleibt hoch. Stand: 07.01.2021. Abrufbar unter: <https://www.unendlich-viel-energie.de/erneuerbare-energie/wind/onshore/zustimmung-fuer-den-ausbau-der-erneuerbaren-energien-bleibt-hoch>, Abrufdatum: 22.02.2022.
- BAUER, H.G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. 2. Aufl., Wiebelsheim: AULA.
- BFN (2010), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Bonn - Bad Godesberg.
- BMU & BFN (2020), BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Naturbewusstsein 2019 - Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.), Stand: August 2020, Berlin.
- DNR (2012), DEUTSCHER NATURSCHUTZRING: Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt - und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“ – Analyseteil. Stand: 30.03.2012.
- DWD (2022), DEUTSCHER WETTERDIENST: Tabellen der vieljährigen Mittelwerte des Stationsmessnetzes. Abrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html, Abrufdatum: 8.02.2022.
- FA WIND (2021), FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND E.V.: Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land - Herbst 2021. Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage zur Akzeptanz der Nutzung und des Ausbaus der Windenergie an Land in Deutschland. Stand: Oktober 2021, Berlin.
- GATZ, S. (2019): Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis. 3. Aufl., Bonn: vhw.
- HELLWIG, H. (2010): Verbreitungspotenzial des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) in Rheinhessen und der Nordpfalz. Stand: November 2012: unveröffentlicht.
- IFR (2012), INSTITUT FÜR REGIONALMANAGEMENT: Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel. Stand: September 2012.
- JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIEßEN (2014): Windkraftanlagen schrecken Touristen offenbar nicht ab - Presseartikel. Abrufbar unter: <https://www.uni-giessen.de/ueber-uns/pressestelle/pm/pm216-14>, Abrufdatum: 10.02.2022.
- KNE (2017), KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE: Antwort zur Frage bez. des Themas „Umweltverträglichkeit von Beton und Betonausgangsstoffen“ vom 13. Oktober 2017. Anfrage Nr. 132: Schadstoff-Einträge ins Grundwasser aus WEA-Fundamenten.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & STRAßER, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung - Schadenersatz an Natur und Landschaft? Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.
- KÖPPEL, J., PETERS, W. & WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stuttgart: Ulmer.
- LAG VSW (2015), LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN: Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, *Berichte zum Vogelschutz*, 51 (2014): S. 15-42.

- LFU (2021), LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ: Heutige potentielle natürliche Vegetation. Abrufbar unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>, Abrufdatum: 29.06.2021.
- MDI (2017): Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV des Landes Rheinland-Pfalz, incl. dritter Teilfortschreibung. Mainz.
- MDI (2023), MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT: Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV des Landes Rheinland-Pfalz, inkl. vierter Teilfortschreibung. Mainz.
- MKUEM (2021), MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ: Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz – Standardisiertes Bewertungsverfahren – gemäß § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO). Stand: Mai 2021.
- MKUEM (2022), MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT: LANIS. Geoportal der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, Abrufdatum: 14.02.2022.
- MUEEF (2018), MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ: Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO). Stand: 12. Juni 2018, Mainz.
- MUEEF (2020), MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ: Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren. Stand: 12.08.2020.
- MUEEF & LFU (2018), MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN & LANDESAMT FÜR UMWELT RLP: Allgemeine Angaben zur landesweiten Biotopkartierung. Stand: 15.05.2018.
- MUEEF & LFU (2020a), MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN & LANDESAMT FÜR UMWELT RLP: Kartieranleitung der Biotoptypen in RLP. Stand: 17.04.2020.
- MUEEF & LFU (2020b), MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN & LANDESAMT FÜR UMWELT RLP: Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen in RLP. Stand: 16.04.2020.
- MUEEF & LFU (2020c), MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN & LANDESAMT FÜR UMWELT RLP: Kartieranleitung der gesetzlich geschützten Biotope in RLP. Stand: 17.04.2020.
- MVI (2012), MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG: Städtebauliche Klimafibel - Hinweise für die Bauleitung. Stuttgart.
- MWIDE (2017), MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Kartendarstellung des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) 2017. Düsseldorf.
- MWIDE (2020), MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.
- MWIDE, MULNV & MHKBG (2018), 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: Erlass für die Planung und

- Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 8. Mai 2018. In: *Ministerialblatt* S. 257-298.
- MWKEL, FM, MULEWF & MDI RLP (2013), MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG, MINISTERIUM DER FINANZEN, MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN, MINISTERIUM DES INNERN, FÜR SPORT UND INFRASTRUKTUR: Hinweise für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie). Stand: 28 Mai 2013.
- NIT (2014), INSTITUT FÜR TOURISMUS-UND BÄDERFORSCHUNG IN NORDEUROPA GMBH: Einflussanalyse Erneuerbare Energien und Tourismus in Schleswig-Holstein. Stand: 02.07.2014, Kiel.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Stand: August 1993, München.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose, Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69. Bd. 2: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- ROTH, M. (2012): Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung – Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes durch internetgestützte Nutzerbefragungen. IÖR Schriften, Band 59. Berlin: Rhombos-Verlag.
- SCHRAML, U. (2009): Windenergie überwindet Stimmungstief – Neue Studienergebnisse des Instituts für Forst- und Umweltpolitik an der Universität Freiburg. Pressemitteilung vom 02.03.2009. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.
- SOKO INSTITUT GMBH (2005): Windkraftanlagen und Tourismus - Bevölkerungsumfrage 2005. Bielefeld.
- THIELE, F., STEINMARK, C. & QUACK, H.-D. (2015): Wandern und Windkraftanlagen. Auswertung einer Langzeit-Onlineumfrage im Zeitraum 2013 bis 2015. Deutsches Wanderinstitut e.V. & Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (Hrsg.), Salzgitter.
- UBA (2021), UMWELTBUNDESAMT: Erneuerbare Energien in Deutschland. Daten zur Entwicklung im Jahr 2020. Stand: Februar 2021, Dessau-Roßlau.
- UMK (2020), UMWELTMINISTERKONFERENZ DES BUNDES UND DER LÄNDER: Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land - Signifikanzrahmen. Stand: 11.12.2020.
- VSW & LUWG (2012), STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ: Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten
Rheinland-Pfalz (Hrsg.), Stand: 13.09.2012, Frankfurt am Main, Mainz.

ZGB (1997), ZWECKVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG. ABT. REGIONALPLANUNG:
Landschaftsbild und Windenergieanlagen. Planungshinweise für die Festlegung von
Vorranggebieten für Windenergieanlagen im Regionalen Raumordnungsprogramm des
Zweckverbandes Großraum Braunschweig.

Projektbezogene Quellen

ENVIRO-PLAN (2025): Maßnahmenkonzept zum Vorhaben. Stand: Juni 2025

STRIX (2025): Artenschutzprüfung zum Vorhaben. Stand: Juni 2025