

WINDENERGIEANLAGE DAMSCHEID

BERICHT ZU DEN VORAUSSICHTLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH § 16 UVPG (UVP-BERICHT)

- Genehmigungsplanung -



WINDENERGIEANLAGE DAMSCHEID

BERICHT ZU DEN VORAUSSICHTLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

NACH § 16 UVPG (UVP-BERICHT)

- Genehmigungsplanung -

Bearbeitet im Auftrag von:

BayWa r.e. Wind GmbH

Arabellastraße 4

81925 München



Bearbeitet durch:

BNL Petry GmbH

Enggaß 6

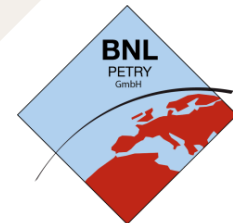
66564 Ottweiler

Tel.: 06824 – 70 286 21

Fax: 06824 – 70 286 22

E-Mail: info@bnl-petry.de

Internet: www.bnl-petry.de



Projektbearbeitung:

Dipl.- Biogeograph Torsten Petry

M. Sc. BAE Gergana Koleva

M. Sc. Environmental Science Louisa Kretz

Dokument:

Stand: **14.03.2024**

Status: **Freigegeben**

Hinweis:

Inhalte, Fotos und sonstige Abbildungen sind geistiges Eigentum der BNL Petry GmbH oder des Auftraggebers und somit urheberrechtlich geschützt (bei gesondert gekennzeichneten Abbildungen liegen die jeweiligen Bildrechte/Nutzungsrechte beim Auftraggeber oder bei Dritten).

Sämtliche Inhalte dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung der BNL Petry GmbH bzw. des Auftraggebers (auch auszugsweise) vervielfältigt, verbreitet, weitergegeben oder auf sonstige Art und Weise genutzt werden. Sämtliche Nutzungsrechte verbleiben bei der BNL Petry GmbH bzw. beim Auftraggeber.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
1 Anlass und Aufgabenstellung	1 -
1.1 Planungsziel	- 1 -
1.2 Gesetzliche Grundlagen.....	- 2 -
1.2.1 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).....	- 2 -
1.2.2 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).....	- 4 -
1.2.3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	- 4 -
1.2.4 Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023.....	- 5 -
1.2.5 Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG)	- 5 -
1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	- 6 -
1.3.1 Inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsraums	- 6 -
1.3.2 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsbedarfs.....	- 9 -
1.4 Verwendete Methoden, Daten, Unterlagen und Informationen	- 9 -
1.5 Schwierigkeiten bei der Aufstellung der Angaben	- 12 -
2 Ziele der übergeordneten Planung und Nutzungskriterien	13 -
2.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP IV)	- 13 -
2.2 Regionaler Raumordnungsplan (ROP) IV Westpfalz.....	- 18 -
2.3 Flächennutzungsplan (FNP)	- 19 -
3 Beschreibung des Vorhabens	21 -
3.1 Standort des Vorhabens	- 21 -
3.2 Physische Merkmale des Vorhabens.....	- 21 -
3.3 Konstruktive Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltauswirkungen.....	- 25 -
3.3.1 Luftverunreinigungen	- 25 -

3.3.2	Lichtreflexionen	- 25 -
3.3.3	Korrosion	- 25 -
3.3.4	Eissturz- und Eisabwurfisiko	- 25 -
3.3.5	Geräuschemissionen.....	- 26 -
3.3.6	Wassergefährdende Stoffe	- 26 -
3.3.7	Brandschutz	- 26 -
3.4	Merkmale der Betriebsphase	- 27 -
3.5	Rückbau	- 27 -
4	Charakterisierung des Plangebiets/Untersuchungsgebiets	- 28 -
4.1	Vorbelastungen und Kumulationswirkung	- 28 -
4.2	Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild.....	- 28 -
4.3	Geologie und Boden	- 30 -
4.4	Wasser	- 34 -
4.4.1	Oberflächengewässer	- 34 -
4.4.2	Grundwasser.....	- 35 -
4.5	Luft und Klima.....	- 35 -
4.6	Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Flächen.....	- 35 -
4.6.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG	- 36 -
4.6.2	Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	- 37 -
4.6.3	Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG	- 38 -
4.6.4	Gesetzlich Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	- 39 -
4.7	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt.....	- 40 -
4.7.1	Potenziell natürliche Vegetation (PNV)	- 40 -
4.7.2	Biotoptypen	- 40 -
4.7.3	Pflanzen, Lebensräume und biologische Vielfalt.....	- 46 -
4.7.4	Fauna und biologische Vielfalt.....	- 47 -
4.8	Mensch	- 55 -
4.9	Kultur- und Sachgüter.....	- 55 -

4.10 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante).....	- 56 -
5 Wirkfaktoren des Vorhabens	- 57 -
5.1 Bau- und anlagenbedingte Wirkfaktoren	- 57 -
5.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	- 58 -
5.2.1 Geräuschemissionen.....	- 58 -
5.2.2 Schattenwurf	- 58 -
5.2.3 Abfallerzeugung.....	- 59 -
5.2.4 Unfallrisiko.....	- 62 -
6 Natura 2000-Verträglichkeit.....	- 63 -
6.1 Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum	- 63 -
6.2 Verträglichkeit mit den Projektrelevanten Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck	- 65 -
6.2.1 VS-Gebiet 5711-401 „Mittelrheintal“	- 65 -
6.2.2 FFH-Gebiet 5711-301 „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“	- 68 -
6.2.3 FFH-Gebiet 5911-301 „NSG Struth“.....	- 69 -
6.3 Zusammenfassende Betrachtung Natura 2000-Verträglichkeit.....	- 70 -
7 Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten (spezieller Artenschutz)	- 72 -
7.1 Relevanzprüfung und Ausschluss nicht zu betrachtender Arten	- 72 -
7.2 Prüfung auf Erfüllung von Verbotstatbeständen	- 73 -
8 Mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter.....	- 76 -
8.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	- 76 -
8.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	- 82 -
8.2.1 Tiere	- 82 -
8.2.2 Pflanzen	- 85 -
8.2.3 Biologische Vielfalt.....	- 86 -
8.3 Boden, Fläche und Wasser	- 86 -
8.3.1 Mögliche Auswirkungen auf Boden, Fläche und Wasser	- 86 -

8.3.2	Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Boden, Fläche und Wasser	- 88 -
8.4	Klima und Lufthygiene	- 89 -
8.5	Landschaftsbild und Erholung	- 90 -
8.5.1	Mögliche Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung	- 90 -
8.5.2	Vermeidung erheblicher nachteiliger Auswirkungen	- 90 -
8.6	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	- 90 -
8.7	Sonstige Schutzgüter	- 91 -
8.7.1	Bestehende Nutzung	- 91 -
8.7.2	Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Flächen	- 91 -
8.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	- 94 -
9	Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen	- 96 -
10	Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft	- 97 -
10.1	Eingriffs-/ Ausgleichsbewertung	- 97 -
10.2	Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	- 97 -
10.2.1	Vorgezogene planerische Maßnahmen	- 97 -
10.2.2	Allgemeine Maßnahmen	- 98 -
10.2.3	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	- 99 -
10.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	- 100 -
10.3.1	Schutzgutbezogene Bewertung	- 101 -
10.3.2	Integrierte Biotopbewertung	- 104 -
10.3.3	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	- 105 -
10.3.4	Waldausgleich	- 106 -
10.4	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)	- 106 -
10.4.1	Kompensationsbedarf	- 107 -
10.4.2	Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen	- 108 -
10.5	Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 Abs. 3 BNatSchG durch Rückbauverpflichtung	- 111 -
11	Prüfung von Planungsalternativen	- 112 -

12	Verwendete Methoden und Nachweise und Schwierigkeiten bei der Aufstellung der Angaben.....	- 113 -
12.1	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	- 113 -
12.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	- 113 -
12.3	Boden und Wasserhaushalt.....	- 114 -
12.4	Klima und Lufthygiene.....	- 114 -
12.5	Landschaftsbild und Erholung.....	- 114 -
12.6	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	- 114 -
12.7	Schutzgebiete und –flächen.....	- 115 -
12.8	Zusammenfassende Bewertung der verwendeten Methoden.....	- 115 -
13	Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung.....	- 116 -
	Literaturverzeichnis.....	- 119 -
	Verzeichnis der verwendeten Fachgutachten und Herstellerinformationen.....	- 125 -
Anhang I	Gesamtartenliste.....	- 127 -
Anhang II	Integrierte Biotopbewertung gem. LKompVO.....	- 134 -
Anhang III	Schutzgutbezogene Bewertung.....	- 142 -
Anhang IV	Wertbestimmung der Kompensationsfläche gem. der integrierten Biotopbewertung.....	- 144 -
Anhang V	Berechnung der Ersatzzahlung für Landschaftsbildbeeinträchtigungen.....	- 146 -

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Standort Windenergieanlage Damscheid, Lage im Raum.....	- 1 -
Abbildung 2 Auszug aus dem LEP IV.....	- 16 -
Abbildung 3 Auszug - Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald	- 18 -
Abbildung 4 Auszug 2. Änderung des FNP der Verbandsgemeinde St. Goar-Oberwesel	- 20 -
Abbildung 5 Eingriffsbereiche Anlagentyp Nordex N 163.....	- 22 -
Abbildung 6 Eingriffsbereiche Anlagentyp Vestas V 172	- 23 -
Abbildung 7 Auszug aus geologischer Übersichtskarte.....	- 31 -
Abbildung 8 Auszug aus Bodengroßlandschaften (BGL)	- 33 -
Abbildung 9 Auszug Themenkarte "Böden als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte	- 34 -
Abbildung 10 Auszug der Landschaftsschutzgebiete im Umfeld der Planung.....	- 37 -
Abbildung 11 Naturdenkmale im Umfeld der Planung	- 39 -
Abbildung 12 Buchen-Eichenmischwald in der Stärke von Stangen- und Baumholz.....	- 43 -
Abbildung 13 Fichtenforst in der Stärke von Stangen- und Baumholz	- 44 -
Abbildung 14 Kahlschlagfläche im zentralen Untersuchungsraum.....	- 45 -
Abbildung 15 Vorwald im Westen des Untersuchungsraumes, zumeist Stangenholz.	- 46 -
Abbildung 16 Art und Menge der betriebsbedingten Abfälle (Nordex).....	- 59 -
Abbildung 17 Art und Menge der montagebedingten Abfälle (Vestas).....	- 60 -
Abbildung 18 Art und Menge der betriebsbedingten Abfälle (Vestas).....	- 61 -
Abbildung 19 Untersuchungsraum und zu betrachtende Natura 2000-Gebiete.....	- 64 -
Abbildung 20 Auszug VSG "Mittelrheintal" - Verbreitungskarte Vögel (Flächen).....	- 66 -

Abbildung 21 Auszug VSG "Mittelrheintal" - Verbreitungskarte Vögel	- 66 -
Abbildung 22 Prognoseergebnisse der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung (Konfiguration N163) .-	78 -
Abbildung 23 Prognoseergebnisse der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung (Konfiguration V172) .-	79 -
Abbildung 24 Berechnete Immissionspegel „Nacht-Betrieb“ (Nordex)	- 81 -
Abbildung 25 Berechnete Immissionspegel „Nacht-Betrieb“ (Vestas)	- 81 -
Abbildung 26 Ersatzmaßnahme E1, Lage im Raum	- 109 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Standort-Koordinaten der geplanten Windenergieanlage Damscheid	- 21 -
Tabelle 2 Flächenbedarf bei Realisierung des Vorhabens Nordex N 163	- 24 -
Tabelle 3 Flächenbedarf bei Realisierung des Vorhabens Vestas V 172	- 24 -
Tabelle 4 Bodenfunktionen Windenergieanlage Damscheid	- 32 -
Tabelle 5 Klassifizierung der Waldstrukturen im Untersuchungsraum.....	- 41 -
Tabelle 6 Im Untersuchungsraum ermittelte Sonderstrukturen	- 48 -
Tabelle 7 Ermittelte Fledermausarten, Schutzstatus und Gefährdung.....	- 51 -
Tabelle 8 Denkmäler im Untersuchungsraum.....	- 55 -
Tabelle 9 Vorhabenbezogene Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	- 94 -
Tabelle 10 Berechnung der Ersatzzahlung für WEA-Typ Nordex N 163.....	- 106 -
Tabelle 11 Berechnung der Ersatzzahlung für WEA-Typ Vestas V172	- 106 -
Tabelle 12 WEA-Typ N 163 Darstellung Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen	- 134 -
Tabelle 13 WEA-Typ N 163 Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff	- 135 -
Tabelle 14 WEA-Typ N 163 Ermittlung des Biotopwerts vor Wiederherstellung der temporär genutzten Eingriffsbereiche	- 136 -
Tabelle 15 WEA-Typ N 163 Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff und nach Wiederherstellung der temporär beanspruchten Flächen	- 137 -
Tabelle 16 WEA-Typ V 172 Darstellung Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen	- 138 -
Tabelle 17 WEA- Typ V 172 Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff	- 139 -

Tabelle 18 WEA- Typ V 172 Ermittlung des Biotopwerts vor Wiederherstellung der temporär genutzten Eingriffsbereiche - 140 -

Tabelle 19 WEA- Typ V 172 Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff und nach Wiederherstellung der temporär beanspruchten Flächen - 141 -

Tabelle 20 Ermittlung des Biotopwerts vor Umsetzung der Maßnahme – Ist-Zustand..... - 144 -

Tabelle 21 Ermittlung des Biotopwerts nach Umsetzung der Maßnahme – Ziel-Zustand..... - 145 -

1 Anlass und Aufgabenstellung

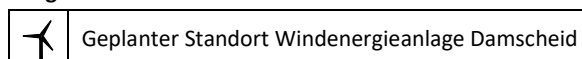
1.1 Planungsziel

Das Unternehmen BayWa r.e. Wind GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage in der Gemarkung Damscheid der gleichnamigen Gemeinde, in der Verbandsgemeinde Hunsrück-Mittelrhein. Das Vorhaben wird nachfolgend als Windenergieanlage (WEA) Damscheid bezeichnet.



Abbildung 1 Standort Windenergieanlage Damscheid, Lage im Raum

Legende



Hiermit wird der Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorgelegt.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

1.2.1 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Für die Errichtung und den Betrieb von Windfarmen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern gelten entsprechend Anlage 1 Nr. 1.6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S.540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 409), folgende Anforderungen:

- 20 oder mehr Windkraftanlagen UVP-pflichtig,
- 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls,
- 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls.

Umweltprüfungen, zu denen gem. § 2 Abs. 10 UVPG die Umweltverträglichkeitsprüfung gehört, umfassen gem. § 3 UVPG im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Entsprechend zielt die wirksame Umweltvorsorge im Rahmen von Umweltprüfungen auf die Identifizierung von erheblichen Umweltauswirkungen ab. Dies ergibt sich auch aus den Regelungen für die Vorprüfung gem. § 7 UVPG, nach denen die möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen erheblich sein müssen, um die UVP-Pflicht auszulösen. Dabei ist der Begriff der „erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen“ i. S. d. UVPG nicht synonym mit dem Begriff der „erheblichen Beeinträchtigung“ i. S. d. BNatSchG zu verwenden. Danach bedingt nicht jede erhebliche Beeinträchtigung i. S. d. Naturschutzrechts zwangsläufig eine erhebliche Auswirkung auf die Umwelt i. S. d. UVPG. Der Begriff der Erheblichkeit wird im Fachrecht vielmehr verfahrenslenkend genutzt (Balla, et al., 2006).

Mögliche Umweltauswirkungen werden auf Grundlage von schutzgutspezifischen Empfindlichkeiten und vorhabenspezifischen Wirkfaktoren baulicher, anlagen- und betriebsbezogener Art standortbezogen ermittelt und in einem Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen (UVP-Bericht) i. S. d. § 16 UVPG dokumentiert. Gem. Anlage 4 Nr. 4 UVPG muss der UVP-Bericht u. a. Angaben zu den „möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens“ enthalten. Die erheblichen Umweltauswirkungen stellen letztlich sowohl nach dem UVPG als auch nach der UVP-Richtlinie den Mindeststandard der Ermittlungen dar (Erb, 2013).

Auf Grundlage des UVP-Berichts sowie der behördlichen Stellungnahmen nach § 17 Abs. 2 und § 55 Abs. 4 UVPG sowie der Äußerungen der betroffenen Öffentlichkeit nach den §§ 21 und 56 UVPG muss die zuständige Behörde gem. § 24 UVPG eine zusammenfassende Darstellung

- der Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und
- der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie
- der Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft

erarbeiten. Gem. § 25 Abs. 1 UVPG muss die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge i. S. d. § 3 UVPG auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung bewerten. Diese Bewertung ist zu begründen und muss gem. § 25 Abs. 2 UVPG bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt werden. Damit ist eine Verarbeitung und Interpretation der Umweltauswirkungen durch die zuständige Behörde vorzunehmen, für deren Bewertung jedoch weder das UVPG noch die UVP-Richtlinie Bewertungsmaßstäbe liefern. Solche Maßstäbe können entweder einzelfallbezogen entwickelt (originäre Maßstäbe) oder aus bestehenden Rechtssätzen (bspw. TA Luft, TA Lärm) entnommen werden (sekundäre Maßstäbe) (Erb, 2013).

Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind gem. § 2 Abs. 1 i. V. m. Abs. 2 UVPG unmittelbare oder mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder Plans oder Programms auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Somit beinhaltet der Prüfumfang nicht nur die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter, sondern darüber hinaus auch die Auswirkungen auf die bestehenden Wechselwirkungen, was eine Gesamtbewertung in einem qualitativ-medienübergreifenden Sinn darstellt; das bedeutet allerdings nicht, dass die Umweltverträglichkeitsprüfung zu einem Ergebnis, bspw. im Sinne einer „Umweltunverträglichkeit“, führen muss, da ein solches Ergebnis weder im UVPG noch in der UVP-Richtlinie vorgesehen ist (Erb, 2013). Damit bezieht sich der Begriff der Umweltverträglichkeit nicht auf ein Prüfungsergebnis sondern vielmehr auf ein Verfahren der Informationsgewinnung (Erb, 2013).

Letztlich ergibt sich hieraus, dass die festgestellten Umweltauswirkungen auf Basis der zusammenfassenden Darstellung nach § 24 UVPG im Ergebnis der Zulassungsentscheidung zwar gem. § 25 Abs. 2 UVPG berücksichtigt werden müssen, eine Unterscheidung zwischen erheblicher und unerheblicher Umweltauswirkung jedoch nicht zwingend ist. Entsprechend kann die zuständige Behörde ein Vorhaben sowohl bei Vorliegen unerheblicher als auch bei Vorliegen erheblicher Umweltauswirkungen sowohl zulassen als auch ablehnen, da ein mögliches Erheblichkeitsurteil keine *unmittelbaren* Folgen für das Ergebnis des Genehmigungsverfahrens hat (Erb, 2013).

1.2.2 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Gem. § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202), i. V. m. § 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440) , zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1799), bedarf die Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m einer immissionschutzrechtlichen Genehmigung, wobei für Windparks mit weniger als 20 Windenergieanlagen ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren gemäß § 19 BImSchG (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) vorgesehen ist.

1.2.3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gemäß der § 13 und § 15 Abs. 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022, sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden und nicht vermeidbare erhebliche

Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Soweit dies nicht möglich ist, hat der Ersatz in Geld zu erfolgen.

Unter Eingriffen in Natur und Landschaft werden gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels verstanden, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.

Eingriffe in das Landschaftsbild, wie sie bei der Errichtung von WEA auftreten, gelten im Sinne des § 15 BNatSchG als nicht ausgleichbar und sind nach § 15 Abs. 6 BNatSchG durch Ersatzgelder zu kompensieren.

1.2.4 Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023

Mit der aktuellen Änderung des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) wurde den erneuerbaren Energien und damit auch der Windenergienutzung ein besonderer Stellenwert zugesprochen. Gem. § 2 Satz 1 EEG 2023 dienen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen der öffentlichen Sicherheit und liegen im überragenden öffentlichen Interesse. Entsprechend sollen die erneuerbaren Energien, bis zur Erreichung einer nahezu treibhausgasneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet, bei jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen als vorrangiger Belang eingebracht werden (§ 2 Satz 2 EEG 2023).

1.2.5 Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG)

Das Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) vom 06. Oktober 2015 (GVBl. S. 283), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 287), ergänzt das BNatSchG auf Landesebene.

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraums

1.3.1 Inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsraums

Gem. § 16 Abs. 1 UVPG muss der UVP-Bericht zumindest folgende Angaben enthalten:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts und
- bei einem Vorhaben, das geeignet ist ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

Gem. § 16 Abs. 3 UVPG muss der UVP-Bericht auch die in Anlage 4 UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese für das Vorhaben relevant sind. Diese stellen sich zusammenfassend wie folgt dar:

- Beschreibung des Vorhabens, insbesondere

- eine Beschreibung des Standorts,
- eine Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, soweit relevant, sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase,
- eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere von Produktionsprozessen), z. B. Energiebedarf und Energieverbrauch, Art und Menge der verwendeten Rohstoffe und Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).
- Eine Abschätzung, aufgeschlüsselt nach Art und Qualität der erwarteten Rückstände und Emissionen sowie des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls.
- Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.
- Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbe-
reich des Vorhabens und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt
bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen
Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen
und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.
- Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens, mit Angaben
zu
 - Art der Umweltauswirkungen,
 - Art, in der Schutzgüter betroffen sind,
 - Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen.
- Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens (gesonderter Ab-
schnitt).
- Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen
das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert,
ausgeglichen werden soll.

- Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen.
- Soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, Beschreibung vorgesehener Vorsorge- und Notfallmaßnahmen.
- Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete (gesonderter Abschnitt).
- Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (gesonderter Abschnitt).
- Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.
- Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.

Gem. Abs. 1 Anlage 4 UVPG müssen die über die Mindestanforderungen des § 16 Abs. 1 S. 1 UVPG hinausgehenden Angaben des UVP-Berichts Aspekte des Anhangs 4 UVPG enthalten, sofern diese für das Vorhaben von Bedeutung sind. Entsprechend ist die inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsbedarfs abhängig von den projektspezifischen Wirkfaktoren. Daraus ergibt sich nach jetzigem Planungsstand der Detaillierungsgrad der Umweltverträglichkeitsprüfung wie folgt:

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, (Grund-) Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, hier bes. Geräusche und Schattenwurf
- Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes
- zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, zusätzliche Bodenversiegelungen, Umnutzung von landwirtschaftlichen Nutzflächen
- zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft

- Indirekte Betroffenheit von Schutzgütern in umliegenden Schutzgebieten und schutzwürdigen Flächen, hier bspw. Natura 2000-Gebiete und Landschaftsschutzgebiete

1.3.2 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsbedarfs

Eine Abgrenzung des zu betrachtenden Untersuchungsraums gestaltet sich bei Windenergievorhaben schwierig, da der tatsächliche Eingriffsbereich rel. gering bleibt, die Windkraftanlagen jedoch indirekt auf verschiedene Faunenvertreter (mit oftmals großen Aktionsradien) wirken können. In räumlicher Hinsicht muss sich die Betrachtung der Umwelt also auf den Einwirkungsbereich des Vorhabens erstrecken. Dieser ist abhängig von der Art der Einwirkungen (z. B. Grundwasser-, Luftverunreinigungen, Lärm) und dem betroffenen Schutzgut.

1.4 Verwendete Methoden, Daten, Unterlagen und Informationen

Für den vorliegenden UVP-Bericht wurden vorhandene Fachdaten, Daten aus durchgeführten faunistischen und floristischen Kartierungen, Fachliteratur sowie Ergebnisse standort-, projekt- oder anlagenspezifischer Fachgutachten und Unterlagen verwendet.

Im konkreten können die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben verwendeten Quellen der Referenzliste, bestehend aus den Abschnitten „Literaturverzeichnis“ (S. - 119 - ff.) und „Verzeichnis der verwendeten Fachgutachten und Herstellerinformationen“ (S. - 125 - ff.) entnommen werden.

Eingriffsbewertung

Zum Vollzug des § 15 BNatSchG wurden für die Zulässigkeit des Eingriffs nach § 17 BNatSchG i. V. m. § 9 LNatSchG die erforderlichen Angaben zur Beurteilung im Fachbeitrag Naturschutz¹ (BNL Petry GmbH, 2024) in Text und Karte dargestellt. Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und die Ermittlung des daraus resultierenden Kompensations- bzw. Ausgleichsbedarfs wurde im Rahmen des Fachbeitrags Naturschutz vorgenommen.

Geologie, Boden und Wasserhaushalt

Die Bewertung des Standortes hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasser erfolgte anhand von frei zugänglichen Daten des Geoportals Rheinland-Pfalz des Landesamtes für Vermessung und Ge-

¹ vgl. Ausführungen zum landespflegerischen Begleitplan in § 17 BNatSchG, Abs. 4

obasisinformation Rheinland-Pfalz. Damit besteht eine gute Datenbasis zur Abschätzung besonderer standörtlicher Gegebenheiten und möglicher Umweltauswirkungen auf diese Schutzgüter.

Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Für die Bewertung einer möglichen Belastung der menschlichen Gesundheit durch Immissionen wurden eine projektbezogene Schallimmissionsprognose (windtest grevenbroich gmbh, 2023a) und eine projektbezogene Schattenwurfprognose (windtest grevenbroich gmbh, 2023b) durchgeführt. Damit besteht eine gute Bewertungsgrundlage, die den allgemeinen Anforderungen zur immissionsschutzrechtlichen Bewertung von Windenergieanlagen auf die menschliche Gesundheit i. d. R. genügt.

Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen

Die Bewertung des Vorhabens im Hinblick auf eine mögliche Betroffenheit von Schutzgebieten und sonstigen schutzwürdigen Flächen (ökologisch empfindliche Gebiete) erfolgte auf Basis von gebietspezifischen Informationen aus frei zugänglichen Daten (insbesondere auf Basis der Daten im GeoPortal Rheinland-Pfalz² und der Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen (BNL Petry GmbH, 2023b; BNL Petry GmbH, 2024).

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Dem als Anhang zum Fachbeitrag Naturschutz beigefügten Fachbeitrag Artenschutz (BNL Petry GmbH, 2023a) sowie den entsprechenden Fachgutachten (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022b; BNL Petry GmbH, 2022c) sind hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt folgende Untersuchungsumfänge zu entnehmen:

- **Fledermäuse**: Untersuchungsraum und -umfang gem. „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012).
- **Avifauna**: Untersuchungsraum und –umfang gem. „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012).
- **Pflanzen**: Untersuchungsraum und –umfang gem. „Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (LökPlan GbR, 2018).

² Geoportal RLP (VERMKV RLP, 2022), Abruf am 19. Februar 2024

- Säugetiere (ohne Fledermäuse): Die möglichen Säugetiervorkommen (ohne Fledermäuse) wurden anhand der spezifischen Lebensraumsprüche der Arten sowie unter Berücksichtigung ggf. bestehender Artdaten (Webbasierte Daten, bspw. aus ARTeFAKT bzw. dem Artdatenportal des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz) und den Steckbriefen der FFH Anhang IV-Arten des Bundesamts für Naturschutz (BfN) bewertet.
- Amphibien- und Reptilien: Mögliche Vorkommen wurden anhand der spezifischen Lebensraumsprüche der Arten sowie unter Berücksichtigung ggf. bestehender Artdaten (Webbasierte Daten, bspw. aus ARTeFAKT bzw. dem Artdatenportal des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz) und den Steckbriefen der FFH Anhang IV-Arten des Bundesamts für Naturschutz (BfN) bewertet.
- Arthropoden: Potenziell vorkommende Arthropoden wurden anhand der spezifischen Lebensraumsprüche der Arten sowie unter Berücksichtigung ggf. bestehender Artdaten (Webbasierte Daten, bspw. aus ARTeFAKT bzw. dem Artdatenportal des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz) und den Steckbriefen der FFH Anhang IV-Arten des Bundesamts für Naturschutz (BfN) bewertet.

Kultur- und Sachgüter

Die Einschätzung des Standortes hinsichtlich Kultur- und Sachgüter wurde anhand von frei zugänglichen Daten (insbes. „Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Rhein-Hunsrück-Kreis“ (Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, 2019)) vorgenommen.

Emissionen/Immissionen

Die Bewertung einer möglichen Schallbelastung durch das Planvorhaben wurde u. a. unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN-Richtlinie DIN ISO 9613-2 i. V. m. der TA Lärm³ durchgeführt (windtest grevenbroich gmbh, 2023a). Eine Prüfung der Immissionssituation aufgrund des durch die geplante WEA verursachten Schattenwurfs in Form einer Schattenwurfprognose (windtest grevenbroich gmbh, 2023b) liegt ebenfalls vor.

³ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)

1.5 Schwierigkeiten bei der Aufstellung der Angaben

Hinsichtlich der betrachtungsrelevanten Schutzgüter bzw. Kriterien traten keine grundsätzlichen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben auf. Die umfangreiche Datengrundlage und die in Anwendung gebrachten Methoden entsprechen nach aktueller Kenntnislage den gegenwärtigen wissenschaftlichen Anforderungen für die Bewertung voraussichtlicher, erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen durch Windenergieanlagen.

2 Ziele der übergeordneten Planung und Nutzungskriterien

2.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP IV)

Aus der Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm vom 14. Oktober 2008 (GVBl. S. 285), zuletzt geändert durch die Vierte Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm vom 18. Januar 2023 (GVBl. vom 30. Januar 2023, Nr. 1, S. 4), geht folgendes hervor:

„G 161: Die Nutzung erneuerbarer Energieträger soll an geeigneten Standorten ermöglicht und im Sinne der europäischen, bundes- und landesweiten Zielvorgaben ausgebaut werden. Die Träger der Regionalplanung sollen im Rahmen ihrer Moderations-, Koordinations- und Entwicklungsfunktion darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien geschaffen werden. [...]

G 163 Ein geordneter Ausbau der Windenergienutzung soll durch die Regionalplanung und durch die Bauleitplanung sichergestellt werden. [...]

G 163 c: Landesweit sollen auch zwei Prozent der Fläche des Waldes für die Nutzung durch die Windenergie zur Verfügung gestellt werden. Die Regionen des Landes leisten hierzu entsprechend ihrer natürlichen Voraussetzungen einen anteiligen Beitrag.

Z 163 d Die Errichtung von Windenergieanlagen ist in rechtsverbindlich festgesetzten Naturschutzgebieten, in als Naturschutzgebiet vorgesehenen Gebieten, für die nach § 22 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 12 Abs. 4 Landesnaturschutzgesetz eine einstweilige Sicherstellung erfolgt ist, in dem Biosphärenreservat Pfälzerwald im Sinne des § 2 der Landesverordnung über das Biosphärenreservat Pfälzerwald als deutscher Teil des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats Pfälzerwald-Nordvogesen vom 23. Juli 2020 (GVBl. 2020, 337), BS 791-1-11, in Nationalparks sowie in den Kernzonen und Rahmenbereichen der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch-Raetischer Limes ausgeschlossen. [...] In den landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften ist die Windenergienutzung auf den Flächen der Bewertungsstufen 1 und 2 ausgeschlossen. Die verbindliche Abgrenzung ergibt sich aus der Karte 20 und der Tabelle zu der Karte 20. Darüber hinaus entscheiden die regionalen Planungsgemeinschaften, ob oder in welchem Umfang in

den landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften in Gebieten der Bewertungsstufe 3 die Nutzung der Windenergie ebenfalls auszuschließen ist. In Vorranggebieten für andere Nutzungen oder in sonstigen Schutzgebieten mit Zielcharakter ist die Errichtung von Windenergieanlagen zulässig, wenn die Windenergienutzung mit dem Schutzzweck vereinbar ist. Die Windenergienutzung ist in Natura 2000-Gebieten, für die nach dem „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“, erstellt von der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland und dem Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, ein sehr hohes Konfliktpotential besteht, ausgeschlossen. [...] Darüber hinaus stehen FFH- und Vogelschutzgebiete einer Ausweisung von Windenergiestandorten nur dann entgegen, wenn die Windenergienutzung zu einer erheblichen Beeinträchtigung des jeweiligen Schutzzweckes führen und eine Ausnahme nicht erteilt werden kann. In Gebieten mit zusammenhängendem Laubholzbestand mit einem Alter über 120 Jahren sowie in Wasserschutzgebieten der Zone I ist die Windenergienutzung ausgeschlossen.

G 163 g: Einzelne Windenergieanlagen sollen an solchen Standorten errichtet werden, an denen der Bau von mindestens drei Anlagen im räumlichen Verbund planungsrechtlich möglich ist. [...]

Z 163 h: Bei der Errichtung von Windenergieanlagen ist ein Mindestabstand dieser Anlagen von mindestens 900 Metern zu reinen, allgemeinen, dörflichen und besonderen Wohngebieten, zu Dorf-, Misch- und Kerngebieten sowie zu urbanen Gebieten einzuhalten.[...]

Z 163 j: Der außergewöhnliche universelle Wert des UNESCO-Welterbes Oberes Mittelrheintal darf durch die Errichtung raumbedeutsamer Windenergieanlagen auch außerhalb des Rahmenbereiches des anerkannten Welterbegebietes nicht wesentlich beeinträchtigt werden. In den an den Rahmenbereich des UNESCO-Welterbes Oberes Mittelrheintal angrenzenden Bereichen, die gegenüber einer Windenergienutzung besonders sensitiv sind, ist die Errichtung von Windenergieanlagen oberhalb bestimmter Windenergieanlagen-Gesamthöhen ausgeschlossen. Die verbindliche Abgrenzung der Windenergie-Ausschlusszonen, gestaffelt nach Anlagengesamthöhe, ergibt sich aus den Karten 20 d bis h und der Tabelle zu den Karten 20 d bis h.

G 163 k Grundsätzlich soll in den Kernzonen der Naturparke die Windenergienutzung ausgeschlossen sein. [...]“

Während Ziele der Raumordnung verbindliche Vorgaben darstellen (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG), da sich in diesen bereits eine Abwägung unterschiedlicher Grundsätze und Belange widerspiegelt, handelt es sich bei Grundsätzen der Raumordnung um Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG). Die Neuerungen des EEG 2023, welche die erneuerbaren Energien aktuell als vorrangigen Belang bei Schutzgüterabwägungen definieren, sind dabei zu beachten.⁴

Die nachfolgende Darstellung zeigt den Auszug aus dem Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) für den Planungsbereich und dessen Umfeld:

⁴ Gem. § 2 Satz 1 EEG 2023 dienen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen der öffentlichen Sicherheit und liegen im überragenden öffentlichen Interesse. Entsprechend sollen die erneuerbaren Energien, bis zur Erreichung einer nahezu treibhausgasneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet, bei jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen als vorrangiger Belang eingebracht werden (§ 2 Satz 2 EEG 2023).

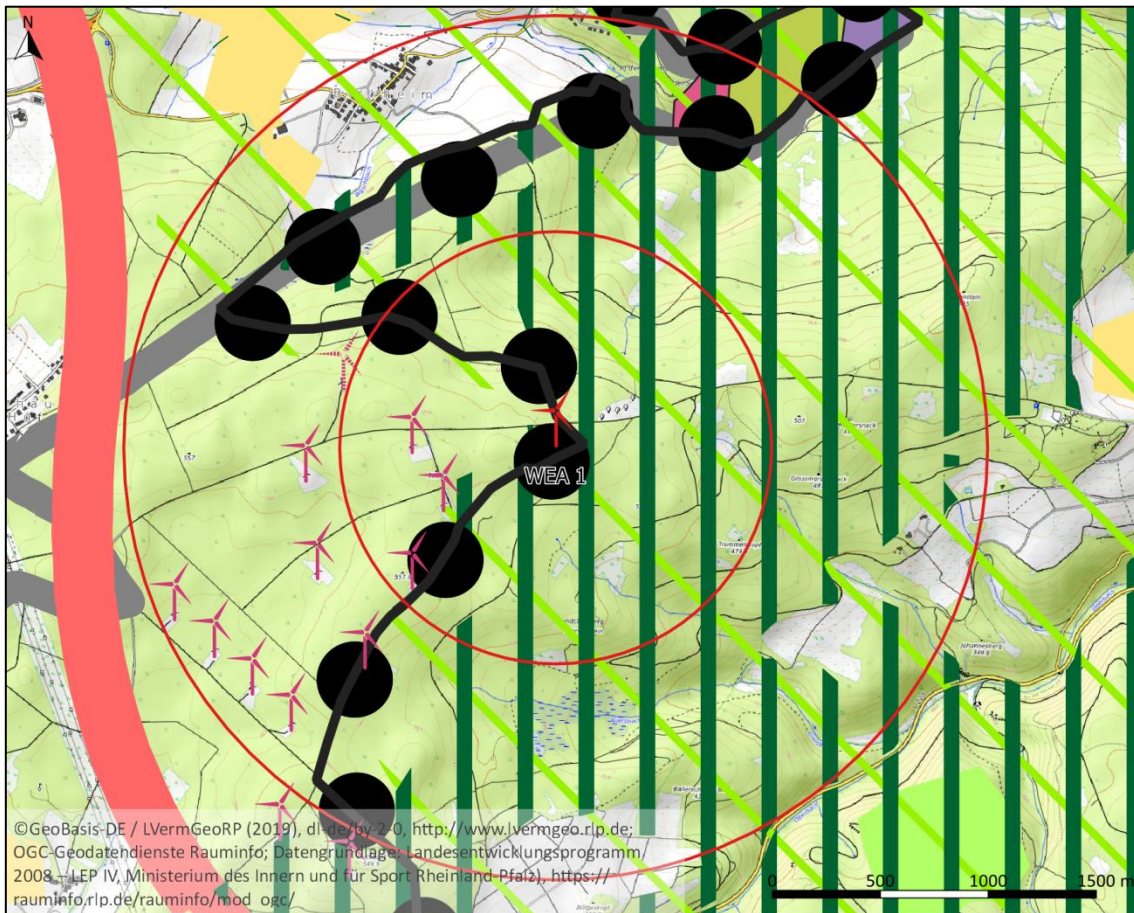


Abbildung 2 Auszug aus dem LEP IV⁵

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Bestehende Windkraftanlagen
	Genehmigte Windkraftanlagen
	Kreisgrenze
	Großräumige Straßenverbindung
	UNESCO Welterbe Oberes Mittelrheintal
	WEA-Ausschlusszonen ab 220 m
	WEA-Ausschlusszonen ab 240 m
	WEA-Ausschlusszonen ab 250 m
	Landesweit bedeutsamer Bereich für Forstwirtschaft
	Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus
	Großräumig bedeutsamer Freiraumschutz

⁵ © Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz 2023, <https://mdi.rlp.de/>, Abruf:08. Mai 2023

Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, befindet sich der vorgesehene Anlagenstandort im Randbereich eines großräumig bedeutsamen Bereichs für den Freiraumschutz sowie eines landesweit bedeutsamen Bereichs für Erholung und Tourismus. Gem. Begründung/Erläuterung zu G 161 ist die Lösung raumordnerischer Konflikte in Bezug auf die Umsetzung energiepolitischer Vorgaben eine wichtige Aufgabe der Regionalplanung, wobei Konflikte zum Beispiel zwischen der Sicherung des Freiraums und der Nutzung freiraumaffiner energetischer Potenziale zu lösen sind. Entsprechend sind bspw. die Belange des Arten- und Biotopschutzes sowie des Landschaftsbildes oder die Belange von Erholung und Fremdenverkehr mit den Anforderungen an Klima- und Ressourcenschutz in Einklang zu bringen.

Zu den Ausschlusskriterien wird zudem im Hinblick auf Windenergienutzung in Waldgebieten in der Begründung / Erläuterung zu Z 163 d angemerkt, dass größere zusammenhängende Laubwaldbestände mit einem Alter von über 120 Jahren ausgenommen werden. Die Abgrenzung dieser Waldgebiete erfolgt auf Basis der Forsteinrichtungswerke, wobei für den betrachteten Altholzkomplex eine Mindestgröße von ca. 10 ha angesetzt wird, in denen weniger als 1 ha auf jüngere Bestände, Nadelholz oder Waldlichtungen entfallen. Im Umfeld des WEA-Standortes finden sich größere Anteile an Fichtenmonokulturen und baumfreie Schlagfluren, so dass dieses Ausschlusskriterium vorliegend keine Anwendung findet.

Der geplante Standort befindet sich im Nahbereich, jedoch außerhalb des UNESCO Welterbes Oberes Mittelrheintal. Auch sind für den Bereich des WEA-Standortes keine an die Flächen des Welterbes angrenzenden WEA-Ausschlusszonen festgesetzt.

Für das Vogelschutzgebiet 5711-401 „Mittelrheintal“, in dessen Randbereich der WEA-Standort vorgesehen ist, liegt nach dem aktuellen Leitfaden (Richarz, et al., 2012) kein sehr hohes Konfliktpotenzial vor. Weiterhin befindet sich der Planungsbereich außerhalb von festgesetzten Schutzgebieten nach Z 163 d sowie außerhalb von landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften, so dass sich zusammenfassend durch die Zielsetzungen des LEP IV keine generelle Ausschlusswirkung für den Bereich des vorgesehenen Standortes ergibt.

Der geplante Anlagenstandort ist zudem im Umfeld bereits in Betrieb befindlicher Windenergieanlagen vorgesehen, sodass das Konzentrationsgebot gem. G 163 g erfüllt ist.

2.2 Regionaler Raumordnungsplan (ROP) IV Westpfalz

Dem Regionalen Raumordnungsplan (ROP) Mittelrhein-Westerwald (verbindlich seit 11. Dezember 2017) der Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald lässt sich entnehmen, dass für den Bereich des vorgesehenen Anlagenstandortes keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete festgesetzt sind. Der Bereich befindet sich zudem außerhalb von Ausschlussgebieten für die Windenergienutzung.

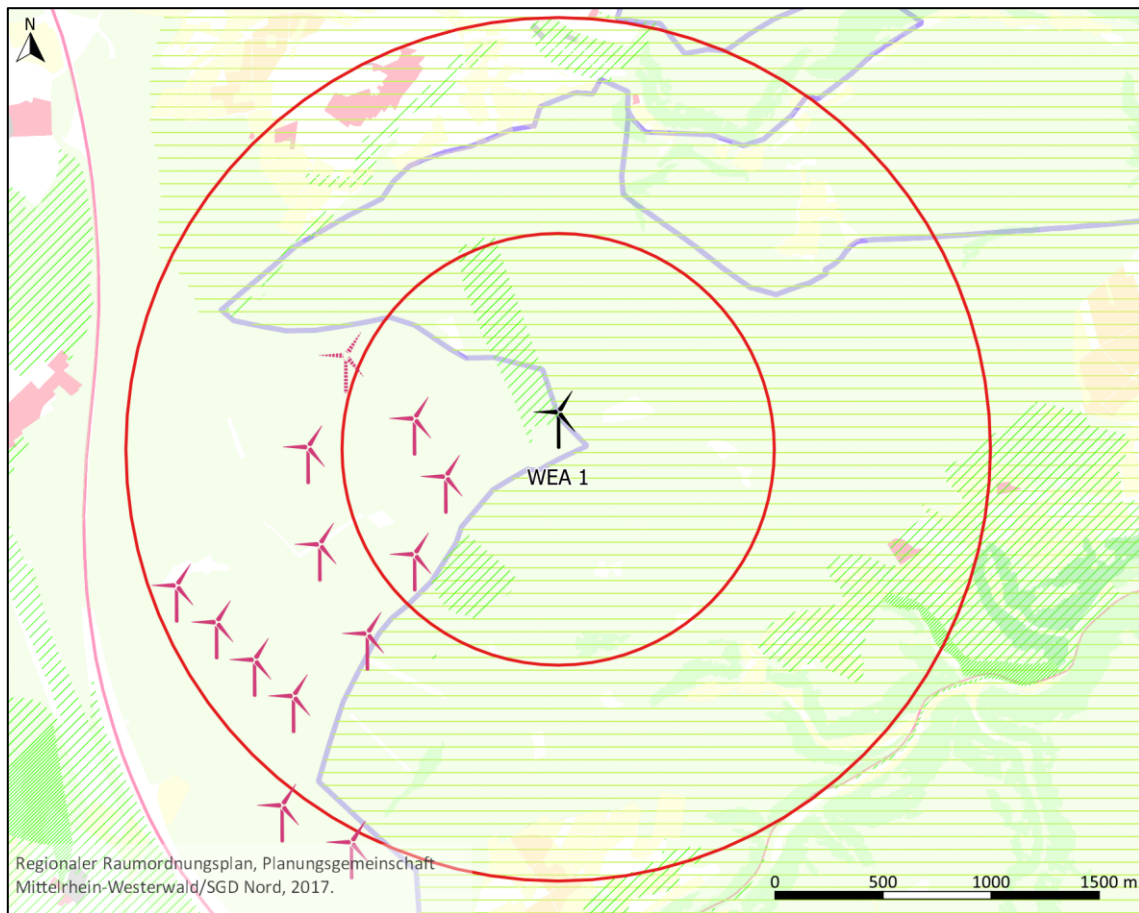















Abbildung 3 Auszug - Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Bestehende Windkraftanlagen
	Genehmigte Windkraftanlagen
	Ausschluss Windenergie
	Siedlungsfläche Wohnen
	Vorranggebiet Forstwirtschaft

	Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft
	Sonstige Waldflächen
	Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus
	Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund
	Vorbehaltsgebiet Regionaler Biotopverbund
	Vorranggebiet Landwirtschaft
	Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft

Der Begründung des Regionalen Raumordnungsplans Mittelrhein-Westerwald Abschnitt „Erneuerbare Energien“ Nr. G 148 f c) lässt sich u.a. folgendes entnehmen:

„Restflächen: In Flächen, die weder Ausschluss noch Vorranggebiet sind, findet keine regionalplanerische Steuerung der Windenergie statt. Somit kommt in diesen Gebieten die Privilegierung der Windenergienutzung gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB zum Tragen und eröffnet über die regionalplanerisch gesicherten Flächen hinaus so Planungsspielraum für die nachgelagerte kommunale Bauleitplanung. Insoweit bleibt die Befugnis der Kommunen unberührt, in Ausfüllung des Planvorbehalts gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB aus städtebaulichen Gründen eine bauleitplanerische Steuerung der Windenergienutzung in der Flächennutzungsplanung vorzunehmen. ...“

Somit legt der Regionale Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald für den Bereich der Planung keine raumordnerischen Ziele fest, die einer Windenergieplanung am Standort grundsätzlich entgegenstehen.

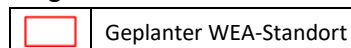
2.3 Flächennutzungsplan (FNP)

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Verbandsgemeinde St. Goar-Oberwesel aus dem Jahr 2000 unterteilt die Gemeinde in Ausschluss- und Vorbehaltsbereiche für die Windenergienutzung.



Abbildung 4 Auszug 2. Änderung des FNP der Verbandsgemeinde St. Goar-Oberwesel⁶

Legende



Die geplante WEA soll demnach in einem Vorbehaltsbereich für Windenergie errichtet werden. Dabei ist zu erwähnen, dass die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes nur für Windenergieanlagen mit einer max. Nabenhöhe von 35 Metern gilt. Die Nabenhöhen der geplanten Anlagentypen der WEA Damscheid sind 164 m (Nordex N 163) bzw. 175 m (Vestas V 172). Demnach ist zu prüfen, ob der Vorbehaltsbereich für Windenergie bei der vorliegenden Planung seine Gültigkeit beibehält.

⁶ Auszug bereitgestellt durch BayWa r.e. Wind GmbH mit E-Mail vom 22. Dezember 2023

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Standort des Vorhabens

Das Ziel der aktuellen Planung ist die Einrichtung und der Betrieb von einer Windenergieanlage in der Gemarkung Damscheid der gleichnamigen Gemeinde, in der Verbandsgemeinde Hunsrück-Mittelrhein. Der geplante Anlagenstandort befindet sich außerhalb der bebauten Ortslage auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

Tabelle 1 Standort-Koordinaten der geplanten Windenergieanlage Damscheid

Standort	UTM Zone 32N (ETRS 89)	
	Ost	Nord
WEA 01	402306	5550892

3.2 Physische Merkmale des Vorhabens

Geplant sind die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage. Zum jetzigen Zeitpunkt steht der finale Anlagentyp noch nicht fest, es sind die beiden Typen Nordex N 163 bzw. Vestas V 172 vorgesehen. Die Nordex N 163 ist mit einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nabenhöhe von rd. 164 m geplant, die Vestas V 172 mit einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Nabenhöhe von 175 m.

Die nächstgelegenen WEA befinden sich in einer Entfernung von rd. 600 m zur Planung, sodass aufgrund der gegebenen Entfernung bei Realisierung des Vorhabens von einer Summationswirkung auszugehen ist.

Bei der Bauausführung werden Flächen temporär und dauerhaft in Anspruch genommen. Flächen für Fundamente werden dabei dauerhaft vollversiegelt. Kranstellflächen sowie neue Wege und Umfahrungen werden dauerhaft teilversiegelt. Darüber hinaus werden im Zuge der Bauausführung Flächen für erforderliche Montageflächen, (Aushub-)Lager-/Hilfskranflächen, sowie Ausweichflächen, mobile Platten und Wege temporär während der Bauphase in Anspruch genommen.

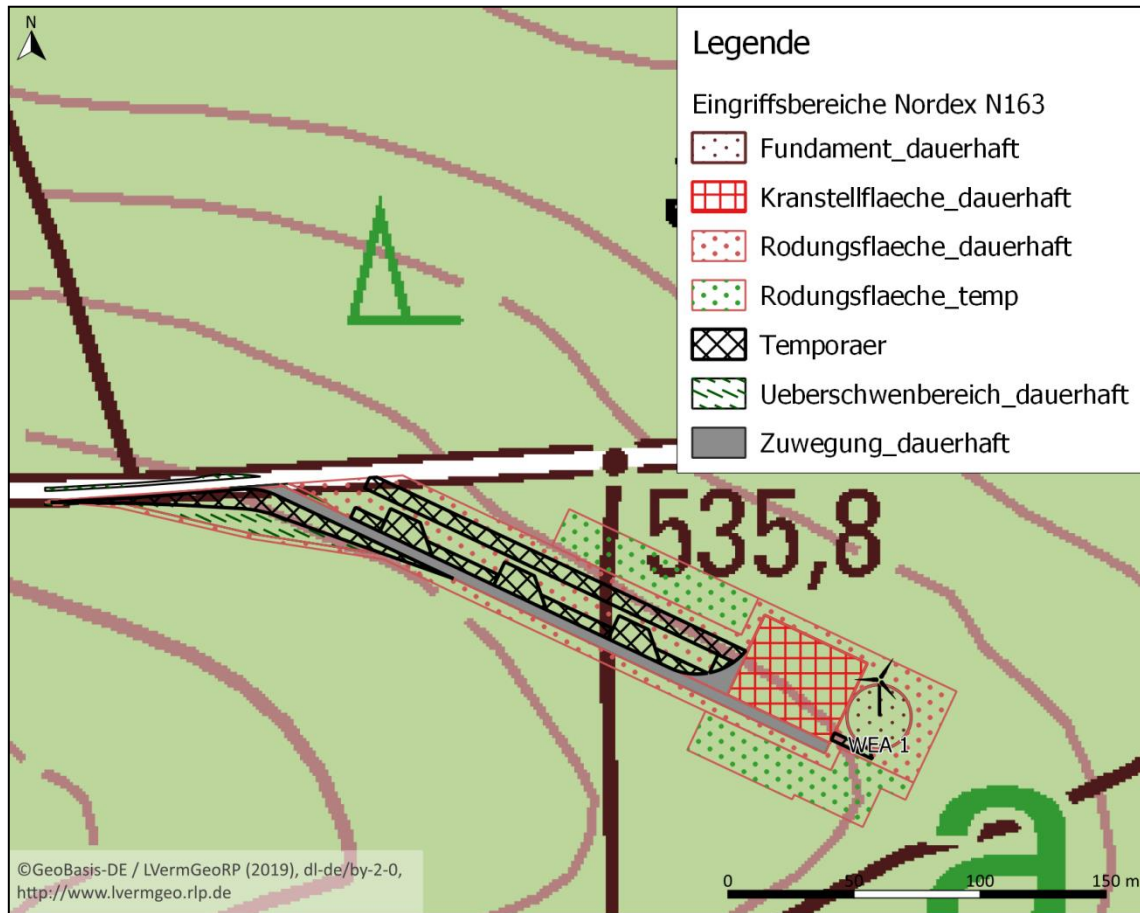


Abbildung 5 Eingriffsbereiche Anlagentyp Nordex N 163

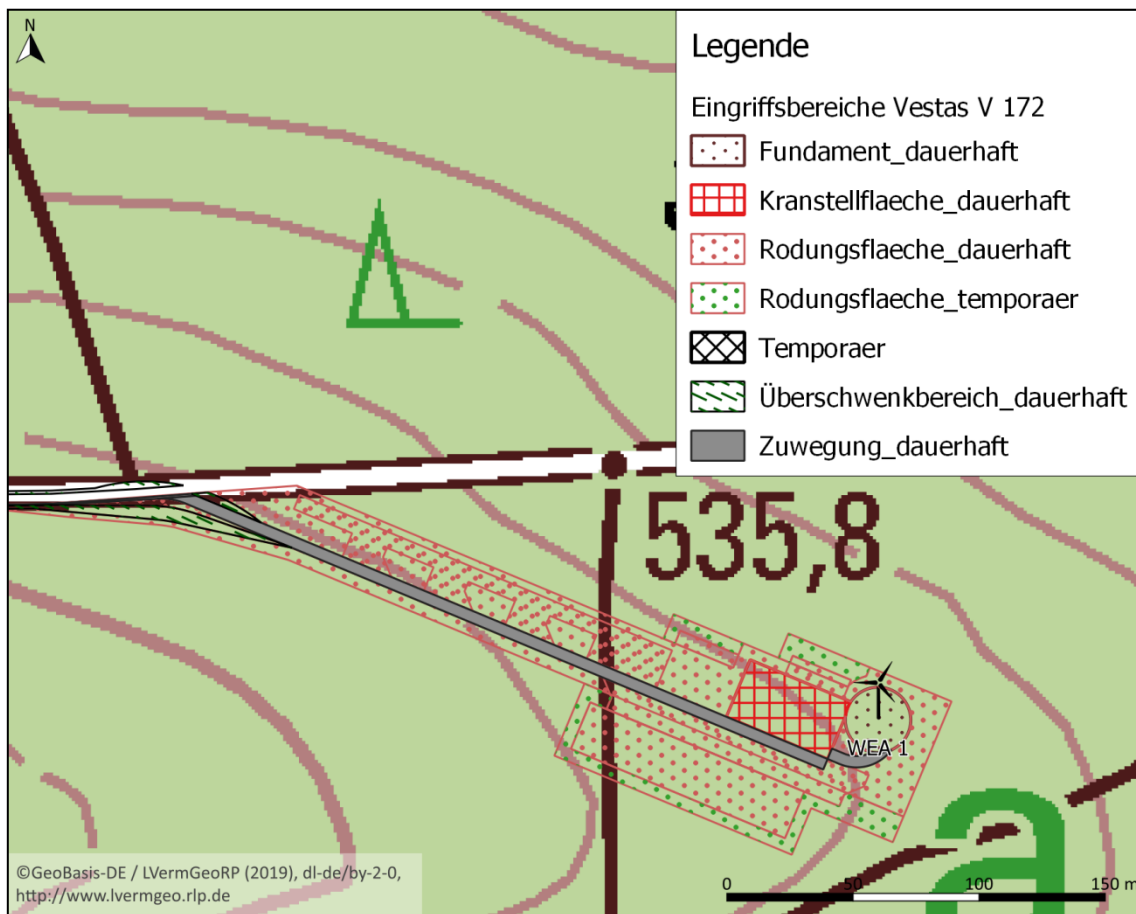


Abbildung 6 Eingriffsbereiche Anlagentyp Vestas V 172

Die Betrachtung des WEA-Standortes sowie des internen Zuwegungsbereichs ist Bestandteil des vorliegenden UVP-Berichts. Weitere Flächen (bspw. für die externe Erschließung) sind nicht Bestandteil des UVP-Berichts und werden in einem eigenständigen Genehmigungsverfahren beantragt. Eine anderweitige Nutzung der Flächen des Baufeldes ergibt sich aus der Maßnahme nicht.

Insgesamt geht die Realisierung der geplanten Windenergieanlage mit nachfolgend aufgeführtem Flächenbedarf einher:

Tabelle 2 Flächenbedarf bei Realisierung des Vorhabens Nordex N 163

Fläche geplant	Flächenbedarf	
	Dauerhaft	Temporär
vollversiegelt	510 m ²	0 m ²
teilversiegelt	1.576 m ²	5.486 m ²
Zuwegung	1.822 m ²	0 m ²
Unversiegelter Boden	5.178 m ²	0 m ²
Summe:	<u>9.086 m²</u>	<u>5.486 m²</u>

Tabelle 3 Flächenbedarf bei Realisierung des Vorhabens Vestas V 172

Fläche geplant	Flächenbedarf	
	Dauerhaft	Temporär
vollversiegelt	531 m ²	0 m ²
teilversiegelt	1.064 m ²	5.805 m ²
Zuwegung	1.843 m ²	0 m ²
Unversiegelter Boden	8.137 m ²	0 m ²
Summe:	<u>11.574 m²</u>	<u>5.805 m²</u>

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden temporär genutzte Flächen des Baufelds umgehend wieder hergestellt und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen des evtl. ermittelten Ausgleichsdefizits festgelegt und umgesetzt.

Dem Gutachter wurden alle für die Bewertung relevanten Informationen zu Vorgehensweise und Ablauf der Baumaßnahmen übermittelt. Die vorgenommenen Bewertungen beruhen auf den zur Verfügung gestellten Unterlagen.

3.3 Konstruktive Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltauswirkungen

3.3.1 Luftverunreinigungen

Die Windenergieanlagen der Hersteller Nordex und Vestas sind so konstruiert, dass sowohl im Normalbetrieb, als auch im Störfall keine Luftverunreinigungen entstehen.⁷ Lediglich durch einen Brand verursachte Luftverunreinigungen gelten als Ausnahmesituation und sind gesondert zu betrachten.

3.3.2 Lichtreflexionen

Zur Vermeidung von Belästigungen durch optische Einflüsse infolge von Lichtreflexionen werden die Windenergieanlagen der Hersteller Nordex und Vestas standardmäßig in der Farbgebung RAL 7035 (Hellgrau) hergestellt. Darüber hinaus werden für die Rotorblattflächen Farben mit reduzierten Glanzgraden (< 30 %) verwendet⁸.

3.3.3 Korrosion

Standardmäßig sind beide Anlagentypen so ausgelegt, dass die Korrosionsbedingungen gemäß ISO 12944-2 standhalten. Bei der Außenbeschichtung der Stahltürme wird bei Nordex die Korrosivitätskategorie C4 und bei Vestas die Korrosivitätskategorie C5 aufgetragen.⁹

3.3.4 Eissturz- und Eisabwurfisiko

Eine grundsätzlich denkbare Gefährdung der umliegenden Bevölkerung stellt die Möglichkeit des Eiswurfes und des Eissturzes dar, bei dem sich an den Rotorblättern anhaftendes Eis löst und u. U. nah befindliche Personen gefährdet werden können.

Die Anlage des Herstellers Nordex ist mit dem Eisansatzerkennungssystem IDD.Blade der Fa. Wölfel ausgestattet, um mögliche Risiken zu minimieren. Der Eisansatz wird durch die Veränderung von bauteilcharakteristischen Kennwerten detektiert. Die Anlage des Herstellers Vestas ist mit dem Eis-

⁷ Datenquelle: Technische Beschreibungen der Anlagentypen (Nordex Energy SE & Co. KG, 2022; Vestas Wind Systems A/S, 2022)

⁸ Datenquelle: Technische Beschreibungen der Anlagentypen (Nordex Energy SE & Co. KG, 2022; Vestas Wind Systems A/S, 2022)

⁹ Datenquelle: Technische Beschreibungen der Anlagentypen (Nordex Energy SE & Co. KG, 2022; Vestas Wind Systems A/S, 2022)

kennungssystem Vestas Ice Detection System (VID) ausgestattet, welches baugleich mit dem BLADE-control Ice Detektor (BID) der Firma Weidmüller ist. Der Eisansatz wird durch Messung bestimmter Eigenfrequenzen an den Rotoblättern detektiert.¹⁰

3.3.5 Geräuschemissionen

Form und Profil der Rotorblätter der Anlage beider Hersteller wurden u. a. nach der Vorgabe der geringen Geräuschemission entwickelt. Zudem sind auf der Oberfläche der Rotoren aerodynamische Bauteile zur Verringerung von Geräuschemissionen verbaut.

3.3.6 Wassergefährdende Stoffe

Zum Schutz der Umwelt vor einem möglichen Austritt von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit etc.), verfügen beide Anlagentypen über konstruktive Maßnahmen zum Schutz der Umwelt. Durch diverse Sicherheitsvorkehrungen wird das Austreten von wassergefährdeten Stoffen verhindert, so bspw. durch regelmäßige Wartung und geeignete Auffangmöglichkeiten.¹¹

3.3.7 Brandschutz

Die beiden WEA-Typen verfügen über ein aus Metallrezeptoren bestehendes Blitzschutzsystem nach DIN EN 61400-24 an den Rotorblättern, welches den Blitz von der Außenhaut des Rotorblatts in die innere Ableitungseinrichtung überträgt. Auch das Maschinenhaus verfügt über separate Blitzfangeinrichtungen. Die Erdung erfolgt anschließend durch den Turm und wird letztlich zu den Fundamenten geleitet.¹² Die Beleuchtung der Wege wird durch die Notbeleuchtung gem. DIN EN 50172 und DIN EN 50308 vorgesehen. Dem Ziel einer Brandlastminimierung wird durch die Auswahl geeigneter Werkstoffe soweit möglich Rechnung getragen entgegengewirkt.¹³

¹⁰ Datenquelle: „Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Damscheid“ (Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG, 2023)

¹¹ Datenquelle: Dokumentation zu umweltgefährdenden Stoffen (Nordex Group, 2024; Vestas Deutschland GmbH, 2023)

¹² Datenquelle: Dokumentation zum Brandschutz (Nordex Energy SE & Co. KG, 2021; Vestas Wind Systems A/S, 2022)

¹³ Datenquelle: Dokumentation zum Brandschutz (Nordex Energy SE & Co. KG, 2021; Vestas Wind Systems A/S, 2022)

3.4 Merkmale der Betriebsphase

Bei dem Betrieb der Windenergieanlagen wirkt die kinetische Energie der Luftströmung auf die Rotorblätter, die dadurch in Bewegung gesetzt werden. Anschließend wird die so entstandene Rotationsenergie an einen Generator weitergegeben, der daraus elektrischen Strom erzeugt. Dieser wird in das lokale Netz gespeist.

Der Betrieb von Windenergieanlagen geht mit keiner Verwendung von Rohstoffen oder dem Verbrauch natürlicher Ressourcen einher.

3.5 Rückbau

Windkraftanlagen werden üblicherweise für eine Betriebslaufzeit von mindestens 20 Jahren installiert. Die potenziellen anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen entstehen für die Dauer des Betriebs der Anlagen. Der Vorhabenträger muss dem Genehmigungsantrag eine Rückbauverpflichtungserklärung beifügen, in der er sich verpflichtet, die Anlage einschließlich ggf. erforderlicher Nebenanlagen nach dauerhafter Nutzungsaufgabe innerhalb eines angemessenen Zeitraumes vollständig zurück zu bauen.

Die Windenergieanlagen können vollständig demontiert und entsorgt werden, so dass nach Betriebseinstellung der landschaftliche Ursprungszustand wiederhergestellt werden kann. Zur Entsorgung des Fundaments wird der Fundamentsockel i. d. R. gesprengt, um die Komponenten zu zerlegen. Das Material wird letztlich verladen und abtransportiert oder direkt vor Ort zerkleinert.

4 Charakterisierung des Plangebiets/Untersuchungsgebiets

4.1 Vorbelastungen und Kumulationswirkung

Eine Windfarm im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird gem. § 2 Abs. 5 S. 1 UVP als drei oder mehr Windkraftanlagen definiert, „*deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden*“. Gemäß dem zweiten Satz liegt ein funktionaler Zusammenhang insbesondere vor, „*wenn sich die Anlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 Abs. 3 des Raumordnungsgesetzes¹⁴ befinden*“.

Dementsprechend müssen Windkraftanlagen als sich kumulierend betrachtet werden, wenn sie in nächster Nähe zu bestehenden Windkraftanlagen errichtet werden und sich im Einwirkungsbereich überschneiden, bzw. wenn sich die Vorhaben funktional oder wirtschaftlich aufeinander beziehen. Die Betrachtung dieses Summationseffekts ist Bestandteil eines UVP-Berichts (OVG NRW, Beschluss vom 23.10.2017 – 8 B 709/17).

In einem Abstand von rd. 600 m westlich des geplanten WEA-Standortes befindet sich ein bereits in Betrieb befindlicher Windpark, bestehend aus 12 Windenergieanlagen. Die Anlagen dieses Windparks werden bei der vorliegenden Betrachtung kumulativ betrachtet, um mögliche Summationswirkungen zu identifizieren.

4.2 Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild versteht man die äußeren, sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen von Natur und Landschaft. Dabei ist es in der Regel so, dass eine Landschaft als umso wertvoller empfunden wird, je natürlicher (harmonischer) und abwechslungsreicher sie sich gestaltet.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Grenzbereich der naturräumlichen Einheiten „Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr. 244) bzw. „Südöstlicher Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr. 244.0) und „Huns-

¹⁴ Festlegung von Vorrang-, Vorbehalts-, Eignungsgebieten und Eignungsgebieten für den Meeresbereich in Raumordnungsplänen oder in räumlichen und sachlichen Teilplänen

rückhochfläche“ (Naturraum-Nr. 243) bzw. „Innere Hunsrückhochfläche“ (Naturraum-Nr. 243.10) innerhalb des Naturraums „Hunsrück“ (Naturraum-Nr. 24).¹⁵

Die Hunsrückhochfläche ist wellig und durch zahlreiche Quellmulden und meist breite Muldentäler strukturiert. Die Innere Hunsrückhochfläche ist eine offenlandbetonte Mosaiklandschaft und umfasst den Scheitel des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Mosel, Nahe und Rhein. Wald- und Offenlandareale sind etwa zu gleichen Teilen vertreten. Primär im Südteil dieses Landschaftsraums hat sich das Verhältnis jedoch durch die Aufforstung von Heideflächen zu Gunsten eines höheren Waldanteils verschoben. Offenland ist meist in Form von Rodungsinseln im Umfeld von Siedlungsflächen und Bachtälern zu finden, wobei Ackerland etwa zwei Drittel der Offenlandflächen einnimmt, während sich Grünland zumeist in feuchten Quellmulden, bandartig entlang von Bachtälern oder in Form von Grünlandgürteln um die Siedlungsflächen erstreckt. Die Waldflächen des Naturraums sind überwiegend durch Nadelforste (meist Fichtenmonokulturen) geprägt, welche die naturnahen Laubwälder mit Ausnahme weniger Restbestände ersetzen. Die Innere Hunsrückhochfläche ist bäuerlich geprägt, wobei sich Siedlungsflächen gleichmäßig über den Landschaftsraum verteilen.¹⁶

Der Rheinhunsrück ist überwiegend schroff zerschnitten und durch kurze und steile Täler in eine 400 bis stellenweise 500 m ü. NN ansteigende Flur von Kämmen, Spornen und Riedeln aufgelöst. Die Wasserscheide zwischen Mosel und Rhein bildet die Westgrenze, wobei Tonschiefer, Sandsteine und Grauwacken der Hunsrückschiefer den Untergrund bilden. Innerhalb des Landschaftsraums dominieren Wälder die Landschaft – dabei überwiegen Laubwälder. Offenland findet sich vereinzelt in Form von Rodungsinseln oder schmalen Streifen auf Höhenrücken und parallel zu den Tälern. Bei den Offenlandflächen handelt es sich meist um grünlandreiche, durch Hecken gegliederte Nutzflächen, wo sich Magerwiesen und Relikte früher verbreiteter Heiden finden. Der südöstliche Rheinhunsrück weist ein dichtes Netz an naturnahen Bächen auf, die nach einer kurzen Fließstrecke in den Rhein münden. Im nördlichen Teil finden sich die Kerbtäler überwiegend in größeren Waldgebieten in Form von felsigen, engen Wiesentälchen mit bewaldeten Hängen, während die Täler im Südteil der Landschaft zumindest teilweise Offenlandcharakter aufweisen. Insgesamt weist der südöstliche Rheinhunsrück nur eine niedrige Siedlungsdichte auf.¹⁷

¹⁵ Datenabfrage „Kartendienste RLP – Naturräumliche Gliederung nach E. Meynen und J. Schmithüsen“ (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2020)

¹⁶ Quelle: LANIS-RLP (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022)

¹⁷ Quelle: LANIS-RLP (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022)

Der nähere Untersuchungsraum des Gebiets stellt sich als Teil eines größeren, zusammenhängenden Waldbestandes dar. Während die Waldbestände im westlichen Teil des Untersuchungsraumes (Hunsrückhochfläche) von Fichtenforsten geprägt sind, steigen nach Osten hin, in Richtung Rheinhunsrück, die Anteile an Laub- und Laubmischwaldbeständen. Im näheren Umfeld des geplanten WEA-Standortes finden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Etwa 0,5 bis 1,5 km südlich und südöstlich des Standortes gliedern mehrere kleine Bachtäler die Waldbestände und münden rd. 2 km südöstlich des vorgesehenen WEA-Standortes in den Oberbach, der parallel zu der Landstraße L 220 verläuft. Etwa 1,5 bis 2,0 km nördlich der Planung verläuft der Niederbach durch Offenlandflächen zwischen den Ortslagen von Birkheim und Badenhard und zerschneidet mit seinem Steilen Tal die Waldbestände östlich der Ortslagen.

Rd. 2 km westlich des geplanten Anlagenstandortes zerschneidet die Bundesautobahn A 61 bzw. E 31 die Waldbestände von Nord nach Süd. Im Osten begrenzen Offenlandflächen des Rheintals die Waldbestände nach etwa 5 km, wobei der Rhein selbst in einer Entfernung von rd. 6 bis 7 km östlich des Plangebietes verläuft.

Die Landschaft im Umfeld des Planungsraumes ist nicht dicht besiedelt und dem ländlichen Raum zuzuordnen. Die geringste Entfernung des geplanten Standortes zu umliegenden Ortschaften, wie bspw. Damscheid im Osten der WEA sowie Birkheim im Norden, beläuft sich auf mind. 1,5 km.

Der Natürlichkeitsgrad der Landschaft im Untersuchungsraum unterliegt anthropogenen Vorbelastungen. Dazu gehören die bereits erwähnten Ortschaften und die damit verbundenen Verkehrsverbindungen, wie die Autobahn A61 im Westen.

4.3 Geologie und Boden

Der Geologischen Übersichtskarte 1:300.000 (Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, 2019) lässt sich entnehmen, dass im Bereich des vorgesehenen Anlagenstandortes Wechsellagerungen aus Ton-, Silt- und Sandstein mit Einlagerungen von saurem Tuffit (Porphyroide) vorliegen.

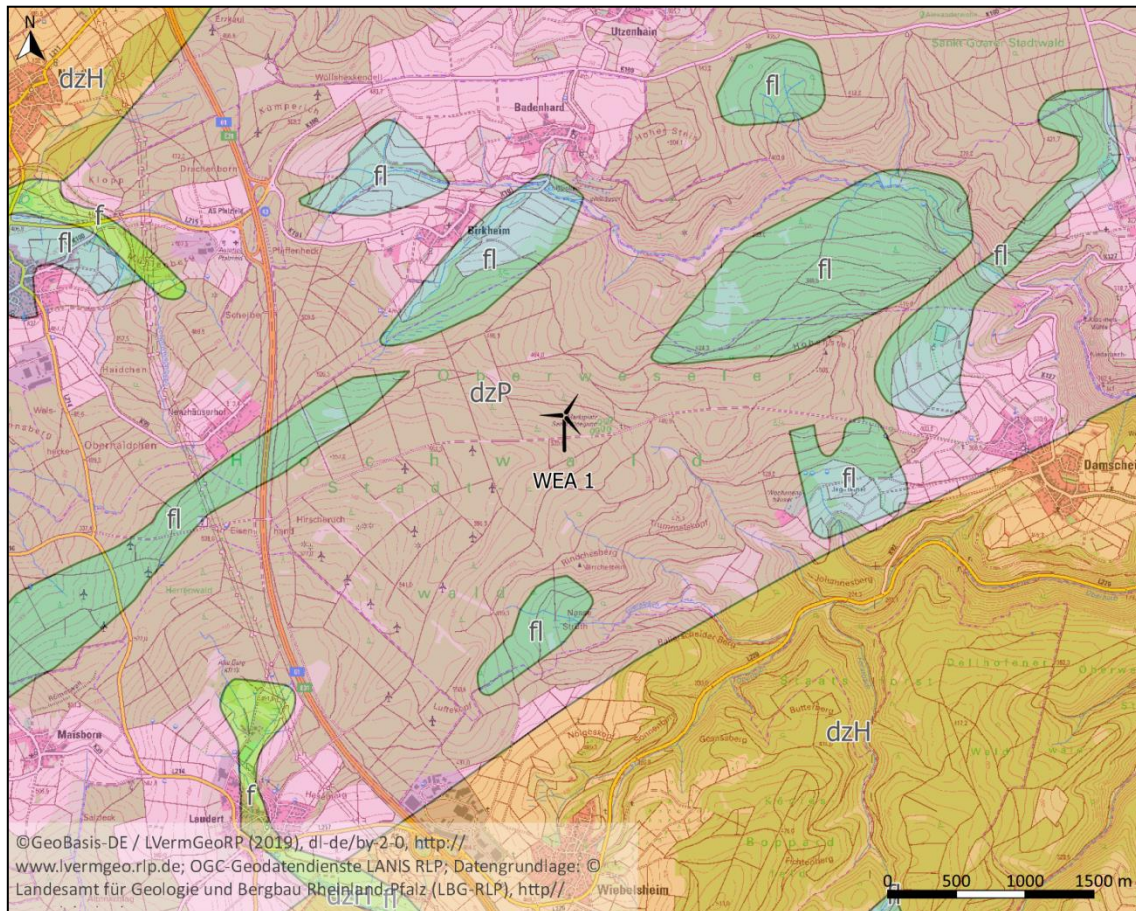





Abbildung 7 Auszug aus geologischer Übersichtskarte

Legende

	Geplanter WEA-Standort Windenergieanlage Damscheid
	fl: Stratigraphie: Quartär, Pleistozän Petrographie: Fließerde und ähnliche Umlagerungsbildungen (Hangschutt, Hanglehm, Blockschutt, Schuttkegel, Bergsturm Massen) Lehm, tonig bis Sand, lehmig, mit wechselnden Anteilen an Gesteinsbruchstücken oder Geröllen
	dzP: Stratigraphie: Devon, Unterdevon, Unterems, Sandig-schiefrige Fazies mit Porphyroiden: "Singhofen-Schichten" (umfasst die Roth-, Seelbach-, Klingelbach-, Ergeshausen- und Weinähr-Formation; Spitznack-, Schwall-, Bendorf-, Ehrental-Schichten) Petrographie: Wechsellagerung aus Ton-, Silt- und Sandstein mit Einlagerungen von saurem Tuffit (Porphyroide)

Der Bodenübersichtskarte von Rheinland-Pfalz ist zu entnehmen, dass das Untersuchungsgebiet von Braunerden aus flachem bimsaschearmem, löss- und grusführendem Schluff (Hauptlage) über Grus-schluff (Basislage) über tiefem Schutt aus Schiefer oder Sandstein (Devon) geprägt ist. Die Böden im Bereich des vorgesehenen Standortes unterliegen der forstwirtschaftlichen Nutzung.

Tabelle 4 Bodenfunktionen Windenergieanlage Damscheid¹⁸

Einheit	Bodentyp	Standort	Ertragspotenzial	Nitratrückhalte- vermögen	Nutzbare Feldkapa- zität 100 cm
Böden aus solifluidalen Sedimenten	Braunerde aus flachem bimsasche- armem, löss- und grusführendem Schluff (Hauptlage) über Grus- schluff (Basislage) über tiefem Schutt aus Schiefer oder Sandstein (Devon)	Standorte mit mittlerem Wasserspeichungsver- mögen und mit schlech- tem bis mittleren natürli- chen Basenhaushalt	mittel	mittel	148 mm

Ein wichtiges Ziel des Bodenschutzes ist die Sicherung der Bodenvielfalt und damit insbesondere der Schutz selten auftretender Böden. Zu den seltenen Bodentypen gehören in Rheinland-Pfalz beispielsweise Fels- und Skeletthumusböden, Bänderparabraunerden, Podsol-Gleye, Podsol-Ranker, Eisenhumuspodsole, Stagnogley, Quellen(moor)gley, (Humus-) Nassgley, (Auen- oder Quellen-) Anmoorgley, (Kalk-) Moorgley etc. (Ministerium für Umwelt und Forsten, 2005).

Die am geplanten Anlagenstandort vorkommenden Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye aus Tonschiefer sind nicht den seltenen Bodentypen zugeordnet.

¹⁸ Gem. Bodenübersichtskarte BFD50 (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, 2013)

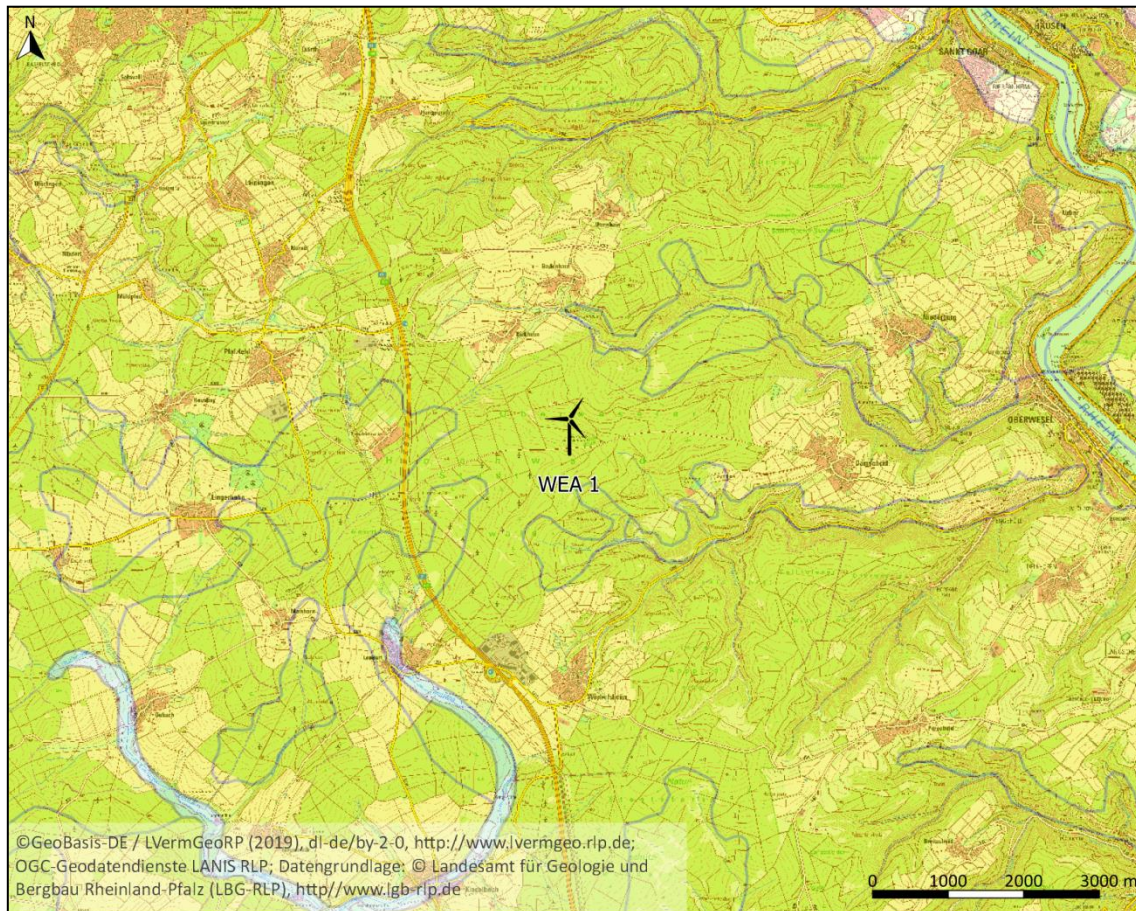





Abbildung 8 Auszug aus Bodengroßlandschaften (BGL)¹⁹

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	2.1 BGL der Auen und Niederterrassen 24 Gley-Vegen aus Auenlehm, Gleye aus Kolluvialschluf
	11.1 BGL der Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z.T. wechselnd mit Lösslehm 99 Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye aus Tonschiefer (Devon)

Dem Themendienst „Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Rheinland-Pfalz“ des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz²⁰ lässt sich zudem entnehmen, dass für den Bereich des geplanten Anlagenstandortes und dessen Nahbereiche (500 m Radius) keine schutzwürdigen oder schutzbedürftigen Böden verzeichnet sind.

¹⁹ BFD200 - Bodengrosslandschaft (BGL) - OGC WFS Interface, abgerufen über <https://www.geoportal.rlp.de/> am 09.05.2022

²⁰ Online abrufbar: <https://www.lgb-rlp.de/karten-produkte/ogc-dienste.html#c2255>, Datenabfrage 28. April 2023

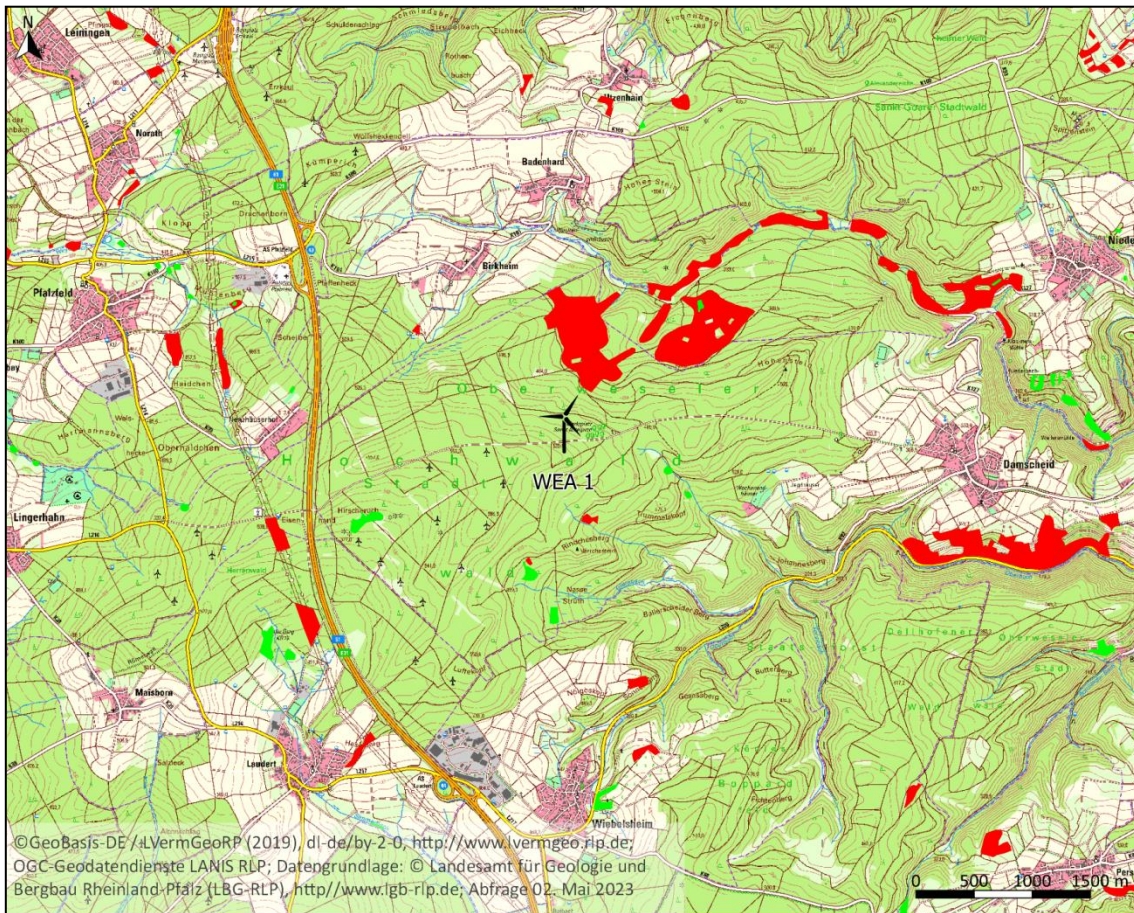






Abbildung 9 Auszug Themenkarte "Böden als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden
	Naturnahe Böden
	Naturnahe + kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden

4.4 Wasser

4.4.1 Oberflächengewässer

Im näheren Umfeld des geplanten WEA-Standortes finden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Etwa 0,5 bis 1,5 km südlich und südöstlich des Standortes gliedern mehrere kleine Bachtäler die Waldbestände und münden rd. 2 km südöstlich des vorgesehenen WEA-Standortes in den Oberbach, der parallel zu der Landstraße L 220 verläuft.

4.4.2 Grundwasser

Der Planungsbereich befindet sich im Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers „Rhein, RLP, 9“ der Grundwasserkörpergruppe Boppard. Der Obere Grundwasserleiter (Paläozoikum des südlichen Rheinischen Schiefergebirges) ist der Durchlässigkeitsklasse „gering bis äußerst gering“ ($\leq 1E-5$ m/s) zugeordnet. Hydrogeologisch handelt es sich bei der Grundwasserlandschaft im Bereich um einen silikatischen Kluftgrundwasserleiter, der von Schiefer und Sandstein geprägt ist und eine geringe Ergiebigkeit sowie einen niedrigen Mineralstoffgehalt aufweist.²¹

4.5 Luft und Klima

Dem Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, 2022) lässt sich entnehmen, dass für den Planungsbereich und dessen näherem Umfeld keine Luftaustauschbahnen / Wirkräume verzeichnet sind.

Im näheren Umfeld der Planung sind keine größeren Emittenten von Luftschadstoffen vorhanden. Der vorgesehene Standort weist eine Entfernung von deutlich über 1 km zu umliegenden Ortslagen auf. Als Belastungsfaktor für die Luftqualität kommt der Kraftfahrzeugverkehr im weiteren Umfeld der Planung in Frage, z. B. der Bundesautobahn A 61 (E 31) rd. 2 km westlich des Standortes. Industriegebiete finden sich ebenfalls in größerer Entfernung, z. B. der Industrie- und Gewerbepark Wiebelsheim, rd. 2,5 km südwestlich des vorgesehenen Anlagenstandortes.

4.6 Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Flächen

Im Eingriffsbereich und der unmittelbaren Umgebung befinden sich gem. aktueller Datenabfrage²² keine

- Biosphärenreservate,
- Naturschutzgebiete,
- Nationalparks,

²¹ Datenabfrage Hydrogeologische Übersichtskarte Rheinland-Pfalz, online abrufbar: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Datenabfrage 02. Mai 2023

²² LANIS RLP (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, 2022) Datenabfrage: 03. Mai 2023

- Naturparke,
- Nationale Naturmonumente oder
- Geschützte Landschaftsbestandteile.

Weiterhin lässt sich den Daten des Wasserportals Rheinland-Pfalz²³ entnehmen, dass im Bereich keine

- Mineralwassereinzugsgebiete,
- Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete (festgesetzt oder im Entwurf), oder
- Überschwemmungsgebiete

vorhanden sind.

4.6.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG

Das allgemeine Schutzziel von Natura 2000-Gebieten ist der Erhalt und die Entwicklung ökologisch bedeutsamer Flächen zur Sicherung des Lebensraumes bedrohter Tiere und Pflanzen. Konkretere Erhaltungsziele liegen z. B. bei Gebieten, die bereits eine nationale Schutzgebietsausweisung im Sinne von § 20 Abs. 2 BNatSchG (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark usw.) erfahren haben, vor.

Der Anlagenstandort befindet sich innerhalb des Vogelschutzgebietes 5711-401 „Mittelrheintal“. Weitere Natura 2000-Gebiete sind in der Umgebung lokalisiert.

Aus den möglichen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete resultiert die Notwendigkeit und Pflicht zur Prüfung des Vorhabens auf Natura 2000-Verträglichkeit. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wurde eine gutachterliche Stellungnahme zur Beurteilung möglicher negativer Einflüsse erarbeitet (BNL Petry GmbH, 2023b) und dem Fachbeitrag Naturschutz beigelegt (vgl. dazu Abschnitt 6, S. - 63 -).

²³ (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) Rheinland-Pfalz, kein Datum), Datenabfrage 08. Mai 2023

4.6.2 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Der geplante Anlagenstandort befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG-7100-001 „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“.

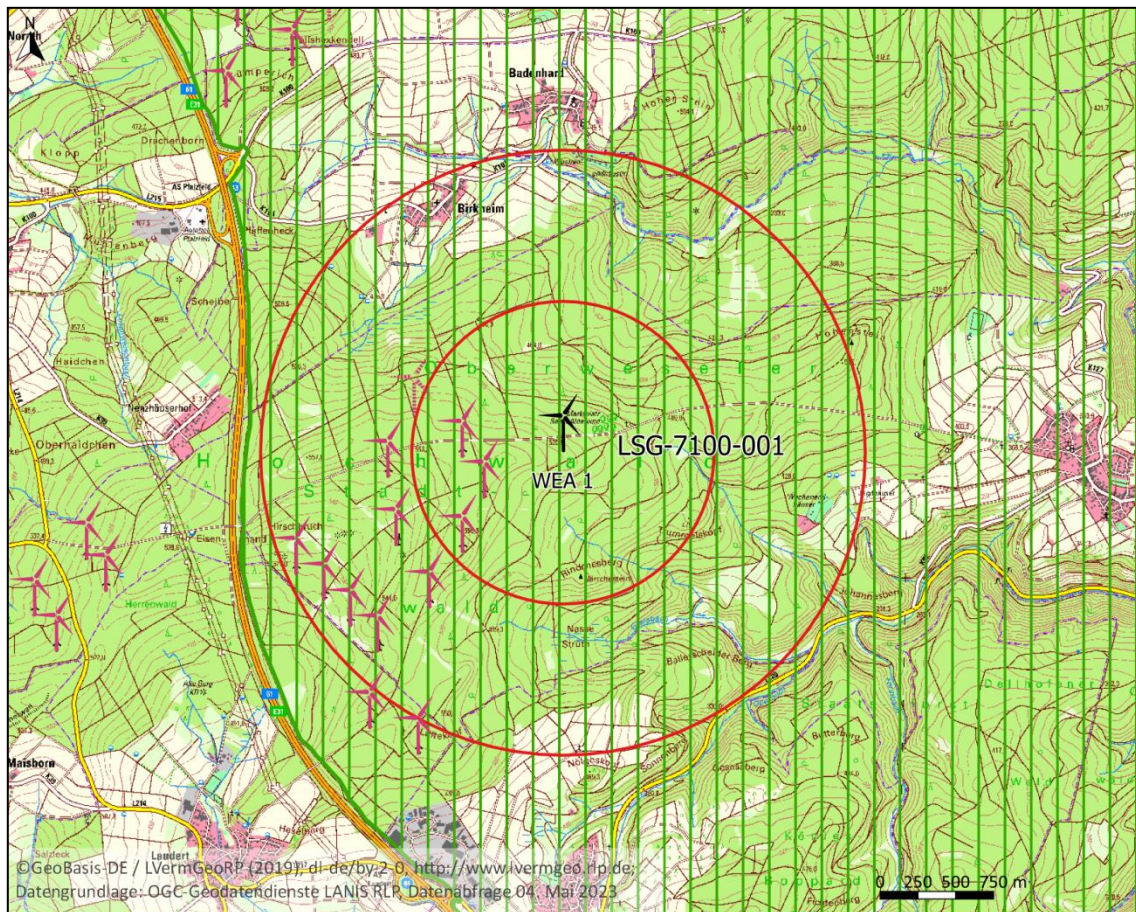





Abbildung 10 Auszug der Landschaftsschutzgebiete im Umfeld der Planung²⁴

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Betrachtungsraum 1 km, 2 km um geplanten WEA-Standort
	Landschaftsschutzgebiet

Gemäß § 3 der Landesverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“ (Landschaftsschutzverordnung Mittelrhein) vom 26. April 1978 ist der Schutzzweck wie folgt definiert:

²⁴ WMS Lanis GDI-DE – WMA Naturschutz RP (2021-02-11), abgerufen über <https://www.geoportal.rlp.de/> am 09.11.2023

„a) die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart, der Schönheit und des Erholungswertes des Rheintales und seiner Seitentäler, mit den das Landschaftsbild prägenden, noch weitgehend naturnahen Hängen und Höhenzügen sowie

b) die Verhinderung von Beeinträchtigungen des Landschaftshaushaltes, insbesondere durch Bodenerosionen in den Hanglagen.“

4.6.3 Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG

Im Bereich des geplanten Anlagenstandortes und in den unmittelbar angrenzenden Flächen befinden sich keine ausgewiesenen Naturdenkmale. Bei dem nächstgelegenen Objekt handelt es sich um das Naturdenkmal „Baumgruppe am Aldengundismarkt“ (Kennung: ND-7140-115), rd. 250 m nordöstlich des vorgesehenen Anlagenstandortes.

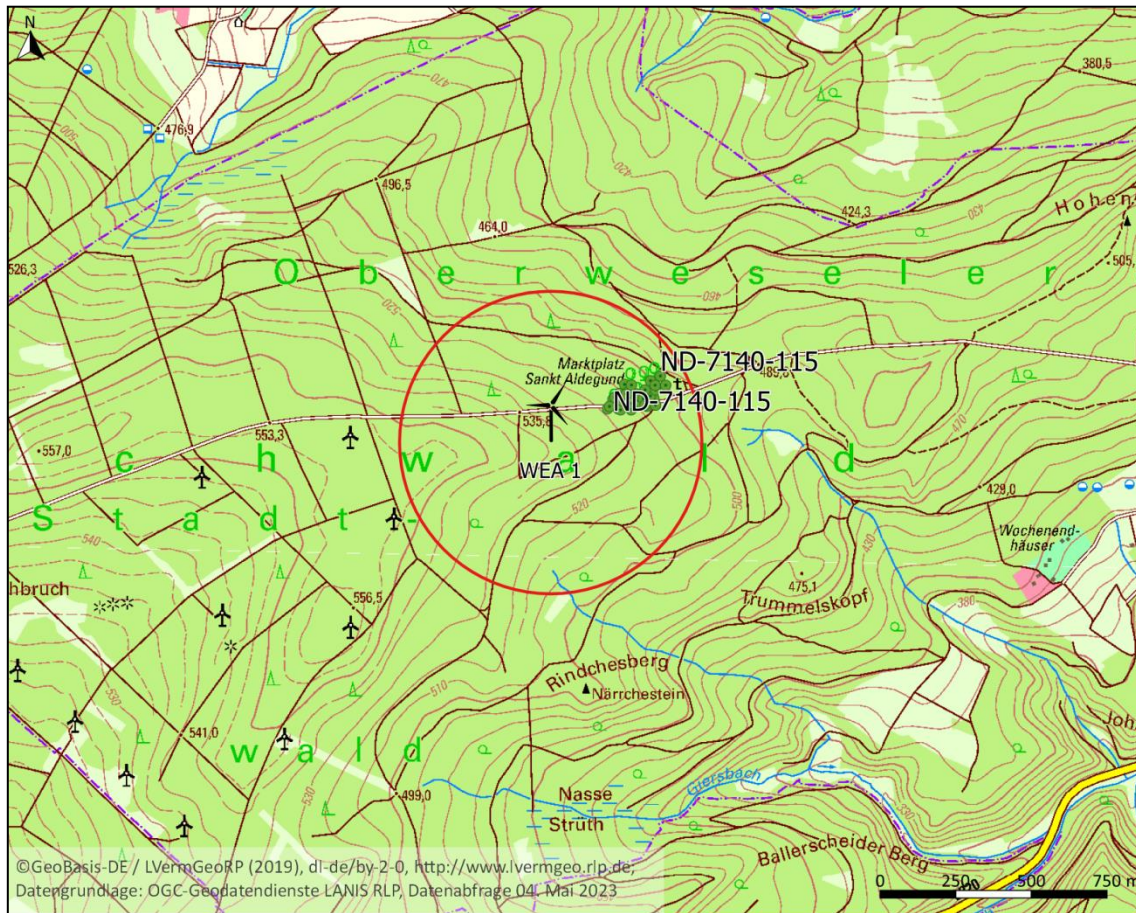


Abbildung 11 Naturdenkmale im Umfeld der Planung²⁵

Legende

↑	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
□	Radius 500 m um WEA-Standort
🌳	Naturdenkmal (Punkt)

Bei Realisierung des Vorhabens erfolgen keine Eingriffe innerhalb der Schutzobjekte.

4.6.4 Gesetzlich Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 LNatSchG RLP unterliegen bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, dem besonderen Schutz des Landes. Eingriffe, die eine Zerstörung oder eine Beeinträchtigung dieser Flächen bedeuten könnten, sind unzulässig und zu vermeiden.

²⁵ WMS Lanis GDI-DE – WMA Naturschutz RP (2021-02-11), abgerufen über <https://www.geoportal.rlp.de/> am 09.11.2023

Nach aktueller Kenntnislage (Datenabfrage (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, 2022), Zugriff 09.11.2023) i. V. m. den Ergebnissen durchgeführter Biotoptypenkartierungen befinden sich der geplante Anlagenstandort und dessen Eingriffsbereiche nicht unmittelbar innerhalb von Biotopen, die dem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen.

4.7 Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

4.7.1 Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Die potenziell natürliche Vegetation stellt die Vegetation dar, die sich ohne die Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt langfristig einstellen würde (Klimaxvegetation). Dabei werden die bisherigen Veränderungen der Naturgüter durch den Menschen mitberücksichtigt, beispielsweise Beeinflussung der Bodenqualität durch Melioration.

Das gesamte Plangebiet würde bei Nichtvorhandensein von menschlichen Einflüssen wieder vollständig bewalden. Auf den aus Schiefer und Sandstein hervorgegangenen Böden würde sich vornehmlich Typischer Hainsimsen-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald etablieren (BfN (Hrsg.), 2010).

4.7.2 Biotoptypen

Die vegetationskundlichen Aufnahmen fanden im August 2023 statt. Die Kartierarbeiten umfassten die Aufnahme der vorkommenden Biotoptypen im Umkreis von 500 m um den geplanten Anlagenstandort inklusive der zugehörigen Artinventarliste. Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung wurden in ein GIS-System übertragen und die Flächengröße der einzelnen Biotoptypen bestimmt. Eine nach Biotoptypen gesplittete Gesamtartenliste wurde in Tabellenform erstellt (s. Anhang I Gesamtartenliste, S. - 127 -).

Die Gesamtartenliste wurde auf geschützte Arten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sowie gefährdete Arten der Roten Liste Rheinland-Pfalz (LUWG, 2015) und der Roten Liste Deutschlands (BfN, 2018) überprüft.

Die Einordnung der kartierten Biotopstrukturen erfolgte nach der Liste der Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (LökPlan GbR, 2018).

Weiterhin wurden die Strukturen der Waldbiotope entsprechend der bestandsprägenden Altersstruktur mithilfe folgender waldbaulicher Fachausdrücke klassifiziert, um Rückschlüsse auf die Habitatqualität für waldbewohnende Arten zuzulassen:

Tabelle 5 Klassifizierung der Waldstrukturen im Untersuchungsraum

Bezeichnung	Beschreibung	Zusatz
Jungwuchs	Ein natürlich oder künstlich begründeter Jungbestand bis zum Zusammenschluss der Äste oder zu einer Höhe von 2 m	I
Dickung	Junger Wald über 2 m Höhe bis zum selbsttätigen Absterben der unteren Äste durch Lichtmangel.	II
Stangenholz	Die Bäume haben in Brusthöhe einen Durchmesser von 7-20 cm erreicht.	III
Baumholz	Die Bäume haben in Brusthöhe einen Durchmesser über 20 cm bis zum Altholz-BHD der jeweiligen Baumart.	IV
Altholz	Bäume, die ihre Hiebsreife erreicht haben und einen BHD von: Buche und Eiche: 80 (wüchsiger Standort) - 60 cm (ertragsarmer Standort) Ahorn, Esche, Linde, Ulme und Vogelkirsche: 60 - 40 cm Kiefer: 60 - 40 cm sonstige Baumarten (Erle, Birke, Feldahorn, Hainbuche, Fichte, Lärche, Douglasie, Elsbeere und Vogelbeere): 50 – 30 cm	V

Es bleibt anzumerken, dass in den wenigsten Waldbeständen ausschließlich Bäume der gleichen Altersstruktur anzutreffen sind oder eine absolut gleichmäßige Verteilung der Anteile unterschiedlicher Arten zu erwarten ist. Bspw. finden sich in Altholzbeständen stets auch junge Bäume und ebenso sind in Beständen einer jungen Waldentwicklungsphase meist auch ältere Bäume vorzufinden (u. a. in Form von Überhältern, stehendem Totholz etc.). Ausschlaggebend für die o. g. Klassifizierung ist somit stets die dominierende Altersstruktur, denn erst diese ermöglicht Rückschlüsse über die Habitat-Qualität und weniger das Vorhandensein einzelner Strukturen, die nicht habitat- und damit biototypprägend sind.

Unter Berücksichtigung o. g. Umstände können kleinräumig wechselnde Dominanzverschiebungen innerhalb der Eingriffsflächen nicht berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die Bewertung des ggf. betroffenen faunistischen Artenspektrums ist die Betrachtung von kleinräumig differenzierten Dominanzverschiebungen i. d. R. nicht zielführend, da vielmehr die grundsätzliche Eignung des Gesamtlebensraums entscheidend für Artenspektrum / Funktionalität und damit betrachtungsrelevant ist.

Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraums

Mit rund 52 ha stellt das bewaldete Gebiet im Betrachtungsraum von 500 m (gesamt ca. 78,5 ha) den größten Anteil dar. Bei den geschlossenen Waldbeständen handelt es sich hauptsächlich um mittelalte Buchenwälder, Buchen-Eichenwälder, Fichtenforst und Kiefern-Mischwälder. Die Eingriffsbereiche der geplanten Windenergieanlage befinden sich zum Großteil auf einer Kahlschlagfläche innerhalb dieser Strukturen, zudem werden Teile von Buchen-Eichenmischwald und Fichtenforst in Anspruch genommen.

Das Wegenetz aus unbefestigten und befestigten Waldwegen deckt den gesamten Untersuchungsraum ab. Der nördlich der WEA verlaufende befestigte Wirtschaftsweg verbindet als Hauptverbindungsweg die beiden Ortslagen Damscheid und Lingerhahn miteinander.

Im Folgenden sind die von den Eingriffen betroffenen Biototypen beschrieben:

AB1 Buchen-Eichenmischwald

Der südliche Teil der Eingriffsbereiche des WEA-Typs V 172 befindet sich innerhalb eines Buchen-Eichenmischwaldes, wobei nur ein vergleichsweise kleiner Teil (rd. 250 m²) durch den Eingriff beeinträchtigt wird. Die weitgehend lebensraumtypischen Gehölzarten setzen sich u. a. aus Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) zusammen. Die Strauch- und Krautschicht, mit Arten wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) ist kaum verändert. Altholz ist innerhalb des Biotops nicht zu finden.



Abbildung 12 Buchen-Eichenmischwald in der Stärke von Stangen- und Baumholz

AJ1 Fichtenforst

Der noch bestehende Fichtenforst im zentralen Untersuchungsraum bildet einen gut vertretenen Biotoptyp. Der sehr dichte Bestand wird von der Gewöhnlichen Fichte (*Picea abies*) dominiert. Die Altersstruktur besteht hauptsächlich aus Stangen- bis Baumholz. In den meist dunklen und dichten Beständen bildet sich bis auf die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) kaum eine Krautschicht aus. Der anlagennahe Bereich sowie die Zufahrt der WEA sind von den geplanten Baumaßnahmen betroffen.



Abbildung 13 Fichtenforst in der Stärke von Stangen- und Baumholz

AT1 Kahlschlagfläche

Ein Großteil des Eingriffsbereichs ist in der zentralen Kahlschlagfläche südlich des Waldweges geplant. Auf den Flächen ist bereits eine Schlagflurvegetation aus Land-Reitgras (*Calamagrostis epigjos*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Schmalbl. Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Rotem Fingerhut (*Digitalis purpurea*), ausgeprägt. In der kleinflächig ausgebildeten Strauchschicht findet sich Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Einzelbäume wie bspw. Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) mit Brusthöhendurchmesser bis zu 30 cm sind ebenfalls vorhanden.



Abbildung 14 Kahlschlagfläche im zentralen Untersuchungsraum

AU2 Vorwald

Im Untersuchungsraum konnten sich kleinräumig Vorwälder mit Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) in Stangenholzstärke sowie einer Strauchschicht aus Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) etablieren. In der Krautschicht finden sich Arten wie Hänge-Birke (*Betula pendula*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*).



Abbildung 15 Vorwald im Westen des Untersuchungsraumes, zumeist Stangenholz.

HC3 Wegsaum

Der Waldweg nördlich der geplanten Eingriffsbereiche wird von einem Saum mit unterschiedlich ausgeprägter vertikaler Struktur begleitet. Frequente Arten sind u. a. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Breit-Wegerich (*Breit-Wegerich*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*).

VB0 befestigter Wirtschaftsweg, VB4 Wegschneise

Der Untersuchungsraum ist durchzogen von befestigten, geschotterten Waldwegen und unbefestigten Wegschneisen, die die forstwirtschaftlich genutzten Flächen miteinander verbinden. Die unbefestigte Wegschneise weist ein reduziertes Artenspektrum mit Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) auf.

4.7.3 Pflanzen, Lebensräume und biologische Vielfalt

Insgesamt konnten für den Untersuchungsraum 56 Pflanzenarten dokumentiert werden. Die angeführte Gesamtartenliste (s. Anhang I, S.- 127 -) erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Haupt-

sächlich beschränkten sich die Kartierarbeiten auf die Erfassung von Gehölz- und Blütenpflanzen. Vertreter anderer Pflanzengruppen (z. B. Moose, Flechten) wurden nicht erfasst.

Es wurden keine Pflanzen der Roten Liste Deutschlands (BfN, 2018), der Roten Liste Rheinland-Pfalz (LUWG, 2015) bzw. geschützte Arten gem. Anlage 1 zu § 1 BArtSchV festgestellt.

Es wurden keine Lebensraumtypen (LRT) der FFH-Richtlinie oder nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope festgestellt.

Darüber hinaus ist der Eingriffsbereich der WEA von Schlagflurvegetation geprägt, die unter natur- schutzfachlichen Aspekten eine geringe Wertigkeit aufweisen sowie mit einem geringen Artenspek- trum einhergehen. Der zentrale Betrachtungsraum der WEA (500 m) ist von forstwirtschaftlichen Flä- chen mit teilweise altem Laubbaumbestand geprägt, die unter naturschutzfachlichen Aspekten eine hohe Wertigkeit aufweisen und mit einem hohen Artenspektrum einhergehen.

Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass dem Untersuchungsgebiet eine mittlere Wertig- keit zuzuweisen ist.

4.7.4 Fauna und biologische Vielfalt

Nach Vorgaben des Ministeriums für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland- Pfalz liegt der Schwerpunkt der faunistischen Einschätzung auf Untersuchungen zu Avifauna und Fledermäusen (vgl. Richarz, et al. (2012)). Die Untersuchungsmethoden und Umfänge sowie die de- taillierten Ergebnisse der Untersuchungen sind den jeweiligen, dem Fachbeitrag Naturschutz (BNL Petry GmbH, 2024) als Anlage beigestellten Fachgutachten (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022b; BNL Petry GmbH, 2022c) bzw. dem Anhang II *Windenergieanlage Damscheid – Fach- beitrag Artenschutz* (BNL Petry GmbH, 2023a), zu entnehmen. Aus den Untersuchungsergebnissen leiten sich die im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz erarbeiteten Maßnahmen zum Schutz der behandelten Fauna ab.

Die Eingriffsbereiche der aktuellen Planung und deren Umgebung wurden untersucht, um festzustel- len, ob mit Vorkommen baumbewohnender Arten zu rechnen ist bzw. ob die Eingriffsbereiche Struk- turen aufweisen, die als Fortpflanzungs-, Überwinterungs- oder Ruhestätten planungsrelevanter Ar- ten (insbes. Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Wildkatze) in Frage kommen. Angrenzend an die Ein-

griffsbereiche wurden stehende Tothölzer und Biotopbäume mit Baumhöhlen festgestellt, so dass ein Vorkommen planungsrelevanter Arten im Umfeld nicht ausgeschlossen werden kann.

Aufgrund dessen wurden im Zuge der durchgeführten Biotoptypenkartierungen erfasste Strukturen, die als Fortpflanzungs-, Überwinterungs- oder Ruhestätten planungsrelevanter Arten in Frage kommen (bspw. Totholz, Biotopbäume etc.), dokumentiert. Die dabei ermittelten Strukturen können folgender Tabelle entnommen werden:

Tabelle 6 Im Untersuchungsraum ermittelte Sonderstrukturen

ID	Fund	Bemerkung	Baumart	Koordinaten (EPSG 25832)	
				x	y
3	Nisthilfe	-	Eiche	402166	5549935
5	Nisthilfe	-	-	405460	5550646
6	Horst	-	Buche	405029	5549811
7	Horst	-	Eiche	401724	5552868
14	Horst	-	Buche	403284	5551567
15	Horst	-	Lärche	401461	5552074
16	Horst	-	Buche	401737	5552198
18	Horst	-	Lärche	403308	5549513
19	Horst	-	Buche	403227	5549639
20	Horst	Rotmilan	Buche	402860	5549348
21	Horst	-	Buche	403009	5549430
22	Horst	Mäusebussard	Buche	402302	5549435
23	Horst	Schwarzstorch	Buche	403423	5549507
24	Horst	-	Buche	405002	5549762
25	Horst	-	Buche	405174	5549657
26	Nisthilfe	-	-	403130	5554369
27	Fledermauskasten	rund, ca. 2m Höhe, Kasten-Nr. 22	Eiche	401754	5549922
28	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 21	Eiche	401880	5550099
29	Fledermauskasten	eckig, Kastennr. 22	Eiche	401907	5550072
30	Fledermauskasten	eckig, Kastennr. 26	Buche	401942	5550041
31	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 17	Eiche	402580	5551034
32	Fledermauskasten	eckig, Kastennr. 13	Eiche	402558	5551027
33	Baumhöhle	Stammriss, Astlöcher, eingezäunt, Naturschutzdenkmal-Schild	Eiche	402557	5551058
34	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 19	Buche	402580	5551059
35	Baumhöhle	Stammriss, eingezäunt, Naturschutz-	Buche	402594	5551082

ID	Fund	Bemerkung	Baumart	Koordinaten (EPSG 25832)	
				x	y
		denkmal-Schild			
36	Totholz	abstehende Rinde	Buche	402620	5551089
37	Baumhöhle	Astloch, Naturschutzdenkmal-Zeichen	Buche	402638	5551094
38	Baumhöhle	Spalten, Risse, Höhlen, Naturschutzdenkmal-Schild	Buche	402636	5551058
39	Totholz	abgeplatzte Rinde	Eiche	402640	5551040
40	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 18	Eiche	402619	5551028
41	Baumhöhle	Astlöcher, Höhlen, Naturschutzdenkmal	Eiche	402609	5551037
42	Baumhöhle	Astloch, mit Fledermauskasten, Kastennr. 14	Hainbuche	402709	5551056
43	Fledermauskasten	Kastennr. 11	Kastanie	402705	5551078
44	Fledermauskasten	Kastennr. 15	Kastanie	402684	5551089
45	Totholz	abstehende Rinde	Totholz	402758	5551078
46	Nisthilfe	-	Eiche	401024	5551974
49	Horst	-	Lärche	404603	5552090
50	Baumhöhle	Umgebung mehrere Höhlen, Astlöcher, Spalten	Buche	402313	5551665
51	Horst	-	Eiche	397551	5549086
52	Horst	-	Lärche	402913	5548586
53	Horst	-	Eiche	402823	5548602
55	Horst	-	Buche	401111	5554945
56	Horst	-	Buche	401251	5554808
57	Nisthilfe	-	Buche	401248	5554808
58	Horst	-	Eiche	402312	5548278
59	Horst	-	Eiche	402600	5548494
60	Baumhöhle	Astloch, Spechtloch	Eiche	402446	5551550
61	Baumhöhle	Astloch, Punkt manuell verschoben	Eiche	402524	5551426
62	Fledermauskasten	-	Eiche	402567	5550997
63	Fledermauskasten	-	Eiche	402556	5550988
64	Fledermauskasten	-	Buche	402545	5550982
65	Fledermauskasten	-	Buche	402537	5550998
66	Baumhöhle	Astloch, Ei-Streifen entlang Weg	Eiche	402245	5551012
67	Baumhöhle	abstehende Rinde, Ei-Streifen entlang Weg	Eiche	402096	5551002
68	Baumhöhle	abstehende Rinde, Ei-Reihe entlang Weg	Eiche	401981	5551047

ID	Fund	Bemerkung	Baumart	Koordinaten (EPSG 25832)	
				x	y
69	Totholz	abgeplatzte Rinde, stehendes Totholz	Eiche	401357	5550987
70	Baumspalte	Spalten	Eiche	401452	5550979
71	Baumhöhle	Astloch, Spechtlöcher	Buche	401521	5550978
72	Baumhöhle	1x Baumhöhle	Kiefer	402340	5550715
73	Baumhöhle	2x Baumhöhle	Kiefer	402286	5550686
74	Baumhöhle	-	Kiefer	402263	5550662
75	Totholz	stehendes Totholz, abstehende Borke, Spechtlöcher, Baumhöhle	Eiche	402781	5550643
76	Baumhöhle	Astloch	Eiche	402664	5549945
77	Totholz	Totholz stehend, 2x stehend Fichtenstumpf mit Spechtlöchern, Spalten & Baumhöhle	Fichte	402771	5550009
78	Baumhöhle	2 Baumhöhle	Buche	402958	5550289
79	Baumhöhle	Astloch	Eiche	403187	5551203
80	Totholz	mehrere Spechtlöcher, stehendes Totholz, veraltend, in der Mitte Fäulnis + Pilze	Buche	402883	5551531
81	Totholz	stehendes Totholz, Spechtlöcher	Totholz	402646	5551566
82	Baumhöhle	2xAstloch	Buche	402293	5551775
83	Baumhöhle	Astloch	Buche	402287	5551728
84	Baumhöhle	abgeplatzte Rinde, Spalten, Spechtloch, Astlöcher	Buche	402285	5551704
85	Totholz	abstehende Rinde, Ei-Streifen entlang Weg	Eiche	402094	5551002
93	Biotopbaum	umgestürzter Totbaum, hohl	Buche	402563	5551082

Fledermäuse

Zur Bewertung möglicher Risiken für die Tiergruppe der Fledermäuse wurden in der Aktivitätsperiode 2022 Untersuchungen der Fledermausfauna im Plangebiet durchgeführt. Der Untersuchungsumfang richtete sich dabei nach den Vorgaben des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (vgl. „Fachlicher Untersuchungsrahmen zur Erfassung der Fledermausfauna für die naturschutzrechtliche Beurteilung von geplanten Windenergieanlagen“ (Methodischer Leitfaden „Fledermausfauna“) i. V. m. „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz

(Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012) und unter Berücksichtigung der Ausführungen des Forschungsvorhabens von Brinkmann et al. (2011) und Behr et al. (2015a).

Aufgrund des zeitlichen und methodischen Aufwands, der Landschaftsstruktur im Untersuchungsgebiet und der Anforderungen an den Untersuchungsumfang wurden kombinierte Erfassungsmethoden aus Detektorkartierungen im Umkreis von 1 km um den geplanten Anlagenstandort, dem Aufstellen von automatischen Erfassungsgeräten (Horchboxen) sowie Netzfänge durchgeführt.

Auf Erfassungen in der Höhe wurde verzichtet. Daher muss die geplante Anlage mit grob pauschalieren Abschaltzeiten und einem zweijährigen Monitoring beantragt werden.

Dem Fachgutachten Fledermäuse (BNL Petry GmbH, 2022c) lässt sich zusammenfassend entnehmen, dass der Untersuchungsraum von mindestens²⁶ 12 unterschiedlichen Fledermausarten aufgesucht wird, was als hohes Artenspektrum bezeichnet werden kann.

Tabelle 7 Ermittelte Fledermausarten, Schutzstatus und Gefährdung

Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste		FFH-Anhang		Windkraft-empfindlich
		RLP ²⁷	DE ²⁸	II	IV	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	x	x	QW
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	2/2	3/1		x	QW/-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	3		x	K
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	*		x	QW
Große/Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	k.A./2	*/*		x	K, QW/ K, QW
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V		x	K, QW
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	x	x	QW
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D		x	K, QW
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	k.A.	*		x	K, QW
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*		x	K, QW
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	3	*		x	QW
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*		x	K

Legende

Rote Liste-Status	Gefährdung (G)	<u>Symbol</u>	<u>Kategorie</u>	<u>Symbol</u>	<u>Kategorie</u>
		0	Ausgestorben oder verschollen	R	Extrem selten
1	Vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste		
2	Stark gefährdet	D	Daten unzureichend		
3	Gefährdet	*	Ungefährdet		
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	♦	Nicht bewertet		

²⁶ Die Angabe berücksichtigt, dass die angewendete Methode innerhalb der Artgruppen Bartfledermäuse und Langohren keine Artdifferenzierung zulässt.

²⁷ „Rote Listen von Rheinland-Pfalz – Gesamtverzeichnis“ (LUWG, 2015)

²⁸ „Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands“ (BfN, 2020)

		II	Durchzügler		
FFH-RL	Anh. II	Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen			
	Anh. IV	streng zu schützende Arten			
WKA-empfindlich	Gem. Artensteckbriefe der windkraftempfindlichen Fledermausarten in Rheinland Pfalz aus „ <i>Naturschutzrechtlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland Pfalz</i> “ (Richarz, et al., 2012)				
	K	Kollisionsrisiko	Q	Quartierverlust	QW

Mit den beiden Abendseglerarten und der Rauhautfledermaus sind besonders zur Migrationszeit durch Kollisionen gefährdete Langstreckenzieher anwesend, die auch den freien Luftraum nutzen. Die Zwergfledermaus, die ebenfalls den freien Luftraum nutzt, wurde erwartungsgemäß regelmäßig angetroffen. Ein konzentriertes Aufsuchen der anlagennahen Areale ist jedoch auszuschließen. Beide Abendseglerarten sowie die Rauhautfledermaus wurden sowohl zur Wochenstuben- als auch zur Zugzeit im Gebiet dokumentiert. Ein konzentriertes Zuggeschehen lässt sich jedoch auf Basis der Erkenntnisse aus den Erhebungen ausschließen, so dass eine erhöhte Kollisionsgefährdung während der Zugzeit höchstens für Einzelindividuen anzunehmen ist.

Als weitere Art, die den freien Luftraum nutzt (Richarz, et al., 2012), wurde die Mückenfledermaus im Untersuchungsraum bestätigt. Letztlich wurde die Mückenfledermaus nur in geringer Anzahl im Untersuchungsgebiet angetroffen. Entsprechend lässt sich feststellen, dass der Planungsraum keine besondere Bedeutung für Populationen der Mückenfledermaus aufweist. Unter Berücksichtigung dessen erscheint auch das Vorhandensein von Wochenstubenkolonien innerhalb der Waldbestände der Planung unwahrscheinlich.

Im Rahmen der Detektorkartierung wurden Vertreter des Artkomplexes der Bartfledermäuse zur Wochenstuben- und Zugzeit, nachgewiesen. Am Anlagenstandort WEA 01 konnte im Rahmen der Untersuchungen jedoch kein erhöhtes Habitat- und Quartierpotenzial festgestellt werden. Eine hohe Aufnahmezahl während der automatischen Dauererfassung zur Zugzeit weist jedoch auf das Nutzen der umliegenden Gebiete hin. Da die Erhebungen jedoch keine Hinweise auf das Vorhandensein größerer Kolonien lieferten, begrenzt sich das Konfliktpotenzial auf eine mögliche Betroffenheit von Einzelindividuen.

Weitere Fledermausarten bzw. –gruppen, die im Untersuchungsraum angetroffen wurden, sind Bechsteinfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Langohren und Wasserfledermaus. Für diese Arten sind erhöhte Kollisionsrisiken an den geplanten Windenergieanlagen aufgrund eines allgemein geringeren Kollisionsrisikos und/oder der räumlichen Verteilung der

Aktivitäten im Raum mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Möglichen Restrisiken für Einzelpersonen ist durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen Rechnung zu tragen.

Avifauna

Um im Zuge des Genehmigungsverfahrens möglichst genaue Aussagen über die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Vogelwelt im potenziellen Wirkungsbereich des Vorhabens treffen zu können, wurden im Zeitraum März 2021 bis Juli 2022 Untersuchungen zum Brut-, Zug- und Rastgeschehen durchgeführt (BNL Petry GmbH, 2022a). Der Untersuchungsumfang richtete sich dabei nach den Vorgaben des Landesamtes für Umwelt (vgl. „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012)).

Dabei wurden Zugvogelerfassungen in einem Untersuchungsraum von 1 km um den geplanten WEA-Standort, Rastvogelkartierungen in einem Untersuchungsraum von 2 km, sowie Brutvogelerfassungen durchgeführt und durch Datenrecherchen ergänzt. Für die Erfassung ggf. brütender Groß- und Greifvögel wurde der Raum im Umkreis von 3 km um den geplanten Anlagenstandort kartiert, für weitere Brutvogelarten (insbesondere Klein- bzw. Sperlingsvögel) wurde ein Untersuchungsraum von 500 m um herangezogen. Zusätzlich wurden Horstsuchen und -kontrollen durchgeführt.

Insgesamt konnten im Rahmen der Kartierungen 67 Vogelarten im Untersuchungsgebiet angetroffen werden, darunter neun Arten, die der Roten Liste von Rheinland-Pfalz angehören sowie fünf Arten der rheinland-pfälzischen Vorwarnliste. Neun Vogelarten im Untersuchungsgebiet sind Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Die Liste der nachgewiesenen Arten kann aufgrund der eingesetzten Methode nicht als abschließend betrachtet werden²⁹. Grundsätzlich darüber hinaus im Naturraum zu erwartende, aber bei den Kartierungen nicht angetroffene Arten sind ggf. unterrepräsentiert. Die Kombination aus einem geschlossenen Waldbestand mit Offenlandanteilen bietet für weitere Vogelarten geeigneten Lebensraum.

²⁹ So umfassend Bestandsaufnahmen auch angelegt sein mögen, stellen diese letztlich nur eine Momentaufnahme und Abschätzung der aktuellen Situation in einem Plangebiet dar. Durch solche Erhebungen lässt sich der „wahre“ Bestand nie vollständig abbilden (vgl. BVerwG, Urt. v. 09. Juli 2008 – 9 A 14/07 –, BVerwGE 131, 274-315, Rn. 62, juris).

Mit 67 Vogelarten weist das Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung des Anteils und der Verteilung der verschiedenen Lebensraumtypen ein typisches Artenspektrum mit einer hohen Artenzahl auf, wobei die meisten Arten der Gruppe der Singvögel zuzuordnen sind.

In den baumhöhlenreichen Waldbiotopen tritt neben typischen Kleinvogelarten wie Meisen, Star oder Kleiber in geringen bis mittleren Revierdichten auch die Hohltaube auf. Zudem sind verschiedene Spechtarten anzutreffen. Im erweiterten Untersuchungsraum findet sich innerhalb der kleinräumigen Agrarflächen erwartungsgemäß eine artenärmere Avizönose. Hier dominieren Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes (v. a. Feldlerche). Daneben sind in den landwirtschaftlichen Nutzflächen Greifvögel als (regelmäßige) Gäste anzutreffen, womit die grundsätzliche Eignung des Planungsraums als Jagd- und Nahrungshabitat belegt wird. Weiterhin ist zu erwähnen, dass im erweiterten Untersuchungsraum (3 km) Neuntöter und Feldlerche als Brutvögel dokumentiert wurden. Die Reviere liegen jedoch außerhalb des betrachtungsrelevanten Untersuchungsraumes (500 m), sodass die Arten nicht als Brutvogel klassifiziert werden.

Der Anteil der nach § 7 BNatSchG streng geschützten Vogelarten ist mit 11 Arten als durchschnittlich zu bewerten. Fünf dieser Arten (Schwarzstorch, Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke, Wespenbussard) konnten als Brutvogel im Untersuchungsgebiet bestätigt werden. Die übrigen nach § 7 BNatSchG streng geschützten Vogelarten treten als (teils regelmäßige) Nahrungsgäste oder Durchzügler im Gebiet auf.

Einer der bekannten Brutvögel im Untersuchungsraum ist in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavy, et al., 2020) gelistet und der Gefährdungskategorie 3 („gefährdet“ – Star) zugehörig. Auf Bundesebene werden die im Untersuchungsraum als Durchzügler, Nahrungsgast oder Rastgast vorkommenden Arten Feldlerche, Kuckuck, Mehlschwalbe und Trauerschnäpper als „gefährdet“ (RL-Kategorie 3) sowie Kiebitz und Wiesenweihe als „stark gefährdet“ (RL-Kategorie 2) eingestuft. Für Rheinland-Pfalz unterliegen keine der erfassten Brutvögel einem Gefährdungsstatus, jedoch sind die Brutvogelarten Star, Rotmilan und Wespenbussard auf der Vorwarnliste erfasst.

Mit Graureiher, Kiebitz, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Wiesenweihe wurden bei den Untersuchungen sechs windkraftrelevante Vogelarten gem. Leitfaden (Richarz, et al., 2012) nachgewiesen, wobei für die Arten Rotmilan und Schwarzstorch ein Brutvorkommen bestätigt werden konnte. Zudem ist die gem. LAG VSW (2014) als windkraftsensibel klassifizierte Art Wespenbussard im Untersuchungsraum als Brutvogel vertreten.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum unter avifaunistischer Betrachtung als durchschnittlich einzustufen.

4.8 Mensch

Gem. Landesentwicklungsplan (LEP) IV³⁰ befindet sich der geplante Anlagenstandort in ländlichen Bereich mit disperser Siedlungsstruktur. Im vorliegenden ländlichen Raum hat die Freiraumfunktion ein stärkeres Gewicht als die Siedlungsfunktion. Ungeachtet dessen ist eine hohe Zentrenereichbarkeit und –auswahl gegeben, was bedeutet, dass 8 bis 20 zentrale Orte der Kategorie Mittel- und Oberzentrum in Rheinland-Pfalz innerhalb von 30 PKW-Minuten erreichbar sind.

Die geplante WEA befindet sich außerhalb geschlossener Ortschaften. Die geringste Entfernung der WEA zu umliegenden Ortschaften, wie bspw. Damscheid im Osten, Wiebelsheim im Süden sowie Birkheim im Norden beläuft sich auf mind. 1,5 km.

4.9 Kultur- und Sachgüter

Den Denkmalverzeichnissen des Rhein-Hunsrück-Kreises (Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, 2019) lässt sich entnehmen, dass sich im weiteren Umfeld (rd. 2.0 km Umkreis) verschiedene Denkmäler in den umliegenden Gemarkungen befinden.

Tabelle 8 Denkmäler im Untersuchungsraum³¹

Gemarkung	Beschreibung/Bezeichnung	Art
Birkheim	Kath. Filialkapelle St. Johann Nepomuk Hauptstraße 17, Saalbau, bez. 1897, Westturm 1960	Einzeldenkmal
Birkheim	Hauptstraße 5, Quereinhaus; Fachwerkbau, tlw. massiv bzw. verschiefert, frühes 19. Jh.	Einzeldenkmal

Dem Landesentwicklungsplan (LEP) IV³² lässt sich entnehmen, dass im Bereich der geplanten WEA und der näheren Umgebung als besonders wertvolle Kulturlandschaften (bspw. Bäuerliche Siedlungen, historische Stadtkerne), Natur- und Kulturerlebnisräume das UNESCO Welterbe „Oberes Mittelrheintal“ zu nennen ist, welchem eine besondere Bedeutung für die Erhaltung der raumtypischen

³⁰ © Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz 2023, <https://mdi.rlp.de/>, Abruf:08. Mai 2023

³¹ Angaben gem. „Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Rhein-Hunsrück-Kreis“ (Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, 2019)

³² © Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz 2023, <https://mdi.rlp.de/>, Abruf:08. Mai 2023

Vielfalt, Eigenart und Schönheit der rheinland-pfälzischen Kulturlandschaft zukommt und einen besonders kulturhistorischen Wert aufweist.

4.10 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist zu erwarten, dass sich an der gegenwärtigen Nutzung im Plangebiet nichts ändern wird. Das Gebiet würde in bestehender Form bewirtschaftet und das derzeitige Orts- und Landschaftsbild bliebe weiterhin bestehen. Dabei ist ein unveränderter Zustand der einzelnen Schutzgüter zu erwarten, da alle Vorbelastungen und Beeinträchtigungen erhalten blieben. Die Errichtung der geplanten Windenergieanlage und die damit einhergehenden möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter würden unterbleiben.

5 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Realisierung der geplanten Anlage geht mit vorhabenspezifischen Wirkungen auf Natur und Landschaft und somit auf die zu betrachtenden Schutzgüter einher.

5.1 Bau- und anlagenbedingte Wirkfaktoren

Die Bauphase umfasst zunächst Maßnahmen zur Herrichtung der Zufahrt- und Baufeldbereiche. Zu Flächenversiegelungen über das bestehende Maß hinaus kommt es im Bereich des Fundaments auf dessen letztendlich die Anlage errichtet wird. Dadurch werden verhältnismäßig geringe Flächen nachhaltig vollversiegelt. Darüber hinaus kommt es zu temporären sowie dauerhaften Teilversiegelungen.

Während der Bauphase wird es zu temporären Belastungen kommen. Dazu zählen:

- Lärm- und Schadstoffbelastung durch Baumaschinen,
- Baustellenverkehr,
- Erschütterungen.

Neben der unmittelbaren Flächeninanspruchnahme können baubedingte Beeinträchtigungen durch Staub-, Schadstoff- und Lärmemissionen entstehen. Dies kann zu Luft-, Boden- und Grundwasserverunreinigungen führen, was mit direkten oder indirekten Schäden an Flora und Fauna verbunden ist. Die evtl. auftretenden Lärmemissionen wirken auf Tiere und Menschen störend und können neben Einschränkung der Erholungsfunktion eine Scheuchwirkung für Tiere als Ergebnis haben. Aufgrund der temporär und räumlich begrenzten Bauausführung ist eine dauerhafte Meidung des Bereichs nach Abschluss der Arbeiten nicht zu erwarten.

Mit der Errichtung der Anlage wird sich das Landschaftsbild im Untersuchungsraum und der Umgebung nachhaltig ändern. Die Anlage wird über das Plangebiet hinaus wahrnehmbar sein.

5.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Während des Betriebes der Anlage sind regelmäßige Wartungsarbeiten erforderlich. In diesem Zusammenhang wird auf die Datenblätter des Anlagenherstellers verwiesen.³³ Wartungsarbeiten können Schadstoffeinträge oder temporäre Lärmemissionen zur Folge haben.

Betriebsbedingte Einflüsse von Windenergieanlagen auf Faunenvertreter können vor allem die Avi- und Fledermausfauna erheblich beeinträchtigen. So besteht ein mögliches Konfliktpotenzial in Hinsicht auf Lebensraumverlagerungen oder Kollisionsrisiken. Diese Risiken werden in *Windenergieanlage Damscheid – Fachbeitrag Artenschutz* (BNL Petry GmbH, 2023a) und separaten Gutachten (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022b; BNL Petry GmbH, 2022c) standortbezogen ermittelt und bewertet. Die Ergebnisse werden in dem vorliegenden UVP-Bericht berücksichtigt³⁴. Weitere Tiergruppen werden in der Regel nicht oder nur unwesentlich durch den Betrieb von Windenergieanlagen beeinträchtigt.

5.2.1 Geräuschemissionen

Durch die Anlage verursachte Lärmemissionen können einen Scheuch- und Meidungseffekt bei Vertretern der Avi- und Fledermausfauna verursachen. Akustische Störungen durch Schallemissionen, die durch die Rotorendrehung verursacht werden, können sich darüber hinaus auf im Wirkungsbereich der Anlagen lebende oder Erholung suchende Menschen auswirken.

Bei Anwendung entsprechender DIN- und weiterer Normen müssen die Geräuschemissionen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen unterhalb der vorgegebenen Werte nach TA Lärm liegen.

5.2.2 Schattenwurf

Rotorbewegung, Schattenwurf und Lichtreflexe an den Rotorblättern (sog. „Diskoeffekt“) sind mögliche Umwelteinflüsse, die durch den Betrieb von Windenergieanlagen verursacht werden können.

³³ Vgl. Allgemeine Technische Dokumentation von Nordex und Vestas (Nordex Energy SE & Co. KG, 2022; Vestas Wind Systems A/S, 2022)

³⁴ Vgl. Abschnitt 7.2 und Abschnitt 8.2

Bei der Ermittlung der Beschattungsdauer sind mögliche Summationseffekte durch die bestehenden Anlagen zu berücksichtigen.

5.2.3 Abfallerzeugung

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten Windenergieanlage ist mit einem geringen Aufkommen von Abfällen verbunden.

Zu dem Anlagentyp der Firma Nordex gehören während des Betriebs der Anlage nachfolgend aufgeführte Materialien:

	Handelsname	Verwendung in	Abfallmenge	Anfallhäufigkeit	rechn. Jahresmenge	Konsistenz	AVV/EAK Schlüssel ¹⁾
1	Ölfilter	Hauptgetriebe	10 kg	jährlich	10 kg	fest	15 02 02 ²⁾
2	Ölfilter	Hydraulik	0,5 kg	jährlich	0,5 kg	fest	
3	Belüftungsfilter	Hauptgetriebe	0,5 kg	jährlich	0,5 kg	fest	15 02 03
4	Belüftungsfilter	Schalt-schrank	1 m ³	jährlich	1 m ³	fest	
5	Kohlebürsten	Generator	5 kg	jährliche	2,5 kg	fest	16 02 16
6	Kohlebürsten	Hauptlager	3 kg	Inspektion Tausch n. Befund	1,5 kg	fest	
7	Bremsbeläge	Rotorbremsscheibe	12 kg	n. Befund ca. 5-jährlich	2,4 kg	fest	16 01 12
8	Kühlwasser	Maschinenhaus	7 kg	jährlich	7 kg	flüssig	16 03 05 ²⁾
			300 kg	n. Befund ca. 5-jährlich	60 kg		
9	Akkumulatoren	Pitchsystem	225 kg	5-jährlich	45 kg	fest	16 06 01 ²⁾
10	Fett	Maschinenhaus	35 kg	jährlich	35 kg	pastös	12 01 12 ²⁾
11	Öl	Hauptgetriebe	0,75 m ³	n. Befund ca. 7-jährlich	0,1 m ³	flüssig	13 02 06 ²⁾
12	Öl	Pitchgetriebe	0,015 m ³	n. Befund ca. 7-jährlich	0,002 m ³	flüssig	
13	Öl	Azimetgetriebe	0,132 m ³	n. Befund ca. 7-jährlich	0,019 m ³	flüssig	
14	Öl	Hydraulik	0,025 m ³	5-jährlich	0,005 m ³	flüssig	13 01 10 ²⁾
15	Papiertücher	Montageplatz	2 kg	jährlich	2 kg	fest	15 02 02 ²⁾
16	Putzklappen	Montageplatz	25 kg	jährlich	25 kg	fest	
17	Restmüll	Montageplatz	10 kg	jährlich	10 kg	fest	20 03 01

¹⁾ Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) / Europäischer Abfallartenkatalog (EAK)
²⁾ gefährliche Abfälle

Abbildung 16 Art und Menge der betriebsbedingten Abfälle (Nordex)³⁵

³⁵ Übernommen aus „Allgemeine Dokumentation – Abfälle beim Betrieb der Anlage“ (Nordex Energy SE & Co. KG, 2021)

Zu dem Anlagentyp der Firma Vestas gehören im Rahmen der Errichtung bzw. Montage der Anlagen, d. h. einmalig anfallend nachfolgend aufgeführte Materialien:

Menge und Art der Abfallmaterialien								Angaben Bauseits:
EnVentus™ V162-7.2 MW & V172-7.2 MW								
Abfallverwertung								Betreiber:
Lfd. Nr.	Material	AVV-Code	Menge	Projektmenge	t	m³	Anfallhäufigkeit	Bauvorhaben:
1	Pappe	150101	1,3			X	1x bei Montage	Anlagenzahl:
2	PE-Folie	150102	2,5			X	1x bei Montage	
3	Holz	150103	5			X	1x bei Montage	
4	Styropor	150102	0,04			X	1x bei Montage	Erklärung des Entsorgungsunternehmens: Wir erklären hiermit, dass wir den nachstehend gefährlichen Abfall nach Art, Zusammensetzung, Masse und Herkunft übernehmen und ordnungsgemäß verwerten / entsorgen können.
5	Kabelreste	170411	0,05			X	1x bei Montage	
6	Kabelbinderreste	150102	0,03			X	1x bei Montage	
Abfallbeseitigung								
lfd. Nr.	Material	AVV-Code	Menge	Projektmenge	t	m³	Anfallhäufigkeit	Entsorgungsunternehmen
7	verschmutzte Papiertücher	150203	0,03			X	1x bei Montage	
Ort, Datum								Unterschrift / Stempel des Verwerters / Entsorgers

Abbildung 17 Art und Menge der montagebedingten Abfälle (Vestas)³⁶

Daneben fallen während des Betriebes der Anlage bei erforderlichen Wartungsarbeiten Abfälle in Form von Betriebsstoffen, bspw. Filtermaterialien an. Bei den nachfolgend dargestellten Angaben zum Abfall handelt es sich um eine Anlagenspezifische Aufstellung durch den Anlagenhersteller Vestas.

³⁶ Übernommen aus „Angaben zum Abfall (vorläufig)“ (Vestas Deutschland GmbH, 2022)

Gefährlicher Abfall pro WEA: EnVentus™ V162-7.2 MW & V172-7.2 MW								Entsorgungsunternehmen		
lfd. Nr.	Material	AVV-Code	Menge	t	l	Wassergefährdend	Anfallhäufigkeit	Name, Anschrift	Anlagenart	Entsorgungsart
8	Hauptgetriebe, Generator & Hauptlager									
Getriebetyp abhängig	ExxonMobil MOBILGEAR SHC XMP 320 (0043-8204) oder Castrol Optigear Synthetic CT320 (0043-8197)	130206*	1100		x	x	Ölwechsel abhängig vom jährlichem Öltest (Wechsel ca. alle 5 Jahre)			
9	Windnachführungsverzahnung (Drehplatte)									
	Klüberplex AG 11-462 (0043-8195) oder Shell Gadus S5 T460 1.5 (0038-7779)	130205*	0,09	x		x	jährlich (max.)			
10	Nabe - Blattlager									
	Klüberplex BEM 41-141 (0043-8178)	150202*	0,039	x		x	jährlich (max.)			
11	weitere Komponenten									
	Klüberplex BEM 41-132 (0043-8182)	150202*	5		x	x	jährlich (max.)			
12	weitere Komponenten									
	Klüberplex AG 11-462 (0043-8195)	130205*	0,005	x		x	jährlich (max.)			
13	Windnachführungsantriebe Yaw Gears (Azimutsystem Drehgetriebe)									
	Shell Omala S4 WE 320 (0043-7822)	130206*	105		x	x	kein Austausch			
14	Nabe – Pitchsystem Hydrauliköl									
	MOBIL DTE 10 EXCEL 32 (0027-8080), Rando WM 32 (0043-8223) oder	130110*	V162: 380 V172: 425		x	x	Ölwechsel abhängig vom jährlichem Öltest (Wechsel ca. alle 5 Jahre)			

Gefährlicher Abfall pro WEA: EnVentus™ V162-7.2 MW & V172-7.2 MW								Entsorgungsunternehmen		
lfd. Nr.	Material	AVV-Code	Menge	t	l	Wassergefährdend	Anfallhäufigkeit	Name, Anschrift	Anlagenart	Entsorgungsart
	MOBIL SHC 524 (0076-5693)	130111*	V162: 380 V172: 425		x	x	Ölwechsel abhängig vom jährlichem Öltest (Wechsel ca. alle 5 Jahre)			
15	Maschinenhaus - Hydraulikstation (Hydrauliköl)									
	MOBIL DTE 10 EXCEL 32 (0027-8080), Rando WM 32 (0043-8223) oder	130110*	890		x	x	Ölwechsel abhängig vom jährlichem Öltest (Wechsel ca. alle 5 Jahre)			
	MOBIL SHC 524 (0076-5693)	130111*	890		x	x	Ölwechsel abhängig vom jährlichem Öltest (Wechsel ca. alle 5 Jahre)			
16	Maschinenhaus Kühlsystem									
	Delo XLC Antifreeze/Coolant – Premixed 50/50 (EN:0087-2645)	160114*	600		x	x	Alle 5 Jahre			
17	Transformer Dielektrische Isolierflüssigkeit									
	MIDEL eN 1204 (0110-6263), MIDEL eN 1215 (0110-6264) oder Cargill ENVIROTEMP™ FR3™ Fluid (0110-6261)	130309*	3100		x	x	kein Austausch			
Die benötigten Sicherheitsdatenblätter und Informationen über wassergefährdende Stoffe liegen bei: (Erläuterung der Abkürzungen: WEA – Windenergieanlage; AVV- Abfallverzeichnisverordnung)										
Ort, Datum		Unterschrift / Stempel des Verwerters / Entsorgers								

Abbildung 18 Art und Menge der betriebsbedingten Abfälle (Vestas)³⁷

Im Rahmen von Montage-, Service- und Wartungsarbeiten anfallende Abfälle werden nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen durch ein Entsorgungsunternehmen fachgerecht entsorgt.

³⁷ Übernommen aus „Angaben zum Abfall (vorläufig)“ (Vestas Deutschland GmbH, 2022)

5.2.4 Unfallrisiko

Grundsätzlich gehen von der Nutzung der Windenergie keine elementaren Gefahren für den Menschen und die Umwelt aus. Dennoch können aus technischen Störungen oder Schäden mögliche Unfallrisiken entstehen. Um diese Risiken zu verringern bzw. zu verhindern, wurden gem. Herstellerangaben konstruktive und sicherheitstechnische Maßnahmen ergriffen.

Die in der Windenergieanlage eingebauten Teile entsprechen den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen aller relevanten europäischen Richtlinien. Bei Errichtung der Anlage liegen dem Antragsteller die entsprechenden EG-Konformitätserklärungen vor.

Die Arbeiten an der geplanten Anlage erfolgen unter Einhaltung der staatlichen und genossenschaftlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz. Vor Durchführung der Arbeiten werden entsprechende Unterweisungen durchgeführt.

Als weitere betriebsbedingte Wirkung ist im Schadensfall bzw. sonstiger Undichtigkeit eine Leckage möglich, womit das Austreten von Schmierstoffen- und Ölen etc. in die Umwelt verbunden ist. Zur Gefahrenabwehr wurden seitens des Herstellers umfassende konstruktive Maßnahmen ergriffen.³⁸

Im Rahmen des vorbeugenden Brandschutzes sind bauliche und anlagentechnische Maßnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen eines Brandes, zum Ermöglichen der Flucht und Rettung von Menschen sowie dem Wirksamwerden von Löschmaßnahmen berücksichtigt. Den allgemeinen Brandschutzkonzepten (Nordex Energy SE & Co. KG, 2021; Vestas Wind Systems A/S, 2022) lässt sich zusammenfassend entnehmen, dass die vorgesehenen Maßnahmen des vorbeugenden baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes sowie die Maßnahmen zum organisatorischen und abwehrenden Brandschutz den rechtlichen Bestimmungen entsprechen. Ein projektbezogenes Brandschutzkonzept ist gemäß Rundschreiben Windenergie der Ministerien (2013) i. V. m. der Landesbauordnung (LBauO) Rheinland-Pfalz nicht vorgesehen.

Hinsichtlich verwendeter Stoffe und Technologien wird das Risiko bezüglich Unfälle und eines Austritts von umweltgefährdenden Stoffen als nicht vorhanden bis gering eingeschätzt. Unter Berücksichtigung von Art und Umfang des Vorhabens sowie der Entfernung zu den bestehenden Windenergieanlagen der anlagennahen Windparks sind Summationseffekte in Bezug auf mögliche Unfallrisiken nicht auszuschließen.

³⁸ Detaillierte Angaben sind in Abschnitt 3.3 aufgeführt.

6 Natura 2000-Verträglichkeit

Im Rahmen der Genehmigungsplanung wurde eine Gutachterliche Stellungnahme zur Natura 2000-Verträglichkeit (BNL Petry GmbH, 2023b) zur Beurteilung möglicher negativer Einflüsse auf Natura 2000-Gebiete erarbeitet. Für detailliertere Informationen wird auf die Gutachterliche Stellungnahme verwiesen. Die nachfolgenden Erläuterungen und Informationen stellen eine zusammenfassende Wiedergabe der Ergebnisse aus dem genannten Fachgutachten dar.

6.1 Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum

Eine Abgrenzung des zu betrachtenden Untersuchungsraums gestaltet sich bei Windenergievorhaben schwierig, da der tatsächliche Eingriffsbereich relativ gering bleibt, die Windkraftanlagen jedoch indirekt auf verschiedene Faunenvertreter (mit oftmals großen Aktionsradien) wirken können. Die Prüfung des Vorhabens auf Verträglichkeit mit den für die Natura 2000-Gebiete festgesetzten Erhaltungszielen erfolgt daher für einen Suchradius von 5 km um die geplante Anlage.

Die nachfolgende Darstellung stellt den abgegrenzten Untersuchungsraum sowie darin befindliche FFH- und Vogelschutzgebiete dar.

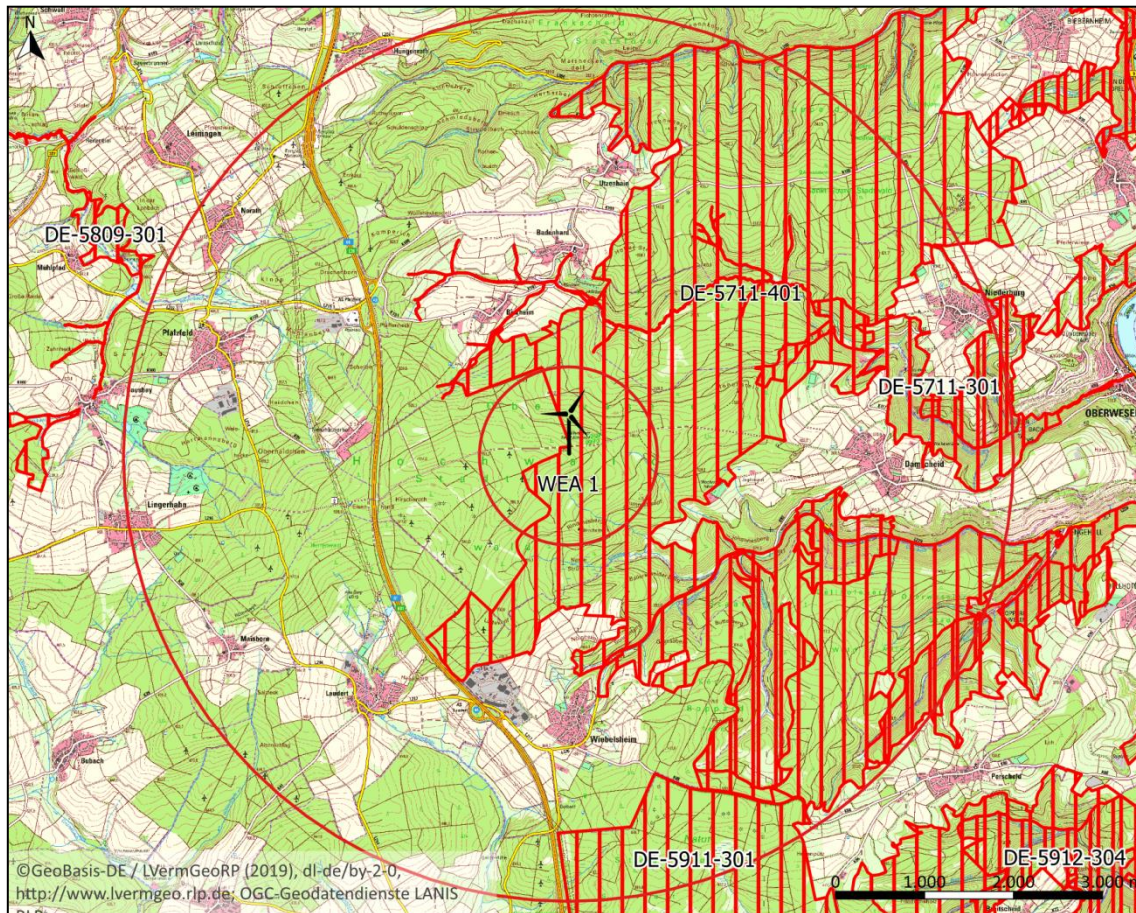





Abbildung 19 Untersuchungsraum und zu betrachtende Natura 2000-Gebiete

Legende

	geplanter WEA-Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1.000 m / 5.000 m
	Natura 2000-Gebiet

Innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsraums von 5 km um den geplanten Anlagenstandort wurden die nachfolgend aufgeführten FFH- und Vogelschutzgebiete ermittelt:

- VSG-5711-401 „Mittelrheintal“
- FFH-5711-301 „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“
- FFH-5911-301 „NSG Struth“

6.2 Verträglichkeit mit den projektrelevanten Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck

6.2.1 VS-Gebiet 5711-401 „Mittelrheintal“

Eine Ausweisung des Gebietes oder von Gebietsteilen als geschützter Teil von Natur und Landschaft nach § 20 Abs. 2 BNatSchG unter Mitberücksichtigung der jeweiligen Erhaltungsziele liegt für den relevanten Betrachtungsraum nicht vor. Auch sind keine Erhaltungsziele festgesetzt³⁹ und ein Bewirtschaftungsplan liegt für das Gebiet nicht vor. Daher werden die für das Gebiet aufgeführten Arten in Abhängigkeit von ihrer projektspezifischen Empfindlichkeit und Verbreitung innerhalb des Gebietes bzw. innerhalb des untersuchten Raumes als Maßstab für die Bewertung herangezogen.

Von den wertgebenden Arten gelten die Arten Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Uhu (*Bubo bubo*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) als windkraftrelevante Arten.

Für das Gebiet liegen Verbreitungskarten der relevanten Vogelarten vor. Nachfolgend sind Auszüge der genannten Karten für den näheren Betrachtungsraum der Planung dargestellt.

³⁹ „n.v.“ (Angabe gem. Gebiets-Steckbrief, online verfügbar unter: https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_gebiete.php?sbg_pk=VSG5711-401, Abfrage 31. März 2023)

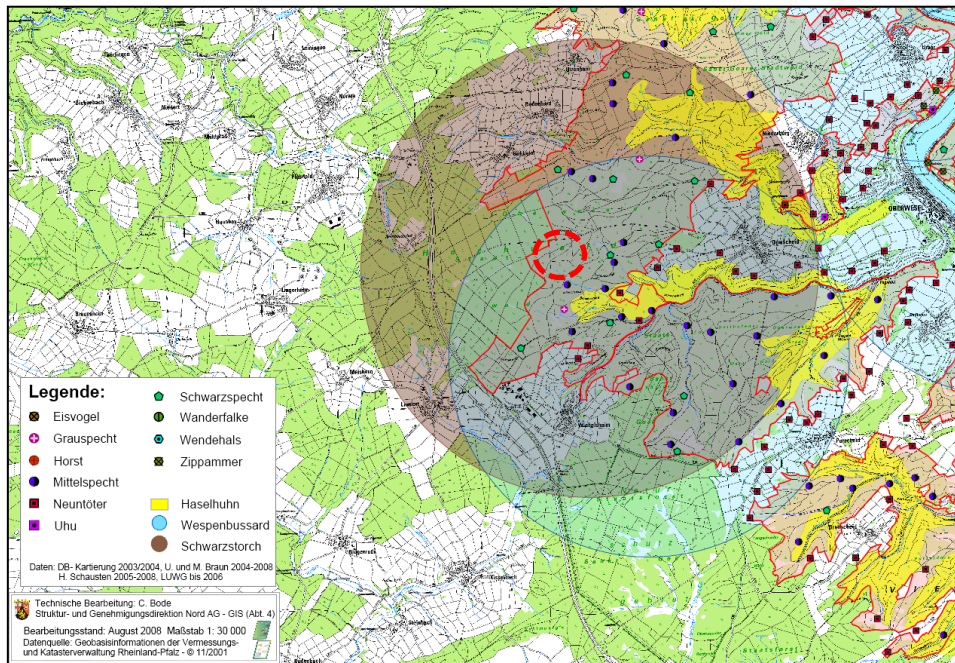


Abbildung 20 Auszug VSG "Mittelrheintal" - Verbreitungskarte Vögel (Flächen)⁴⁰

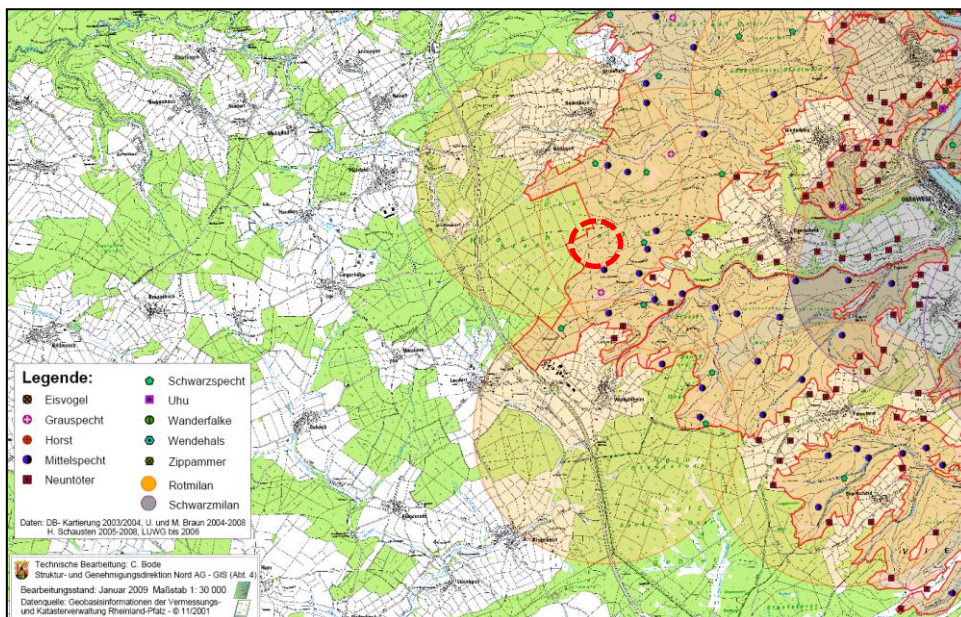



Abbildung 21 Auszug VSG "Mittelrheintal" - Verbreitungskarte Vögel⁴¹

 Lage (unscharf) geplanter WEA

Den Auszügen der Verbreitungskarten lässt sich für das Umfeld des vorgesehenen WEA-Standortes entnehmen, dass es sich um Areale mit Vorkommen der Arten Rotmilan (s. Abbildung 21) und

⁴⁰ Kartenauszug überarbeitet; Radius Schwarzstorch ca. 4.000 m und Wespenbussard ca. 3.000 m

⁴¹ Kartenauszug überarbeitet; Radien Rotmilan und Schwarzmilan ca. 2.500 m

Schwarzstorch sowie Wespenbussard (s. Abbildung 20) handelt. Es bleibt jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass die Erfassungsdaten der Datensätze kaum den aktuellen Bestand der Avifauna im Betrachtungsraum widerspiegeln. So basieren bspw. die Verbreitungskarten auf Datensätzen, die im Zeitraum von 2003 bis 2008 erhoben wurden. Aufgrund dessen werden zusätzlich die Erkenntnisse aus den durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen im Raum herangezogen.

Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*)

Allgemein gehört das dem Schutzzweck unterliegende Haselhuhn zu den störungsempfindlichen Vogelarten. Die Populationsgröße im Natura 2000-Gebiet ist mit 30 Paaren angegeben. Auswirkungen auf Populationen des Schutzgebietes sind unter Berücksichtigung Standortwahl des Planvorhabens außerhalb bekannter Vorkommensgebiete im Vogelschutzgebiet (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2017)) und der art- bzw. projektspezifischen Empfindlichkeit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zu weiteren Gebieten kann ausgeschlossen werden.

Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Allgemein gehören die dem Schutzzweck unterliegenden Vogelarten Rot- und Schwarzmilan zu den kollisionsgefährdeten Vogelarten. Die Populationsgröße im Natura 2000-Gebiet ist gemäß Standarddatenbogen mit 10 Paaren für den Schwarzmilan angegeben. Für den Rotmilan gibt es keine Paar-nachweise. Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen sind beide Arten im Gebiet nachgewiesen worden. Der Rotmilan wurde zudem mit einer Brutstätte im Abstand von mehr als 1,5 km Entfernung zur Planung dokumentiert. Überflüge im nahen Umfeld des geplanten WEA-Standortes konnten nicht in signifikantem Umfang festgestellt werden. Auswirkungen auf Populationen des Schutzgebietes sind unter Berücksichtigung der Entfernung des Planvorhabens zu bekannten Artvorkommen und der art- bzw. projektspezifischen Empfindlichkeit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zu weiteren Gebieten kann ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Allgemein gehört der dem Schutzzweck unterliegende Schwarzstorch zu den störungsempfindlichen Vogelarten. Die Populationsgröße im Natura 2000-Gebiet ist mit 0 Paaren angegeben. Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen ist die Art im Gebiet mit einer Brutstätte im Abstand von rd. 1.700 m zur geplanten WEA nachgewiesen worden. Aus den Untersuchungs- und Analyseergebnissen geht hervor, dass höhere Aufenthaltswahrscheinlichkeiten und regelmäßiges Überfliegen des WEA-Standortes mit hinreichend hoher Sicherheit ausgeschlossen werden können. Eine negative Wirkung

auf den Fortpflanzungs- bzw. Bruterfolg durch die Beeinträchtigung aufgrund der geplanten Windenergieanlage und damit einhergehend eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation ist nach derzeitiger Kenntnislage als nicht signifikant zu werten. Zusammengefasst ist auf derzeitiger Daten- und Erkenntnislage nur von einem geringen Konfliktpotenzial auszugehen, welches unterhalb der Signifikanzschwelle liegt. Eine Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zu weiteren Gebieten kann ausgeschlossen werden.

Uhu (*Bubo bubo*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Allgemein gehören die dem Schutzzweck unterliegenden Vogelarten Uhu und Wanderfalke zu den kollisionsgefährdeten Vogelarten. Die Populationsgrößen im Natura 2000-Gebiet sind mit 9 Paaren für den Uhu, sowie 8 Paaren des Wanderfalkens angegeben. Auswirkungen auf Populationen des Schutzgebietes sind unter Berücksichtigung Standortwahl des Planvorhabens außerhalb bekannter Vorkommensgebiete im Vogelschutzgebiet (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2017)) und der art- bzw. projektspezifischen Empfindlichkeit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zu weiteren Gebieten kann ausgeschlossen werden.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Allgemein gehört der dem Schutzzweck unterliegende Wespenbussard zu den kollisionsgefährdeten Vogelarten gem. BNatSchG. Die Populationsgröße der Art im Natura 2000-Gebiet ist mit 8 Paaren angegeben. Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurde der Wespenbussard regelmäßig im Gebiet angetroffen. Auf Grundlage der Beobachtungen wurde methodisch ein Revier, rd. 1.300 m südöstlich der geplanten WEA, abgegrenzt. Auswirkungen auf Populationen des Schutzgebietes sind unter Berücksichtigung der Entfernung des Planvorhabens zum bekannten Artvorkommen und der art- bzw. projektspezifischen Empfindlichkeit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zu weiteren Gebieten kann ausgeschlossen werden.

Fazit: Kein Konflikt

6.2.2 FFH-Gebiet 5711-301 „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“

Eine Ausweisung des Gebietes oder von Gebietsteilen als geschützter Teil von Natur und Landschaft nach § 20 Abs. 2 BNatSchG unter Mitberücksichtigung der jeweiligen Erhaltungsziele liegt für den

relevanten Betrachtungsraum nicht vor. Entsprechend erfolgt die Bewertung anhand der für das Gebiet konkretisierten Erhaltungsziele.

Innerhalb der Schutzgebietskulisse finden bei Realisierung des Vorhabens keine Eingriffe und somit keine Beschädigung bzw. Inanspruchnahme der dem Schutzzweck unterliegenden Lebensraumtypen statt. Von den Arten bzw. Artengruppen, deren Schutz als Erhaltungsziel des Gebietes definiert ist, gelten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) als windkraftrelevante Arten.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Allgemein gehören die dem Schutzzweck unterliegenden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr aufgrund ihres Jagd- und Flugverhaltens mit nächtlich und auch saisonal geringen Aktionsradien sowie der Strukturgebundenheit im Flug nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Fledermausarten. Im Rahmen von Windenergieprojekten können diese Arten durch Quartierverluste betroffen sein (gem. Richarz, et al. (2012)), wenn dabei entsprechende Strukturen in Anspruch genommen werden. Beide Arten sind gem. SDB als Wintergast, das Große Mausohr zudem als Paar oder Populationseinheit im Natura 2000-Gebiet anzutreffen. Auswirkungen auf pot. Populationen des Schutzgebietes sind somit unter Berücksichtigung der Entfernung des Planvorhabens zur Schutzgebietskulisse und der art- bzw. projektspezifischen Empfindlichkeit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zu weiteren Gebieten kann ausgeschlossen werden.

Fazit: kein Konflikt

6.2.3 FFH-Gebiet 5911-301 „NSG Struth“

Für das Natura 2000-Gebiet „NSG Struth“ liegt eine nationale Schutzgebietsausweisung im Sinne von § 20 Abs. 2 BNatSchG als Landschaftsschutzgebiet „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“ und Naturschutzschutzgebiet „Struth“ vor. Die Landesverordnung über das Landschaftsschutzgebiet enthält jedoch keine ausreichenden Angaben zu den Natura 2000-pertinenten Erhaltungszielen. Dem § 3 der Rechtsverordnung über das Naturschutzgebiet „Struth“ Rhein-Hunsrück-Kreis vom 6. August 1985 (RVO-7100-19850806T120000) lässt sich nachfolgend aufgeführter Schutzzweck entnehmen:

<i>Schutzzweck ist die Erhaltung des Bruchwaldes und der Feuchtwiesen mit ihren Wasserflächen als Standort bestandsbedrohter wildwachsender Pflanzenarten und als Lebensstätte bestandsbedrohter</i>
--

wildlebender Tierarten sowie aus wissenschaftlichen Gründen.

Einschätzung:

Der geplante Anlagenstandort befindet sich in mehr als 3,5 km Entfernung zum Natura 2000- und Naturschutzgebiet „NSG Struth“. Eine direkte Beeinträchtigung ist somit nicht gegeben und eine Beeinträchtigung der dem Schutzzweck unterliegenden Lebensräume kann ausgeschlossen werden.

Von den wertgebenden Arten gilt lediglich die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) als windkraftrelevante Art.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Allgemein gehört die dem Schutzzweck unterliegende FFH-Anhang II Fledermausart Bechsteinfledermaus aufgrund ihres Jagd- und Flugverhaltens mit nächtlich und auch saisonal geringen Aktionsradien sowie der Strukturgebundenheit im Flug nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Fledermausarten. Im Rahmen von Windenergieprojekten kann diese Art durch Quartierverluste betroffen sein (gem. Richarz, et al. (2012)), wenn dabei entsprechende Strukturen in Anspruch genommen werden. Auswirkungen auf pot. Populationen des Schutzgebietes sind somit unter Berücksichtigung der Entfernung des Planvorhabens zur Schutzgebietskulisse und der art- bzw. projektspezifischen Empfindlichkeit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zu weiteren Gebieten kann ausgeschlossen werden.

Fazit: Kein Konflikt

6.3 Zusammenfassende Betrachtung Natura 2000-Verträglichkeit

Durch die Realisierung des Vorhabens findet eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des Natura 2000-Gebietes „5711-401-Mittelrheintal“ statt. Abschließend lässt sich festhalten, dass prioritäre Arten durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Zusammenfassend sind bei Umsetzung der vorliegenden Planung erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen und der Austauschbeziehungen zwischen den Gebieten und Gebietsteilen auszuschließen, so dass dem Vorhaben aus Sicht der Natura 2000-Verträglichkeit entsprochen werden kann.

Es sei abschließend angemerkt, dass der Prüfbehörde oftmals weiterführende Informationen (z. B. Ergebnisse weiterer Studien und Untersuchungen, ergänzende oder aktuellere Daten, etc.) vorliegen, die zur Bewertung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens herangezogen werden müssen.

7 Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten (spezieller Artenschutz)

Im Rahmen der Genehmigungsplanung wurden mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten im Rahmen eines Fachbeitrags Artenschutz (BNL Petry GmbH, 2023a), sowie in speziellen Fachgutachten zu den Tiergruppen der Vögel (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022b) und Fledermäuse (BNL Petry GmbH, 2022c) dargestellt und bewertet. Für detailliertere Informationen wird auf die entsprechenden Fachgutachten verwiesen. Die nachfolgenden Erläuterungen und Informationen stellen eine zusammenfassende Wiedergabe der Ergebnisse aus den genannten Fachgutachten dar.

7.1 Relevanzprüfung und Ausschluss nicht zu betrachtender Arten

Das Prüfverfahren erfolgt gemäß den Vorgaben des „Leitfaden Artenschutz - Fachbeitrag Artenschutz (Mustertexte) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz“ (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM) (Hrsg.), 2020) und dem Leitfaden „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012).

Im Allgemeinen lässt sich die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) in drei Stufen unterteilen:

Stufe I: Relevanzprüfung

Im Rahmen einer Relevanzprüfung ist zunächst zu klären, ob und gegebenenfalls bei welchen europarechtlich geschützten Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zu allen entsprechend geschützten Arten einzuholen und diejenigen herauszusieben (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle). Vor dem Hintergrund der Art des Vorhabens und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren der Planung miteinzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffende Art eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Hier werden sowohl Vermeidungsmaßnahmen als auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und bei Bedarf ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser

Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird. Hierzu ist gegebenenfalls ein spezielles Artenschutz-Gutachten einzuholen.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

Können Verbotstatbestände nach Durchführung der Stufen I und II nicht ausgeschlossen werden, wird in Stufe III geprüft, ob die drei Ausnahmeveraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

7.2 Prüfung auf Erfüllung von Verbotstatbeständen

In der Artenschutzprüfung werden alle europarechtlich geschützten Arten behandelt, deren Vorkommen im Wirkraum der WEA zu erwarten ist. Arten, deren Habitatansprüche im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt sind, werden nicht betrachtet.

Aus den Arten, die basierend auf verschiedenen Datenquellen für den Untersuchungsraum angeführt werden, wurden im Rahmen einer Relevanzprüfung diejenigen Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch die geplante WEA und ihren Bau mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Des Weiteren wird die artenschutzrechtliche Prüfung nur für Arten durchgeführt, die für das Untersuchungsgebiet relevant sind (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM) (Hrsg.), 2020).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen wurden insgesamt 11 besonders geschützte Vogel- und 12 besonders geschützte Fledermausarten als planungsrelevant eingestuft (vgl. Fachbeitrag Artenschutz (BNL Petry GmbH, 2023a) i. V. m. den jeweiligen Fachgutachten (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022b; BNL Petry GmbH, 2022c)). Die Betroffenheit sowie die Auswirkungen der Planung auf die beiden Tiergruppen sind in den Abschnitten 8.2.1.1 und 8.2.1.2 zusammenfassend dargestellt. Eine vertiefende Überprüfung des möglichen Eintritts von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die relevanten Vogel- und Fledermausarten ist dem Fachbeitrag Artenschutz zu entnehmen (BNL Petry GmbH, 2023a).

Weiterhin wurden die besonders geschützten Arten Haselmaus, Luchs, Wildkatze und Wolf als planungsrelevant eingestuft (BNL Petry GmbH, 2023a). Die Auswirkungen der Planung auf diese Arten

sowie die Prüfung der Erfüllung von Verbotstatbeständen ist der folgenden Kurzzusammenfassung zu entnehmen:

Haselmaus: *„Da nicht auszuschließen ist, dass sich Haselmausnester innerhalb der Baufeldbereiche befinden, kann eine baubedingte Beschädigung solcher Strukturen bei aktueller Nutzung durch die Haselmaus zu einer Tötung/Verletzung von Tieren im Zuge der Baumaßnahmen führen.“*

„Erhebliche Störungen können somit nur unmittelbar im Zuge der Bautätigkeit erfolgen, wenn sich hierbei Tiere der Art während der empfindlichen Phasen (Überwinterungs- oder Fortpflanzungszeit) innerhalb der Bauflächen befinden.“

Luchs: *„Im Rahmen der Baufeldfreimachung ist eine mögliche Zerstörung oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten jedoch nicht auszuschließen. Erfolgt dies während der empfindlichen Aufzuchtphase, können dabei Jungtiere der Art verletzt oder getötet werden.“*

„Aufgrund der Habitateignung und Nähe zu bekannten Vorkommens-Gebieten des Luchs ist nicht auszuschließen, dass die Art die anlagennahe Bereiche passiert oder durchwandert. Sukzessionsflächen, Wildäcker, gut ausgeprägte Waldränder u. ä. dienen zur Jagd, als Tagesversteck sowie als Schlafplatz. Auch Aufzucht-Plätze sind nicht auszuschließen. Eine Beschädigung solcher Strukturen im Zuge der Bautätigkeit kann zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot führen“

Wildkatze: *„Im Rahmen der Baufeldfreimachung ist eine mögliche Zerstörung oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten jedoch nicht auszuschließen. Erfolgt dies während der empfindlichen Aufzuchtphase, können dabei Jungtiere der Art verletzt oder getötet werden.“*

„Aufgrund der Habitateignung und Nähe zu bekannten Vorkommens-Gebieten der Wildkatze ist nicht auszuschließen, dass Wildkatzen die anlagennahe Bereiche passieren oder durchwandern. Sukzessionsflächen, Wildäcker, gut ausgeprägte Waldränder u. ä. dienen zur Jagd, als Tagesversteck sowie als Schlafplatz. Auch Aufzucht-Plätze sind nicht auszuschließen. Eine Beschädigung solcher Strukturen im Zuge der Bautätigkeit kann zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot führen“

Wolf: *„Im Rahmen der Baufeldfreimachung ist eine mögliche Zerstörung oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten jedoch nicht auszuschließen. Erfolgt dies während der empfindlichen Aufzuchtphase, können dabei Jungtiere der Art verletzt oder getötet werden.“*

„Aufgrund der Habitatsignung ist nicht auszuschließen, dass Wölfe die anlagennahe Bereiche passieren oder durchwandern. Sukzessionsflächen, Wildäcker, gut ausgeprägte Waldränder u. ä. dienen zur Jagd, als Tagesversteck sowie als Schlafplatz. Auch Aufzucht-Plätze sind nicht auszuschließen. Eine Beschädigung solcher Strukturen im Zuge der Bautätigkeit kann zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot führen“

Im Hinblick auf die Artengruppen der Fledermäuse und Avifauna stützen sich die vorgenommenen Erläuterungen auf die artenschutzrechtlichen Bewertungen aus den vorliegenden Fachgutachten „Windenergieanlage Damscheid – Avifaunistisches Gutachten“ und „Windenergieanlage Damscheid – Gutachten Fledermäuse“ (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022c).

Abschließend lässt sich festhalten, dass unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (vgl. dazu Abschnitt 10.2.3) bei der Planung des Vorhabens potenzielle Risiken vermieden bzw. gemindert und verbleibende Beeinträchtigungen ausgeglichen werden, so dass für das die betrachtete WEA-Planung keine artenschutzrechtlichen Konflikte auftreten.

8 Mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Gem. Anlage 4 Nr. 4 UVPG sind im UVP-Bericht mögliche Umweltauswirkungen des Vorhabens darzustellen. Folgende Punkte tragen zur Einhaltung der Umweltschutzziele bei und sind für die Zulassungsentscheidung wesentlich:

- Art der Umweltauswirkung,
- Art, in der Schutzgüter betroffen sind und
- mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen.

Nachfolgend wird den geforderten Punkten Rechnung getragen. Mögliche Umweltauswirkungen werden i. S. d. Anlage 4 Nr. 4 UVPG schutzgutsweise dargelegt und bewertet.

8.1 Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der angestrebten Planung Auswirkungen auf das Wohnumfeld (Lärm und andere Immissionen sowie visuelle Beeinträchtigungen), die Erholungsfunktion (Lärm, Stadtbild und Barrierewirkung) von Bedeutung.

Innerhalb des 3 km-Radius um die geplante WEA sind keine Premiumwanderwege (Deutscher Wanderverband Service GmbH, 2022; Deutsches Wanderinstitut e.V. Marburg, 2022) ausgewiesen. Der Planungsraum wird von Anwohnern, Wanderern und Sportlern genutzt, hat jedoch keine besondere Funktion für die überregionale Erholung. Zudem befindet sich rd. 500 m nordöstlich der geplanten WEA der Marktplatz St. Aldegund, der einmal im Jahr zum traditionellen Krammarkthandel und Waldgottesdienst einlädt (Romantischer Rhein Tourismus GmbH, kein Datum).

Im weiteren Umfeld der Planung finden sich hauptsächlich entlang des Rheins ausgewiesene Rad- und Wanderwege. Hier ist insbesondere die Loreley zu nennen, einen rd. 132 m hohen Schieferfelsen bei St. Goarshausen, der Teil des UNESCO-Welterbes Oberes Mittelrheintal darstellt. Dieser befindet sich etwa 8,2 km nordöstlich des geplanten Anlagenstandortes.

Eine mögliche Gefährdung durch Eissturz/Eiswurf kann durch eine Integration geeigneter Überwachungssysteme (s. hierzu auch Abschnitt 3.3) minimiert werden.

Rotorbewegung und damit verbundene Lichtreflexe an den Rotorblättern (sog. „Diskoeffekt“) können störend auf den Menschen wirken. Durch den Einsatz geeigneter Farben mit reduzierten Glanzgraden (s. hierzu auch Abschnitt 3.3) werden mögliche Negativeinflüsse vermieden.

Als indirekte, mögliche Beeinträchtigungen des Menschen sind im Allgemeinen visuelle Störungen (insb. Schattenwurf) und Lärmimmissionen zu nennen. Die temporären Beeinträchtigungen während der Bauphase werden als kurze Auswirkungen geringfügigen Umfangs gewertet und entsprechend nicht vertiefend betrachtet.

Nachfolgend werden unter Berücksichtigung der betriebsbedingten Auswirkungen der geplanten WEA die Ergebnisse und Bewertung immissionsschutzrechtlicher Fachgutachten dargelegt.

Schattenwurf

Der Schattenwurfprognose (windtest grevenbroich gmbh, 2023b) lassen sich nachfolgend aufgeführte Werte für die Schattenwurfdauer je Jahr bzw. je Tag unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, d. h. in Form einer ermittelten Gesamtbelastung, entnehmen:

Nr.	Maximale Schattenwurfbelastung						Wahrscheinlicher Schattenwurfbelastung		
	[h/Jahr]			[h/Tag]			[h/Jahr]		
	VB	ZB	GB	VB	ZB	GB	VB	ZB	GB
IP01	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP02	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP03	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP04	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP05	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP06	0:00	9:46	9:46	0:00	0:22	0:22	0:00	2:34	2:34
IP07	0:00	11:21	11:21	0:00	0:23	0:23	0:00	2:58	2:57
IP08	0:00	13:00	13:00	0:00	0:23	0:23	0:00	3:21	3:20
IP09	21:19	0:00	21:19	0:25	0:00	0:25	4:37	0:00	4:38
IP10	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP11	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP12	61:95	0:00	61:59	0:55	0:00	0:55	12:12	0:00	12:12
IP13	54:24	0:00	54:24	0:52	0:00	0:52	9:26	0:00	9:26
IP14	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP15	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP16	4:59	0:00	4:59	0:17	0:00	0:17	0:19	0:00	0:19
IP17	6:42	0:00	6:42	0:18	0:00	0:18	0:26	0:00	0:26
IP18	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00

Abbildung 22 Prognoseergebnisse der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung (Konfiguration N163)⁴²

⁴² Vgl. „Ermittlung der optischen Immissionen für den Windenergieanlagenstandort Damscheid“ (windtest grevenbroich gmbh, 2023b)

Nr.	Maximale Schattenwurfbelastung						Wahrscheinlicher Schattenwurfbelastung		
	[h/Jahr]			[h/Tag]			[h/Jahr]		
	VB	ZB	GB	VB	ZB	GB	VB	ZB	GB
IP01	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP02	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP03	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP04	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP05	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP06	0:00	10:54	10:54	0:00	0:23	0:23	0:00	2:54	2:52
IP07	0:00	12:57	12:57	0:00	0:24	0:24	0:00	3:24	3:22
IP08	0:00	14:55	14:55	0:00	0:25	0:25	0:00	3:52	3:49
IP09	21:19	0:00	21:19	0:25	0:00	0:25	4:37	0:00	4:38
IP10	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP11	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
IP12	61:95	0:00	61:59	0:55	0:00	0:55	12:12	0:00	12:12
IP13	54:24	0:00	54:24	0:52	0:00	0:52	9:26	0:00	9:26
IP14	0:00	12:23	12:23	0:00	0:22	0:22	0:00	0:52	0:49
IP15	0:00	3:28	3:28	0:00	0:13	0:13	0:00	0:14	0:13
IP16	4:59	0:00	4:59	0:17	0:00	0:17	0:19	0:00	0:19
IP17	8:42	0:00	8:42	0:18	0:00	0:18	0:28	0:00	0:28
IP18	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00

Abbildung 23 Prognoseergebnisse der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung (Konfiguration V172)⁴³

Die Bewertung der Berechnungsergebnisse wurde durch die windtest grevenbroich GmbH anhand der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (WEA-Schattenwurf-Hinweise)⁴⁴ vorgenommen. Gem. der WEA-Schattenwurf-Hinweise wird an einem Immissionsort eine Schattenwurfdauer von jährlich maximal 30 Stunden und täglich maximal 30 Minuten als zumutbar eingeschätzt. Der Gutachter bewertet die dargestellten Ergebnisse wie folgt:

*„Durch die **Vorbelastung** wird, **bei beiden Konfigurationen an zwei** Immissionspunkten [...] der Richtwert von 30 Stunden Gesamtschattenwurf im Jahr, bzw. der Richtwert von 30 Minuten Schattenwurf am Tag (worst case) überschritten. Der Richtwert von 8 Stunden Gesamtschattenwurf der wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung im Jahr [...] wird durch die Vorbelastung ebenfalls an **zwei** Immissionspunkten [...] überschritten.“*

⁴³ Vgl. „Ermittlung der optischen Immissionen für den Windenergieanlagenstandort Damscheid“ (windtest grevenbroich gmbh, 2023b)

⁴⁴ Länderausschuss für Immissionsschutz (2020)

*Durch die **Zusatzbelastung** wird, **bei beiden Konfigurationen an keinem** Immissionspunkt der Richtwert von 30 Stunden Gesamtschattenwurf im Jahr sowie der Richtwert von 30 Minuten Schattenwurf am Tag (worst case) und der Richtwert von 8 Stunden Gesamtschattenwurf der wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung im Jahr [...] überschritten.*

*Durch die **Gesamtbelastung** wird, **bei beiden Konfigurationen an zwei** Immissionspunkten [...] der Richtwert von 30 Stunden Gesamtschattenwurf im Jahr, bzw. der Richtwert von 30 Minuten Schattenwurf am Tag (worst case) überschritten. Der Richtwert von 8 Stunden Gesamtschattenwurf der wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung im Jahr [...] wird durch die Gesamtbelastung ebenfalls an **zwei** Immissionspunkten [...] überschritten.“*

Den Ergebnissen des Schattenwurfgutachtens zufolge sind im Sinne einer „worst case“-Betrachtung Überschreitungen von zulässigen Immissionsrichtwerten (max. 30 min/Tag, max. 30 h/Jahr) grundsätzlich möglich, insbesondere, da der geplante WEA-Standort selbst keine Schattenwurfimmissionen an den genannten Immissionspunkten erzeugt. Entsprechend ist die Implementierung eines Schattenwurfmoduls nicht erforderlich (windtest grevenbroich gmbh, 2023b).

Schallimmissionen

Den Ergebnissen des Schallgutachtens (windtest grevenbroich gmbh, 2023a) lässt sich im Hinblick auf die Beurteilung möglicher Schallimmissionen der geplanten Windenergieanlage zusammenfassend nachfolgende Bewertung entnehmen:

„Bei Betrachtung der Konfiguration 1 (NORDEX N163 6.X) ergaben die Berechnungen, dass sich davon nur zwei IP im erweiterten akustischen Einwirkungsbereich befinden.

Bei Betrachtung der Konfiguration 2 (VESTAS V172 7.2MW) ergaben die Berechnungen, dass sich davon nur vier IP im erweiterten akustischen Einwirkungsbereich befinden.

[...]

Sofern die aufgeführten Geräuschemissionen der geplanten NORDEX WEA des Typs N163 6.X [...] oder der geplanten VESTAS WEA des Typs V172 7.2MW [...] nicht überschritten werden, werden die Immissionsrichtwerte, bei Berücksichtigung der nach TA Lärm [...] gültigen Grenzen, an den relevanten IP nicht überschritten.

Einzelne Geräuschspitzen im Betriebsgeräusch der geplanten WEA, welche den Mittelungspegel um mehr als das nach TA Lärm einzuhaltende Maß überschreitet, sind nicht zu erwarten.“

Die Bewertung der Berechnungsergebnisse wurde durch die windtest grevenbroich GmbH (2023a) entsprechend der TA-Lärm vorgenommen. Die nachfolgend aufgeführten Werte für den Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, d. h. in Form einer ermittelten Gesamtbelastung, sind der Schallimmissionsprognose zu entnehmen:

Immissionspunkt		VB	ZB	GB	GB ¹⁾	IRW	ΔLr ²⁾
Nr.	Bezeichnung	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	(Nacht) [dB]	[dB]
IP01	Heckenweg 14, 56291 Badenhardt	-	30,9	30,9	31	40	-9
IP02	Heckenweg 24, 56291 Badenhardt	-	31,0	31,0	31	40	-9

1) Beurteilungspegel (gerundet, entsprechend [7])
2) Pegeldifferenz zwischen GB und IRW

Abbildung 24 Berechnete Immissionspegel „Nacht-Betrieb“ (Nordex)⁴⁵

Immissionspunkt		VB	ZB	GB	GB ¹⁾	IRW	ΔLr ²⁾
Nr.	Bezeichnung	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	(Nacht) [dB]	[dB]
IP01	Heckenweg 14, 56291 Badenhardt	-	31,8	31,8	32	40	-8
IP02	Heckenweg 24, 56291 Badenhardt	-	31,9	31,9	32	40	-8

1) Beurteilungspegel (gerundet, entsprechend [7])
2) Pegeldifferenz zwischen GB und IRW

Abbildung 25 Berechnete Immissionspegel „Nacht-Betrieb“ (Vestas)⁴⁶

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Schallgutachtens und deren fachgemäße Beurteilung sind erhebliche Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, bedingt durch Überschreitungen der für den Nachtzeitraum zulässigen Immissionsrichtwerte nicht gegeben.

⁴⁵ Vgl. „Gutachten der zu erwartenden Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windenergieanlagen am Standort Damscheid“ (windtest grevenbroich gmbh, 2023a)

⁴⁶ Vgl. „Gutachten der zu erwartenden Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windenergieanlagen am Standort Damscheid“ (windtest grevenbroich gmbh, 2023a)

8.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

8.2.1 Tiere

Bei Betrachtung der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die lokale Fauna fällt das Hauptaugenmerk bei den Einflüssen auf Vertreter der Avi- und Fledermausfauna, da weitere Tiergruppen in der Regel nicht oder nur unwesentlich in ihrem Lebensraum beeinträchtigt werden.

Die folgenden Auszüge der faunistischen Fachgutachten (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022b; BNL Petry GmbH, 2022c) sind jeweils kumulierend zu betrachten. D. h. dass potenzielle Summationseffekte mit bestehenden Vorbelastungen im Plangebiet bei der Bewertung des Planvorhabens nachfolgend berücksichtigt werden.

8.2.1.1 Avifauna

8.2.1.1.1 Mögliche Auswirkungen auf die Avifauna

Zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel bietet die aktuelle Literatur weltweit sehr umfangreiche Studien. Dennoch ist der derzeitige Kenntnisstand noch als lückenhaft zu bewerten und bedarf weiterer Forschungsanstrengungen (Bundesamt für Naturschutz, 2011; Umweltministerkonferenz am 11.12.2020, 2020).

Derzeit werden in dem Wissen der bisher durchgeführten Studien und der vorliegenden Forschungsergebnisse folgende Typen von Beeinträchtigungen durch die Errichtung von Windenergieanlagen unterschieden:

- Kollision (direkter Vogelverlust)
- (direkter) Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme
- Störungen, Vertreibungen und Barriere-Effekt
- Lärmemissionen und Luftturbulenzen

Die Auswirkungen von Windenergieanlagen sind stets von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängig, insbesondere von der spezifischen Empfindlichkeit der vorkommenden Arten, deren Status (brütend, rastend, durchziehend, nahrungssuchend), der Populationsgröße, der Habitatstruktur und weiterer Einflussfaktoren. Daher lassen sich mögliche Auswirkungen auf die Avifauna nicht pauschal

prognostizieren. Vielmehr muss eine art-, standort- und vorhabenspezifische Prüfung durchgeführt werden, um die Wirkung auf die Vogelwelt im Einzelfall näher einschätzen zu können.

8.2.1.1.2 Vermeidung erheblicher nachteiliger Auswirkungen

Im Rahmen des avifaunistischen Fachgutachtens (BNL Petry GmbH, 2022a) werden die mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte nachfolgend bewertet sowie mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgeführt:

- *„Für windkraftempfindliche Brutvogelarten konnten für die Brutperiode 2022 Brutgeschehen im relevanten Untersuchungsraum für die folgenden Arten festgestellt werden: Rotmilan, Schwarzstorch und Wespenbussard. Für das Vorkommen dieser Arten wird das Konfliktpotenzial derzeit als gering eingeschätzt, da sich aus den Ergebnissen und aus der Konfliktanalyse kein erhöhtes Konfliktpotenzial ableiten lässt*
- *Währenddessen waren weitere WEA-empfindliche Arten, wie bspw. Graureiher, Kiebitz, Schwarzmilan und Wiesenweihe nur vereinzelt anzutreffen. Für das Vorkommen dieser Arten wird das Konfliktpotenzial derzeit als gering eingeschätzt, da sich aus den Ergebnissen und aus der Konfliktanalyse kein erhöhtes Konfliktpotenzial ableiten lässt.*
- *Für die nicht windkraftsensiblen Brutvogelarten wird das Konfliktpotenzial aktuell als gering bis mittel eingeschätzt. Für betroffene Arten stehen im Brutrevier ausreichend geeignete Nistmöglichkeiten zur Verfügung, so dass die Funktionen der Lebensstätte erhalten bleiben. Das Risiko der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Störung bzw. baubedingten Gefährdung lässt sich durch Bau- und Rodungszeiteneinschränkungen sowie eine Optimierung der Eingriffsbereiche vermeiden.*
- *Für Zugvögel kommt dem Planungsraum auf lokaler, regionaler oder überregionaler Ebene keine besondere Bedeutung zu. Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen bestätigen, dass im Bereich kein Korridor mit relevanter Zugverdichtung regionalen oder lokalen Maßstabs vorliegt. Sensible Rastvogelarten mit hohen Ansprüchen an ihre Rasthabitats, die darüber hinaus empfindlich gegenüber anthropogenen Einflüssen reagieren (bspw. Wiesenlimikolen) wurden im relevanten Untersuchungsraum (2.000 m um WEA-Standort) nicht angetroffen bzw. potenzielle Rastflächen befinden sich außerhalb der durch die Planung betroffenen Bereiche. Somit sind mit hinreichender Sicherheit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Zug- und Rastvogelvorkommen im Untersuchungsraum auszuschließen.*

Der Windenergieplanung am vorgesehenen Standort stehen auf Basis der Ergebnisse der ornithologischen Untersuchungen nach derzeitigem Kenntnisstand keine artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG entgegen.“

8.2.1.2 Fledermäuse

8.2.1.2.1 Mögliche Auswirkungen auf die Fledermausfauna

Im Allgemeinen können bei Realisierung von Windenergieanlagen folgende Faktoren auf die örtliche Fledermausfauna wirken:

- Scheuchwirkung, aufgrund von akustischen und visuellen Störungen
- Barrierewirkung, bedingt durch überörtliche visuelle Wahrnehmung
- Kollisionen mit den Rotorblättern
- Barotraumata, aufgrund von Änderungen des Umgebungsdrucks im Bereich der sich bewegenden Rotorblätter können letale Gewebeschäden bei Fledermäusen auftreten.

Darüber hinaus ist mit der dauerhaften Flächeninanspruchnahme eine Reduktion möglicher Lebensräume und Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten verbunden.

Im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz (BNL Petry GmbH, 2023a) konnten bereits diverse Auswirkungen des Planvorhabens auf den örtlichen Fledermausbestand ausgeschlossen werden. Jedoch ist weiterhin eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der Fauna grundsätzlich möglich (insb. Kollisionen mit Rotorblättern).

8.2.1.2.2 Vermeidung erheblicher nachteiliger Auswirkungen

Entsprechend dem Fachgutachten Fledermäuse (BNL Petry GmbH, 2022c) werden die mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte nachfolgend bewertet.

„Vorliegend konnte unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den vorgenommenen Untersuchungen, insbesondere des insgesamt für einen Waldstandort eher geringen Artenspektrums, der räumlichen Verteilung der ermittelten Aktivitäten sowie der Habitatsituation mit Schlagflur/Windwurfflächen einschließlich Gehölzabraum sowie umliegenden Nadelbeständen, eine essenzielle Bedeutung der Flächen für die lokale Fledermausfauna ausgeschlossen werden.“

Die Schlagflur-/Windwurfflächen mit Gehölzabraum sind strukturarm, weisen u.a. da sie in ihrer aktuellen Form nicht lange bestehen, für die meisten Faunenvertreter keine besondere Habitatfunktion auf und verfügen aufgrund der floristischen Ausstattung über eine schnelle Regenerationsfähigkeit.

Da durch den geplanten Standort keine konzentriert genutzten Funktionsräume betroffen sind und die Areale aufgrund der aktuellen Nutzung kein besonderes Habitat- und Quartierpotenzial aufweisen, sind zusammenfassend funktionale Verluste im räumlichen Zusammenhang auszuschließen.“

D. h. bei Durchführung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Abschnitt 10.2.3) ist eine vorhabenbezogene, erhebliche Gefährdung dieser Artengruppe auszuschließen.

8.2.2 Pflanzen

8.2.2.1 Mögliche Auswirkungen auf die Vegetation/Biotope

Die negativen Auswirkungen auf Vegetation und Biotope entstehen durch den Verlust von Grundflächen für Fundament, Baustellen- und Zuwegungsbereiche. Da es sich bei dem Plangebiet um einen Waldstandort handelt, geht die Realisierung der Planung zudem mit Rodungen von Gehölzbeständen einher. Die im Einzelnen durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen und deren Flächengröße können den Bilanzierungstabellen im Anhang II entnommen werden.

Summationseffekte auf Vegetation und Biotope sind nicht zu erwarten.

8.2.2.2 Vermeidung erheblicher nachteiliger Auswirkungen

Bei Realisierung des Vorhabens erfolgen keine Eingriffe innerhalb geschützter und wertgebender Biotopstrukturen. Der Anlagenstandort selbst sowie die für die Errichtung der geplanten WEA erforderlichen Baubereiche setzen sich aus Schlagfluren, Buchen-Eichenwald und Fichtenforst zusammen. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung (s. Abschnitt 4.7.2) weder gefährdete noch besonders geschützte Farn- und Blütenpflanzen innerhalb dieser Areale erfasst.

Zusammenfassend wurde bereits bei der Standortfindung dem Schutz hochwertiger bzw. besonders schützenswerter Biotopstrukturen Rechnung getragen.

8.2.3 Biologische Vielfalt

Das Planungsgebiet ist überwiegend von Wald geprägt, innerhalb dessen sich mehrere kleinere Offenländereien erstrecken. Im zusammenhängenden Waldgebiet sind zudem feuchte Biotopstrukturen wie bspw. am Giersbach zu finden. Durch die abwechslungsreiche Landschaft ist von einem durchschnittlichen Artenspektrum auszugehen. Gesetzlich geschützte Biotope werden durch die Planung nicht beeinflusst. Der Anlagenstandort ist aufgrund der vorliegenden Nutzungsform (Schlagflur) aus floristischer Sicht insgesamt als ökologisch gering- bis mittelwertig zu betrachten.

Unter Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen (vgl. Abschnitt 10.2) sind erhebliche Beeinträchtigungen der örtlichen Flora und Fauna nicht zu erwarten.

Im Zuge der Ausführungen werden naturschutzfachlich untergeordnete Bereiche in Anspruch genommen. Im Eingriffsbereich sowie im direkten Umfeld befinden sich keine natürlichen Lebensräume des Anh. I der FFH-RL. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung keine Farn- oder Blütenpflanzen innerhalb der Eingriffsbereiche erfasst, die in einem der Anhänge der FFH-RL aufgeführt sind.

Eine erhebliche Auswirkung auf die örtliche biologische Vielfalt ist unter Berücksichtigung dieser Aspekte mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

8.3 Boden, Fläche und Wasser

8.3.1 Mögliche Auswirkungen auf Boden, Fläche und Wasser

Der Boden hat mit seiner Filter-, Puffer-, und Transformatorfunktion grundsätzlich eine wichtige und hohe Bedeutung für den Naturhaushalt. Neben dem zeitlich verzögerten Wasserspeichervermögen werden durch den Boden anorganische und organische Schadstoffe gebunden. Darüber hinaus vollzieht sich im Boden der mikrobielle Um- und Abbau von organischen Schadstoffen.

Durch diese Bodenfunktionen werden die Schadstoffauswaschung ins Grundwasser sowie der Eintrag von Schadstoffen in die Nahrungskette über die Stoffaufnahme durch Pflanzen gemindert. Des Weiteren hat der Boden auch als Lebens- und Nahrungsraum für pflanzliche und tierische Organismen eine hohe Bedeutung und hat damit auch für die Produktion von Biomasse einen großen Stellenwert.

Durch das Befahren des Gebiets mit schwerem Gerät kann es zu Bodenverdichtungen kommen. Schwerwiegende, dauerhafte Veränderungen im Stoffhaushalt des Bodens sind aufgrund der relativ geringen Größe der betroffenen Areale und der Beschaffenheit der Böden (keine seltenen Böden, kein Grundwassereinfluss) auszuschließen.

Darüber hinaus besteht das betriebsbedingte Risiko einer Leckage, sodass baubedingt oder im Schadensfall Schadstoffimmissionen in den Bodenkörper und entsprechend in das Boden- bzw. Grundwasser erfolgen können.

Die Realisierung des Vorhabens ist mit einer Vollversiegelung des Bodens im Bereich des Fundaments verbunden⁴⁷. In den vollversiegelten Bereichen werden wichtige Funktionen wie Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktionen des Bodens zum Teil oder vollständig zerstört. Zugleich werden Versickerung und Rückhalt von Niederschlagswasser gehemmt. Eine Beschränkung der versiegelbaren Fläche auf ein möglichst kleines, unbedingt für die geplante Nutzung erforderliches Maß trägt zu einer Minderung möglicher negativer Auswirkungen bei. Da nur verhältnismäßig geringe Flächen in Anspruch genommen und versiegelt werden, sind nachhaltige negative Veränderungen der Bodenfunktionen im Umfeld des Projektgebietes nicht zu erwarten.

Dauerhafte sowie temporäre Teilversiegelungen von Flächen finden innerhalb der Baufeldbereiche statt. Kranstellflächen sowie neue Wege und Umfahrungen erfahren eine dauerhafte Teilversiegelung, während nach Abschluss der Baumaßnahmen der temporär angelegte Teil des Baufeldes (Montageflächen, (Aushub-)Lager-/Hilfskranflächen, Ausweichflächen, Mobile Platten, temporäre Wege) umgehend wieder hergestellt werden. Daher sind für diese Bereiche keine nachhaltigen Veränderungen der Bodenfunktionen zu erwarten.

Im Rahmen des Vorhabens finden keine direkten Eingriffe in Oberflächengewässer statt. Im Umfeld der Vorhabenflächen befindliche Gewässer sind durch einen ausreichenden Abstand vor indirekten Einflüssen geschützt. Direkte sowie indirekte Einflüsse auf Oberflächengewässer sind somit auszuschließen.

Niederschlagswasser kann seitlich der versiegelten Flächen ablaufen und steht damit auch weiterhin der Grundwasserneubildung zur Verfügung. Schwerwiegende, dauerhafte Veränderungen des Bodens durch Verdichtungen konnten bereits ausgeschlossen werden, sodass hieraus ebenfalls keine Negativeinflüsse auf das Grundwasser zu erwarten sind. Messbare Veränderungen der Grundwas-

⁴⁷ Detailliertere Angaben zum Flächenverbrauch sind Tabelle 2 und Tabelle 3 zu entnehmen (s. Abschnitt 3.2).

erneubildung sind unter Berücksichtigung dessen sowie der Art und Größe des Vorhabens auszu-schließen.

Eine Gefährdung des Grundwassers besteht durch anthropogene Stoffeinträge über die Luft (Tro-cken- und Nassdeposition), über das Wasser als Stoffträger oder direkt auf den Boden. Schadstof-femissionen können in erster Linie während der Bauausführung und periodisch auftretenden War-tungsarbeiten in Form von Ölen, Lacken, Fetten und sonstigen Schmiermitteln auftreten.

Die Errichtung und der Betrieb der Anlage gehen unter Berücksichtigung der geplanten Vermei-dungsmaßnahmen mit keinerlei Qualitätsveränderungen, Einleitungen oder Entnahmen von Grund-oder Oberflächengewässer einher.

8.3.2 Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Boden, Flä- che und Wasser

Wartungs-, Service- und Montagearbeiten sind ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchzu-führen. Dabei entstehende Abfälle und Reststoffe sind gem. den gültigen landesbezogenen gesetzli-chen Bestimmungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

Der Bodenverlust durch Vollversiegelung im Bereich des Fundaments ist im Vergleich zu flächenin-tensiven Bauvorhaben als gering zu bewerten. Aufgrund der geringen Flächengröße entstehen an dem geplanten Windenergiestandort lediglich geringe Auswirkungen auf die Bodenfunktionen. Dar-über hinaus bleiben auf den geschotterten Flächen die Bodenfunktionen weitestgehend erhalten. Unter Berücksichtigung der konstruktiven Maßnahmen des Anlagentyps, der Minderungs- und Ver-meidungsmaßnahmen sind über die dauerhaft beanspruchten Flächen hinaus keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch den Bau und den Betrieb der Anlage zu erwarten. Die teil- und vollversiegelten Flächen, auf denen es zu Bodenverlusten kommt, sind durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Der Anlagenstandort wurde außerhalb ausgewiesener Wasserschutzgebiete oder sonstigen beson-ders wasser geprägten Arealen geplant (z. B. Überschwemmungsgebiet). Das Austreten von wasser-gefährdenden Stoffen aus der Windenergieanlage in die Umgebung wird auch im Fall einer Leckage der Komponenten durch verschiedene Sicherheitsvorkehrungen verhindert. So werden alle Kompo-nenten, in denen wasser gefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, während der Wartung durch ge-schultes Wartungspersonal auf Undichtigkeit und außergewöhnlichen Fettaustritt kontrolliert. Ge-

eignete Auffangmöglichkeiten für austretende wassergefährdende Stoffe sind vorhanden. Durch die kontinuierliche Fernüberwachung der Windenergieanlage werden Störungen, die zum Austritt von wassergefährdenden Stoffen führen können, frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses ist sichergestellt, dass eine Verunreinigung von abfließendem Wasser, wie z. B. Niederschlagswasser, nicht erfolgt.

Die Realisierung des Vorhabens geht mit keinerlei Qualitätsveränderungen, Einleitungen oder Entnahmen von Grund- oder Oberflächengewässer einher. Ergänzend zu den konstruktiven Maßnahmen werden geeignete Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen getroffen, um eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers während der Bauausführung auszuschließen. Die dazu notwendigen Maßnahmen können Abschnitt 10.2.2 entnommen werden. Unter Berücksichtigung der konstruktiven Maßnahmen sowie der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser ausgeschlossen werden.

8.4 Klima und Lufthygiene

Negative Auswirkungen von Windkraftanlagen auf das Mesoklima können nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Selbst bei dichter Aufstellung mehrerer Anlagen wird lediglich 1 % der kinetischen Energie des Windes in für den Menschen nutzbare Energie umgewandelt. Auch messbare Einflüsse auf die Windgeschwindigkeit im Gebiet sind auszuschließen. Der Austausch von Luftmassen wird von den Anlagen nicht behindert.

Während der Bauphase kommt es zur Beeinträchtigung der Lufthygiene durch Emissionen und Feinstäube der Baufahrzeuge. Die anthropogen in die Luft emittierten Schadstoffe treten nur temporär und in geringem Umfang auf. Nachhaltige Einflüsse auf Klima und Lufthygiene sind hieraus nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsraum stellt unter lufthygienischen Gesichtspunkten der Straßenverkehr den größten Belastungsfaktor dar. Bei Realisierung der Planung ist abgesehen von Bau- und ggf. Wartungsarbeiten kein gesteigertes Verkehrsaufkommen zu erwarten. Darüber hinaus wirkt sich der Betrieb der Anlage nicht nachteilig auf die Lufthygiene aus, da von ihr im regulären Betrieb keine Stoffemissionen ausgehen.

Insgesamt führt die Nutzung von Windenergie zur Einsparung von Schadstoffen, die bei der Gewinnung herkömmlicher Energien entstehen. Die Auswirkungen des Planvorhabens auf Klima und Luft

sind deshalb insgesamt als positiv zu bewerten und werden in der weiteren Eingriffsbewertung nicht berücksichtigt.

8.5 Landschaftsbild und Erholung

8.5.1 Mögliche Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung

Windkraftanlagen greifen aufgrund ihrer Größe und Höhe und der damit verbundenen weit ausgehenden Sichtbarkeit in das Landschaftsbild ein. Infolgedessen ist der Landschaftsbildbeeinträchtigung ein besonderer Stellenwert beizumessen.

Im Umfeld der Planung sind zum aktuellen Zeitpunkt bereits Windenergieanlagen in Betrieb, so dass die Errichtung einer zusätzlichen Anlage nicht mit einer nachhaltigen Veränderung des Landschaftsbilds einhergeht. Dem Vorhaben ist daher eine niedrige Wirkintensität auf das Schutzgut Landschaftsbild (Wirkungsstufe I) eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)⁴⁸ i. S. d. Praxisleitfadens (MKUEM, 2021) beizumessen.

Das Plangebiet weist keine überregionale Erholungsfunktion auf. Eine erheblich nachteilige Auswirkung auf die örtliche Erholungsfunktion ist demnach nicht zu erwarten.

8.5.2 Vermeidung erheblicher nachteiliger Auswirkungen

Gem. § 2 Abs. 1 LKompVO sind nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen nach § 13 Satz 2 BNatSchG durch Ersatz in Geld zu kompensieren, wenn kein Ausgleich durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen möglich ist. Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, die von mehr als 20 m hohen Mast- und Turmbauten verursacht werden, gem. § 6 Abs. 1 LKompVO als nicht ausgleich- oder ersetzbar einzustufen sind, wird eine zu entrichtende Ersatzzahlung fällig.

8.6 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baudenkmäler sind nach aktueller Kenntnislage nicht unmittelbar durch das Vorhaben betroffen. Eine indirekte Betroffenheit kann durch visuelle Überprägung eines Baudenkmals erfolgen. Im Allgemeinen sind als erhebliche Beeinträchtigung eines Baudenkmals nicht nur Anlagen anzusehen, die

⁴⁸ Aufgrund einer hervorragenden bzw. sehr hohen Bewertung

einen „hässlichen“ Kontrast zu dem Baudenkmal hervorrufen, sondern auch Anlagen, durch welche die Wirkung des Denkmals als Kunstwerk, Zeuge der Geschichte oder als bestimmtes städtebauliches Element geschmälert wird. Neue Vorhaben müssen sich nicht völlig an vorhandene Baudenkmäler anpassen, auch haben sie nicht zu unterbleiben, wenn eine Anpassung nicht möglich ist. Sie dürfen das Denkmal allerdings nicht erdrücken, verdrängen oder die gebotene Achtung gegenüber den im Denkmal verkörperten Werten vermissen lassen (BayVGH, Urteil vom 24.1.2013 – 2 BV 11.1631 – NVwZ-RR 2013, 545 Rn. 30; NdsOVG, U.v. 21.4.2010 – 12 LB 44/09 – NuR 2010, 649/657; vgl. BayVGH, U.v. 18.7.2013 – 22 B 12.1741 – Rn. 26, zu § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB und BayVGH, Urteil vom 25.06.2013 – 22 B 11.701 –, Rn. 32, juris).

Die o. g. Merkmale müssen in schwerwiegender Weise gegeben sein, damit von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann (vgl. BayVGH, Urteil vom 18.7.2013 – 22 B 12.1741 – Rn. 26, zu § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB und BayVGH, Urteil vom 25.06.2013 – 22 B 11.701 –, Rn. 32, juris).

Mit Blick auf mögliche Bodendenkmäler wird auf die Pflicht zur Einhaltung des Denkmalschutzgesetzes (DschG) Rheinland-Pfalz vom 23. März 1978 (GVBl. 1978, 159), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 28.09.2021 (GVBl. S. 543) hingewiesen. Insbesondere wird dabei auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden (§ 12 Abs. 1 DschG RLP) und das Veränderungsverbot (§ 13 DschG RLP) und auf § 33 DschG RLP (Ordnungswidrigkeiten) hingewiesen.

8.7 Sonstige Schutzgüter

8.7.1 Bestehende Nutzung

Durch die Errichtung der geplanten Anlage gehen vergleichsweise geringe Flächen tatsächlich verloren. Es entsteht kein Konflikt mit der bestehenden forstwirtschaftlichen Nutzung. Diese wird bei Realisierung des Vorhabens im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes weiterhin möglich sein.

8.7.2 Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Flächen

Gem. § 2 Abs. 1 UVPG zählen Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Flächen im Allgemeinen nicht zu den Schutzgütern i. S. d. UVPG. Jedoch gelten solche Bereiche gem. Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG als ökologisch empfindliche Gebiete, deren Betroffenheit gem. Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG i. V. m. Anlage 4 Nr. 4 c) ff) UVPG darzustellen ist.

8.7.2.1 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Durch die geplante Windenergieanlage sind bestehende Landschaftsschutzgebiete unmittelbar betroffen.

Gemäß § 4 Abs. 1 der LSG-VO sind ohne Genehmigung der Landespflegebehörde u. a. folgende Maßnahmen verboten:

1. *„das Errichten oder Erweitern baulicher Anlagen aller Art, mit Ausnahme von Wildfütterungsanlagen und gegendüblichen, landschaftsangepassten Hochsitzen im Walde,*
2. *das Aufstellen oder Erweitern von festen oder fahrbaren Verkaufsständen oder das Errichten oder Erweitern sonstiger gewerblicher Anlagen,*
3. *das Anlegen oder Erweitern von Steinbrüchen, Kies-, Sand-, Ton- oder Lehmgruben sowie sonstiger Erdaufschlüsse,*
4. *das erhebliche Verändern der bisherigen Bodengestalt durch Abgraben, Auffüllen oder Aufschütten im Sinne des § 92 Abs. 1 Nr. 11 der Landesbauordnung,*
5. *das Herstellen, Beseitigen oder Umgestalten eines Gewässers oder seiner Ufer oder das Verändern von Feuchtgebieten,*
6. *das Errichten von Energiefreileitungen oder sonstigen freien Drahtleitungen sowie Bergbahnen (§ 2 Abs. 2 des Landeseisenbahngesetzes),*
7. *das Verlegen von Leitungen unter der Erdoberfläche zur Versorgung mit Wasser, Gas, Öl, Elektrizität oder Wärme,*
8. *das Anlegen oder Erweitern von Stellplätzen, Parkplätzen sowie von Sport-, Bade-, Zelt- oder Campingplätzen,*
9. *das Anlegen oder Erweitern von Materiallagerplätzen (einschließlich Schrottlagerplätzen und Autofriedhöfen),*
10. *das Errichten oder Erweitern von Motorsportanlagen,*
11. *Neu- oder Ausbaumaßnahmen im Straßen- und Wegebau,*

- 12. das Fahren mit oder das Parken von Kraftfahrzeugen aller Art außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Plätze,*
- 13. das Lagern oder Zelten sowie das Aufstellen von Wohnwagen auf anderen als den hierfür behördlich zugelassenen Plätzen, ausgenommen ist das Aufstellen von Wohn- und Gerätewagen an Baustellen für die Dauer der Bauzeit,*
- 14. das Beseitigen oder Beschädigen bedeutsamer Landschaftsbestandteile, wie Feldgehölze, Teiche, Rohr- oder Riedbestände oder Felsen,*
- 15. das Roden von Wald,*
- 16. das Erstaufforsten von Flächen,*
- 17. das Errichten oder Erweitern von Einfriedungen aller Art.“*

Gem. § 4 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung kann die Genehmigung nach Abs. 1 nur versagt werden, wenn

„...die Maßnahme dem Schutzzweck (§ 3) zuwiderläuft und eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann. Das Gleiche gilt, wenn ein planerischer Nachweis für im Einzelfall erforderliche Verhütungs- oder Ausgleichsmaßnahmen nicht erbracht wird.

(3) Die Genehmigung nach Absatz 1 wird durch die nach anderen Rechtsvorschriften notwendige behördliche Zulassung ersetzt, wenn die Landespflegebehörde vor der Zulassung beteiligt worden ist und ihr Einverständnis erklärt hat.“

Die Genehmigung nach § 4 Landesverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“ wird hiermit beantragt.

8.7.2.2 Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG

Bei Realisierung des Vorhabens erfolgen keine Eingriffe innerhalb des Schutzobjektes, sodass keine Konflikte durch die Anlagenplanung entstehen.

8.7.2.3 Gesetzlich Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Durch die geplante Windenergieanlage sind keine gesetzlich geschützten Biotope unmittelbar betroffen, sodass keine Konflikte durch die Anlagenplanung entstehen.

8.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Begriff der Wechselwirkung bezeichnet Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern, die miteinander in unterschiedlicher Art und Weise Einfluss aufeinander nehmen können. Entsprechend können sich Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter durch das Vorhaben auch indirekt auf andere Schutzgüter auswirken. Daher sind gem. § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG nicht nur die Auswirkungen eines Vorhabens auf das jeweilige Schutzgut selbst zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, sondern darüber hinaus auch die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Die allgemeinen überörtlichen Wechselwirkungen sowie folgende vorhabenbezogene Wechselwirkungen wurden bereits in den Erläuterungen zu den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt:

Tabelle 9 Vorhabenbezogene Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut	Eingriff	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern	Bewertung
Boden	Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> - Geringere Grundwasserneubildung - Verlust von Lebensräumen - Veränderungen des Mikroklimas - Abnahme der Luftfeuchtigkeit 	<p>Durch die Vollversiegelung von Flächen wird kleinräumig das Infiltrieren von Niederschlagswasser verhindert. Ebenso gehen durch die Versiegelung der Bodenoberfläche Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Durch den Wegfall schützender Vegetation kann es zu Nährstoffauswaschungen kommen.</p> <p>Da durch die Realisierung des Vorhabens jedoch nur geringe Flächen vollversiegelt werden, kann das anfallende Niederschlagswasser weiterhin versickern und der Grundwasserneubildung zugeführt werden, sodass sich keine negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung ergeben.</p> <p>Aufgrund der Art und Größe des Vorhabens sind nachteilige Veränderungen des Mikroklimas nicht zu erwarten.</p>
Grundwasser	Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen der Vegetation - Abnahme der Luftfeuchtigkeit 	<p>Innerhalb der Eingriffsbereiche sind keine natürlichen grund- und schichtwasserbeeinflussten Biotope vorhanden. Aufgrund der kleinräumigen und unwesentlichen Minderung der Grundwasserneubildung sind kaum Beeinflussungen von Pflanzen in den angrenzenden Flächen möglich.</p>

Schutzgut	Eingriff	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern	Bewertung
Vegetation/Biotope	Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Lebensräumen - Abnahme der Luftfeuchtigkeit 	<p>Für die Realisierung des Vorhabens sind Versiegelungsmaßnahmen unumgänglich. Die Versiegelungen führen zum Verlust von Lebensräumen. Aufgrund des reduzierten Artenspektrums, bedingt durch die vorherrschenden Sukzessions- und Kahlschlagflächen, sind Veränderungen der örtlichen Vegetation auszuschließen.</p> <p>Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen werden die lediglich temporär erforderlichen Baubereiche (z. B. Lagerflächen) wiederhergestellt, sodass nach Ende der baulichen Maßnahmen die Etablierung von Spontanvegetation erneut möglich ist. Die Flächen werden jedoch frei von Baumstrukturen bleiben. Der Rückbau der betreffenden Baubereiche minimiert den vorhabenbedingten Versiegelungsgrad und dadurch Auswirkungen auf die lokale Luftfeuchtigkeit. Darüber hinaus werden alle nicht dauerhaft notwendige Flächen vollversiegelt, sondern teilweise geschottert.</p>
Landschaft	Anlagenerrichtung	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung der Erholungs- und Freizeitnutzung 	<p>Windkraftanlagen greifen aufgrund ihrer Größe und Höhe in das Landschaftsbild ein und verändern dieses.</p> <p>Jedoch ist durch die Errichtung der geplanten Anlage nicht mit einer Veränderung der Erholungs- und Freizeitnutzung der Anwohner zu rechnen, da einerseits das Umfeld der Planung Vorbelastungen durch eine bestehenden Windpark aufweist und andererseits das Gebiet keine überregionale Bedeutung für die Erholungsnutzung hat.</p>

9 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

Etwa 10 km östlich der geplanten Windenergieanlage verläuft die rheinland-pfälzische Landesgrenze zu Hessen. Aufgrund der gegebenen Entfernung der WEA zu den Landesgrenzen ist davon auszugehen, dass direkte sowie indirekte, grenzüberschreitende Auswirkungen auf die Schutzgüter

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Boden, Fläche und Wasserhaushalt,
- Klima und Lufthygiene,
- Landschaftsbild und Erholung,
- Kultur- und Sachgüter,
- Sonstige Schutzgüter

bei der Umsetzung des Planvorhabens nicht zu erwarten sind. Durch die Art und Größe des Vorhabens ist lediglich mit lokal begrenzten Auswirkungen auf die Schutzgüter zu rechnen.

10 Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft

10.1 Eingriffs-/ Ausgleichsbewertung

Zur Bewertung des Eingriffes in Natur und Landschaft in Abhängigkeit von der Bestandssituation und der Planung wird eine rechnerische Bilanzierung nach der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO) vom 12. Juni 2018 i. V. m. „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nach den §§ 4 – 6 des Landespflegegesetzes“ (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 1998) vorgenommen.

Die Bestandsbewertung wird auf Grundlage der aktuellen Biotopausstattung durchgeführt. Die Bewertung des Planungszustandes erfolgt anhand der erwarteten Biotopausstattung nach Umsetzung des Vorhabens, unter Verwendung der dem Verfasser zur Verfügung gestellten Informationen (z. B. technische Planung, Kompensationsflächen).

10.2 Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Die Lage und Ausführung des Vorhabens wurde im Zuge der Planung unter Umweltaspekten intensiv diskutiert. Die aktuelle Planung berücksichtigt das Ergebnis dieser Diskussion mit folgenden Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung des Eingriffs.

10.2.1 Vorgezogene planerische Maßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen wurden bereits bei der Planung/Gestaltung des vorliegenden Vorhabens berücksichtigt bzw. integriert (vorgezogene planerische Vermeidungsmaßnahmen/ V_{VPM}):

1 V_{VPM} : Sicherung eines freien Luftraums

In Anlehnung an die aktuellen fachlichen Empfehlungen (Richarz, et al., 2012; HMUKLV/HMWEEVW, 2020) wurden bei der Vorauswahl der WEA-Typen Anlagen mit einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nabenhöhe von 164 m (Nordex N 163) bzw. einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Nabenhöhe von 175 m (Vestas V 172) vorgesehen, um einen ausreichenden, freien Luftraum unterhalb der Rotorblätter zu gewährleisten. Daraus ergibt sich eine rotorfreie Zone von 82,5 m bzw. 89 m zum Boden hin.

Auf diese Weise werden Anlagentypen verwendet, deren Rotorblätter eine Entfernung von mind. 50 m, vorzugsweise 70 m zum Boden nicht unterschreiten, um einen möglichst hohen rotorfreien Luftraum, auch über den Baumkronen, zu gewährleisten und damit mögliche Restrisiken für Kollisionen (insbes. Bartfledermaus, aber auch bspw. Breitflügelfledermaus) zu vermeiden.

Weiterhin wird mit Blick auf die Avifauna ein freier Luftraum von 80 m zwischen den Rotorspitzen und der Geländeoberfläche empfohlen, da unterschiedliche Erhebungen zu den Arten Mäusebussard und Rotmilan bestätigen, dass ein Großteil der Flugaktivität unterhalb dieser Höhe stattfindet. Auf diese Weise wird durch die gewählten Anlagentypen ebenso die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Greifvögeln im Gefahrenbereich der Rotoren reduziert.

2 V_{VP}M: Gestaltung der WEA

Die Windenergieanlage ist (mit Ausnahme behördlich festgesetzter Kennzeichnungsmaßnahmen) im oberen Bereich mit lichtgrauen, matten und nicht spiegelnden Farben zu streichen. Die Farbe ist dabei so zu wählen, dass sich die Anlage möglichst wenig von der Umgebung abhebt und ab einer gewissen Entfernung mit dem Hintergrund verschmilzt.

3 V_{VP}M: Beschränkung des Versiegelungsgrads des Bodens

Der Versiegelungsgrad der Flächen wird auf das baulich absolute notwendige Maß reduziert, um nachhaltige Veränderungen und Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und des Bodengefüges zu minimieren.

10.2.2 Allgemeine Maßnahmen

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Maßnahmenbeschreibung
V1	Baubegleitende Maßnahme	Ober- und Unterboden sind auf getrennten Depots (DIN 19731 und DIN 18915) zu lagern und Eintrag von Fremdmaterialien und Abfällen ist zu vermeiden. Durch Trapezform mit Neigung von mind. 4 % ist für eine gute Entwässerung der Bodenmieten zu sorgen. Die Schütthöhe (lockere Schüttung, Aufschüttung in trockenem Zustand) der Oberbodendepots wird auf max. 2 Meter (DIN 19731) und der Unterbodenmieten auf max. 4 Meter beschränkt.
V2	Baubegleitende Maßnahme	Der im Zuge des Fundamentbaus zwischengelagerte Aushub wird umgehend wieder eingebaut. Eventuell unbrauchbares und überschüssiges Bodenmaterial wird gemäß den abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß abgefahren.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Maßnahmenbeschreibung
V3	Baubegleitende Maßnahme	Die Überwachung des ordnungsgemäßen Ablaufs der Baumaßnahmen wird durch die ökologische Baubetreuung vorgenommen.
V4	Baubegleitende Maßnahme	Um den Schaden an Gehölzen möglichst gering zu halten, werden der Stamm und der Wurzelbereich von besonders schützenswerten Bäumen, die ggf. im Grenzbereich der Eingriffsflächen liegen, durch entsprechende Vorrichtungen (z. B. Vegetationsschutzzaun bzw. Bohlenummantelung) vor Beeinträchtigungen und Befahren während der Bauarbeiten geschützt.

10.2.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Zielart/-gruppe	Maßnahmenbeschreibung
V5	Baufeldkontrolle	Haselmaus, Luchs, Wildkatze, Wolf, Fledermäuse	Um pot. vorkommende Tiere nicht zu töten und keine Winterruheplätze (z. B. Wurzelbereiche, Baumstümpfe) oder Tagesverstecke zu zerstören, muss vor den Rodungsarbeiten der Baubereich durch die ökologische Baubetreuung auf Vorkommen kontrolliert werden. Sofern Tiere im Winterschlaf angetroffen werden, müssen die Rodungsarbeiten den artspezifischen Erfordernissen angepasst werden, z. B. <ul style="list-style-type: none"> - Haselmaus: Änderung der Rodungszeit oder Baumfällung in Brusthöhe mit zeitversetzter Entnahme der Wurzelstöcke nach der Winterschlafphase. - Fledermäuse: Ist ein Baumquartier nachweislich besetzt, dürfen Rodungsarbeiten nur durchgeführt werden, wenn keine Quartierbesetzung mehr vorliegt.
V6	Rodungszeitbeschränkung	Haselmaus, Luchs, Wildkatze, Wolf, Fledermäuse Vögel allg.	Eine Störung während der Fortpflanzungszeit und die Zerstörung möglicher Fortpflanzungsstätten kann durch die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Rodungszeiten nach § 39 BNatSchG (Rodungsverbot in der Zeit vom 1. März bis 30. September) bzw. durch Rodungen außerhalb der artspezifischen Brutzeit vermieden werden.
V7	Ökologische Baubetreuung	Luchs, Wildkatze, Wolf,	Im Zuge der Bautätigkeit dürfen innerhalb der Eingriffsflächen keine künstlichen Versteckmöglichkeiten, die Luchs, Wildkatze und Wolf als Schutz dienen, angelegt werden.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Zielart/-gruppe	Maßnahmenbeschreibung
V8	pauschalierte Abschaltung (temporäre Betriebszeitenbeschränkung)	Fledermäuse	<p>Zur Vermeidung möglicher Kollisionsrisiken ist die geplante Anlage mit grob pauschalierten Abschaltzeiten zu beantragen. Bei der Regelung von Abschaltzeiten eignet sich die Abschaltung bei folgenden Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschaltung bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und ab 10°C Temperatur (in Gondelhöhe) im Zeitraum <ul style="list-style-type: none"> o vom 01. April bis 31. August ab 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang und o vom 01. September bis 31. Oktober ab 3 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang <p>Sofern die WEA über Niederschlagsensoren verfügt, können niederschlagsreiche, für Fledermäuse ungeeignete Nächte vorab aus den Pauschalabschaltzeiten ausgeklammert werden. Der Niederschlagsgrenzwert ist im Vorfeld mit der Behörde abzustimmen.</p>
V9	Bioakustisches Höhenmonitoring	Fledermäuse	<p>Durchführung eines 2-jährigen, bioakustischen Monitorings, um in Abhängigkeit der im Anlagenbereich vorkommenden Fledermausarten, deren Raumnutzung, Nutzungsintensität und artspezifisches Gefährdungsrisiko ggf. entsprechende Abschaltzeiten einzurichten bzw. bereits realisierte Abschaltzeiten besser an lokalfaunistische Gegebenheiten anzupassen.</p> <p>Dabei sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung der Methoden, Einstellungen und vergleichbaren Geräte wie im Forschungsvorhaben (Brinkmann, et al., 2011) bzw. der zum Zeitpunkt der Erfassung aktuell anerkannten Methoden. - Das Monitoring erstreckt sich über zwei vollständige Aktivitätsperioden <p>Die Erfassungsgeräte sind mindestens im Zeitraum von 01. April bis 31. Oktober zu betreiben</p>

10.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Zur Bewertung des Eingriffes in Natur und Landschaft in Abhängigkeit von der Bestandssituation und der Planung wird eine rechnerische Bilanzierung nach der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO) vom 12. Juni 2018 i. V. m. „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz – Standar-

disiertes Bewertungsverfahren – gemäß § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung – LKompVO)“ (MKUEM, 2021) vorgenommen.

Die Bestandsbewertung wird auf Grundlage der aktuellen Biotopausstattung durchgeführt. Die Bewertung des Planungszustandes erfolgt anhand der erwarteten Biotopausstattung nach Umsetzung des Vorhabens, unter Verwendung der dem Verfasser zur Verfügung gestellten Informationen (z. B. technische Planung, Kompensationsflächen). Aktuelle plantechnische Grundlage für die nachfolgende rechnerische Bilanzierung sind die von der BayWa r.e. Wind GmbH mit Datum vom 02.10.2023 und 05.02.2024 per E-Mail übermittelten Dateien:

- N163.gdb.zip
- V172.gdb.zip
- DAMS_20240205_Übersicht_Rodungsflächen_N163_A3.pdf
- DAMS_20240205_Übersicht_Rodungsflächen_V172_A3.pdf

10.3.1 Schutzgutbezogene Bewertung

Die Bestimmung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) auf einzelne Schutzgüter zur Ermittlung des schutzgutbezogenen Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß den Vorgaben des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz (MKUEM, 2021). In Anhang III Schutzgutbezogene Bewertung (S. - 142 -) sind die der nachfolgenden Bewertung zugrunde liegenden Informationen dargestellt.

10.3.1.1 Landschaftsbild

Den Landschaftsräumen des Rheinhunsrück bzw. der Hunsrückhochfläche ist aufgrund ihrer Wälder mit Kerbtälern, den breiten Muldentälern sowie der Strukturierung der Landschaft durch Waldgebiete und landwirtschaftliche Nutzflächen in Kombination mit dem ländlich-dörflichen Siedlungscharakter und der daraus resultierenden Mosaiklandschaft sowie dem ausgewiesenen UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal hinsichtlich der Landschaftsvielfalt eine hervorragende Bedeutung (Wertstufe 6) beizumessen. Aufgrund dieser Vielfalt und der Naturnähe der Landschaft sowie die kulturellen

Angebote eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) für die landschaftsgebundene Erholung beizumessen.

Bei der vorliegenden Planung erfolgt die Errichtung einer Windenergieanlage auf einer Kahlschlagfläche innerhalb eines Mischwaldes mit Fichtenforst und Buchen-Eichenwald, sodass die Baumaßnahmen mit entsprechenden Rodungsmaßnahmen einhergehen. Die interne Zuwegung ist über einen bestehenden Waldwirtschaftsweg geplant.

Im Umfeld der Planung sind zum aktuellen Zeitpunkt bereits genehmigte (1 WEA) sowie in Betrieb befindliche Windenergieanlagen (12 WEA) vorhanden. Die geringste Entfernung des vorgesehenen Anlagenstandortes zu bestehenden Windenergieanlagen beläuft sich auf rd. 600 m. Die Errichtung der Anlage geht entsprechend nicht mit einer nachhaltigen Veränderung des Landschaftsbilds einher. Dem Vorhaben ist daher eine geringe Wirkintensität auf das Schutzgut Landschaftsbild (Wirkungsstufe I) beizumessen. Durch die sehr hohe bis hervorragende Bedeutung des Schutzgutes sind jedoch erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) i. S. d. Praxisleitfadens (MKUEM, 2021) vorhanden.

10.3.1.1 Klima / Luft

Die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen im Untersuchungsraum sind aufgrund des ländlichen Landschaftscharakters, des lokal fehlenden Bezugs zu größeren Siedlungen und fehlender Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete als sehr gering (Wertstufe 1) einzustufen. Durch die Art des Vorhabens ist die Wirkintensität ebenfalls als gering (Wirkungsstufe I) anzugeben, so dass für diesen Aspekt des Schutzguts Klima / Luft keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.

Der WEA-Standort befindet sich auf Braunerden, denen hinsichtlich ihrer Funktion als Treibhausgasenken / -speicher eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) zugewiesen wird. Da es im Rahmen des Vorhabens zu neuen Bodenversiegelungen kommt, denen eine hohe Wirkintensität (Wirkungsstufe III) zuzuweisen ist, liegt eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) vor.

10.3.1.2 Wasser

Für das Schutzgut Wasser ist weder eine erhebliche Beeinträchtigung (eB) noch eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) festzustellen. Auf Grund der Art des Vorhabens erfolgt weder kein direkter Eingriff in den Grundwasserleiter noch ist eine indirekte Belastung des Grundwassers zu erwarten.

Ein Einfluss auf Fließgewässer im erweiterten Planungsumfeld kann aufgrund des Abstands der vorgesehenen Eingriffsflächen zu Fließgewässern ausgeschlossen werden.

Der Rhein gilt als ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet, in das aufgrund der Distanz zum Vorhaben kein Eingriff zu erwarten ist.

Für das Schutzgut Wasser liegt somit keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

10.3.1.3 Boden

Die WEA ist auf einer Kahlschlagfläche in einem Waldgebiet geplant, wo dem Boden eine hohe Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen (Wertstufe 4) zuzuordnen ist.

Die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen sowie Geotopen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes wird anhand der vorliegenden Datengrundlage als sehr gering (Wertstufe 1) eingestuft.

Da es zu Voll- und Teilversiegelungen bisher unversiegelter Bodenareale kommt, ist die Wirkstufe des Vorhabens auf das Schutzgut Boden als hoch (Wirkungsstufe III) zuzuordnen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) vorliegt.

10.3.1.4 Pflanzen

Der Standort ist in erster Linie auf einer Kahlschlagfläche innerhalb eines Waldgebietes geplant. Dieser Biotoptyp ist anthropogen geprägt und verfügt z. Z. nur über einen untergeordneten Wert hinsichtlich der Sicherung der biologischen Vielfalt oder der Lebensraumqualität. Unter Berücksichtigung der natürlichen Sukzession ist jedoch mit einer stetig ansteigenden floristischen Biodiversität zu rechnen, sodass diesbezüglich von einer geringen Bedeutung (Wertstufe 2) ausgegangen wird.

Aufgrund der Art des Eingriffs mit temporären und dauerhaften Rodungen, Entfernung der bestehenden Vegetationsdecke sowie Voll- und Teilversiegelungen bisher unversiegelten Lebensräumen für Pflanzen, ist die Wirkintensität des Vorhabens als hoch (Wirkungsstufe III) anzusetzen. Daher liegt für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) i. S. d. Praxisleitfadens (MKUEM, 2021) vor, die im Rahmen der integrierten Biotopbewertung Berücksichtigung findet.

10.3.1.5 Tiere

Den Fachgutachten für Fledermäuse und Avifauna (BNL Petry GmbH, 2022a; BNL Petry GmbH, 2022c) sowie dem Fachbeitrag Artenschutz (BNL Petry GmbH, 2023a) ist zu entnehmen, dass dem Gebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung bzgl. des Artenspektrums und damit für die Sicherung der biologischen Vielfalt hinsichtlich der Fauna zukommt. Unter Berücksichtigung von Eingriffen in eines der wichtigsten Vogelschutzgebiete des Bundeslandes wird dem Raum eine hohe Bedeutung zugemessen (Wertstufe 4).

Die Wirkintensität für die Lebensräume aufgrund der Art des Vorhabens ist als mittel (Wirkungsstufe II) eingestuft, da für die gesamte Dauer der WEA-Betriebszeit von einer Wirkung auf Waldarten auszugehen ist, sodass das Vorhaben i. S. d. Praxisleitfadens (MKUEM, 2021) mit einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) für das Schutzgut Tiere einhergeht.

10.3.2 Integrierte Biotopbewertung

Für die integrierte Biotopbewertung erfolgt die Ermittlung der Biotopwerte der einzelnen Biotoptypen anhand der Vorgaben in Anlage 7.1 des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs (MKUEM, 2021). Die Darstellung der Eingriffsschwere für die einzelnen Biotoptypen ist Tabelle 12 und Tabelle 16 in Anhang II Integrierte Biotopbewertung gem. LKompVO zu entnehmen. Dabei wird die Wertstufe des betroffenen Biotoptyps in Beziehung zu der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen (Wirkintensität) gesetzt. Für die Wirkintensität wird die Wertstufe III (hoch) vergeben, wenn das Vorhaben eine unmittelbare Wirkung auf den betrachteten Biotoptyp hat, indem der Biotoptyp vor und nach dem Eingriff nicht übereinstimmen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird der Biotopwert (BW) der betroffenen Flächen vor und nach dem Eingriff ermittelt, indem für jeden Biotoptyp die Biotopwertpunkte je Quadratmeter mit der jeweiligen Größe der betroffenen Fläche multipliziert und anschließend voneinander subtrahiert werden. Die Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff (vgl. Anhang II, Tabelle 13 und Tabelle 17) ergibt einen Biotopwert betroffener Flächen von **145.293 WP** für den Anlagentyp N 163 und **173.789 WP** für den Anlagentyp V 172. Der Biotopwert nach Eingriff und Wiederherstellung (vgl. Anhang II, Tabelle 15 und Tabelle 19) beträgt **125.991 WP** für den Anlagentyp N 163 und **159.615 WP** für den Anlagentyp V 172. Aus der Differenz dieser Werte ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **19.302 WP** (N 163) bzw. **14.174 WP** (V 172).

10.3.3 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Gem. § 2 Abs. 1 LKompVO sind nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen nach § 13 Satz 2 BNatSchG durch Ersatz in Geld zu kompensieren, wenn kein Ausgleich durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen möglich ist. Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von mehr als 20 m hohen Mast- und Turmbauten verursacht werden, gem. § 6 Abs. 1 LKompVO als nicht ausgleich- oder ersetzbar einzustufen sind, wird nachfolgend die zu entrichtende Ersatzzahlung ermittelt.

Entscheidend für die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung nach § 7 Abs. 4 LKompVO ist bei mastenartigen Eingriffen die Gesamtanlagenhöhe, die im vorliegenden Vorhaben **245,5 m** für den WEA-Typ N 163 bzw. **261 m** für den WEA-Typ V 172 beträgt.

Für die Ermittlung der Wertstufe gem. § 7 Abs. 4 LKompVO erfolgt die Einstufung der Landschaft gem. Anlage 2 LKompVO unter Verwendung der „Arbeitshilfe zur Berechnung der Ersatzzahlung für nicht ausgleich- und ersetzbare Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Windenergieanlagen gemäß der Landeskompensationsverordnung vom 12. Juni 2018“ (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, 2022) (vgl. Anhang V, S.- 146 -). Das Umfeld der Windenergieanlage befindet sich im Grenzbereich der naturräumlichen Einheiten „Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr. 244) bzw. „Südöstlicher Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr. 244.0) und „Hunsrückhochfläche“ (Naturraum-Nr. 243) bzw. „Innere Hunsrückhochfläche“ (Naturraum-Nr. 243.10) innerhalb des Naturraums „Hunsrück“ (Naturraum-Nr. 24)⁴⁹, der aufgrund seiner Wälder mit Kerbtälern, breiten Muldentälern durch eine von Wald geprägte, abwechslungsreiche Landschaft besticht.

Im Betrachtungsraum der 15fachen Anlagenhöhe⁵⁰ ist das UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal ausgewiesen, dem aufgrund der Schutzgebietsausweisung die Wertstufe hervorragend (Wertstufe 4) zuzuordnen ist. Zudem sind Natura 2000-Gebiete ausgewiesen und die Landschaft weist eine hohe Vielfalt und Naturnähe (zusammenhängende Wälder, ländlicher Siedlungscharakter) auf. Daher ist der dortigen Landschaft insgesamt die Wertstufe sehr hoch (Wertstufe 3) zugeordnet.

⁴⁹ Datenabfrage „Kartendienste RLP – Naturräumliche Gliederung nach E. Meynen und J. Schmithüsen“ (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2020)

⁵⁰ Entspricht einem Radius von ca. 3,6 bzw. 3,9 km um die WEA

Tabelle 10 Berechnung der Ersatzzahlung für WEA-Typ Nordex N 163

Bewertungsraum in ha	Gesamthöhe der Anlagen in m	Ersatzzahlung		Anteil Wertstufen im Bewertungsraum in ha	Höhe Ersatzzahlung im Bewertungsraum
		je m	in Wertstufe		
4.260,25	245,5	700 €	4	2.225,37	89.766,91 €
		500 €	3	2.034,88	58.630,86 €
					Zwischensumme
					148.397,77 €
Zu leistende Ersatzzahlung					138.009,93 €
Zu leistende Ersatzzahlung pro Anlage (gemittelt)					138.009,93 €

Tabelle 11 Berechnung der Ersatzzahlung für WEA-Typ Vestas V172

Bewertungsraum in ha	Gesamthöhe der Anlagen in m	Ersatzzahlung		Anteil Wertstufen im Bewertungsraum in ha	Höhe Ersatzzahlung im Bewertungsraum
		je m	in Wertstufe		
4.815,19	261	700 €	4	2.464,78	77.437,83 €
		500 €	3	2.350,41	52.746,03
					Zwischensumme
					130.183,86 €
Zu leistende Ersatzzahlung					121.070,99 €
Zu leistende Ersatzzahlung pro Anlage (gemittelt)					121.070,99 €

Zusammenfassend ergibt sich, dass für nicht ausgleichbare oder ersetzbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den geplanten Bau zweier WEA eine Ersatzzahlung i. H. v. **138.009,93 €** für den WEA-Typ Nordex N 163 bzw. **121.070,99 €** für den WEA-Typ Vestas V 172 zu entrichten ist.

10.3.4 Waldausgleich

Die Realisierung des Vorhabens geht mit einer dauerhaften Waldumwandlung auf einer Fläche von rd. **4.876 m²** für den WEA-Typ N 163 bzw. **5.094 m²** für den WEA-Typ V 172 einher, die forstrechtlich kompensiert werden muss.

10.4 Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Die unvermeidbaren direkten Eingriffe in Natur und Landschaft müssen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Naturraum kompensiert werden.

10.4.1 Kompensationsbedarf

Vorab sei erwähnt, dass das Ausgleichskonzept in Abstimmung mit der BayWa r.e. Wind GmbH erarbeitet wurde und auf den dafür vom Vorhabenträger zur Verfügung gestellten Flächen, Maßnahmen und Informationen beruht. Dem Verfasser liegen keine darüber hinaus gehenden Informationen (bspw. rechtliche Sicherung/Verfügbarkeit der Flächen und Maßnahmen) zu den Maßnahmenflächen vor.

Der Vorhabenträger wurde im Vorfeld durch den Verfasser umfassend hinsichtlich eines geeigneten Kompensationskonzeptes und dessen Anforderungen beraten. So wurden z. B. folgende Themen ausführlich erläutert:

- Naturschutzrechtliche Anforderungen
- Flächen- und Maßnahmenbedarf
- Grundsätzliche Möglichkeit eines multifunktionalen Ausgleichs
- Kompensation im Naturraum
- Nachweis der rechtlichen und dinglichen Sicherung der Flächen und Maßnahmen

Die Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff (vgl. Anhang II, Tabelle 13 und Tabelle 17) ergibt einen Biotopwert betroffener Flächen von **145.293 WP** für den Anlagentyp N 163 und **173.789 WP** für den Anlagentyp V 172. Der Biotopwert nach Eingriff und Wiederherstellung (vgl. Anhang II, Tabelle 15 und Tabelle 19) beträgt **125.991 WP** für den Anlagentyp N 163 und **159.615 WP** für den Anlagentyp V 172. Aus der Differenz dieser Werte ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **19.302 WP** (N 163) bzw. **14.174 WP** (V 172).

Aus der schutzgutbezogenen Bewertung ergibt sich für die Schutzgüter Landschaftsbild, Treibhausgasemissionen, Pflanzen, Tiere und Boden durch Voll- und Teilversiegelung von Flächen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) i. S. d. Praxisleitfadens (MKUEM, 2021), die im Rahmen der Kompensation zu berücksichtigen ist.

Da die vorgesehenen Windenergieanlagen eine Höhe von über 20 m aufweisen, gelten die dadurch entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gem. § 6 Abs. 1 LKompVO als nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Entsprechend ist für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes eine Ersatzzahlung i. S. d. § 6 LKompVO zu leisten. Auf Basis der aktuell dem Gutachter vorliegenden Planungsin-

formationen wurde die Höhe der erforderlichen Ersatzzahlung mit **138.009,93 €** für den WEA-Typ Nordex N 163 bzw. **121.070,99 €** für den WEA-Typ Vestas V 172 ermittelt.

Die Realisierung des Vorhabens geht mit einer dauerhaften Waldumwandlung auf einer Fläche von rd. **4.876 m²** für den WEA-Typ N 163 bzw. **5.094 m²** für den WEA-Typ V 172 einher, die forstrechtlich kompensiert werden muss. Gem. Erlass „Nachhaltiges Landnutzungsmanagement / Anwendung des § 14 Absatz 2 LWaldG“ des MUEEF vom 09. Oktober 2014 ist in Landkreisen, deren Waldanteil über 35 Prozent liegt, grundsätzlich eine Aufwertung vorhandener Waldbestände anstelle einer Ersatzaufforstung vorzusehen. In Landkreisen, deren Waldanteil unter 35 Prozent liegt, sind Ersatzaufforstungen vorgeschrieben.

Die vorgesehenen Standorte der WEA befinden sich im Gebiet des Rhein-Hunsrück-Kreises, dessen Waldanteil mit rd. 45 % angegeben ist (Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis, kein Datum). Daher ist eine Aufwertung vorhandener Waldbestände zur Kompensation der dauerhaften Waldumwandlung vorzusehen.

10.4.2 Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen

10.4.2.1 Ausgleichsmaßnahme A 1: Wiederherstellung von temporär beanspruchten Flächen

Nach Mitteilung der BayWa r.e. Wind GmbH werden die während der Bauphase temporär in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Baumaßnahmen umgehend wiederhergestellt (vgl. Anhang II, Tabelle 15 und Tabelle 19).

Die Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff (vgl. Anhang II, Tabelle 13 und Tabelle 17) ergibt einen Biotopwert betroffener Flächen von **145.293 WP** für den Anlagentyp N 163 und **173.789 WP** für den Anlagentyp V 172. Der Biotopwert nach Eingriff und Wiederherstellung (vgl. Anhang II, Tabelle 15 und Tabelle 19) beträgt **125.991 WP** für den Anlagentyp N 163 und **159.615 WP** für den Anlagentyp V 172. Aus der Differenz dieser Werte ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **19.302 WP** (N 163) bzw. **14.174 WP** (V 172).

Ersatz-/Kompensationsmaßnahmen

Der Vorhabenträger steht im Hinblick auf mögliche Ausgleichsflächen und -maßnahmen mit dem Forstrevier Damscheid/Oberwesel in Austausch zur Abstimmung eines möglichen Ausgleichskonzeptes im Gemeindewald Damscheid.

10.4.2.2 Ersatzmaßnahme E1: Aufwertung Fichtenwald zu Erlen-Bruchwald

In Abstimmung mit dem Forstrevier Damscheid /Oberwesel⁵¹ soll als Ausgleichsmaßnahme die Aufwertung eines von Fichtenwald dominierten Wirtschaftswaldes durchgeführt werden. Die Maßnahmenfläche befindet sich in der Gemeinde Damscheid, Gemarkung Damscheid, Flur 15, Waldabteilung 10 a, rd. 1,6 km nördlich von Wiebelsheim.

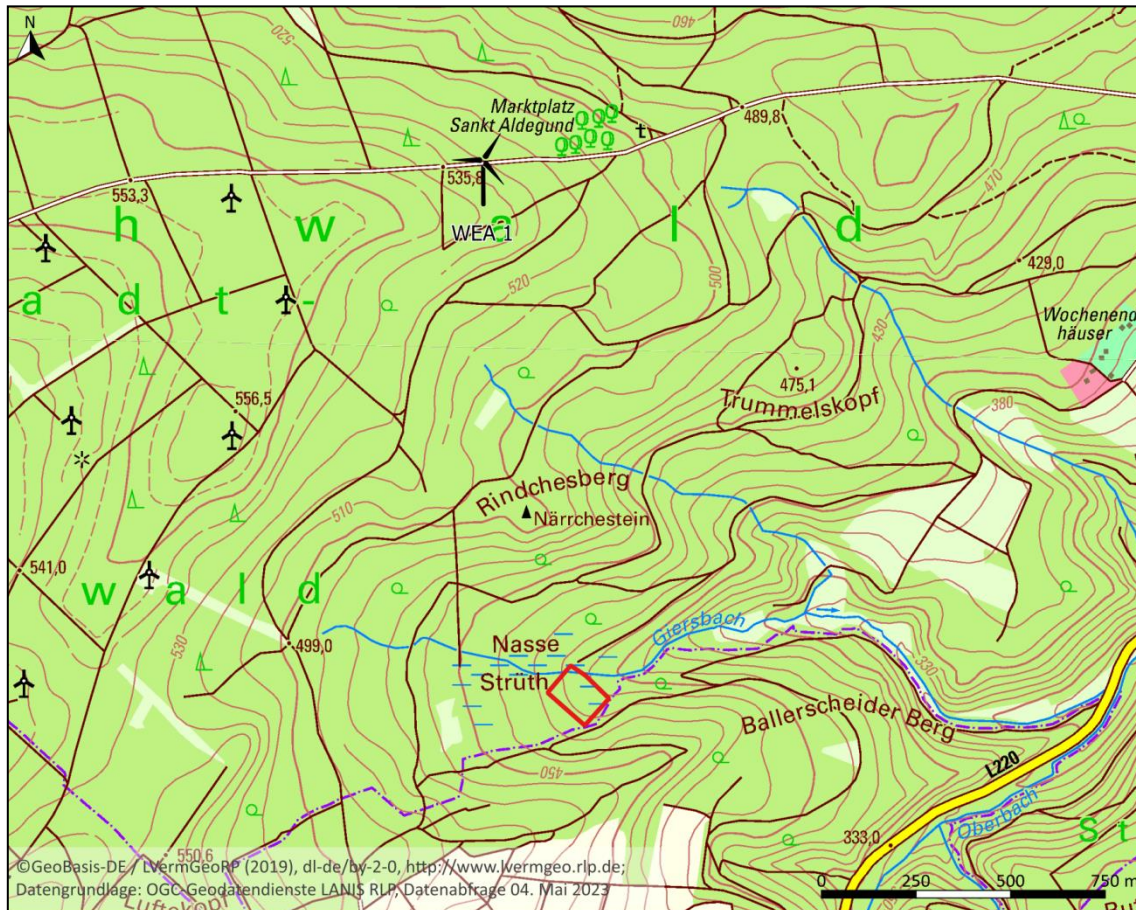




Abbildung 26 Ersatzmaßnahme E1, Lage im Raum

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Maßnahmenfläche E1

Der Waldausgleichsbedarf von rd. **4.876 m²** für den WEA-Typ N 163 bzw. **5.094 m²** für den WEA-Typ V 172, der nach Umsetzung der Ersatzmaßnahme E1 forstrechtlich kompensiert werden muss, wird durch die Aufwertung des Fichtenbestand in einen struktur- und artenreichen Mischwald erbracht. Dafür steht die rd. 1,3 ha große Fläche des Gemeindewaldes Damscheid zur Verfügung.

⁵¹ BayWa r.e. Wind GmbH, E-Mail vom 23. November 2023

Durch die Räumung des Fichtenreinbestandes (Alter ca. 20 – 65 Jahre) auf der Fläche von rd. 1,3 ha wird Platz für die Pflanzung von Baumarten der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften **Torfmoos-Erlen-Bruchwald (*Carici elongatae* - *Alnetum sphagnetosum*)** bzw. **Schaumkraut-Erlen-Bruchwälder (*Carici elongatae* - *Alnetum cardaminetosum amarae*)**, deren Relikte im Randbereich des Fichtenbestandes zu finden sind, geschaffen. Zur Verbesserung der Biodiversität und Artenvielfalt werden die ausgewählten Baumarten des Folgebestandes gruppenweise auf der geräumten Fläche gepflanzt.

Unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (MKUEM, 2021) ist bei der Aufforstung auf eine Baumartenvielfalt von mind. 3 standortheimischen Baumarten mit je mind. 10 % Flächenanteil zu achten.

(vorläufige) Pflanzliste (Auswahl):

- Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)
- Moorbirke (*Betula pubescens*)
- Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)
- Zitterpappel (*Populus tremula*)
- Torfmoosarten (*Sphagnum*)
- Wassernabel (*Hydrocotyle*)
- Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*)
- Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*)
- Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*)
- Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*)

Die Neupflanzungen werden mit UV-beständigen Wuchshüllen ausgestattet, um die Pflanzen in den ersten 4 Jahren durch Wildverbiss zu schützen.

Durch die Umsetzung der Ersatzmaßnahme E1 werden insgesamt **12.970 m²** Wald aufgewertet.

Die Wertbestimmung des Ist- sowie des Ziel-Zustandes der Maßnahme kann den Tabellen im Anhang IV, S.- 144 -) entnommen werden. Aus der Differenz der Biotopwerte zwischen Ziel- und Ist-Zustand ergibt sich, dass durch die Maßnahme ein Kompensationswert von **142.668 WP** realisiert wird.

Die Maßnahme soll in den kommenden Jahren durch den Grundeigentümer, die Gemeinde Damscheid, gepflegt werden.

Vorgaben zur Umsetzung (z. B. Pflanzenarten, Pflanzflächen, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, etc.) werden im Detail vor Maßnahmenbeginn abgestimmt und festgesetzt.⁵²

Mit Umsetzung der Ersatzmaßnahme E1 werden der erforderliche **Waldausgleich** sowie der **Kompensationsbedarf** erbracht. Es entsteht ein Kompensationsüberschuss von rd. **142.668 WP**.

10.5 Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 Abs. 3 BNatSchG durch Rückbauverpflichtung

Der Antragsteller muss zusätzlich zu der nach § 35 Abs. 5 BauGB obligatorischen Verpflichtungserklärung zum Rückbau der Anlagen und zum Beseitigen von Bodenversiegelungen nach dauerhafter Nutzungsaufgabe auch durch die in den Antragsunterlagen enthaltene obligatorische Rückbauverpflichtung gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG gewährleisten, dass nach dauerhafter Nutzungsaufgabe die in Mitleidenschaft gezogenen Flächen innerhalb eines angemessenen Zeitraums renaturiert werden, so dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dauerhaft gesichert und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt bzw. an die zum Zeitpunkt der Nutzungsaufgabe vorherrschende Umgebung und Funktionalität von Natur und Landschaft angepasst wird.

⁵² Die Detailplanung erfolgt im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

11 Prüfung von Planungsalternativen

Gem. § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG sind eine Beschreibung vernünftiger, für das Vorhaben relevanter Alternativen, die vom Vorhabenträger geprüft wurden, und die wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens darzulegen.

Eine optimale Nutzung soll durch die Wahl eines geeigneten Anlagentyps (u. a. jeweils neuester Stand der Technik) und durch Optimierung der räumlichen Konfiguration des Anlagenstandortes (bspw. kompakte Form des Windparks, niedrige Leistungsverluste durch gegenseitige Abschattung, optimale Anzahl und Gesamtnennleistung der Anlagen) sichergestellt werden. Dahingehend steht die Auswahl des finalen Anlagentyps noch nicht fest.

Die beiden vorgesehenen Anlagentypen, die Standortwahl sowie die Ausgestaltung der erforderlichen Eingriffsflächen der vorliegenden Planung sind das Ergebnis einer Abwägung o. g. Kriterien.

Bspw. soll die Windenergieanlage auf einer Schlagflur innerhalb eines geschlossenen Waldbestandes errichtet werden. Die entstandenen Sukzessionsflächen wurden primär bei der Standortfindung und Planung der Eingriffsflächen berücksichtigt.

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich demnach in vielerlei Hinsicht um die umweltverträglichste Variante.

12 Verwendete Methoden und Nachweise und Schwierigkeiten bei der Aufstellung der Angaben

12.1 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Für die Bewertung einer möglichen Belastung der menschlichen Gesundheit durch Immissionen wurden eine projektbezogene Schallimmissionsprognose (windtest grevenbroich gmbh, 2023a) sowie eine projektbezogene Schattenwurfprognose (windtest grevenbroich gmbh, 2023b) herangezogen. Damit besteht eine gute Bewertungsgrundlage, die den allgemeinen Anforderungen zur immissionschutzrechtlichen Bewertung von Windenergieanlagen auf die menschliche Gesundheit i. d. R. genügt.

12.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die vegetationskundliche Bewertung des Planbereichs wurde anhand einer Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Erfassung und Einordnung der Biotopstrukturen erfolgte nach der Liste der Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (LökPlan GbR, 2018).

Aufgrund umfassender Erhebungen zu den Tiergruppen der Avi- und Fledermausfauna in Anlehnung an die aktuellen fachlichen Empfehlungen zu den Untersuchungsumfängen (u. a. „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012) i. V. m. „Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen“, (Umweltministerkonferenz am 11.12.2020, 2020)) ist die bestehende Datengrundlage als ausreichend anzusehen.

Im Rahmen des vorliegend herangezogenen Fachbeitrags Artenschutz (BNL Petry GmbH, 2023a) wurden auf Basis von umfassenden Datenrecherchen und im Abgleich mit der Lebensraumsituation im Planbereich Vorkommen weiterer ggf. planungsrelevanter Arten bzw. Artengruppen ausgeschlossen, sodass weitere faunistische Erhebungen nicht erforderlich waren.

Es bleibt darauf hinzuweisen, dass faunistische Bestandsaufnahmen lediglich Momentaufnahmen zur Abschätzung der aktuellen Situation in einem Naturraum darstellen, der aufgrund verschiedener Einflüsse einem ständigen Wechsel unterliegt. Der „wahre“ Bestand lässt sich dadurch nie vollständig

abbilden. Insgesamt sind die in Anwendung gebrachten Methoden und die verwendeten Datengrundlagen jedoch als den aktuellen Methodenstandards entsprechend und damit hinreichend für die vorliegende Bewertung der Umweltauswirkungen auf diese Schutzgüter anzusehen.

12.3 Boden und Wasserhaushalt

Die Bewertung des Standortes hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasser erfolgte anhand von frei zugänglichen Daten des Geoportals Rheinland-Pfalz des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz. Damit besteht eine gute Datenbasis zur Abschätzung besonderer standörtlicher Gegebenheiten und möglicher Umweltauswirkungen auf diese Schutzgüter. Weitergehende Untersuchungen wurden nicht veranlasst.

12.4 Klima und Lufthygiene

Die Einschätzung der klimatischen Situation im Plangebiet wurde auf Basis von vor Ort Begehungen und unter Hinzuziehen von Informationen des Geoportals Rheinland-Pfalz durchgeführt. Erhebungen zur klimatischen oder lufthygienischen Situation wurden nicht veranlasst und sind i. d. R. aufgrund von Art und Umfang des Vorhabens nicht erforderlich. Die verwendete Datengrundlage wird entsprechend als ausreichend bewertet.

12.5 Landschaftsbild und Erholung

Die Auswirkungen des vorliegenden Planvorhabens auf das Landschaftsbild orientieren sich an der Gesamtanlagenhöhe, welche die Grundlage für die Ermittlung der Ersatzzahlung bildet. Die dabei in Anwendung gebrachte Methode entspricht den methodischen Vorgaben der Landeskompensationsverordnung Rheinland-Pfalz (LKompVO) und ist damit als hinreichend für die vorliegende Betrachtung einzustufen.

12.6 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Einschätzung des Standortes hinsichtlich Kultur- und Sachgüter wurde anhand von frei zugänglichen Daten der Generaldirektion kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz (insbes. „Nachrichtliches Verzeich-

nis der Kulturdenkmäler Rhein-Hunsrück-Kreis“ (Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, 2019)) sowie das Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) vorgenommen.

Zusätzlich ist anzumerken, dass die verwendeten Datengrundlagen und –quellen keine Informationen über im Planbereich ggf. vorhandene Bodendenkmäler enthalten. Hierzu liegen i. d. R. dem Landesdenkmalamt weiterführende, jedoch nicht abschließende Informationen vor. Bei begründeten Verdachtsfällen können weitergehende Erhebungen (bspw. elektromagnetische Prospektion) erforderlich sein und angeordnet werden.

12.7 Schutzgebiete und –flächen

Die Bewertung des Vorhabens im Hinblick auf eine mögliche Betroffenheit von Schutzgebieten und sonstigen schutzwürdigen Flächen (ökologisch empfindliche Gebiete) wurde auf Basis von gebiets-spezifischen Informationen aus frei zugänglichen Daten (insbesondere auf Basis der Daten im Geo-Portal Rheinland-Pfalz⁵³ und der Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen (BNL Petry GmbH, 2024; BNL Petry GmbH, 2023b) durchgeführt. Insgesamt sind die verwendeten Datengrundlagen als hinreichend für die vorliegende Bewertung anzusehen.

12.8 Zusammenfassende Bewertung der verwendeten Methoden

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Berichts zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens sind keine grundsätzlichen Schwierigkeiten aufgetreten. Die umfangreiche Datengrundlage und die in Anwendung gebrachten Methoden entsprechen nach aktueller Kenntnislage den gegenwärtigen wissenschaftlichen Anforderungen für die Bewertung voraussichtlicher, erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen durch die Windenergieanlage.

⁵³ LANIS RLP (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, 2022) Datenabfrage: 03. Mai 2023

13 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Das Unternehmen BayWa r.e. Wind GmbH beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage in der Gemarkung Damscheid der gleichnamigen Gemeinde, in der Verbandsge-
meinde Hunsrück-Mittelrhein. Der geplante Anlagenstandort befindet sich außerhalb der bebauten
Ortslagen auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Zum jetzigen Zeitpunkt steht der finale Anlagen-
typ noch nicht fest, es sind die beiden Typen Nordex N 163 bzw. Vestas V 172 vorgesehen. Die
Nordex N 163 ist mit einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nabenhöhe von rd. 164 m ge-
plant, die Vestas V 172 mit einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Nabenhöhe von 175 m.

Das Gebiet, in dem die Errichtung geplant ist, befindet sich im Grenzbereich der naturräumlichen
Einheiten „Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr. 244) bzw. „Südöstlicher Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr.
244.0) und „Hunsrückhochfläche“ (Naturraum-Nr. 243) bzw. „Innere Hunsrückhochfläche“ (Natur-
raum-Nr. 243.10) innerhalb des Naturraums „Hunsrück“ (Naturraum-Nr. 24).⁵⁴ Der nähere Untersu-
chungsraum des Gebiets stellt sich als Teil eines größeren, zusammenhängenden Waldbestandes dar.
Während die Waldbestände im westlichen Teil des Untersuchungsraumes (Hunsrückhochfläche) von
Fichtenforsten geprägt sind, steigen nach Osten hin, in Richtung Rheinhunsrück, die Anteile an Laub-
und Laubmischwaldbeständen.

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen bzw. auf die menschliche
Gesundheit zeigen die Fachgutachten zu möglichen Schallimmissionen und Schattenwurf (windtest
grevenbroich gmbh, 2023a; windtest grevenbroich gmbh, 2023b), dass zulässige Grenzwerte nicht
überschritten werden.

Das Planungsgebiet ist überwiegend von Wald und Sukzessionsflächen geprägt, was mit einem
durchschnittlichen Artenspektrum hinsichtlich Flora und Fauna einhergeht. Im Zuge der Maßnah-
menrealisierung werden naturschutzfachlich untergeordnete Bereiche in Anspruch genommen. Im
Eingriffsbereich sowie im direkten Umfeld befinden sich keine natürlichen Lebensräume des Anh. I
der FFH-RL. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung keine Farn- oder Blüten-
pflanzen innerhalb der Eingriffsbereiche erfasst, die in einem der Anhänge der FFH-RL aufgeführt
sind.

⁵⁴ Datenabfrage „Kartendienste RLP – Naturräumliche Gliederung nach E. Meynen und J. Schmithüsen“
(Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2020)

Die faunistischen Untersuchungen zu den Artgruppen der Avifauna und Fledermäuse und darauf aufbauenden, artenschutzrechtlichen Bewertungen zeigen einerseits, dass für einzelne Arten (bspw. Avifauna, Fledermäuse allgemein) Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials erforderlich sind. Andererseits verdeutlichen die Ergebnisse, dass eine besondere Gefährdung bzw. Betroffenheit gerade im Bereich der geplanten Windenergieanlage gegenüber anderen Flächen im untersuchten Raum für keine der relevanten Arten vorliegt. Insgesamt weisen die vorgesehenen Maßnahmen (bspw. aufgrund des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes oder der standörtlichen/artspezifischen Faktoren) eine hohe Eignung auf. Die Konzipierung der Maßnahmen erfolgte dabei unter Abwägung bzw. unter Berücksichtigung der Belange der Land- und Forstwirtschaft. Für weitere Tiergruppen (bspw. Säugetiere ohne Fledermäuse) ergaben sich ebenfalls unter Berücksichtigung der dargelegten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine Hinweise auf ein erhöhtes Konfliktpotenzial.

Durch den vorgesehenen Anlagenstandort erfolgen direkte Eingriffe innerhalb der Gebietskulissen geschützter Teile von Natur und Landschaft bzw. innerhalb von Gebieten des Natura 2000-Netzes:

- WEA im Randbereich des Vogelschutzgebietes „5711-401 Mittelrheintal“
- WEA innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „LSG-7100-001 Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“

Indirekte Einflüsse oder eine Störung der Austauschbeziehungen zwischen den Gebieten bzw. zwischen Gebietsteilen, die den jeweiligen Schutzzwecken entgegenstehen, liegen nicht vor.

Oberflächengewässer sind weder direkt, noch indirekt durch das Vorhaben betroffen. Auch finden sich im Bereich der Planung keine seltenen Bodentypen. Der Flächenentzug durch die dauerhafte Beanspruchung von Bodenflächen ist im Vergleich zu flächenintensiven Bauvorhaben insgesamt als gering zu werten. Durch umfassende konstruktive und sicherheitstechnische Maßnahmen der Anlagenhersteller ist selbst im Falle eines Unfalls, der zu einer Leckage führen kann, ein Austritt von Flüssigkeiten der Anlagen (bspw. Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit etc.) und damit ein Eintritt in die Umwelt unwahrscheinlich. Aufgrund dessen sowie von Art und Umfang des Vorhabens sind auch indirekte Einflüsse auf weiter entfernte Flächen nicht zu erwarten.

Mit der Errichtung der Anlage wird das Landschaftsbild zwangsweise visuell beeinflusst. Aufgrund der räumlichen Distanz zum Siedlungsbereich und der Planung der WEA in einem visuell vorbelasteten,

technisch geprägten Gebiet (bestehender Windpark), sind Überprägungen von Kultur- und Sachgüter im Umfeld oder gar eine grobe Verunstaltung des Landschaftsbildes auszuschließen.

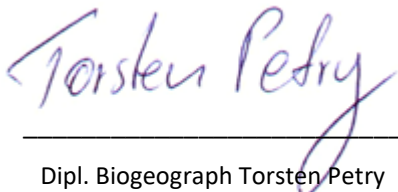
Nach der übergeordneten Planungsgrundlage (LEP IV und ROP Mittelrhein-Westerwald) steht der Windenergienutzung am geplanten Standort raumordnerisch nichts entgegen. Es ist zu prüfen, ob der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde St. Goar-Oberwesel Anwendung findet.

Windenergieanlagen wirken sich positiv auf das Klima und die Lufthygiene aus, sodass erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen auf diese Schutzgüter ausgeschlossen werden können. Der Betrieb von WEA ist nicht mit atmosphärischen Schadstoffemissionen verbunden. Zudem werden fossile Energieträger eingespart.

Zusammenfassend werden mit Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und der mit der Errichtung der WEA verbundene Eingriff in Natur- und Landschaft wird qualitativ und quantitativ kompensiert.

BNL Petry GmbH

Ottweiler, den 14.03.2024



Dipl. Biogeograph Torsten Petry

Literaturverzeichnis

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2015. *Bericht des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit zur Lebensweise, zum Status und zum Management des Wolfes (Canis lupus) in Deutschland*, s.l.: s.n.

Balla, S., Hartlik, J. & Peters, H.-J., 2006. *Kriterien, Grundsätze und Verfahren der Einzelfallprüfung bei der Umweltverträglichkeitsprüfung*. Dessau: s.n.

Behr, O. et al., 2015a. Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). In: *Umwelt und Raum, Band 7, Institut für Umweltplanung*. Hannover: s.n., p. 368.

BfN (Hrsg.), 2010. *Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands, Maßstab 1:500.000*. Bonn: BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag.

BfN, 2018. *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen*. Bonn Bad-Godesberg: s.n.

BfN, 2020. *Naturschutz und Biologische Vielfalt, Hrft 170 (2) - Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*, Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag GmbH.

Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. & Reich, M., 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. In: *Umwelt und Raum*. Göttingen: Cuvillier Verlag, pp. 40-115.

Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2008. *Arten - Anhang IV FFH-Richtlinie*. [Online] Available at: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html> [Zugriff am 22. 04. 2021].

Bundesamt für Naturschutz, 2011. *Windkraft über Wald, Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz*, Bonn: s.n.

Deutscher Wanderverband Service GmbH, 2022. *Wege in Deutschland*. [Online] Available at: <https://www.wanderbares-deutschland.de/wege> [Zugriff am 19. 09. 2022].

Deutsches Wanderinstitut e.V. Marburg, 2022. *Wandern auf Premium-Wanderwegen*. [Online]

Available at: <https://www.wanderinstitut.de/>

[Zugriff am 19. 09. 2022].

Erb, M., 2013. *Untersuchungsumfang und Ermittlungstiefe in Umweltprüfungen - Eine Untersuchung im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfung, Strategischer Umweltprüfung und FFH-*

Verträglichkeitsprüfung unter besonderer Berücksichtigung des Konfliktfelds Windenergie - Voge.

Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Gärtner, S. & Norgall, T., 2008. Ein Rettungsnetz für die Wildkatze – Die Artenschutz- und

Biotopverbund-Kampagne des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). In: *Jahrbuch Naturschutz in Hessen 12*. s.l.:s.n., pp. 13-18.

Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, 2019. *Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Rhein-Hunsrück-Kreis*, Mainz: s.n.

Görner, M., 2017. Der Wolf (*Canis lupus*) in Deutschland aus der Sicht des Artenschutzes.

Säugetierkundliche Informationen, Jena 10, H. 53, 20 07, pp. 407-416.

Haller, H. & Breitenmoser, U., 1985. Zur Raumorganisation der in den Schweizer Alpen

wiederangesiedelten Population des Luchses (*Lynx lynx*). *Mammalian Biology 51*, pp. 289-311.

Heurich, M. et al., 2021. Erforschung der Populations- und Bewegungsökologie des Luchses als Grundlage eines Metapopulationsmanagements der kontinentaleuropäischen Luchspopulationen (*Lynx lynx*). *Natur und Landschaft - 96. Jahrgang. Heft 1*, pp. 11-18.

HMUKLV/HMWEVW, 2020. *Verwaltungsvorschrift (VwV) "Naturschutz/Windenergie"*, Wiesbaden:

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz; Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.

HMUKLV, 2021. *Wolf in Hessen - Wolfsmanagementplan*, Wiesbaden: s.n.

Juškaitis, R. & Büchner, S., 2010. *Die Haselmaus Muscardinus avellanarius*, s.l.: Die Neue Brehm

Bücherei Bd. 670: 182 S.

Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis, kein Datum *Biomasse*. [Online]

Available at: <https://www.kreis-sim.de/Klimaschutz/Erneuerbare->

[projekte/artenschutzprojekte/saeuetiere/wildkatze/](#)

[Zugriff am 30.11.2021].

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 1998. *Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nach den §§ 4 - 6 des Landespflegegesetzes*, Oppenheim: s.n.

Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, 2019. *Geoportal RLP*. [Online]

Available at: <https://www.geoportal.rlp.de/>

[Zugriff am 25.08.2022].

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM) (Hrsg.), 2020. *Leitfaden Artenschutz - Fachbeitrag Artenschutz (Mustertexte) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz*, Koblenz: s.n.

LökPlan GbR, 2018. *Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand 15.03.2023*, s.l.:

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz; Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz.

LUWG, 2015. *Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Gesamtverzeichnis. Erweiterte Zusammenstellung*, Mainz: s.n.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) Rheinland-Pfalz, kein Datum *Wasserportal RLP*. [Online]

Available at: wasserportal.rlp-umwelt.de

[Zugriff am 30.08.2022].

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, 2022. *Eingriffsregelung*. [Online]

Available at: <https://mkuem.rlp.de/de/themen/naturschutz/ingriff-und-kompensation/>

[Zugriff am 18.10.2022].

Ministerium für Umwelt und Forsten, 2005. *Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Rheinland-Pfalz*, Mainz: s.n.

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, 2022.

Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS). [Online]

Available at: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

[Zugriff am 30. 08. 2022].

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2016. *Managementplan für den Umgang mit Luchsen in Rheinland-Pfalz*, Mainz: s.n.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, 2015. *Managementplan für den Umgang mit Wölfen in Rheinland-Pfalz*, Mainz: s.n.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung RLP, Ministerium der Finanzen RLP, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung Weinbau und Forsten RLP, Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur RLP, 2013. *Hinweise für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie)*, s.l.: s.n.

MKUEM, 2021. *Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz*, Mainz: s.n.

Petzsch, H. & Piechocki, R., 1992. *Urania Tierreich in sechs Bänden - Säugetiere*. 1. Auflage Hrsg. Berlin: Urania-Verlag Leipzig.

Richarz, K. et al., 2012. *Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz: Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und Natura 2000-Gebiete*, Mainz: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz.

Romantischer Rhein Tourismus GmbH, kein Datum *Romantischer Rhein - Marktplatz Sankt Aldegund*. [Online]

Available at: <https://www.romantischer-rhein.de/a-marktplatz-sankt-aldegund>

[Zugriff am 09 11 2023].

Ryslavy, T. et al., 2020. Rote Lister der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung. *Berichte zum Vogelschutz. Heft Nr. 57*, 30 09, pp. 13-112.

Scheid, C., Germain, E. & Schwoerer, M.-L., 2020. Les Lynx (*Lynx lynx*) du Pfälzerwald s'installent progressivement dans le Massif des Vosges. *Ann. Sci. Rés. Bios. Trans. Vosges du Nord-Pfälzerwald 20*, pp. 104-125.

Schlund, W., 2005. *Haselmaus (Muscardinus avellanarius)*. In: Braun, M., Dieterlen, F. (Hrsg.): *Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 2*. Stuttgart: Ulmer Verlag.

Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, 2021. *LIFE Luchs Pfälzerwald - Projektbericht 2015-2021*, Mainz: s.n.

Storch, G., 1978. *Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758) – Haselmaus*. In: J. Niethammer & F. Krapp, Hrsg. *Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/I Nagetiere*. s.l.:s.n., pp. 259-280.

Umweltministerkonferenz am 11.12.2020, 2020. *Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land - Signifikanzrahmen*, s.l.: s.n.

VERMKV RLP, 2022. *Geoportal RLP*. [Online]

Available at: <https://www.geoportal.rlp.de/>

[Zugriff am 19.02.2024].

Verzeichnis der verwendeten Fachgutachten und Herstellerinformationen

BNL Petry GmbH, 2022a. *Windenergieanlage Damscheid - Avifaunistisches Gutachten*, Ottweiler: s.n.

BNL Petry GmbH, 2022b. *Windenergieanlage Damscheid - Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Schwarzstorch*, Ottweiler: s.n.

BNL Petry GmbH, 2022c. *Windenergieanlage Damscheid - Gutachten Fledermäuse*, Ottweiler: s.n.

BNL Petry GmbH, 2023a. *Windenergieanlage Damscheid – Fachbeitrag Artenschutz*, Ottweiler: s.n.

BNL Petry GmbH, 2023b. *Windenergieanlage Damscheid - Gutachterliche Stellungnahme zur Natura 2000-Verträglichkeit*, Ottweiler: s.n.

BNL Petry GmbH, 2024. *Windenergieanlage Damscheid – Fachbeitrag Naturschutz*, Ottweiler: s.n.

Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG, 2023. *Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Damscheid*, Hamburg: s.n.

Nordex Energy SE & Co. KG, 2021. *Allgemeine Dokumentation – Abfälle beim Betrieb der Anlage*, Hamburg: s.n.

Nordex Energy SE & Co. KG, 2021. *Allgemeine Dokumentation - Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)*, Hamburg: s.n.

Nordex Energy SE & Co. KG, 2021. *Allgemeine Dokumentation - Grundlagen zum Brandschutz*, Hamburg: s.n.

Nordex Energy SE & Co. KG, 2022. *Allgemeine Dokumentation - Technische Beschreibung Delta4000 - N163/6.X*, Hamburg: s.n.

Nordex Group, 2024. *Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt - Produktserie Delta4000*, s.l.: s.n.

Vestas Deutschland GmbH, 2022. *Angaben zum Abfall (vorläufig)*, s.l.: s.n.

Vestas Deutschland GmbH, 2023. *Umgang mit wassergefährdenden Stoffen V162-7.2 MW, V172-7.2 MW*, s.l.: s.n.

Vestas Wind Systems A/S, 2022. *Allgemeine Beschreibung EnVentus*, Aarhus: s.n.

Vestas Wind Systems A/S, 2022. *Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit*, Aarhus: s.n.

Vestas Wind Systems A/S, 2022. *Generisches Brandschutzkonzept für die Errichtung von Windenergieanlagen der Reihe EnVentus*, Aarhus: s.n.

windtest grevenbroich gmbh, 2023a. *Gutachten der zu erwarteten Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windenergieanlagen am Standort Damscheid*, Grevenbroich: s.n.

windtest grevenbroich gmbh, 2023b. *Ermittlung der optischen Immissionen für den Windenergieanlagenstandort Damscheid*, Grevenbroich: s.n.

⁴ Rote Liste von Rheinland-Pfalz - Gesamtverzeichnis, frei verfügbar unter https://ifu.rlp.de/fileadmin/ifu/Naturschutz/Dokumente/Rote_Liste/rotelistenrlp_ms_2015_01.pdf (Stand: 2015)

Anhang II Integrierte Biotopbewertung gem. LKompVO

WEA-Typ N 163

Tabelle 12 WEA-Typ N 163 Darstellung Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen

Code - Biotoptyp	Grundwert; Zu-/Abschläge; Auf-/Abwertung	1	2	3	4
AJ1 - Fichtenforst	Anteil standortheimischer Baumarten unter 5% Historisch alter Wald Naturzyklus Seltene Baum- oder Straucharten	6 + 0 + 0 + 0 => 6	gering (2)	hoch (III)	eB
AT1 - Kahlschlagsfläche	keine Differenzierung Einbettung in Biotopverbundachsen	10 + 1 => 11	mittel (3)	hoch (III)	eBS
HC3 - Wegsaum	mit artenreicher Krautschicht oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung bzw. mit extensiv gepflegtem Gehölzbestand	11	mittel (3)	hoch (III)	eBS
VB0 - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0	sehr gering (1)	gering (I)	-
VB4 - Wegschneise	unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)	9	gering (2)	hoch (III)	eB

Tabelle 13 WEA-Typ N 163 Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Grundwert			Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biotoptyp	Eigenschaft	Wert [BW/m²]	Eigenschaft	Wert [BW/m²]		
AJ1 - Fichtenforst	Anteil standortheimischer Baumarten unter 5%	6	Historisch alter Wald: Waldstandorte mit einer ununterbrochenen langen Waldtradition.	0	1.794	10.764
			Naturzyklus: Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung des BAT-Konzeptes mit Biotopbaumgruppen, Waldrefugien und Biotopbäumen	0		
			Seltene Baum- oder Straucharten: (bspw. gemäß HpnV-Ansprüchen, Arten der Roten Liste, Natura2000-Arten, Verantwortungsarten, etc.) oder besondere / ökologisch wertvolle Baumarten wie Feldulme, Bergulme, Flatterulme, Elsbeere, Speierling, Mehlbeere, Eibe, Sommerlinde und Französischer Ahorn	0		
AT1 - Kahlschlagsfläche	keine Differenzierung	10	Einbettung in Biotopverbundachsen	1	11.605	127.654
HC3 - Wegsaum	mit artenreicher Krautschicht oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung bzw. mit extensiv gepflegtem Gehölzbestand	11			417	4.585
VBO - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0			501	0
VB4 - Wegschneise	unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)	9			254	2.290
				Summe	14.572	145.293

Tabelle 14 WEA-Typ N 163 Ermittlung des Biotopwerts vor Wiederherstellung der temporär genutzten Eingriffsbereiche

Grundwert			Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biotoptyp	Eigenschaft	Wert [BW/m²]	Eigenschaft	Wert [BW/m²]		
ATO - Schlagflur	keine Differenzierung	10	Einbettung in Biotopverbundachsen	1	5.178	56.958
ATO - Schlagflur	keine Differenzierung	10	Einbettung in Biotopverbundachsen Überprägung durch mobile Platten	1 -3 => -2	691	4.836
HT3 - Lagerplatz, unversiegelt	geschotterter Belag oder wassergebundene Decke (z.B. Aschenplatz)	3			6.571	19.714
HT4 - Lagerplatz, versiegelt	keine Differenzierung	0			510	0
VBO - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0			501	0
VB3 - Land-, Forstwirtschaftlicher Weg	Geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke	3			1.120	3.359
				Summe	14.572	81.509

Tabelle 15 WEA-Typ N 163 Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff und nach Wiederherstellung der temporär beanspruchten Flächen

Grundwert			Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Entwicklungszeit		Fläche [m ²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biototyp	Eigenschaft	Wert [BW/m ²]	Eigenschaft	Wert [BW/m ²]	Eigenschaft	Faktor		
AT0 - Schlagflur	Auslegerflächen, keine Differenzierung	10	Einbettung in Biotopverbundachsen	1	<= 5 Jahre	1	10.664	117.303
HT3 - Lagerplatz, unversiegelt	geschotterter Belag oder wassergebundene Decke (z.B. Aschenplatz)	3			<= 5 Jahre	1	1.576	4.728
HT4 - Lagerplatz, versiegelt	keine Differenzierung	0			<= 5 Jahre	1	510	0
VB0 - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0			<= 5 Jahre	1	501	0
VB3 - Land-, Forstwirtschaftlicher Weg	Geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke	3			<= 5 Jahre	1	1.320	3.960
Summe							14.572	125.991

WEA-TYP V 172

Tabelle 16 WEA-Typ V 172 Darstellung Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen

Code - Biotoptyp	Grundwert; Zu-/Abschläge; Auf-/Abwertung	W e r t	L f s f g	B e n e	W e - c
AB1 - Buchen-Eichenmischwald	Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 20% Historisch alter Wald Naturzyklus Vertikalität Baumartenvielfalt Seltene Baum- oder Straucharten Abstand Rückegassen	11 + 0 + 2 + 0 + 0 + 0 + 0 => 13	sehr hoch (4)	hoch (III)	eBS
AJ1 - Fichtenforst	Anteil standortheimischer Baumarten unter 5% Historisch alter Wald Naturzyklus Seltene Baum- oder Straucharten	6 + 0 + 0 + 0 => 6	gering (2)	hoch (III)	eB
AT1 - Kahlschlagsfläche	keine Differenzierung Einbettung in Biotopverbundachsen	10 + 1 => 11	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AU2 - Vorwald	keine Differenzierung	11	hoch (4)	hoch (III)	eBS
HC3 - Wegsaum	mit artenreicher Krautschicht oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung bzw. mit extensiv gepflegtem Gehölzbestand	11	mittel (3)	hoch (III)	eBS
VBO - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0	sehr gering (1)	gering (I)	-
VB4 - Wegschneise	unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)	9	gering (2)	hoch (III)	eB

Tabelle 17 WEA- Typ V 172 Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Grundwert			Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biototyp	Eigenschaft	Wert [BW/m²]	Eigenschaft	Wert [BW/m²]		
AB1 - Buchen-Eichenmischwald	Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 20%	11	Historisch alter Wald: Waldstandorte mit einer ununterbrochenen langen Waldtradition	0	253	3.285
			Naturzyklus: Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung des BAT-Konzeptes mit Einzelhabitatbäumen, Biotopbaumgruppen und Waldrefugien	2		
			Vertikalität (Mehrstufigkeit: Unterschiede von über 10 m bezogen auf die Kronenansatzhöhen von über 5 m hohen Bäumen, Altersunterschiede > 50 Jahre) als Biotopelement des Lebensraummosaiks Wald	0		
			Baumartenvielfalt Vorhandensein von mindestens 3 standortheimischen Baumarten mit je mindestens 10 % Flächenanteil	0		
			Seltene Baum- oder Straucharten (bspw. gemäß HpnV-Ansprüchen, Arten der Roten Liste, Natura2000-Arten, Verantwortungsarten, etc. oder besondere / ökologisch wertvolle Baumarten wie Feldulme, Bergulme, Flatterulme, Elsbeere, Speierling, Mehlbeere, Eibe, Sommerlinde und Französischer Ahorn	0		
			Abstand der Rückegassen durchschnittlich mindestens 40 m von Mitte zu Mitte (d. h. auch Wälder ohne Rückegassen)	0		
AJ1 - Fichtenforst	Anteil standortheimischer Baumarten unter 5%	6	Historisch alter Wald: Waldstandorte mit einer ununterbrochenen langen Waldtradition.	0	2.481	14.884
			Naturzyklus: Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung des BAT-Konzeptes mit Biotopbaumgruppen, Waldrefugien und Biotopbäumen	0		
			Seltene Baum- oder Straucharten: (bspw. gemäß HpnV-Ansprüchen, Arten der Roten Liste, Natura2000-Arten, Verantwortungsarten, etc.,) oder besondere / ökologisch wertvolle Baumarten wie Feldulme, Bergulme, Flatterulme, Elsbeere, Speierling, Mehlbeere, Eibe, Sommerlinde und Französischer Ahorn	0		
AT1 - Kahlschlagsfläche	keine Differenzierung	10	Einbettung in Biotopverbundachsen	1	13.477	148.248

AU2 - Vorwald	keine Differenzierung	11			18	199	
HC3 - Wegsaum	mit artenreicher Krautschicht oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung bzw. mit extensiv gepflegtem Gehölzbestand	11			395	4.350	
VBO - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0			441	0	
VB4 - Wegschneise	unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)	9			314	2.824	
					Summe	17.379	173.789

Tabelle 18 WEA- Typ V 172 Ermittlung des Biotopwerts vor Wiederherstellung der temporär genutzten Eingriffsbereiche

Grundwert			Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biotoptyp	Eigenschaft	Wert [BW/m²]	Eigenschaft	Wert [BW/m²]		
ATO - Schlagfur	Auslegerflächen, keine Differenzierung	10	Einbettung in Biotopverbundachsen	1	8.137	89.503
HT3 – Lagerplatz, unversiegelt	geschotterter Belag oder wassergebundene Decke (z.B. Aschenplatz)	3			6.869	20.607
HT4 – Lagerplatz, versiegelt	keine Differenzierung	0			531	0
VBO - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0			441	0
VB3 - Land-, Forstwirtschaftlicher Weg	Geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke	3			1.402	4.205
					Summe	114.314

Tabelle 19 WEA- Typ V 172 Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff und nach Wiederherstellung der temporär beanspruchten Flächen

	Grundwert		Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Entwicklungszeit		Fläche [m ²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biotoptyp	Eigenschaft	Wert [BW/m ²]	Eigenschaft	Wert [BW/m ²]	Eigenschaft	Faktor		
AB1 - Buchen-Eichenmischwald	Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 20%	11	Naturzyklus: Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung des BAT-Konzeptes mit Einzelhabitatbäumen, Biotopbaumgruppen und Waldrefugien	2	> 30 Jahre	2	253	1642
ATO - Schlagflur	Auslegerflächen, keine Differenzierung	10	Einbettung in Biotopverbundachsen	1	<= 5 Jahre	1	13.689	150.575
HT3 – Lagerplatz, unversiegelt	geschotterter Belag oder wassergebundene Decke (z.B. Aschenplatz)	3			<= 5 Jahre	1	1.064	3.193
HT4 – Lagerplatz, versiegelt	keine Differenzierung	0			<= 5 Jahre	1	531	0
VBO - befestigter Wirtschaftsweg	keine Differenzierung	0			<= 5 Jahre	1	441	0
VB3 - Land-, Forstwirtschaftlicher Weg	Geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke	3			<= 5 Jahre	1	1402	4.205
Summe							17.379	159.615

Anhang III Schutzgutbezogene Bewertung

Betrachtung der Schutzgüter gemäß Anhang 7.2 des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs (MKUEM, 2021).

Schutzgut	Funktion	Beschreibung des Schutzguts im Planungsraum	Bewertung	Intensität der Wirkungsstufe	eB/eBS
Landschaftsbild	Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Rahmenbereich des UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal Grundtyp: Im Osten waldreiche, im Westen offenlandbetonte Mosaiklandschaft, Ländlicher Raum	hervorragend (6)	gering (I)	eBS
Landschaftsbild	Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließl. landschaftsgebundener Erholung	waldreiche Landschaft, kulturelle Erholungsnutzung durch Festivitäten und Schieferfelsen	sehr hoch (5)	gering (I)	eBS
Klima / Luft	klimatechnische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	keine großen Schadstoffemittenten im Umfeld, keine Informationen zu Kaltluftschneisen im Gebiet vorliegend, kein besonderer Bezug zu größerem Siedlungsraum	gering (1)	gering (I)	-
Klima / Luft	Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasenken / -speicher	Braunerden	mittel (3)	hoch (III)	eBS
Wasser	Funktionen für Naturhaushalt hinsichtlich Qualität und Quantität der Oberflächengewässer, Selbstreinigungskräfte Fließgewässer	Keine Oberflächengewässer vom Eingriff betroffen	verbalargumentativ	-	-
Wasser	Funktionen für Naturhaushalt, Qualität u. Quantität Grundwasser	Oberer Grundwasserleiter gemäß HÜK 200 in Eingriffsbereichen: Kluffgrundwasserleiter silikatisch, Schiefer und Sandstein, gering bis äußerst geringe ($\leq 1E-5$ m/s) Durchlässigkeitsklasse	verbalargumentativ	-	-
Wasser	Hochwasserschutzfunktionen,	keine gesetzl. Überschwemmungsgebiete	verbal-	-	-

Schutzgut	Funktion	Beschreibung des Schutzguts im Planungsraum	Bewertung	Intensität der Wirkungsstufe	eB/eBS
	Funktionen Niederschlagsabfluss-haushalt (Retention)		argumentativ		
Boden	Natürliche Bodenfunktionen, Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- u. Pufferfunktion, Regler- u. Speicherfunktion Wasser	im Bereich der WEA Schlagflur innerhalb von Wald und hoher Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen	hoch (4)	hoch (III)	eBS
Boden	Vielfalt Bodentypen u. -formen; Geotopen als Ausdruck des natürlichen u. kulturellen Erbes	keine kultur- und naturhistorisch oder wissenschaftlich bedeutsamen Böden	sehr gering (1)	-	-
Pflanzen	Vielfalt Pflanzenarten einschl. innerartliche Vielfalt	keine LRT 9130 und gesetzlich geschützten Biotope innerhalb der Eingriffsbereiche, Kahlschlagfläche vorherrschend	mittel (3)	hoch (III)	eBS
Tiere	Vielfalt Tierarten einschl. innerartliche Vielfalt	Vogelschutzgebiet „5711-401 – Mittelrheintal“, Artenspektrum von mittlerer Bedeutung	hoch (4)	mittel (II)	eBS

Abkürzungen:

eBS: Eingriff besonderer Schwere

eB: erhebliche Beeinträchtigung

Anhang IV Wertbestimmung der Kompensationsfläche gem. der integrierten Biotopbewertung

Tabelle 20 Ermittlung des Biotopwerts vor Umsetzung der Maßnahme – Ist-Zustand

Grundwert			Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Fläche [m ²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biototyp	Eigenschaft	Wert [BW/m ²]	Eigenschaft	Wert [BW/m ²]		
AJO - Fichtenwald	Anteil standortheimischer Baumarten unter 5%	6	Historisch alter Wald: Waldstandorte mit einer ununterbrochenen langen Waldtradition.	0	12.970	77.819
			Naturzyklus: Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung des BAT-Konzeptes mit Biotopbaumgruppen, Waldrefugien und Biotopbäumen	0		
			Seltene Baum- oder Straucharten: (bspw. gemäß HpnV-Ansprüchen, Arten der Roten Liste, Natura2000-Arten, Verantwortungsarten, etc.) oder besondere / ökologisch wertvolle Baumarten wie Feldulme, Bergulme, Flatterulme, Elsbeere, Speierling, Mehlbeere, Eibe, Sommerlinde und Französischer Ahorn	0		
				Summe	12.970	77.819

Tabelle 21 Ermittlung des Biotopwerts nach Umsetzung der Maßnahme – Ziel-Zustand

Grundwert			Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag		Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biototyp	Eigenschaft	Wert [BW/m²]	Eigenschaft	Wert [BW/m²]		
AC4 - Erlen-Bruchwald	Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 5%	16	Historisch alter Wald: Waldstandorte mit einer ununterbrochenen langen Waldtradition.	0	12.970	220.488
			Naturzyklus: Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung des BAT-Konzeptes mit Biotopbaumgruppen, Waldrefugien und Biotopbäumen	0		
			Vertikalität (Mehrstufigkeit: Unterschiede von über 10 m bezogen auf die Kronenansatzhöhen von über 5 m hohen Bäumen, Altersunterschiede > 50 Jahre) als Biotopelement des Lebensraummosaiks Wald	0		
			Baumartenvielfalt Vorhandensein von mindestens 3 standortheimischen Baumarten mit je mindestens 10 % Flächenanteil	1		
			Seltene Baum- oder Straucharten (bspw. gemäß HpnV-Ansprüchen, Arten der Roten Liste, Natura2000-Arten, Verantwortungsarten, etc. oder besondere / ökologisch wertvolle Baumarten wie Feldulme, Bergulme, Flatterulme, Elsbeere, Speierling, Mehlbeere, Eibe, Sommerlinde und Französischer Ahorn	0		
			Abstand der Rückegassen durchschnittlich mindestens 40 m von Mitte zu Mitte (d. h. auch Wälder ohne Rückegassen)	0		
				Summe	12.970	220.488
				Kompensationswert		142.668

Anhang V Berechnung der Ersatzzahlung für Landschaftsbildbeeinträchtigungen

WEA-Typ N 163

2018_10_04_Homepage_Arbeitshilfe_zur_Berechnung_Ersatzzahlungen_LKompVO

Arbeitshilfe zur Berechnung der Ersatzzahlung für nicht ausgleich- und ersetzbare Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Windenergieanlagen
gemäß der Landeskompensationsverordnung vom 12. Juni 2018

Geplante Anlagen

Nummer	Höhe ^[1] in m
Anlage 1	245,50
Anlage 2	
Anlage 3	
Anlage 4	
Anlage 5	
Anlage 6	
Anlage 7	
Anlage 8	
Anlage 9	
Anlage 10	
Anlage 11	
Anlage 12	
Anlage 13	
Anlage 14	
Anlage 15	
Anlage 16	
Anlage 17	
Anlage 18	
Anlage 19	
Anlage 20	

Gesamthöhe geplanter Anlagen in m: 246
Anzahl geplanter Anlagen: 1

Weiterhin bestehende Anlagen
im räumlichen Zusammenhang ^[2]

Anzahl	
21	

Rückzubauende Anlagen (im Falle von Repowering) ^[3]

Nummer	Höhe ^[1] in m
Anlage 1	
Anlage 2	
Anlage 3	
Anlage 4	
Anlage 5	
Anlage 6	
Anlage 7	
Anlage 8	
Anlage 9	
Anlage 10	
Anlage 11	
Anlage 12	
Anlage 13	
Anlage 14	
Anlage 15	
Anlage 16	

Gesamthöhe rückzubauender Anlagen in m: 0
Anzahl rückzubauender Anlagen: 0

Bewertungsraum ^[4] in ha	Gesamthöhe aller Anlagen ^[5] in m	Ersatzzahlung		Anteil Wertstufen im Bewertungsraum in ha	Höhe Ersatzzahlung im Bewertungsraum
		je m	in Wertstufe ^[6]		
4.260,2500	246	350 €	1		0,00 €
		400 €	2		0,00 €
		500 €	3	2.034,8849	58.630,86 €
		700 €	4	2.225,3680	89.766,91 €
Kotrollsumme Bewertungsraum: 4.260,25					Zwischensumme: 148.397,77 €

zu leistende Ersatzzahlung: 138.009,93 €

(inklusive Verringerung der Ersatzzahlungen um 7 % ab der 4. Anlage und für Repoweringmaßnahmen)

zu leistende Ersatzzahlung pro Anlage (gemittelt): 138.009,93 €

[1] = Nabenhöhe + Länge des größten Rotorblattes, d. h. Höhe der Anlage vom Mastfuß bis zur Rotorspitze (Scheitelpkt. des Rotors)
 [2] = Radius der 15fachen Anlagenhöhe
 [3] = nur auszufüllen sofern nicht eine Rückbauverpflichtung für die Anlagen bereits eingetreten ist oder die Festsetzung der Ersatzzahlung im Zulassungsbescheid befristet worden ist
 [4] = Gesamtfläche innerhalb der äußeren Grenzen der zusammengefassten Radian (= 15fache Anlagenhöhe) um die Einzelanlagen
 [5] = Summe der Höhen aller Anlagen. Im Falle von Repowering wird die Gesamthöhe aller rückzubauenden Anlagen von der Gesamthöhe aller geplanten Anlagen abgezogen
 [6] = Zuordnung gemäß Anlage 2 zu § 7 Abs. 3 LKompVO.
 Kartengrundlagen zu Schutzgebieten und Landschaften in Rheinland-Pfalz sind dem Kartendienst LANIS zu entnehmen
 GZ: 102-88 602-1/2017-3#7
 Autor: Seite 1 von 1

WEA-Typ V 172

2018_10_04_Homepage_Arbeitshilfe_zur_Berechnung_Ersatzzahlungen_LKompVO

Arbeitshilfe zur Berechnung der Ersatzzahlung für nicht ausgleich- und ersetzbare Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Windenergieanlagen
gemäß der Landeskompensationsverordnung vom 12. Juni 2018

Geplante Anlagen

Nummer	Höhe ⁽¹⁾ in m
Anlage 1	261,00
Anlage 2	
Anlage 3	
Anlage 4	
Anlage 5	
Anlage 6	
Anlage 7	
Anlage 8	
Anlage 9	
Anlage 10	
Anlage 11	
Anlage 12	
Anlage 13	
Anlage 14	
Anlage 15	
Anlage 16	
Anlage 17	
Anlage 18	
Anlage 19	
Anlage 20	

Gesamthöhe geplanter Anlagen in m: 261
Anzahl geplanter Anlagen: 1

Weiterhin bestehende Anlagen
im räumlichen Zusammenhang ⁽²⁾

Anzahl	22
--------	----

Rückzubauende Anlagen (im Falle von Repowering) ⁽³⁾

Nummer	Höhe ⁽¹⁾ in m
Anlage 1	
Anlage 2	
Anlage 3	
Anlage 4	
Anlage 5	
Anlage 6	
Anlage 7	
Anlage 8	
Anlage 9	
Anlage 10	
Anlage 11	
Anlage 12	
Anlage 13	
Anlage 14	
Anlage 15	
Anlage 16	

Gesamthöhe rückzubauender Anlagen in m: 0
Anzahl rückzubauender Anlagen: 0

Bewertungsraum ⁽⁴⁾ in ha	Gesamthöhe aller Anlagen ⁽⁵⁾ in m	Ersatzzahlung		Anteil Wertstufen im Bewertungsraum in ha	Höhe Ersatzzahlung im Bewertungsraum
		je m	in Wertstufe ⁽⁶⁾		
5.815,1900	261	350 €	1		0,00 €
		400 €	2		0,00 €
		500 €	3	2.350,4078	52.746,03 €
		700 €	4	2.464,7820	77.437,83 €
Kotrollsumme Bewertungsraum: 4.815,19					Zwischensumme: 130.183,86 €

zu leistende Ersatzzahlung: 121.070,99 €

(inklusive Verringerung der Ersatzzahlungen um 7 % ab der 4. Anlage und für Repoweringmaßnahmen)

zu leistende Ersatzzahlung pro Anlage (gemittelt): 121.070,99 €

⁽¹⁾ = Nabenhöhe + Länge des größten Rotorblattes, d. h. Höhe der Anlage vom Mastfuß bis zur Rotorspitze (Scheitelpkt. des Rotors)

⁽²⁾ = Radius der 15fachen Anlagenhöhe

⁽³⁾ = nur auszufüllen sofern nicht eine Rückbauverpflichtung für die Anlagen bereits eingetreten ist oder die Festsetzung der Ersatzzahlung im Zulassungsbescheid befristet worden ist

⁽⁴⁾ = Gesamtfläche innerhalb der äußeren Grenzen der zusammengefassten Radian (= 15fache Anlagenhöhe) um die Einzelanlagen

⁽⁵⁾ = Summe der Höhen aller Anlagen. Im Falle von Repowering wird die Gesamthöhe aller rückzubauenden Anlagen von der Gesamthöhe aller geplanten Anlagen abgezogen

⁽⁶⁾ = Zuordnung gemäß Anlage 2 zu § 7 Abs. 3 LKompVO.

Kartengrundlagen zu Schutzgebieten und Landschaften in Rheinland-Pfalz sind dem Kartendienst LANIS zu entnehmen
GZ: 102-88 602-1/2017-3#7

Autor: