

UVP-Bericht

zum Bau und Betrieb von 8 WEA im Windpark „Drei Kaiser Eichen“ in Stolberg (Städteregion Aachen)

Antragsteller

JUWI GmbH
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

STAWAG Energie GmbH
Lombardenstraße 12-22
52070 Aachen

Büro für Ökologie & Landschaftsplanung
Dr. Jürgen Prell, Diplom-Biologe
Walkmühlenstr. 16
52074 Aachen
Tel.: 0241-96905577
e-mail: info@planungsbuero-prell.de

Stand: 18.03.2024

Inhalt

1. ANLASS DER PLANUNG	4
1.1 Feststellung der UVP-Pflicht.....	4
1.2 Untersuchungsrahmen und Methodik	4
1.3 Wirkungsbereiche des Vorhabens	6
2. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS.....	8
2.1 Planvorgaben	9
2.1.1 Landesentwicklungsplan	9
2.1.2 Regionalplan.....	10
2.1.3 Flächennutzungsplan	10
2.1.4 Landschaftsplan/Schutzgebiete	11
2.1.5 Wasserschutzgebiete	14
2.2 Menschen und Bevölkerung im Umfeld des geplanten Windparks.....	15
2.3 Naherholung/Tourismus	15
2.4 Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild	16
2.5 Naturhaushalt und Biotoptypen (mit ihrer Pflanzenwelt)	18
2.6 Tierwelt	27
2.6.1 Vögel.....	27
2.6.2 Fledermäuse.....	31
2.6.3 Weitere planungsrelevante Arten	31
2.7 Biotopverbund und Biologische Vielfalt	31
2.8 Boden	33
2.9 Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer)	36
2.10 Klima.....	36
2.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	36
3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS MIT ANGABEN ÜBER STANDORT, ART UND UMFANG SOWIE BEDARF AN GRUND UND BODEN	37
3.1 Merkmale des Vorhabens im Hinblick auf seinen Bedarf an Fläche sowie die Beanspruchung von Boden, Tiere und Pflanzen.....	37
3.2 Weitere Merkmale des Vorhabens	40
3.2.1 Abfallerzeugung.....	40
3.2.2 Umweltverschmutzung und Emissionen durch Schall und Schattenwurf	40
3.2.3 Nachtkennzeichnung der WEA	41
3.2.3 Unfallrisiko	43
3.3 Wahrscheinlichkeit, Komplexität, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	45
3.4 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen.....	45
4. BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND BEWERTUNG DES VORHABENS HINSICHTLICH SEINER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON SCHUTZ-, VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNG- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN	46
4.1 Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)	46

4.1.1 Schallbelastungen und Schattenwurf durch den Betrieb der WEA	46
4.1.2 Nachtkennzeichnung	48
4.1.3 Tieffrequente Geräusche/Infraschall	48
4.1.4 Optisch bedrängende Wirkung	49
4.1.5 Belastungen während der Bauphase	49
4.1.6 Naherholung und Tourismus	50
4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	51
4.2.1 Biotoptypen und Vegetation	51
4.2.2 Tierwelt	52
4.2.2.1 Vögel.....	52
4.2.2.2 Fledermäuse.....	56
4.2.2.3 Weitere planungsrelevante Arten	59
4.2.3 Biologische Vielfalt	59
4.3 Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	62
4.3.1 Fläche und Boden	62
4.3.2 Wasser.....	64
4.3.3 Luft und Klima.....	66
4.3.4 Landschaft/Landschaftsbild	66
4.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	68
4.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	70
4.6 Kumulationswirkungen	72
5. VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER UMWELT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	73
6. ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS VERMIEDEN, VERMINDERT ODER, SOWEIT MÖGLICH, AUSGEGlichen WERDEN, SOWIE DER ERSATZMAßNAHMEN BEI NICHT AUSGLEICHBAREN, ABER VORRANGIGEN EINGRIFFEN IN NATUR UND LANDSCHAFT	74
7. ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN, VOM TRÄGER DES VORHABENS GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ANGABE DER WESENTLICHEN AUSWAHLGRÜNDE IM HINBLICK AUF DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.	77
8. SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN, ZUM BEISPIEL TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE.....	78
9. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	78
10. VERWENDETE UND ZITIERT E LITERATUR	83

1. ANLASS DER PLANUNG

Die Juwi GmbH plant in Kooperation mit der STAWAG Energie GmbH den Bau und Betrieb eines Windparks in den Stolberger Wäldern zwischen Zweifall, Raffelsbrand und der Wehebachtalsperre in der Städtereion Aachen. Errichtet werden sollen 8 WEA der Firma Vestas. Die WEA 1 und 2 sind vom Typ Vestas V136-4.2 mit einem Rotordurchmesser von 136 m, einer Nabenhöhe von 112 m und somit einer Gesamthöhe von 180 m. Die WEA 3 bis 6 sind vom Typ Vestas V150-6.0 mit einem Rotordurchmesser von 150 m, einer Nabenhöhe von 125 m und einer Gesamthöhe von 200 m. Für die WEA 7 und 8 ist der Typ Vestas V150-6.0 mit einem Rotordurchmesser von 150 m, einer Nabenhöhe von 148 m und einer Gesamthöhe von jeweils 223 m vorgesehen.

1.1 Feststellung der UVP-Pflicht

Gemäß Anlage 1 Nr. 1.6.3 UVPG ist für einen Windpark ab einer Zahl von 6 WEA (bis 19 WEA) eine Allgemeine UVP-Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Die nächsten WEA stehen in Raffelsbrand in einem Abstand von etwa 1,7 km. Ein räumlicher oder funktionaler Zusammenhang zu diesen WEA kann für die hiesige Planung ausgeschlossen werden. Im strengen Sinne wäre daher keine vertiefende Betrachtung notwendig. Weiterhin muss nach Anlage 1 Nr. 17.2.2 UVPG für die Waldumwandlungsfläche von > 5 ha (s.u.) auch nur eine Allgemeine UVP-Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt werden.

Allerdings ermöglicht § 7 (3) i.V. mit § 5 (1) UVPG, dass der Vorhabenträger freiwillig eine Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt. Um eine größtmögliche Transparenz im Verfahren herzustellen, streben die Vorhabenträger ein solches öffentliches Verfahren an. In Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde wird somit ein förmliches Verfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Der hiermit vorgelegte UVP-Bericht stellt die zusammenfassende Unterlage gemäß der Anforderung des § 4e der 9. BImSchV i.V. mit der Anlage zu § 4e dar.

1.2 Untersuchungsrahmen und Methodik

Gemäß § 4 UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Sie umfasst gemäß § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die in § 2 definierten Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit
2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die UVP wird unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Gemäß § 15(2) UVPG hat der Träger des Vorhabens „geeignete Unterlagen zu den Merkmalen des Vorhabens, einschließlich seiner Größe oder Leistung, und des Standorts sowie zu den möglichen Umweltauswirkungen vorzulegen.“ Die schriftliche Unterlage hierzu ist der **UVP-Bericht**, der hiermit vorgelegt wird.

Gemäß § 16 UVPG bzw. der Anlage zu § 4e der 9. BImSchV muss der UVP-Bericht folgende Angaben enthalten:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. 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,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. 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
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Der UVP-Bericht muss gemäß § 15(3) auch die in Anlage 4 UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind.

Um eine umfassende Bewertungsgrundlage zu haben, wurden eine Reihe von Fachgutachten erarbeitet, die für die relevanten Schutzgüter auf Basis der jeweiligen gesetzlichen Grundlage eine Bewertung des Vorhabens vornehmen und im Bedarfsfall Maßnahmen festsetzen, mit denen erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Dies sind im Einzelnen:

- Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen am Standort Stolberg – Drei Kaiser Eichen (IEL GMBH). Stand 06.03.2024.

- Schattenwurfgutachten Stolberg Drei Kaiser Eichen – Gutachten zur Ermittlung des Schattenwurfes am Standort Stolberg Drei Kaiser Eichen (JUWI GMBH). Stand 19.02.2024.
- Artenschutzprüfung zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (Städtereion Aachen) (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG). Stand 21.11.2023.
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (StädteRegion Aachen) (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG). Stand 06.02.2024.
- FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zum Bau von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (Städtereion Aachen) FFH-Gebiet „Wehebachtäler und Leyberg“ (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG). Stand 11.01.2024
- Windpark Stolberg Drei-Kaiser-Eichen. Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz. Gefährdungsabschätzung und Schutzkonzept (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH). Stand März 2024.

1.3 Wirkungsbereiche des Vorhabens

Hinsichtlich der Einwirkungsbereiche der Maßnahme auf die Schutzgüter ist mit räumlich unterschiedlich begrenzten Effekten zu rechnen. Lokal begrenzt auf die WEA-Standorte mit den Fundamenten und die zugehörigen Kranstellflächen sowie die Wegeerschließung ist der Eingriff im Hinblick auf die Schutzgüter Boden (Versiegelung, Veränderung der Bodenstruktur, temporärer Aufschluss) und Vegetation. Die Vegetation bzw. die damit in Verbindung stehenden Biotoptypen wurden insbesondere im Landschaftspflegerischen Begleitplan thematisiert (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG 2024). Auch der Wasserhaushalt ist vorrangig lokal insofern betroffen, als dass durch die Versiegelung im Turmfundamentbereich die natürliche Versickerung dort nicht mehr gegeben ist. Dies geschieht allerdings unmittelbar im Umfeld. Zum Thema Wasserhaushalt wurde ein eigenständiges Gutachten verfasst (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH 2024).

Die acht Anlagen sollen innerhalb des Waldes errichtet werden. Eine Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen durch den Bau von Windenergieanlagen bzw. Schaffung von Zuwegungen und Kranstellflächen wird theoretisch zu einer Veränderung des Klimatops führen. Substanzielle Veränderungen gegenüber dem bisherigen klimatischen Zustand wird es jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit nicht geben.

In Bezug auf die Fauna kann es potenziell zu Auswirkungen im direkten Eingriffsbereich (Turmerrichtung, Kranstellfläche sowie Rotorblattausladung) und auch indirekt (Meidungsreaktion bei Vögeln) kommen. Der Wirkungsbereich ist bei den indirekten Wirkungen sehr unterschiedlich, geht aber deutlich über den direkten Bereich der WEA hinaus. In der Zugzeit etwa reagieren einige Vogelarten mit Umfliegen von Windparks in Abständen, die mehrere hundert Meter erreichen können (vgl. z.B. HÖTKER 2006). Im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LAND-

SCHAFTSPLANUNG 2023) fand daher hinsichtlich der Tierwelt eine vertiefende Betrachtung statt. Der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2017) gibt für windkraftsensible Vogelarten Radien für Untersuchungsgebiete vor, die im Rahmen der Untersuchungen entsprechend berücksichtigt wurden. Durch den § 45b (Betrieb von Windenergieanlagen an Land; 07/2022) ist außerdem „die fachliche Beurteilung, ob nach § 44 Absatz 5 Satz 2 Nummer 1 das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im Umfeld ihrer Brutplätze durch den Betrieb von Windenergieanlagen signifikant erhöht ist“, bundesweit vereinheitlicht worden. Im vorliegenden Fall wurden mehrere windkraftsensible Großvogelarten im Umfeld der acht geplanten WEA festgestellt, insbesondere Rotmilan und Wespenbusard. Beide Arten brüten aber außerhalb des zentralen Prüfbereichs nach § 45b, der Maßnahmen nach sich ziehen würde. Auch für die Waldschnepfe sind nach neuestem Sachstand keine Ersatzmaßnahmen mehr nötig. Durch die Bauzeitenregelung wird das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden. Die Standorte der acht geplanten WEA befinden sich somit in Bereichen, in denen die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände hinsichtlich der Vögel ausgeschlossen werden kann. Zum Schutz windkraftsensibler Fledermausarten erfolgt die Anwendung eines Abschaltalgorithmus, so dass auch für diese Artengruppe die Erfüllung von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann.

Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Lärmimmissionen ist als Wirkungsbereich der Abstand zu den umliegenden Höfen und Siedlungsbereichen zu werten. Maßgebliche Immissionspunkte sind hierbei Außenbereichsbebauungen mit nächtlichen Immissionsrichtwerten von 45 dB(A) und Reine Wohngebiete mit nächtlichen Immissionsrichtwerten von 35 dB(A). Zur schalltechnischen Beurteilung wurde ein Schalltechnisches Gutachten (IEL GMBH, 2024) angefertigt. Auch hinsichtlich des Schattenwurfes wurde ein Gutachten erarbeitet mit Immissionspunkten in den umliegenden Siedlungen und Höfen (JUWI GMBH 2024). Die Auswahl der Immissionspunkte erfolgte gemäß dem Vorsorgegedanken, so dass immer die Orte mit dem höchsten Schutzanspruch ausgewählt wurden. Dadurch kann sichergestellt werden, dass für alle betroffenen Orte der größtmögliche Schutz erreicht wird. In beiden Gutachten wurden sowohl bestehende Anlagen im Umfeld als auch die nunmehr geplanten Anlagen berücksichtigt. Weitere Wirkungen auf das Schutzgut Mensch können durch optisch bedrängende Wirkungen entstehen, insbesondere wenn der Abstand der WEA zu umliegenden Gebäuden unter den zweifachen Abstand der Gesamthöhe der Anlage fällt.

Ein umfassender Einwirkungsbereich ist auch in Bezug auf das Landschaftsbild zu definieren, da Windenergieanlagen durch ihre Höhe eine Fernwirkung haben, die deutlich über den Nahbereich der Anlagen hinausgeht. Der Betrachtungsraum umfasst das 15-fache der Gesamthöhe, im vorliegenden Fall bis zu 3,3 km um die WEA. Als räumlicher Zusammenhang mit bestehenden WEA wird das Zehnfache des Rotordurchmessers gewertet, was 1,5 km entspricht. Dieser Aspekt ist im Landschaftspflegerischen

Begleitplan bearbeitet worden (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG, 2023). Darüber hinaus sind mögliche Auswirkungen der Planung auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter zu beachten.

2. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

Die acht neu geplanten WEA liegen auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Stolberger Wald zwischen Zweifall, Raffelsbrand und der Wehebachtalsperre, östlich der Jägerhausstraße L24. Die projektierten WEA liegen in der Gemarkung Zweifall, Flur 008, Flurstücke 273 und 328, sowie in der Gemarkung Gressenich, Flur 12, Flurstück 228. Ein Teil der Zuwegung liegt in der Gemarkung Hürtgenwald, Flur 14, und erfolgt über die Flurstücke 47, 49, 50, 51, 52 und 60.

Die Rechts- und Hochwerte der WEA (UTM ETRS89, Zone 32) lauten:

WEA 1: 309009; 5619567

WEA 2: 309809; 5620503

WEA 3: 309483; 5621109

WEA 4: 309510; 5621587

WEA 5: 309892; 5621976

WEA 6: 309407; 5622288

WEA 7: 309989; 5622567

WEA 8: 309747; 5622926

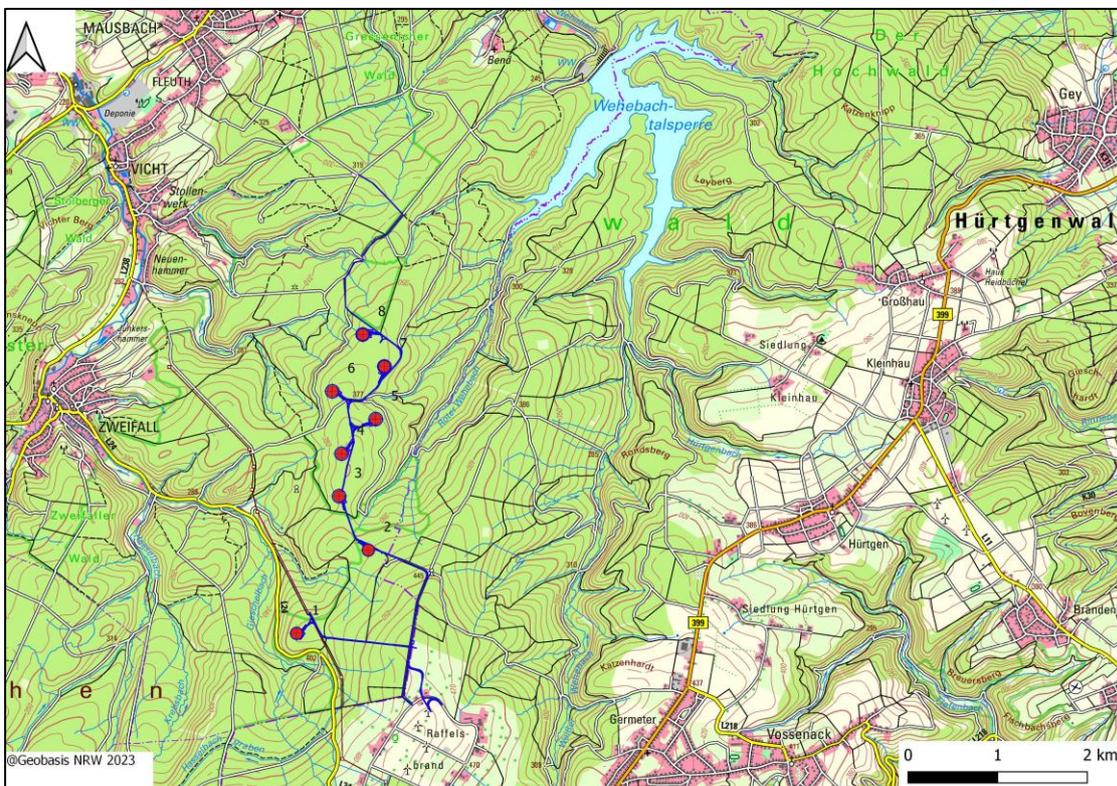


Abb. 1: Lage der acht WEA im Wald zwischen Zweifall, Raffelsbrand und der Wehebachtalsperre, inkl. Zufahrt im Süden und Ausfahrt im Norden.

Der Stolberger Wald im Projektgebiet besteht zu einem Großteil aus Nadelholzforsten. Der Nadelholzanteil liegt bei ca. 70% und besteht aus verschiedenen Altersstufen. Es finden sich aber auch sehr hochwertige Laubwaldbereiche im direkten Umfeld, die zum Großteil als NSGs ausgewiesen sind. Geprägt wird das Projektgebiet durch die Täler der Wehebäche nach Osten hin und das Tal des Gieschbachs im Westen.

Im näheren Umfeld gibt es im Süden im Grünland von Raffelsbrand 4 weitere WEA. Die 7 (+ 2) WEA der Windparks Simmerath I (und II; im Bau) und 5 WEA des Windparks Hürtgenwald-Peterberg liegen etwa 3,5 km südlich. Zwei kleinere WEA der 4 Anlagen in Raffelsbrand werden demnächst im Rahmen eines Repowerings durch eine Einzelanlage ersetzt. Im Schallgutachten werden diese 3 WEA als Vorbelastung in die schalltechnischen Berechnungen mit eingearbeitet.

Hinsichtlich der zu betrachtenden Schutzgüter wird im Folgenden eine Beschreibung des Istzustandes vorgenommen. Vorab erfolgt eine Darstellung der Planvorgaben.

2.1 Planvorgaben

2.1.1 Landesentwicklungsplan

Gemäß dem Landesentwicklungsplan (LEP) des Landes NRW von 2017 liegt das Projektgebiet innerhalb einer als „Freiraum“ (hellorange) dargestellten Landschaft. Gebiete für den Schutz des Wassers (Punkte) und der Natur (grün) sind überlagernd dargestellt.

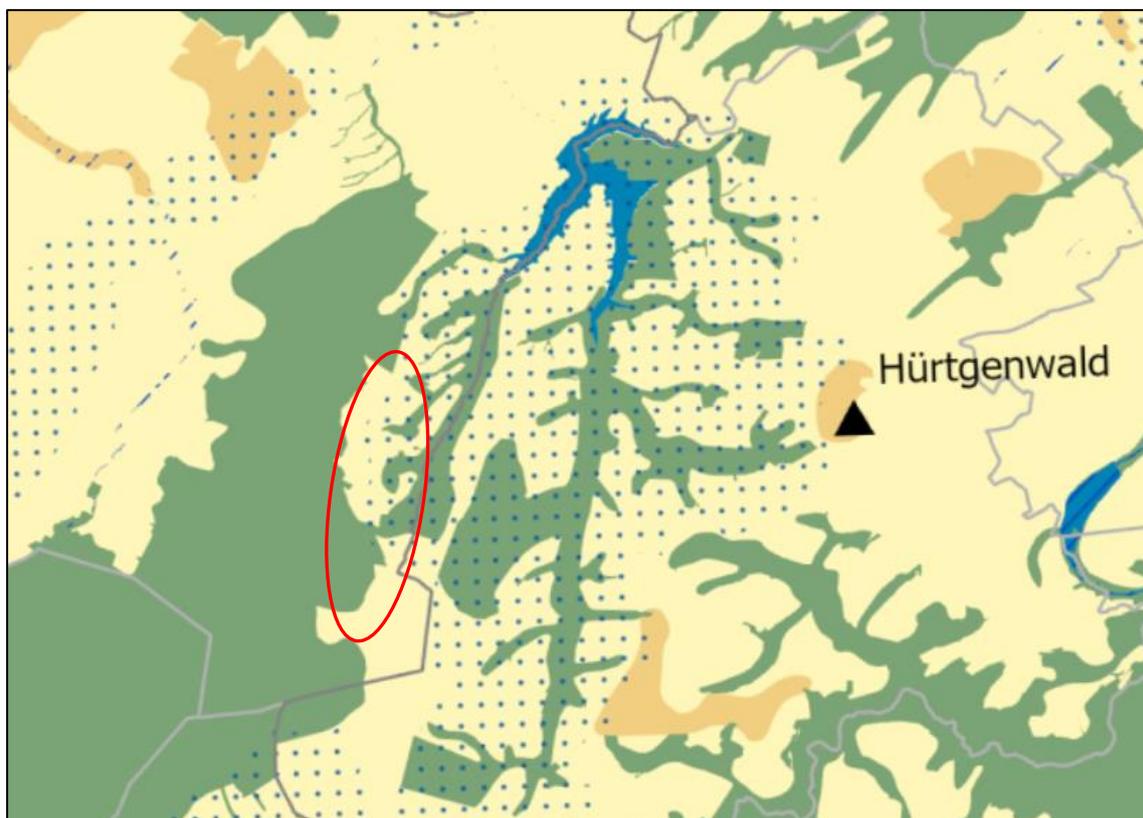


Abb. 2: Auszug aus dem LEP (2017) mit dem Projektgebiet (roter Kreis). <http://maps.regioplaner.de>.

2.1.2 Regionalplan

Der Regionalplan Köln, Teilabschnitt Aachen, stellt die Fläche für die acht geplanten WEA als „Waldbereiche“ dar (grün), die überlagert sind mit einem „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ (grün gestreift) und einem „Bereich des Grundwasser- und Gewässerschutzes“ (blau gestreift). Im Umfeld befinden sich „Bereich(e) zum Schutz der Natur“, welche die umliegenden NSG umfassen (grün eingerahmt).

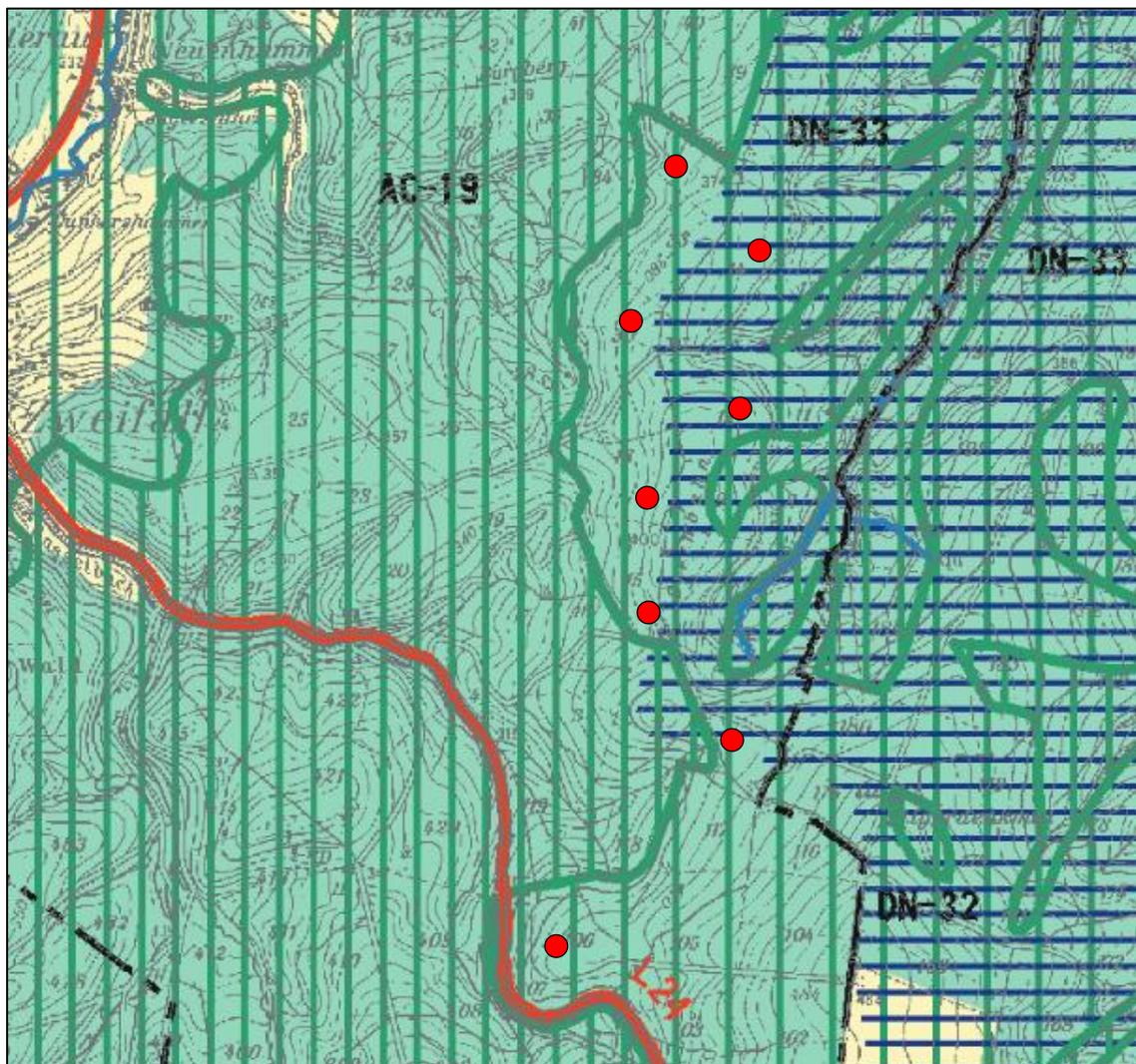


Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan Köln, Teilabschnitt Aachen, mit den geplanten WEA (rote Punkte).

2.1.3 Flächennutzungsplan

Gemäß dem Flächennutzungsplan der Kupferstadt Stolberg liegen die geplanten WEA nicht innerhalb einer Windenergiekonzentrationszone. Die planungsrechtliche Genehmigungsfähigkeit der Windenergieanlagen ist nach § 35 BauGB zu beurteilen. Zwei der 8 WEA liegen hier in einer Trinkwasserschutzzone III A und ein kurzer Teil der Zuwegung östlich von WEA 2 in der engeren Schutzzone II A. Für einen Teil der Zuwegung ist der FNP der Gemeinde Hürtgenwald zu beachten.

2.1.4 Landschaftsplan/Schutzgebiete

Gemäß Landschaftsplan IV "Stolberg - Roetgen" der StädteRegion Aachen liegt das Projektgebiet innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „LSG Hürtgenwald“ (2.2-4 oder LSG-5203-0006). Teile der Zuwegung liegen im LP 7 „Hürtgenwald“ des Kreises Düren (2.2-1, LSG-5203-0001; 2.2-7, LSG-5303-0002). Der Schutzzweck des „LSG Hürtgenwald“ besteht in der:

- Erhaltung des zusammenhängenden Waldgebietes
- Erhöhung des Laubholzanteils
- Erhaltung und Optimierung von in NRW gefährdeten Biotoptypen.

In Landschaftsschutzgebieten sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen im Landschaftsplan alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die Errichtung von Windenergieanlagen steht dem entgegen.

Mit der BNatSchG-Reform in 2022, § 26 Abs. 3 BNatSchG sind WEA in einem LSG deutlich einfacher zu genehmigen, vor allem Standorte in einem Windenergiegebiet. Solange der sog. Flächenbeitragswert in einem Bundesland noch nicht erreicht ist (in NRW derzeit der Fall), sind WEA in einem LSG auch außerhalb von Windenergiegebieten zulässig (§ 26 Abs. 3 S. 4 BNatSchG).

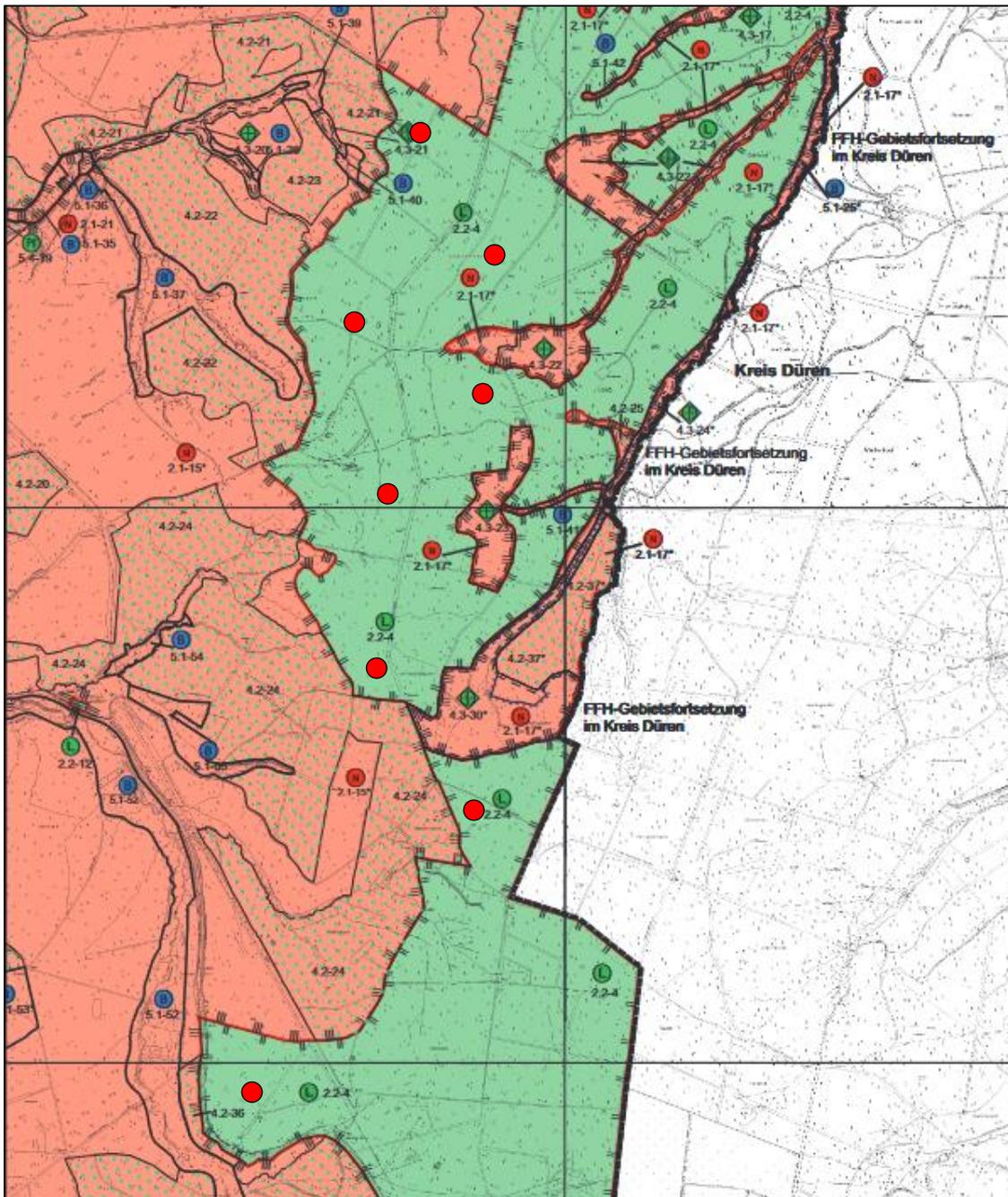


Abb. 4: Auszug aus der Festsetzungskarte des LP IV „Stolberg-Roetgen“ mit den geplanten WEA (rote Punkte).

In der direkten Umgebung (bis 400 m) der geplanten WEA, liegen die Naturschutzgebiete: *Zweifaller und Rotter Wald* (2.1-15) und *Roter Wehebach mit Nebenbächen* (2.1-17).

Für den *Zweifaller und Rotter Wald* werden folgende Leitziele genannt:

- Erhaltung folgender natürlicher Lebensräume gemäß Anhang I FFH-Richtlinie:
 - Moorwälder (91D0),

- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0),
 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260),
 - Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Erhaltung und Optimierung des Gebietes als Biotopkomplex mit in Nordrhein-Westfalen gefährdeten und seltenen Biotoptypen; folgende nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG geschützte Biotoptypen kommen im Gebiet vor:
- Quellen,
 - naturnahe Bachabschnitte,
 - Auenwald,
 - Bruchwald,
 - Moore,
 - Nass- und Feuchtgrünland
- Erhaltung und Optimierung eines naturnahen und großflächigen Laubwaldbestandes als Relikt der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft,
- Erhaltung und Optimierung des Lebensraumes für mehrere nach der Roten Liste in Nordrhein-Westfalen gefährdete Tier- und Pflanzenarten,
- Erhaltung und Entwicklung von Sonderbiotopen im Wald auf der Grundlage der standörtlichen Vielfalt,
- Erhaltung und Optimierung von denkmalwürdigen, historisch entstandenen geomorphologischen Strukturen im landschaftlichen Zusammenhang (Hohlwege).

Für den *Roten Wehebach mit Nebenbächen* werden folgende Leitziele genannt:

- Erhaltung folgender natürlicher Lebensräume gemäß Anhang I FFH-Richtlinie:
- Erlen-Eschen- und Weichholz Auenwälder (91E0),
 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260),
 - Hainsimsen-Buchenwald (9110),
- Wiederherstellung folgender Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie:
- Moorwälder (91D0)
- Erhaltung folgender wildlebender Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. gemäß Vogelschutzrichtlinie und deren Lebensräumen:
- Schwarzspecht (A236),
 - Biber (1337),
 - Teichfledermaus (1318),
 - Mausohr (1324),
 - Groppe (1163),
 - Bachneunauge (1096),
- Erhaltung von Lebensräumen und stabilen überlebensfähigen Populationen folgender Zugvögel gemäß Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie:
- Wiesenpieper (A257),
 - Flussregenpfeifer (A136),
 - Schwarzkehlchen (A276),

- Waldwasserläufer (A165),
- Erhaltung des Lebensraumes für viele nach der Roten Liste in Nordrhein-Westfalen gefährdete Pflanzen- und Tierarten,
- Erhaltung und Optimierung des Gebietes als Biotopkomplex mit in Nordrhein-Westfalen gefährdeten und seltenen Biotoptypen; folgende nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG geschützte Biotoptypen kommen im Gebiet vor:
 - Quellen,
 - naturnahe und unverbaute Bachabschnitte,
 - Bruchwald,
 - Erhaltung und Optimierung eines in Teilen naturnahen Bachtales mit wertvollen Bachauenbereichen,
 - Erhaltung und Optimierung naturnaher Buchenaltholzbestände als Relikte der potentiell natürlichen Waldgesellschaft.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „*Wehebachtäler und Leyberg*“ (DE-5203-301) in etwa 200 m Entfernung zur WEA 2. Eine Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse wurde in einer FFH-Vorprüfung bearbeitet (s. 4.2.3).

2.1.5 Wasserschutzgebiete

Die WEA-Standorte der WEA 1 bis 4, 6 und 8 befinden sich in keinem Wasserschutzgebiet. Die WEA 5 und 7 liegen in der Wasserschutzzone III A „Wehebachtalsperre“. Östlich der WEA 2 soll die Zuwegung etwa 200 m durch die Schutzzone II „Wehebachtalsperre“ gelegt werden. Im östlichen Umfeld der geplanten WEA befinden sich die Fließgewässerverläufe der Roten und Weißen Wehe. Diese fließen der Wehebachtalsperre zu. Die potentiellen Auswirkungen auf die Schutzgebiete wurden in einem gesonderten hydrologischen Gutachten bewertet.

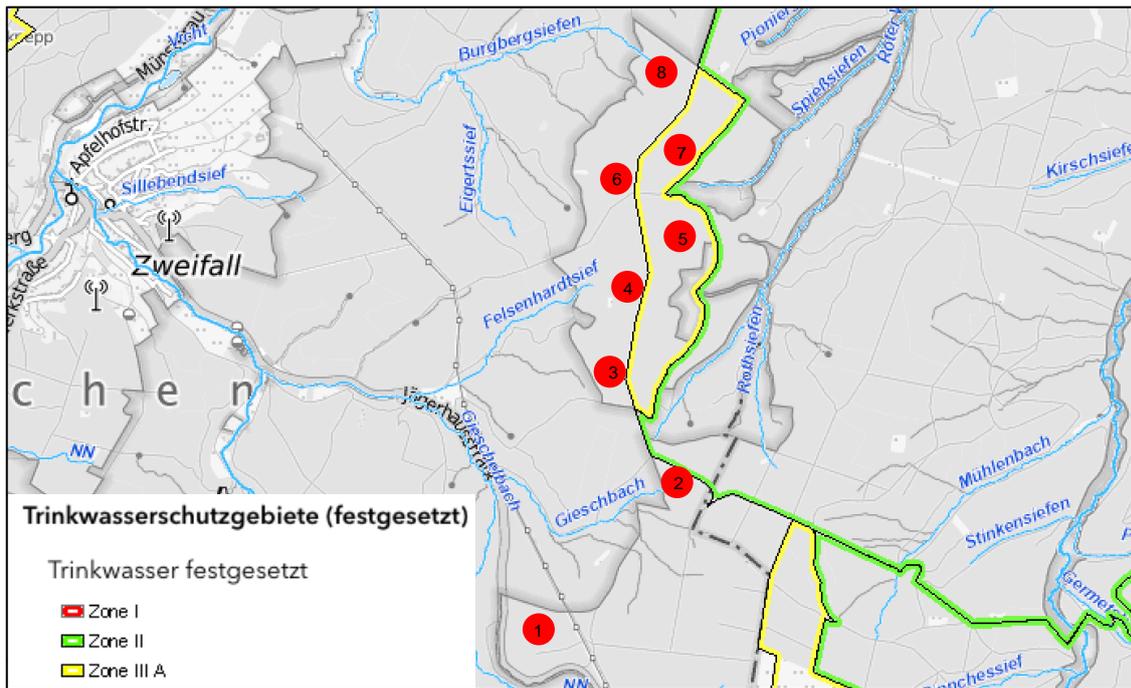


Abb. 5: Geplante Wasserschutzzonen und Anlagenstandorte.

2.2 Menschen und Bevölkerung im Umfeld des geplanten Windparks

Der Windpark liegt im südlichen Teil der Kupferstadt Stolberg und südlich des Stadtteils Zweifall in der StädteRegion Aachen. Stolberg hat eine Einwohnerzahl von 56.455 EW (Stand: 31.12.2022). Der nächstgelegene Stadtteil Zweifall hat 1.980 Einwohner (Stand: 2018). Nach Osten grenzt die Gemeinde Hürtgenwald (8.929 EW; Stand: 31.12.2022) im Kreis Düren an die Planung an. Der Ortsteil Raffelsbrand hat 159 Einwohner (Stand: 31.12.2022).

Die nächstgelegenen Höfe und Wohnhäuser liegen in einer Entfernung von ca. 1.100 m an der Jägerhausstraße und in ca. 1.460 m in Raffelsbrand im Süden.

2.3 Naherholung/Tourismus

In der Kupferstadt Stolberg hat der Tourismus eine hohe Bedeutung. Ein umfassendes Freizeit- und Tourismusangebot wird auf der eigenen Tourismussseite www.stolberg-erleben.de vorgestellt.

Der Stolberger Wald in diesem Bereich wird aber vorrangig für die ortsnahe Naherholung genutzt. Er verfügt über ein dichtes Wegenetz mit unterschiedlich intensiv ausgebauten Wegen, die vorrangig für forstwirtschaftliche Zwecke genutzt werden, aber grundsätzlich auch Spaziergängern und Radfahrern zur Verfügung stehen, die dieses Angebot in extensivem Maße annehmen. Bedeutsame Wanderwege mit überregionaler Bedeutung sind nicht vorhanden. Bei WEA 3 befindet sich eine Wegekreuzung am sog. „Kartoffelbäumchen“. Der Ort hat historische Bedeutung und wird von Anwohnern gepflegt. Der von hier abbiegende Weg nach Süden verbindet WEA 3 mit WEA 2 und ist die einzige Verbindung in Richtung Südost. Eine intensive freizeitleiche oder touristische Nutzung liegt im Plangebiet aber nicht vor.

2.4 Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich auf geodätischen Höhen von etwa 370 und 410 m üNN. in einem Raum mit bewegter Topographie.

Das Projektgebiet liegt innerhalb der Großlandschaft „Westliches Mittelgebirge“ im Naturraum „Eifel und Vennvorland“. Das Untersuchungsgebiet wird den Landschaftsräumen *Hohes Venn und Monschauer Waldhochfläche* (LR-V-006), *Kornelimünster Vennvorland* (LR-V-003) und *Rureifel und westliche Hocheifel* (LR-V-004) zugeordnet. Das Landschaftsbild wird durch tief eingeschnittene Bachtäler und ausgedehnte Waldflächen geprägt. Die Waldflächen wurden bereits ausgangs des 19. Jahrhunderts großräumig von Nadelholzforsten dominiert, bis heute hat sich der Laubholzanteil nur geringfügig erhöht. Die eingelagerten Laubholzbestände werden von Buchenwäldern, meist mittelalte Altersklassenwälder und örtlich auch Altholzbestände, gebildet. Praktisch der gesamte Untersuchungsraum wird von Wäldern eingenommen. Nur im Süden bei Raffelsbrand liegt etwas offenes Wirtschaftsgrünland.

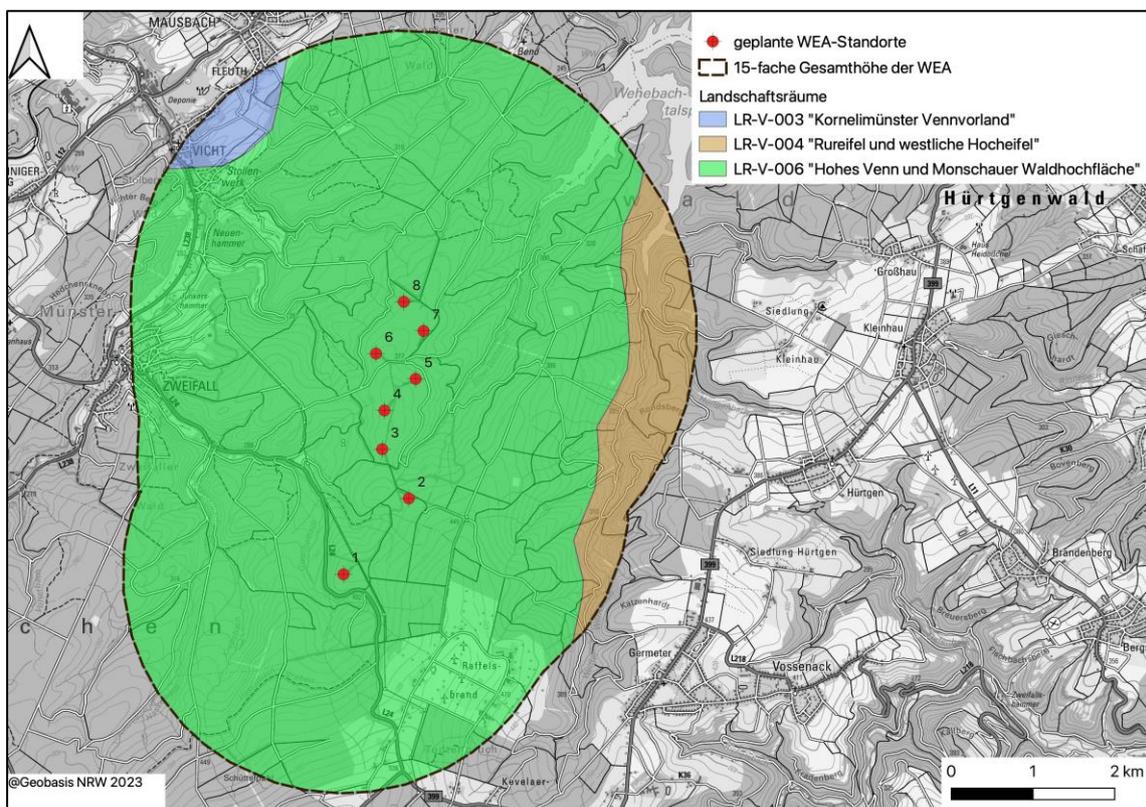


Abb. 6: Lage des Windparks in den Landschaftsräumen des Untersuchungsgebietes.

Die Landschaftsräume werden vom LANUV in Landschaftsbildeinheiten (LBE) differenziert. Im Einwirkungsbereich der geplanten WEA liegen die sieben LBE, die der nachfolgenden Karte zu entnehmen sind.

Die Standorte der geplanten WEA liegen im Waldbereich der LBE-V-006-W1. Unmittelbar westlich schließt daran die LBE-V-006-W2 an, die stärker von Buchenwäldern geprägt ist. Um diese Kerneinheiten herum liegen dann LBEs, die das südliche Grün-

land (LBE-V-004-G2), die Talsperre (LBE-V-006-S1) oder die angrenzenden Siedlungsumgebungen (LBE-V-006-B) beinhalten.

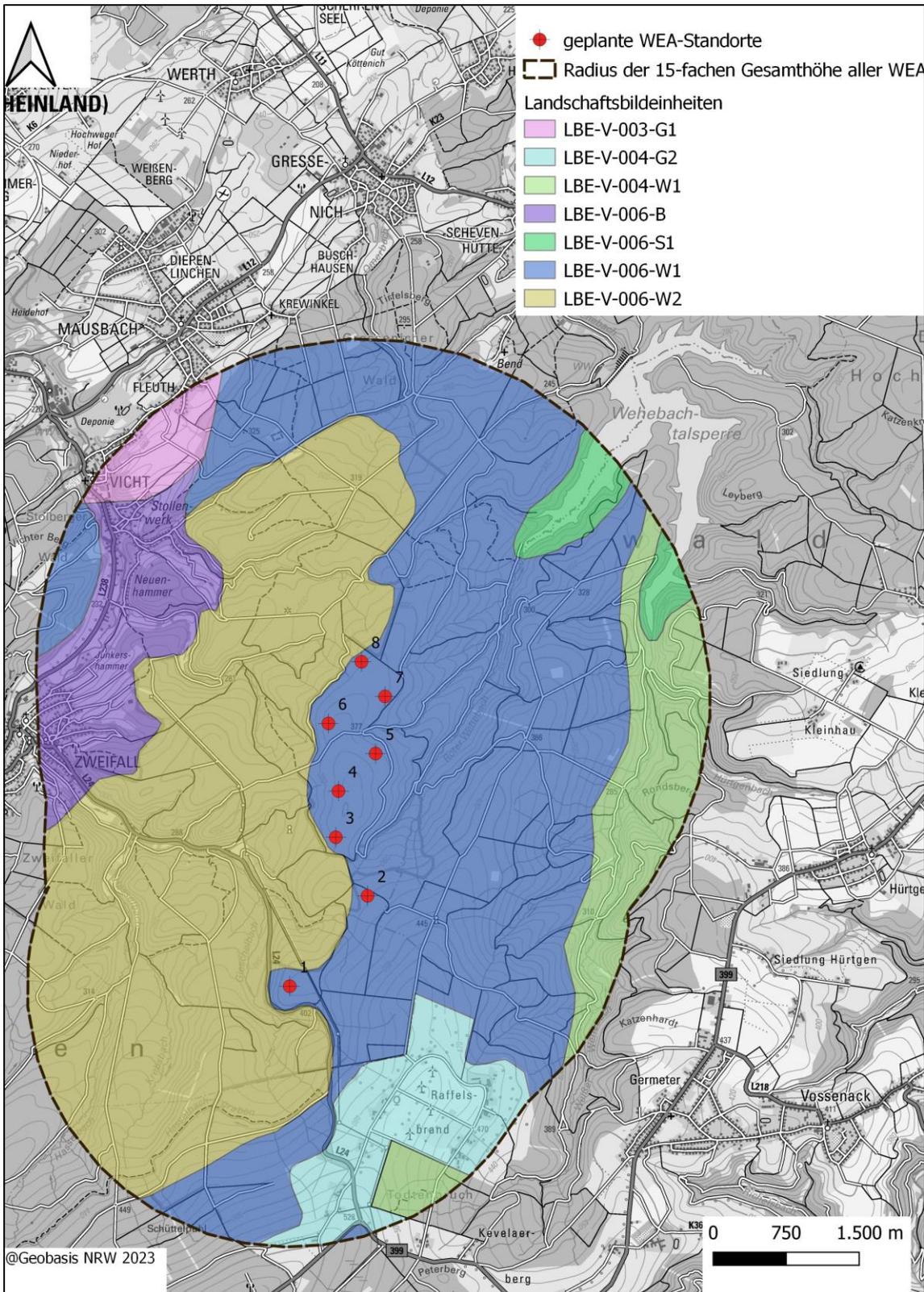


Abb. 7: Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten im Einwirkungsbereich der WEA.

Beim Eingriff ist die Vorbelastung des Landschaftsraumes zu berücksichtigen. Der Eingriff ist umso „geringer“, je stärker die bereits bestehende anthropogene Überformung des Raumes ist. Insbesondere das Landschaftsbild wird durch verschiedene Nutzungen vorbelastet, die das ästhetische Wahrnehmungsempfinden potenziell stören können. Im Zusammenhang mit der Errichtung von WEA sind dies v.a. bereits bestehende WEA oder andere mastenartige Objekte wie beispielsweise Hochspannungsleitungen, Funktürme oder ähnliches. Diese stellen weithin sichtbare Vertikalstrukturen dar.

Das Landschaftsbild im Betrachtungsraum ist in diesem Sinne derzeit leicht vorbelastet, da sich im hiesigen Bereich 4 (demnächst 3) Bestands-WEA befinden. Als weitere Vorbelastung ist eine 110-kV-Freileitung zu nennen, die parallel zur L24 verläuft, aber nicht sehr weiträumig sichtbar ist. Diese Straße bedeutet ebenfalls eine Vorbelastung. Im weiteren Umfeld nach Süden liegen weitere 12 WEA (Simmerath I und Peterberg) und 2 sind derzeit im Bau (Simmerath II), die durch die exponierte Lage weiträumig sichtbar sind.

2.5 Naturhaushalt und Biotoptypen (mit ihrer Pflanzenwelt)

Der innerhalb des hiesigen Verfahrens zu betrachtende Eingriffsraum in den Naturhaushalt liegt in der Hauptsache im Stolberger Wald auf den Flurstück 273 und 328 in der Flur 8 der Gemarkung Zweifall und dem Flurstück 228, in der Flur 12 in der Gemarkung Gressenich. Er ergibt sich insbesondere aus den Standorten der geplanten Anlagen. Hinzu kommen die Zufahrten und Kranstellflächen sowie Montage- und Lagerbereiche. Lager- und Montageflächen werden nur temporär genutzt und nach dem Eingriff wieder aufgeforstet. Kranbetriebsflächen werden dauerhaft von höherem Bewuchs freigehalten, so dass sich dort Krautfluren des Waldes entwickeln können. Die Zufahrt durch den Windpark erfolgt von Raffelsbrand. Teile des Verkehrs werden über die Fischbachstraße abgeführt.

Insgesamt sind innerhalb des Eingriffsraumes in den Naturhaushalt die nachfolgend kurz beschriebenen Biotoptypen betroffen.

Laubwald (AB, lrt70, ta3-5 g)

Im Rahmen der Zuwegung zur WEA 2, kommt es im Bereich der Kurvenausrundung zum Dauerhaften Wegfall junger Laubbäume.



Abb. 8: Kurvenbereich mit jungen Laubbäumen im Rahmen der Zuwegung zu WEA 2.

Fichtenbestand (AJ, Irt30, ta1-2 m)

Die Standorte der WEA 2, 3, 4 und 7 sollen im Bereich reiner Fichtenforste entstehen. Zusätzlich werden Fichten für die Kranstellflächen dauerhaft gerodet. Für die ebenfalls dauerhaft verbleibende Kranbetriebsfläche werden weiterer Fichtenforst gerodet. Für die dauerhaft verbleibende Zuwegung kommt es zu weiteren Rodungen. Durch die Lager- und Montageflächen werden zusätzliche Flächen gerodet, die aber nach dem Bau wieder aufgeforstet werden.



Abb. 9: Standort der WEA 2 im reinen Fichtenbereich.

Fichtenbestand (AJ, Irt50, ta1-2 m)

Der Standort der WEA 5 liegt in einem Fichtenbereich, der jedoch teils auch standorttypische Laubbaumarten aufweist. Im Bereich der WEA 5 werden mobile Platten ausgelegt, für die zunächst Fichten gerodet werden müssen. Diese Flächen werden jedoch nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder aufgeforstet werden.



Abb. 10: Standort der WEA 5 im Fichtenbereich mit teils aufkommender standorttypischer Vegetation.

Kiefernbestand (AK, Irt30, ta1-2g)

Der geplante Standort der WEA 8, als auch die Kranstell- und Betriebsflächen liegen allesamt innerhalb dieses Biotoptypen.



Abb. 11: Standort der WEA 8 in Kiefern.

Schlagflur (AT, neo2)

Der Standort der WEA 6 ist innerhalb einer Schlagflur geplant.



Abb. 12: Standort der WEA 6 auf einer Schlagflur. Sowohl das Fundament als auch ein Teil der Kranstellfläche liegen innerhalb dieses Biotoptypen.

Pionierwald / Aufforstung (AU, Irt70, ta3-5g)

Der geplante Standort der WEA 1 liegt in einem mit Pioniergehölzen bewachsenen Bereich. In erster Linie handelt es sich um junge Birken. Vereinzelt durchbrechen Fichten das Bild der jungen Laubbäume. Dieser Biotoptyp wird im Rahmen der Fundamenterrichtung der WEA 1 versiegelt. Weitere Beanspruchungen entfallen auf die dauerhaft geschottete Kranstellfläche und die Kranbetriebsfläche.



Abb. 13: Standort der WEA 1 im Bereich einer Aufforstung mit jungen, standorttypischen Gehölzen (vorwiegend Birke).

Artenarme Fettwiese (EA, xd2)

Sowohl für die Zuwegung zur WEA 1 als auch zu den Standorten der WEA 3, WEA 4 und WEA 5 wird eine vorhandene Leitungs- bzw. Jagdschneise genutzt. Diese besteht aus einer artenarmen Fettwiese in einer Breite von ca. 8 m. Dieser Biotoptyp wird im Rahmen der Zuwegung dauerhaft geschottert.



Abb. 14: Artenarme Fettwiese, genutzt als Jagdschneise im Bereich vom Standort der WEA 3.

Baumreihe (BF, Irt90, ta1-2)

Auf der Zuwegung am Siedlungsrand in Raffelsbrand müssen in einer Baumreihe etwa 3-4 Bäume entnommen werden.

Saumstreifen (KC, neo4)

Im Rahmen der Zuwegung zu den WEA müssen bestehende Wege von etwa 3 m auf 4,5 m ausgebaut werden. Dadurch kommt es zur Beanspruchung seitiger Streifen des Waldsaums, welcher beidseitig entlang der Forstwege verläuft.



Abb. 15: Beidseits der Wege verlaufender Saumstreifen.

Unbefestigter Waldweg (V, mf8)

Im Rahmen der Zuwegung zur WEA 1 wird ab der Leitungsschneise für die Zuwegung ein unbefestigter Grasweg ertüchtigt. Dieser weist eine Breite von 3 m auf.



Abb. 16: Unbefestigter Waldweg im Bereich der Zuwegung zu WEA 1.

Teilversiegelte Fläche (Schotterweg) (VF1)

Für die Zuwegung zu den geplanten WEA werden bereits bestehende geschotterte Wirtschaftswegen genutzt und auf 4,5 m ausgebaut. Da es sich bereits um teilversiegelte Flächen handelt, werden sie in der Bilanzierung nicht berücksichtigt.

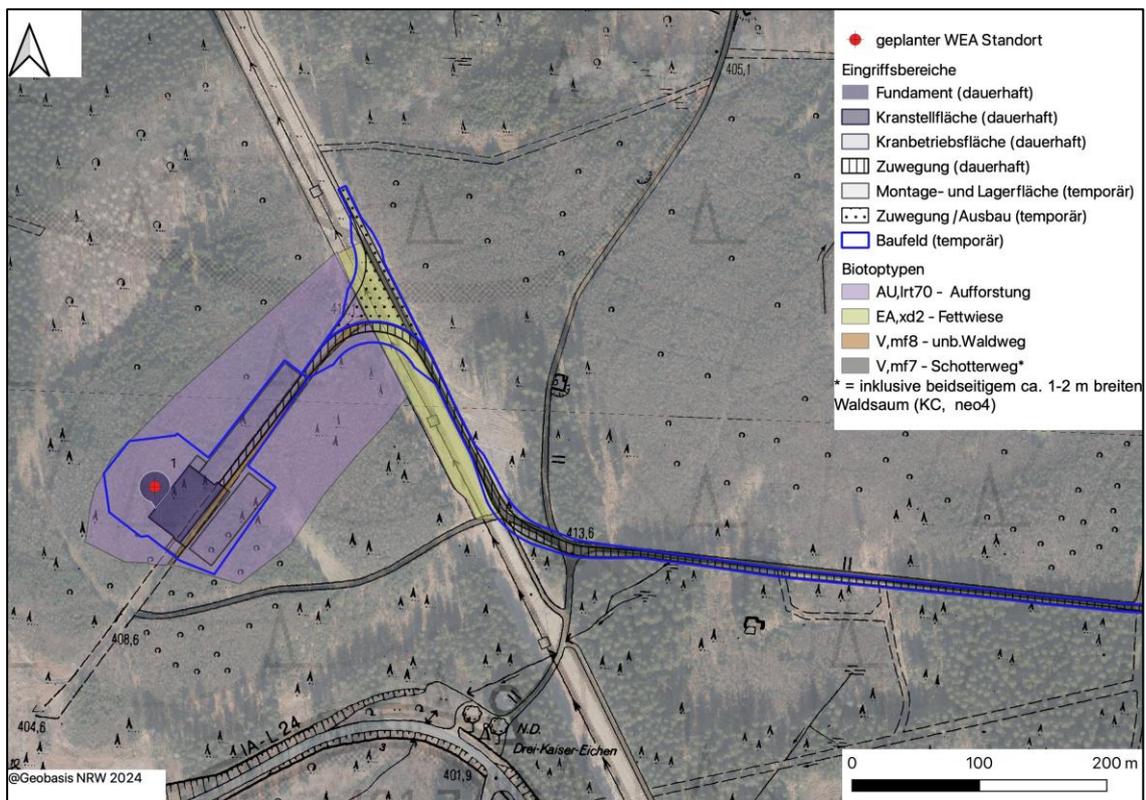


Abb. 17: Eingriffsbereiche im Verschnitt mit den beanspruchten Biotoptypen am Standort der WEA 1.

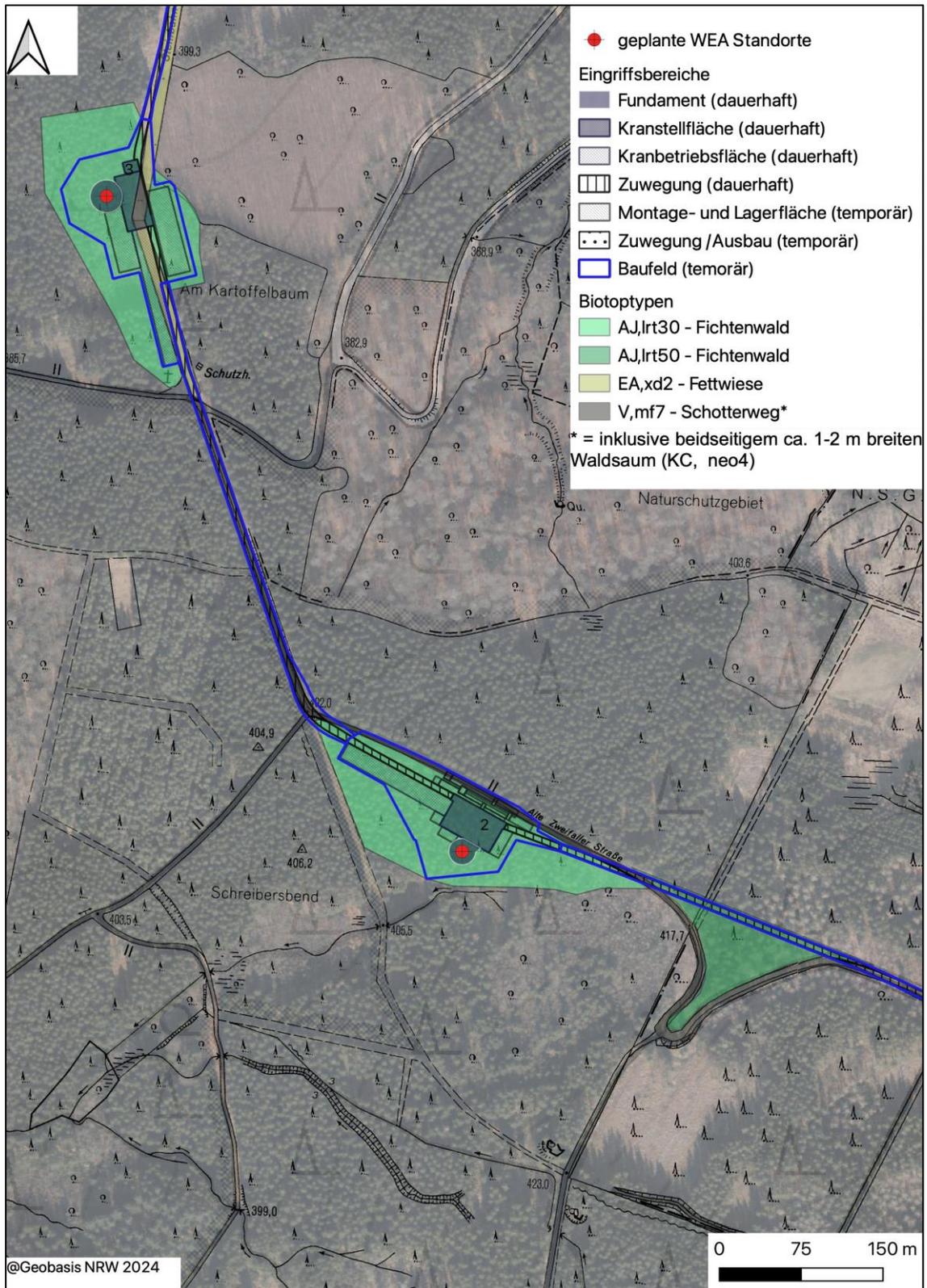


Abb. 18: Eingriffsbereiche im Verschnitt mit den beanspruchten Biotoptypen an den Standorten der WEA 2 und WEA 3.

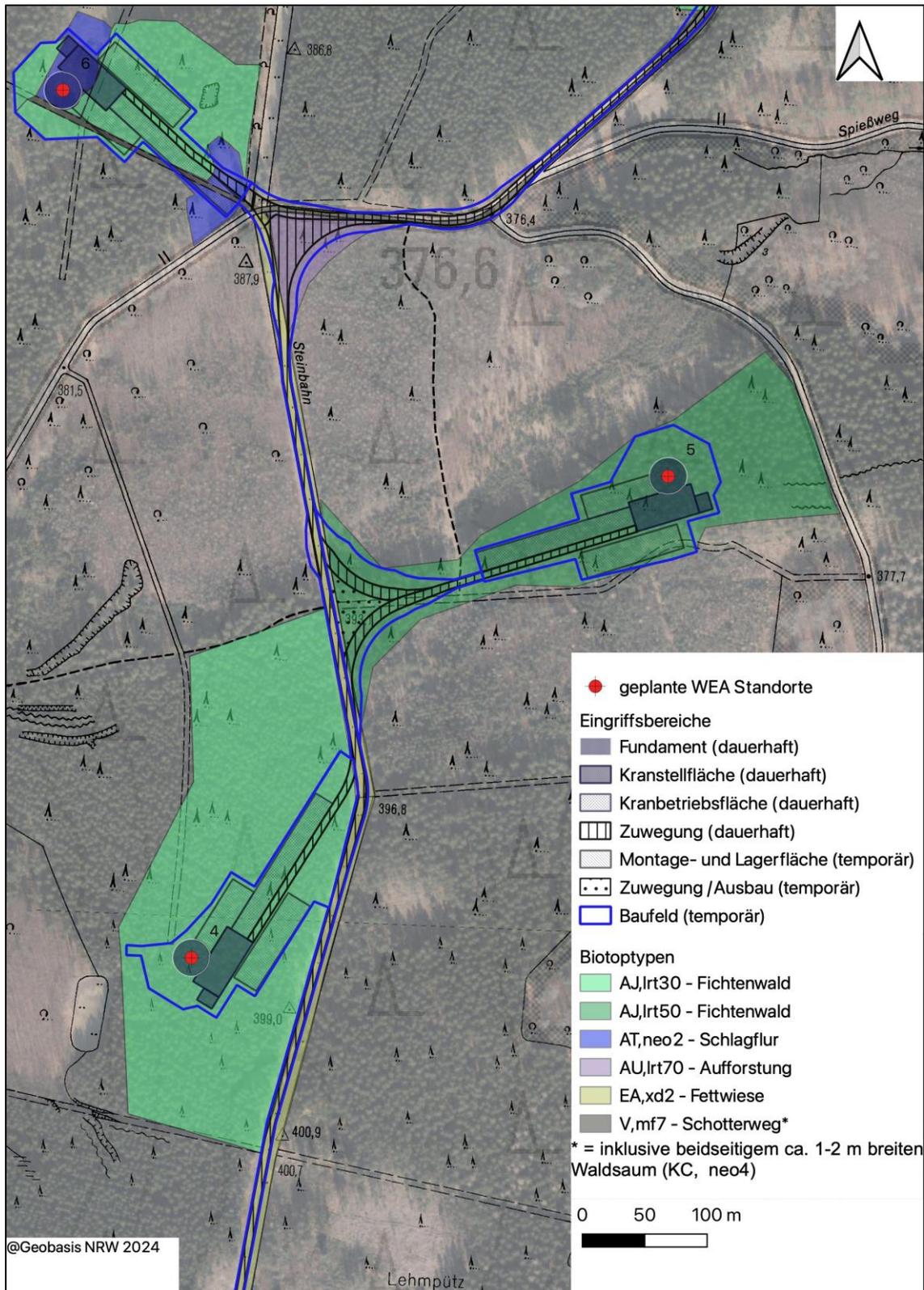


Abb. 19: Eingriffsbereiche im Verschnitt mit den beanspruchten Biotoptypen an den Standorten der WEA 4, WEA 5 und WEA 6.

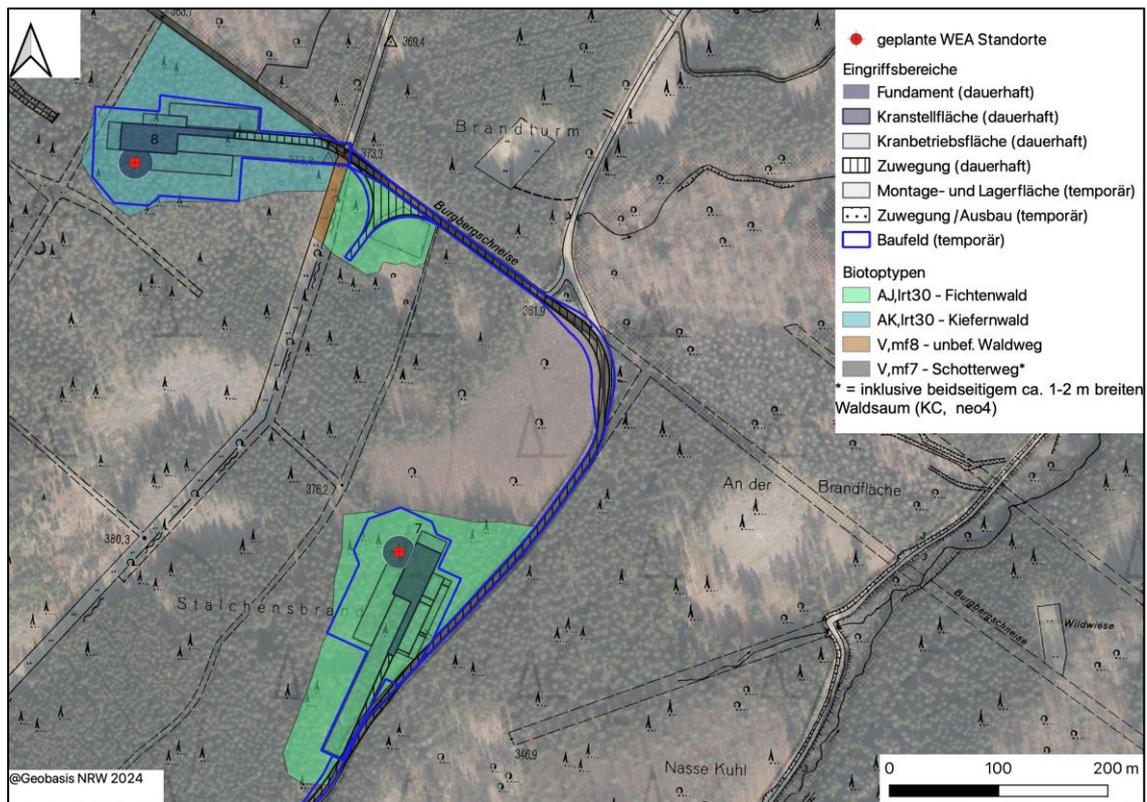


Abb. 20: Eingriffsbereiche im Verschnitt mit den beanspruchten Biotoptypen an den Standorten der WEA 7 und WEA 8.

2.6 Tierwelt

Zur Erfassung der Tierwelt erfolgten umfassende Kartierungen der Vögel und Fledermäuse im Jahr 2019 und 2021. Die Ergebnisse sind in der Artenschutzprüfung zusammengefasst (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG, 2023). Darüber hinaus erfolgte eine umfassende Datenauswertung von online-Diensten (Fachinformationssystem geschützte Arten des LANUV NRW, Energieatlas NRW) sowie eine Datenabfrage bei Behörden und Verbänden.

2.6.1 Vögel

Zusammenfassend wurden im Rahmen der Kartierungen folgende aufgeführten „windkraftsensiblen“ Arten erfasst. Die Prüfbereiche gemäß Leitfaden sind angefügt. Ob eine Betroffenheit für diese Arten im Zuge der Errichtung und des Betriebs der Windenergieanlage vorliegt, wird unter Kapitel 4.2.2 dargelegt.

Baumfalke – Laut BNatSchG: Nahbereich: 350 m, Zentraler Prüfbereich: 450 m, erweiterter Prüfbereich: 2.000 m

Die Art ist für den MTB/Q 5203/4 und 3 der Nachbarquadranten im FIS aufgeführt. Weiterhin sind aus der Vergangenheit (vor 2012) eine Baumfalken-Brut am Forsthaus Jägerhaus an der B 399 in > 3 km und eine Brut bei Zweifall in > 3,5 km Entfernung bekannt.

Für den Baumfalken gibt es keinerlei Nachweise im Rahmen der durchgeführten umfassenden Untersuchungen in 2019 und 2021. Auch aus vorangegangenen Untersuchungen im Umfeld sind keine Beobachtungen der letzten Jahre bekannt geworden. Für den primären Prüfbereich von 450 m können Bruten sicher ausgeschlossen werden. Der erweiterte Prüfbereich ist nur relevant beim Vorliegen von intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten sowie regelmäßig genutzten Flugkorridoren zu diesen. Allein aufgrund der Tatsache, dass aktuell keine einzige Sichtung im Untersuchungsgebiet gelang, sind solche bedeutenden Funktionsraumbeziehungen auszuschließen. Ein erhöhtes Tötungsrisiko (sowie darüber hinaus andere Verbotstatbestände) wird es demnach definitiv nicht geben.

Kiebitz – Prüfbereich 100 m (Brut), 400 m (Rast)

Der Kiebitz wird für vier der umgebenden Quadranten als Brutvogel genannt. Der Erhaltungszustand der Art ist schlecht, was insbesondere für die Mittelgebirge gilt, in denen der Kiebitz heute fast gänzlich fehlt. Im 500 m UR zur hier vorgestellten Planung bieten sich keine möglichen Brutplätze für Kiebitze an. Der Prüfbereich von 100 m zu den Anlagenstandorten sind Bruten und auch Rastplätze unmöglich.

Kranich – Prüfbereich 500 (Brut) m, 1.500 m (Rast)

Kraniche wurden von uns einmalig im Frühjahr 2019 in einem Trupp ziehend nachgewiesen. Die Routen des Kranichzugs über NRW sind weitgehend bekannt. Eine Schlaggefährdung besteht laut Leitfaden für den Kranich allerdings nicht. Er gilt lediglich als störanfällig am Brutplatz und an regelmäßigen Rastplätzen. Beides kann für das Projektgebiet sicher ausgeschlossen werden.

Rotmilan – Laut BNatSchG: Nahbereich: 500 m, Zentraler Prüfbereich: 1.200 m, erweiterter Prüfbereich: 3.500 m

Der Rotmilan ist im FIS für den MTB/Q 5303/2 sowie für 6 der umliegenden Quadranten als Brutvogel gelistet. Im erweiterten Umfeld wurden durch Daten Dritter und eigenen Kartierungen 2 Brutplätze aus den Jahren 2017-2022 bekannt. Beide Brutplätze liegen außerhalb des zentralen Prüfbereiches von 1.200 m (1.350 bzw. 1.800 m). Der näher gelegene Brutplatz ist seit 2021 wieder aufgegeben worden. Die eigenen Beobachtungen bewerten den Rotmilan somit als Nahrungsgast im Gebiet, der eine gelegentliche Nutzung des Luftraums über dem Projektgebiet zeigt. Häufige Beobachtungen stammen aus dem Offenland bei Raffelsbrand, dass zur WEA 1 einen Abstand von etwa 1.100 m aufweist.

Schwarzmilan – Laut BNatSchG: Nahbereich: 500 m, Zentraler Prüfbereich: 1.000 m, erweiterter Prüfbereich: 2.500 m

Der Schwarzmilan wird für zwei der umliegenden MTB-Q genannt. Außerdem wurde er aus Daten Dritter als ehemaliger Brutvogel im Bereich der Mündung der Roten Wehe in die Wehebachtalsperre genannt. Ein Brutplatz in dem Bereich konnte im Kartier-

jahr 2019 nicht bestätigt werden. Der Schwarzmilan wurde während der eigenen Kartierungen 2019 zweimal im Offenland bei Raffelsbrand gesichtet und einmalig über dem Wald bei Raffelsbrand. Er wird daher als eher seltener Nahrungsgast im Umfeld des Projektgebietes gewertet. Regelmäßige Überflüge über dem Plangebiet wurden nicht beobachtet. Eine intensive Raumnutzung sowie Brutplätze in einem Umkreis von 1.000 m um die WEA, die zu einem erhöhten Schlagrisiko führen würden, können derzeit sicher ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch – Prüfbereich 3.000 m (Brut)

Der Schwarzstorch wird für keinen der betroffenen, dafür aber für zwei der umliegenden MTB Quadranten genannt. Die Schwarzstorch-Brutvorkommen im Bereich der Wälder des Hürtgenwalds sind aber für die letzten Jahre gut dokumentiert. Die neuen Brutplätze der Art an der Kalltalsperre in nur 900 m Abstand zur nächsten Bestandsanlage des WP Simmerath I und in 400 m Abstand zur nächsten WEA im WP Münstewald wurden seit 2018 bzw. 2020 gut dokumentiert. Viele der bekannten älteren Brutplätze in den nördlich gelegenen Wäldern um die Quellgebiete der Wehebäche wurden aber z.T. aufgrund der klimabedingten Veränderungen im Wald aufgegeben. Derzeit liegen alle bekannten verbleibenden Brutplätze im Umfeld von Windparks. Ein Programm zur Stärkung von Schwarzstorch-Brutplätzen wurde im Herbst 2020, durch das Anbringen von 4 Horstplattformen in geeigneten Waldparzellen mit Schwarzstorch-Historie, initiiert. Dieses Programm wurde innerhalb der Verfahren zu anderen Windkraftplanungen in der Umgebung gefordert und finanziert. Drei weitere Plattformen wurden im Rahmen von anderen Initiativen in den Wäldern installiert.

Störungstatbestände im Zusammenhang mit Bruten werden für die Art in einem Prüfbereich von 3.000 m untersucht. Die neuen bekannten Brutplätze liegen in Abständen von 5,5 bzw. 9 km zur hiesigen Planung. Dies ist weit außerhalb des Prüfbereichs. Während der Kartierungen 2019 und 2021 wurde der Schwarzstorch im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet. Das Erreichen von regelmäßig genutzten Nahrungshabitaten des Schwarzstorches wird durch die Planung also ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Uhu – Laut BNatSchG: Nahbereich: 500 m, Zentraler Prüfbereich: 1.000 m, erweiterter Prüfbereich: 2.500 m

Der Uhu ist in der Eifel (und auch in der nördlich anschließenden Börde) stark in der Ausbreitung begriffen. Bekannte Brutplätze in der Umgebung liegen in Steinbrüchen bei Schevenhütte und Stolberg in großen Abständen (> 4 km). Nach Süden hin liegen Brutplätze im Kalltal ebenfalls in großen Abständen (> 5 km). Vom Uhu konnten im Rahmen eigener Kartierungen keine Nachweise im Projektgebiet erbracht werden. Im Nahbereich von 500 m liegen auch keine typischen Strukturen, die Uhu-Brutplätze beherbergen könnten. Derzeit gibt es keine Hinweise auf Vorkommen dieser Art innerhalb des zentralen Prüfbereichs von 1.000 m.

Waldschnepfe – Prüfbereich 300 m

Für die MTB Quadranten der Planung und alle umliegenden Quadranten ist die Waldschnepfe als Brutvogel im FIS gemeldet. Die Art gilt mit insgesamt 10 dokumentierten Schlagopfern für ganz Deutschland (DÜRR, August 2023) als nicht schlaggefährdet. Die Windkraftsensibilität leitet sich gemäß Leitfaden 2017 aus einer Störempfindlichkeit zur Balz- und Brutzeit gegenüber WEA-Geräuschen ab, obwohl die Datenlage dazu sehr dünn ist und nur auf einer einzigen Studie beruht. Deshalb „wurde die Waldschnepfe mangels zwingender fachwissenschaftlicher Belege aus dem Katalog der WEA-empfindlichen Arten herausgenommen“ (Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“; Entwurf vom 16.06.2023). Obwohl dieser Leitfaden derzeit noch nicht per Erlass eingeführt wurde, ist damit in naher Zukunft zu rechnen.

Balzende Waldschnepfen-Männchen konnten von uns in drei Nächten durch teils mehrmalige Überflüge nachgewiesen werden. Daraus ergaben sich 3 mögliche Reviere mit evtl. Brutplätzen (s. Abb. 5). Nur einer davon überlagert sich mit dem 300 m UR.

Wespenbussard – Laut BNatSchG: Nahbereich: 500 m, Zentraler Prüfbereich: 1.000 m, erweiterter Prüfbereich: 2.000 m

Für die hier relevanten Quadranten ist der Wespenbussard nicht gemeldet, aber für 4 der umliegenden Quadranten. Aus Daten Dritter lagen mehrere Hinweise auf ehem. Reviere in den umliegenden Wäldern vor. Die Art konnte im Rahmen der eigenen Untersuchungen mehrfach im Sommer 2019 über dem südlichen Projektgebiet beobachtet werden. Ein möglicher Brutplatz wurde nach der Saison in einer Altbuchenparzelle östlich der Planung in einer Distanz von ca. 1.350 m zur nächsten geplanten WEA ermittelt, der im Jahr 2020 erneut besetzt war. Der Brutplatz liegt in einem für die Art bekannten Altwaldbereich. Dieser liegt aber deutlich außerhalb des zentralen Prüfbereichs von 1.000 m. Aufgrund der Struktur der Wälder im 1.000 m UR ist eine Ansiedlung auch in Zukunft nur in sehr wenigen Bereichen zu erwarten.

Zu den weiteren im Leitfaden genannten windkraftsensiblen Vogelarten gibt es entweder keine Hinweise Dritter oder keine Nachweise im Zuge der aktuellen Untersuchungen. Über die windkraftsensiblen Arten hinaus gibt es aber weitere planungsrelevante Brutvogelarten, die durch baubedingte Wirkungen betroffen sein könnten, insbesondere Baumpieper, Mittelspecht, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Waldkauz und Turteltaube.

Zur Sichtung der umfänglichen Ergebnisse sei auf die Artenschutzprüfung verwiesen (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG, 2023). Hierin werden auch alle sonstigen erfassten Vogelarten aufgeführt. Insgesamt konnten 60 Vogelarten erfasst werden.

2.6.2 Fledermäuse

Die Auswertung aller erhobenen und bestehenden Daten zur Fledermausfauna im Gebiet dokumentieren Vorkommen einer ganzen Reihe von Arten. Als windkraftsensibel gelten Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus. Weiterhin wurden Braunes Langohr, Großes Mausohr und Wasserfledermaus in eigenen Untersuchungen nachgewiesen.

Da für die Baumaßnahmen der WEA Gehölze entfernt werden müssen, ist eine Untersuchung von möglichen Baumhöhlenkartierung in den beanspruchten Bereichen erforderlich. Da es sich ausschließlich um monotone Nadelholzforste und Pioniergehölze handelt, sind keine geeigneten Quartierstrukturen in den Rodungsbereichen zu erwarten.

2.6.3 Weitere planungsrelevante Arten

Im Fachinformationssystem geschützte Arten des LANUV NRW werden der Biber, die Wildkatze sowie Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und Nachtkerzen-Schwärmer als weitere planungsrelevante Arten genannt.

Die Wildkatze ist für den hiesigen Bereich sicher nachgewiesen. Ein Problem mit in Holzpoltern werfenden Wildkatzen kann durch eine zeitliche Regelung des Abtransportes geregelt werden. Der Wildkatzenexperte Manfred Trinzen rät, Holzpolter möglichst schnell nach der Fällung abtransportieren zu lassen, oder dann bis in den Herbst zu warten. Ansonsten müssen Kontrollen durch einen Biologen erfolgen. Amphibien-Vorkommen können an den Anlagenstandorten generell ausgeschlossen werden.

2.7 Biotopverbund und Biologische Vielfalt

Der Biotopverbund in NRW dient laut LANUV „der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Als ein Fachkonzept des Naturschutzes sichert der Biotopverbund Kernflächen (Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem) und Verbindungsflächen (Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem). Die Kernflächen enthalten die aktuell geschützten Flächen und die naturschutzwürdigen Flächen des Biotopkatasters als wesentliche Bestandteile. Die Verbindungsflächen sollen die Ausbreitung bzw. den Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen. Der Biotopverbund trägt zur besseren Verknüpfung der Natura2000-Gebiete bei und ist damit auch ein Kernstück für den Erhalt und die Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Die Standorte der geplanten WEA 1 und 2 liegen nicht innerhalb von Flächen des Biotopverbundes. Die WEA 3 bis 8 liegen in einer Fläche mit „besonderer Bedeutung“ also einer Verbindungsfläche. Im Umfeld sind weitere Verbundflächen mit „besonderer Bedeutung“ und Kernflächen mit „herausragender Bedeutung“ dargestellt.

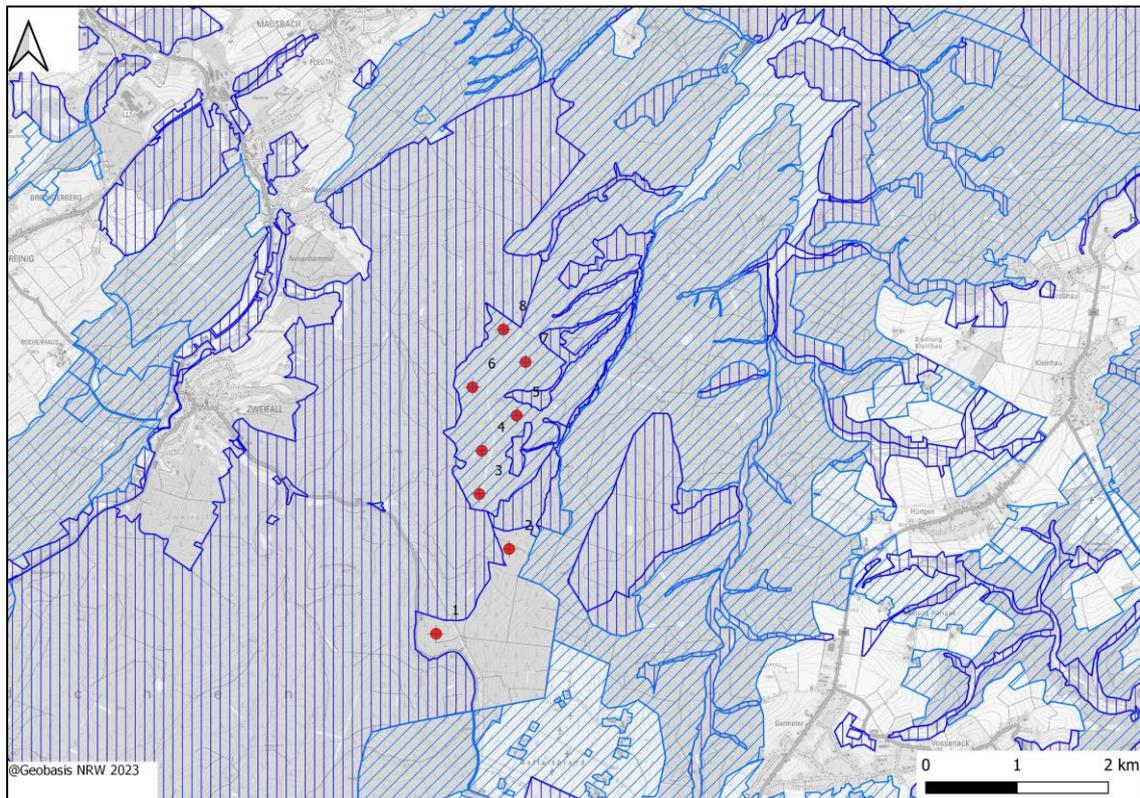


Abb. 21: Darstellung der Biotopverbundflächen im Projektgebiet (mit den WEA in rot) und deren Umfeld. Kernflächen sind dunkelblau – „herausragende Bedeutung“, Verbindungsflächen hellblau dargestellt – „besondere Bedeutung“.

Als Kernfläche mit „herausragender Bedeutung“ gilt im Osten der „Rote Wehebach“ in einer nächsten Entfernung von ca. 200 m zur geplanten WEA 2. Nach Westen hin liegt die Verbundfläche mit besonderer Bedeutung „NSG Zweifaller und Rotter Wald“ in einer Entfernung ab ca. 90 m zur WEA 2.

Nachfolgend werden die Schutz- und Entwicklungsziele dargestellt.

Roter Wehebach – VB-K-5203-012

Schutzziel

- Erhalt und Optimierung eines naturnahen Mittelgebirgsbachsystems mit einer Vielzahl auentypischer Biotopstrukturen wie naturnahe Still- und Fließgewässer, Bruch- und Auenwälder.
- Schutz einer wiedereingebürgerten Biberpopulation.
- Erhalt der Berglandbuchenwälder.
- Erhalt der Niedermoorkomplexe mit Birkenbruch.

Entwicklungsziel

- Erhalt der Gewässer
- naturnahe Waldbewirtschaftung
- Beschränkung der Freizeitaktivitäten

NSG Zweifaller und Rotter Wald – VB-K-5203-009

Schutzziel

- Erhalt und Entwicklung großflächiger Buchenwälder sowie feuchter Buchen-Eichenwälder und naturnaher Bachsysteme mit Feuchtgrünland, Sumpfwäldern und Auenwäldern.

Entwicklungsziel

- Schrittweise Umwandlung nicht-bodenständiger Gehölze
- naturnahe Waldbewirtschaftung
- kein Ausbau von Gewässern
- Erhalt des natürlichen Bodenwasserhaushaltes
- keine Eutrophierung.

2.8 Boden

Gemäß der Bodenkarte des Geologischen Dienst NRW (Auszug aus dem Informationssystem BK50 NW), Maßstab 1:50.000 (Hrsg.: Geologisches Landesamt NRW) gibt es im Bereich der von der Maßnahme direkt durch Fundamentbau betroffenen, geplanten WEA-Standorte folgende **Bodentypen**:

- **L5302_sB322SH2 = Braunerde**
Dieser Bodentyp findet sich am Standort der WEA 1. Er weist das analoge Symbol der Bodeneinheit B34 auf der gedruckten Bodenkarte auf. Der tonig/schluffige Boden hat mittlere Bodenwertzahlen zwischen 30 und 50. Aus bodenkundlicher Sicht ist der Boden für die Nutzung von Weide und Acker geeignet.
- **L5302_S328SH4 = Pseudogley**
Dieser Bodentyp liegt am geplanten Standort der WEA 2 vor. Er weist das analoge Symbol S35 der Bodeneinheit auf der gedruckten Bodenkarte auf. Der tonig/schluffige Boden besitzt mit Werten zwischen 25-35 geringe Bodenwertzahlen. Es handelt sich um Staunässeböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte.
- **L5302_B322 = Braunerde**
An den geplanten Standorten der WEA 3, der WEA 6 und der WEA 7 findet sich dieser Bodentyp, der das analoge Symbol B34 auf der gedruckten Bodenkarte aufweist. Dieser ebenfalls tonig/schluffige Boden besitzt mit Werten von 30-50 mittlere Bodenwertzahlen. Aus bodenkundlicher Sicht ist der Boden für die Nutzung von Weide und Acker geeignet.
- **L5302_S323SH3 = Pseudogley**
Dieser Bodentyp liegt am geplanten Standort der WEA 4 vor. Er weist das analoge Symbol S33 der Bodeneinheit auf der gedruckten Bodenkarte auf. Der tonig/schluffige Boden besitzt mit Werten zwischen 30-45 mittlere Bodenwertzahlen. Aus bodenkundlicher Sicht ist der Boden für die Nutzung als weidefähiges Grünland geeignet.

- **L5302_S323SW3 = Pseudogley**

Dieser Bodentyp findet sich im Bereich der geplanten Standorte der WEA 5 und WEA 8. Er weist das analoge Symbol S33 der Bodeneinheit auf der gedruckten Bodenkarte auf. Der tonig/schluffige Boden besitzt mit Werten zwischen 30-45 mittlere Bodenwertzahlen. Aus bodenkundlicher Sicht ist der Boden für die Nutzung als weidefähiges Grünland geeignet.

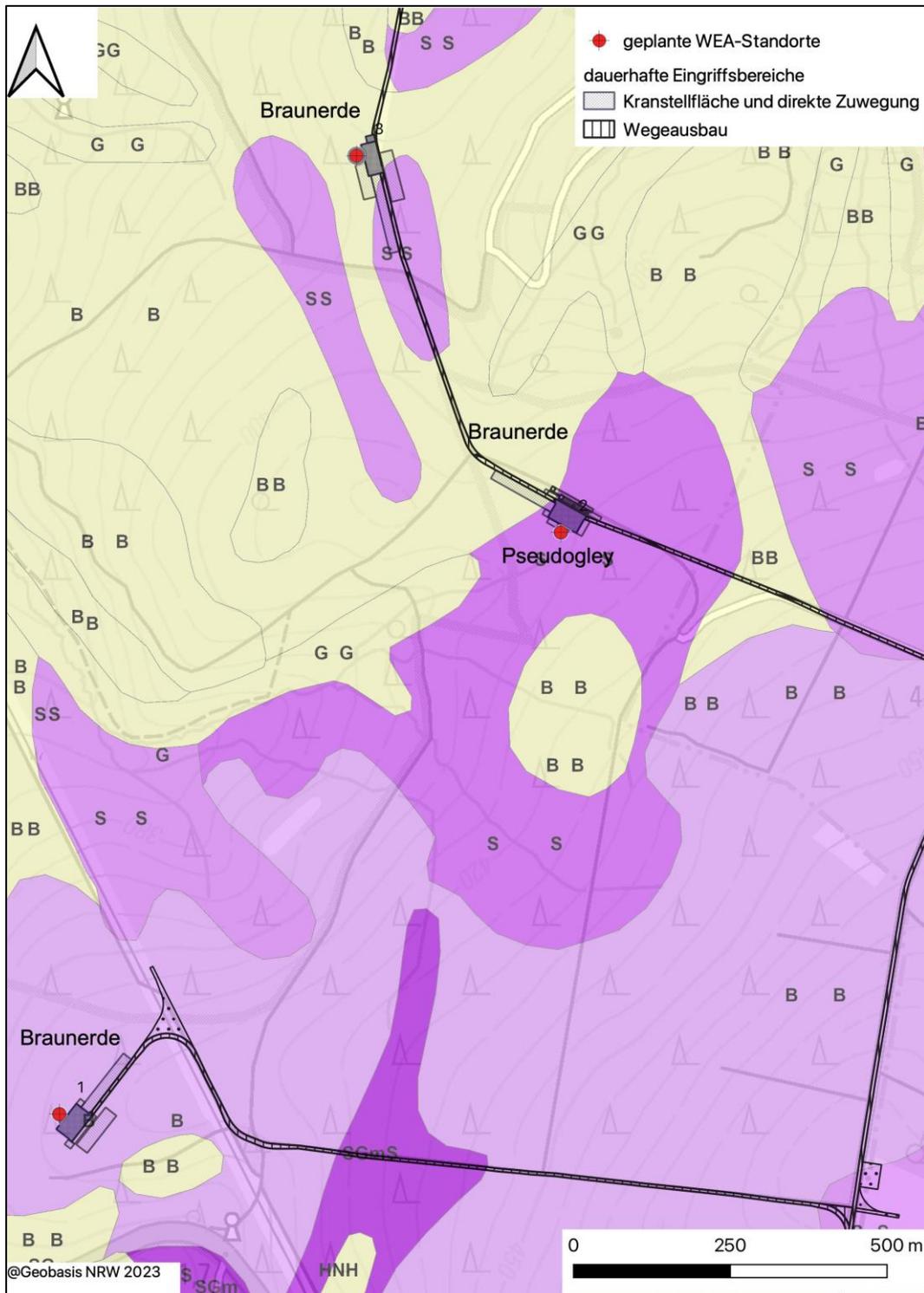


Abb. 22A: Bodentypen an den geplanten WEA-Standorten WEA 1-3. (GEOLOGISCHER DIENST NRW).

Vertiefend wurde der Boden im Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE, 2024) behandelt. Eine Bewertung der Bodenfunktion und Gefährdung erfolgte zum einen auf Basis der BK 50 und darüber hinaus auf Grundlage im Gelände erhobener Daten. Sowohl die Bewertung der Funktionserfüllung gemäß BK 50, als auch die Bewertung anhand eigens erhobener Daten kam zu dem Ergebnis, dass hinsichtlich der Regler- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit an den WEA-Standorten keine Böden mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung vorkommen. Die Versickerungsfähigkeit der Böden ist durchweg schlecht.

Die Planungen der WEA 4 und WEA 2 wurden nach Rücksprache mit JUWI gewässerschonend angepasst, da sich im westlichen Bereich des Baufeldes der WEA 4 ein Grabensystem mit Stauwasseraustritt befindet. Das Baufeld der WEA 2 liegt nahe einem Zufluss des Gieschbaches.

2.9 Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer)

Klimatisch ist das Projektgebiet durch eine hohe Wasserverfügbarkeit charakterisiert, mit Niederschlagsmengen von bis zu 910 mm im Jahr. Die Böden zeigen zudem durch Vergleyung eine Neigung zu Staunässe.

An den WEA-Standorten und den zugehörigen Baufeldern gibt es keine natürlichen stehenden oder fließenden Gewässer. Die WEA sind auf einem Höhenrücken geplant von dem Oberflächenwasser in Bächen und weg begleitenden Gräben in das Tal der Roten Wehe im Osten und den Gieschbach im Westen abfließt. WEA 2 und 4 sollen in der Nähe von abfließenden Strukturen errichtet werden. Für beide WEA sind besondere gewässerschonende Planungen vorgesehen.

Zwei der geplanten WEA (5 und 7) befinden sich innerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Zone III „Wehebachtalsperre“. Die Zone II beginnt nur ca. 50 m von WEA 2 oder 160 m von WEA 8 entfernt. Ein Teil der Zuwegung soll durch die Zone II verlaufen. Hierfür wurde ein „Antrag auf Ausnahme im WSG Zone II“ im Kap. 4.6 der Antragsunterlagen gestellt.

2.10 Klima

Der Landschaftsraum liegt in der Übergangszone zwischen submontanem und montan-atlantischem Klima und gilt als nass-kalt und rau. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt durchschnittlich etwa 910 mm pro Jahr. Die Winter zeigen häufige, teils über mehrere Monate reichende Schneebedeckung. Der Sommer ist durch eine kurze Vegetationsperiode charakterisiert.

Die acht projektierten WEA sollen im Wald errichtet werden. Dieser hat eine bioklimatische Ausgleichsfunktion und produziert bei Belaubung große Frischluftmengen.

2.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Grundsätzlich liegen kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke aufgrund der Ausbreitung des umliegenden Waldes in einiger Entfernung. Besonders bedeutsam für die hiesige Betrachtung sind solche Baudenkmäler, die aufgrund ihrer Größe selbst eine Fernwir-

kung haben (z.B. Kirchen), so dass es durch die Errichtung von WEA zu Blickverstellungen oder -konkurrenzen kommen könnte. Die nächsten Kirchtürme liegen aber alle in großen Abständen zur hiesigen Planung. Für kleinere Baudenkmäler wie Wegekreuze oder kleine Kapellen, oder Denkmäler von geringer Höhe, die in die Siedlungsstruktur eingebettet sind, wie innerörtliche Höfe, Wohnhausfassaden u.ä., ist eine Beeinträchtigung von vorne herein nicht zu sehen.

Innerhalb von 1.000 Metern um die geplanten WEA-Standorte befinden sich keine Baudenkmäler. Das nächste raumwirksame Baudenkmal ist die Pfarrkirche in Zweifall in über 3 km Entfernung.

Hinsichtlich der Bodendenkmäler gibt es im Bereich der Kranstellfläche von WEA 3 einen gesprengten Bunker auf dem 2. Weltkrieg (LVR 2022 - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland: Windparkplanung Stolberg - Fragen zu Aktivitäten; hier: Belange der Bodendenkmalpflege (Mail vom 16.11.2022)).

Hinsichtlich der **Sachgüter** ist der Verlauf von **Leitungen, Funkstrecken** und **Fernmeldekabeln** zu beachten. Zu beachten sind darüber hinaus Erdbebenstationen.

Eine 110-kV-Hochspannungsleitung verläuft ca. 210 m östlich der WEA 1, parallel zur L24. Entlang der Stromleitungsstrasse ist auch eine Erdgasleitung verlegt.

Für Erdbebenstationen gelten gemäß Windenergieerlass Prüfradien von 2, 5 und 10 Kilometer. Im vorliegenden Fall liegen die beiden Stationen Kalltalsperre (zwischen 5,6 und 8,9 km) und Dreilägerbachtalsperre (zwischen 6 und 9 km) im äußersten Prüfraum.

Auch Forstwege und Straßen, wie sie im Umfeld vorkommen und teilweise für den Aufbau der WEA genutzt werden, kommen vor Ort vor.

3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS MIT ANGABEN ÜBER STANDORT, ART UND UMFANG SOWIE BEDARF AN GRUND UND BODEN

3.1 Merkmale des Vorhabens im Hinblick auf seinen Bedarf an Fläche sowie die Beanspruchung von Boden, Tiere und Pflanzen

Die acht WEA (mit den in Kapitel 2 angegebenen Koordinaten) sind von drei unterschiedlichen Typen und Bauhöhen. Die WEA 1 und 2 sind vom Typ Vestas V136-4.2 mit einem Rotordurchmesser von 136 m, einer Nabenhöhe von 112 m und somit einer Gesamthöhe von 180 m. Die WEA 3 bis 6 sind vom Typ Vestas V150-6.0 mit einem Rotordurchmesser von 150 m, einer Nabenhöhe von 125 m und einer Gesamthöhe von 200 m. Für die WEA 7 und 8 ist der Typ Vestas V150-6.0 mit einem Rotordurchmesser von 150 m, einer Nabenhöhe von 148 m und einer Gesamthöhe von jeweils 223 m vorgesehen. Die unterschiedlichen Bauhöhen ergeben sich aus Belangen der Bundeswehr. Die WEA haben folgende technischen Daten:

Vestas V136-4.2

- Nennleistung 4.2 MW
- Nabenhöhe: ca. 112 m

- Dreiblattrotor
- Rotordurchmesser: ca. 150 m
- Gesamthöhe: ca. 180 m

Vestas V150-6.0

- Nennleistung 6.0 MW
- Nabenhöhe: ca. 125 bzw. 148 m
- Dreiblattrotor
- Rotordurchmesser: ca. 150 m
- Gesamthöhe: ca. 200 bzw. 223 m

Durch die Errichtung der acht WEA wird der Naturhaushalt direkt und dauerhaft beeinträchtigt. Die Aufstellung der Türme mitsamt den drei Rotorblättern erfordert eine Fundamentierung mit einem Durchmesser von 24,5 m, 28,6 m bzw. 30,5 m. Daraus ergibt sich eine Versiegelung von 471, 642 bzw. 731 qm pro Standort. Insgesamt werden 4.972 qm versiegelt.

Die Zuwegung ins Projektgebiet erfolgt über neu anzulegende und vorhandene Schotterwege aus Richtung Raffelsbrand. Diese müssen ertüchtigt und z.T. auf 4,5 m verbreitert werden. Die Ertüchtigung der Schotterwege wird nicht als Eingriff bilanziert, da diese ohnehin permanent beansprucht werden. Die Wegeverbreiterungen betreffen in der Regel randliche Saumfluren, deren dauerhafter Verlust als Eingriff zu bewerten ist. Die Ausfahrt Richtung Norden erfolgt über befestigte Wege, die keinen Ausbau erfordern.

Die Kranstellflächen, Teile der Zuwegung und die Kranbetriebsflächen werden für eine permanente Nutzung gerodet. Die Kranstellflächen und Zuwegungen werden mit Schotter aufgebaut. Dazu wird der Oberboden vollständig abgetragen, der Baugrund hergestellt (inkl. Bodenverbesserung, z.B. Vermörtelung mit Kalk-Zement-Gemisch) und darüber eine Schottertragschicht aufgebracht. Arbeits- und Montageflächen werden entweder geschottert oder mit Stahlplatten ausgelegt, so dass diese zurückgebaut und vollständig wieder aufforstbar sind.

Die Kranbetriebsflächen werden ebenfalls gerodet und während der Bauphase teilweise mit Platten ausgelegt. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten sind sie lediglich von hohem Bewuchs freizuhalten. Eine spätere Ausprägung einer krautigen Schlagflurvegetation ist in diesen Fällen gegeben. Weitere Flächen in Böschungsbereichen an den WEA und in Bereichen der Drainagen zur Ableitung von Niederschlagswasser müssen ebenfalls gerodet werden und können während der Betriebszeit nicht wieder aufgeforstet werden. Auch hier können sich dauerhaft Krautfluren entwickeln.

Neben den dauerhaft freizuhaltenden Flächen werden Arbeits-, Lager- und Montageflächen wie oben beschrieben für eine temporäre Nutzung (Aufbau) gerodet. Diese Bereiche werden nach Beendigung der Bauarbeiten mit standorttypischen Gehölzen aufgeforstet.

Insgesamt 41.704 qm werden für Kranstellflächen und Zuwegungen dauerhaft beansprucht. Für die Kranbetriebsflächen, auf denen sich nach Abschluss der Maßnahmen wieder eine Krautflur entwickeln kann, wird eine Fläche von 17.849 qm beeinträchtigt.

Weitere 60.493 qm müssen temporär in Anspruch genommen werden, können aber nach Abschluss der Arbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick.

Tabelle 1: Flächenanteile der beeinträchtigten Biotoptypen				
	versiegelte Fläche (Fundament) in qm	geschotterte Bereiche (Kranstellfläche + Zuwegung) in qm	Kranbetriebsfläche u. dauerhaft gehölzfreie Fläche in qm	temporär beanspruchte Bereiche / wiederaufforstbare Bereiche in qm
Laubwald	0	880	0	1.332
Fichtenforst	2.486	15.158	9.165	33.486
Fichtenforst 2	642	5.326	2.053	10.608
Aufforstung	471	3.965	1.857	6.475
Schlagflur	642	1.117	349	365
Kiefernforst	731	2.291	2.970	8.227
Waldweg	0	549	0	0
Wiese	0	12.161	1.375	0
Wegebegleitgrün	0	4.047	0	0
Baumreihe	0	0	80	0
Gesamt	4.972	41.704	17.849	60.493

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass es im Rahmen der Baumaßnahmen in Anpassung an die baulichen Abläufe zu Abweichungen von diesen Werten kommen kann. Daher erfolgt nach Abschluss aller Arbeiten eine Neuvermessung und Nachbilanzierung aller Eingriffe.

Während der Bauphase kommt es zu einem baustellentypischen Verkehr. Die Haupterschließung des Windparks erfolgt über Raffelsbrand (Ringstraße). Das Verkehrsaufkommen wird temporär höher sein.

Im ersten Schritt findet die Baufeldfreimachung statt, gefolgt vom Fundamentbau. Zum Aufbau der WEA werden anschließend hohe Baukräne verwendet, die weithin sichtbar sein werden. Deren Wirkung wird mit steigender Aufbauhöhe der Masten von den eigentlichen WEA abgelöst. Diese sind dauerhaft weithin sichtbar.

Durch die Errichtung der acht Anlagen sind überwiegend intensiv genutzte Forstflächen mit Nadelgehölzen betroffen. Der Gesamtkompensationsflächenbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt beträgt nach derzeitigem Stand 86.788 Punkte (siehe LBP). Im Rahmen der Planung wurden die Anlagen- und Baunebenflächen auf ein Minimum reduziert und so platziert, dass die Eingriffe möglichst gering sind.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist monetär auszugleichen. Hierfür wurde ein Ersatzgeld in Höhe von 281.853 Euro mit Hilfe des Verfahrens zur Landschafts-

bildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen (LANUV 2015) ermittelt. „Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollen gemäß Windenergieerlass möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden.“

Als allgemeine Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Vögeln sind Bauzeitenbeschränkungen vorgesehen um eine Zerstörung von Nestern und Gelegen zu vermeiden. Weitere Schutzmaßnahmen für Fledermäuse und die Wildkatze werden an späterer Stelle des UVP-Berichtes ausführlicher beschrieben.

3.2 Weitere Merkmale des Vorhabens

Gemäß Anlage 4 UVPG sind neben den vormals beschriebenen Merkmalen des Vorhabens weitere Merkmale des Vorhabens zu beschreiben, die sich auf Aspekte wie Abfallerzeugung, Rückstände und Emissionen beziehen.

3.2.1 Abfallerzeugung

Bei der Errichtung und dem Betrieb der geplanten WEA fallen Abfälle an. Die bei der Montage anfallenden Abfälle, bspw. Verpackungen aus Papier, Pappe, Kunststoff und Holz sowie Eisenmetalle, werden getrennt gesammelt und durch einen vom Hersteller geprüften und zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb der stofflichen/energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt. Beim Betrieb der WEA entstehen im Rahmen der geplanten Wartung Abfälle in Form von Getriebe- und Hydraulikölen, Fette/Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten. Diese werden nach Abfallfraktionen sortiert, durch lizenzierte Fachunternehmen bzw. lizenzierte Entsorgungsunternehmen transportiert und der fachgerechten Entsorgung (teilweise zur Wiederaufbereitung) zugeführt. Aufsaug- und Filtermaterial, einschließlich ÖlfILTER, sowie Wischtücher, die durch wassergefährdende Stoffe verunreinigt sind, werden ebenfalls gemäß den gesetzlichen Vorschriften entsorgt. (Quelle: Angaben zum Abfall, Vestas, 2019-03-01). Die Entsorgung aller anfallenden Abfallarten ist grundlegend gewährleistet.

3.2.2 Umweltverschmutzung und Emissionen durch Schall und Schattenwurf

Im Vergleich zu anderen Energieträgern erzeugen Windenergieanlagen nur in geringem Maße Umweltverschmutzungen. Sie führen zu einem örtlich begrenzten Eingriff in Natur und Landschaft, gleichzeitig erfolgt aber eine überörtliche Umweltentlastung. Hiermit kann ein Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen und Schadstoffen geleistet werden.

Emissionen können insbesondere durch von den WEA erzeugtem Lärm und Schattenwurf sowie eine optisch bedrängende Wirkung bei einem sehr geringen Abstand zwischen WEA und Wohnhäusern entstehen.

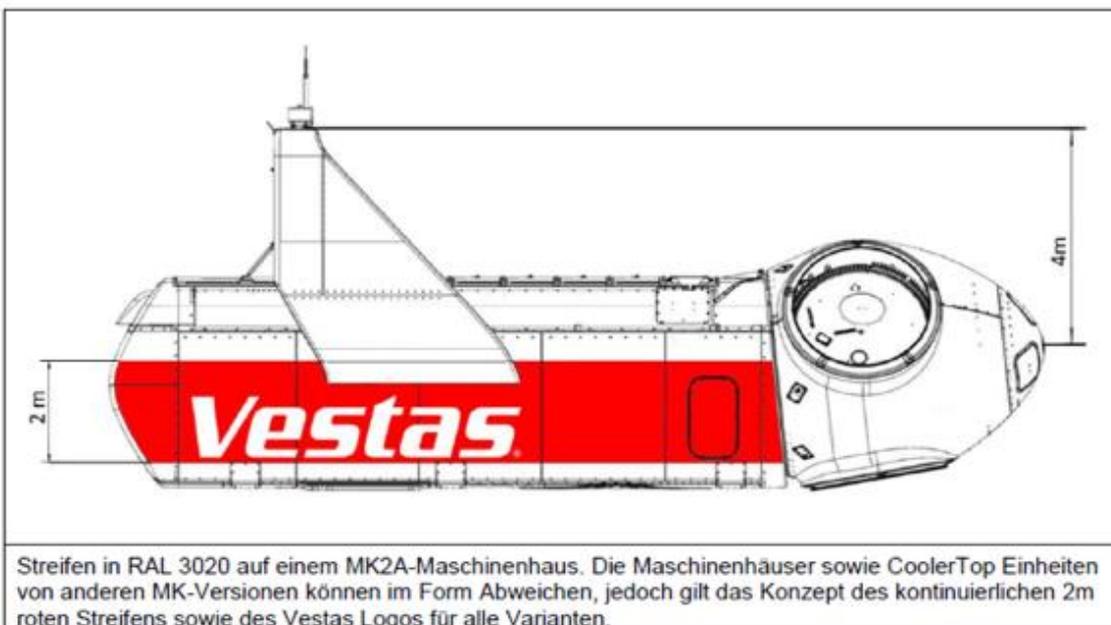
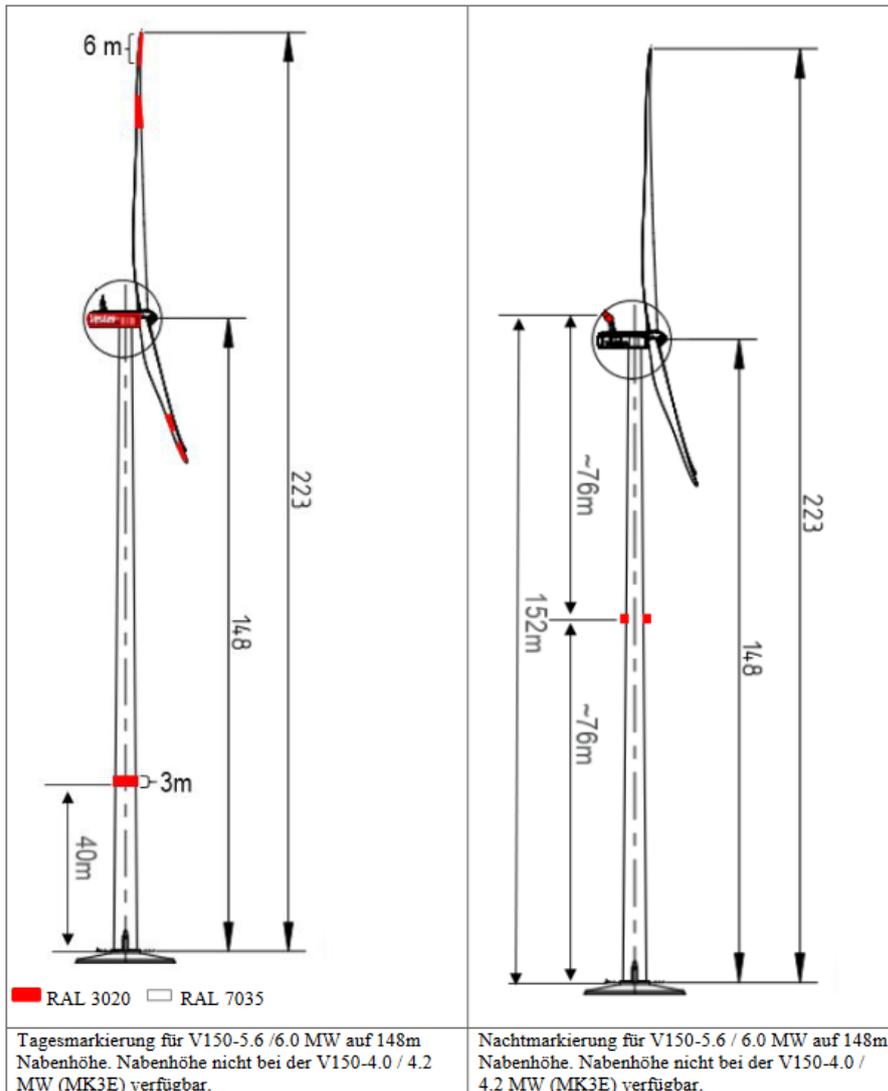
Zur schalltechnischen Beurteilung wurde eine Schallimmissionsprognose erarbeitet (IEL GMBH, 2024).

Für die Gesamtbelastung der Schallimmission erfolgte die Betrachtung der acht geplante WEA des Typs Vestas V136-4.2 und V150-6.0 sowie von 3 weiteren WEA im Umfeld (2 + 1 WEA [nach RePo] im Windpark Raffelsbrand). Dabei wurde für keine der WEA ein schallreduzierter Betrieb festgesetzt. An allen 4 Immissionspunkten (IP) wird der zulässige Immissionsrichtwert um 2 bis 11 dB unterschritten. Das Vorhaben erfüllt somit an allen betrachteten Immissionsorten die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm.

Hinsichtlich des Schattenwurfes fand ebenfalls eine Begutachtung statt (JUWI GMBH, 2024). An 14 von 30 Immissionsorten wird durch das Zusammenwirken von Vor- und Zusatzbelastung der jährliche bzw. tägliche Richtwert rechnerisch überschritten. Dies erfordert die Implementierung eines Schattenwurfmoduls in alle WEA, so dass die Anlagen bei Bedarf abgeschaltet werden. Dies wird zudem umfassender in Kapitel 4.1 behandelt.

3.2.3 Nachtkennzeichnung der WEA

Die geplanten WEA sind gem. Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Kennzeichnung) mit der nachfolgend dargestellten Kennzeichnung (Beispielhaft für die V150-6.0 mit dem höchsten Turm) konfiguriert (Quelle: Tages- und Nachtkennzeichnung von Vestas Windenergieanlagen in Deutschland, Vestas, 2022-11-29):



Zur Reduzierung der Lichtimmissionen werden die geplanten WEA zum einen mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung und zum anderen mit Sichtweitenmessgeräten zur Reduzierung der Lichtstärke bei guten Sichtbedingungen ausgestattet. Des Weiteren werden Blinkfolge und Schaltzeit der Nachtbefeuern der geplanten WEA untereinander und mit denen der bestehenden WEA synchronisiert.

3.2.3 Unfallrisiko

Technische Anlagen sind grundsätzlich mit einem gewissen Unfallrisiko behaftet. Dementsprechend sind die Windenergieanlagen mit einer Reihe von Schutzvorrichtungen versehen:

Arbeitsschutzmaßnahmen

Für den Aufbau und die Montage der WEA werden fachkundige Mitarbeiter eingesetzt, die entsprechend geschult und in die technischen sowie organisatorischen Abläufe unterwiesen sind.

Grundsätzlich sind in den Windenergieanlagen die notwendigen Einrichtungen zum Arbeits-, Personen- und Brandschutz, wie etwa Verbandskasten und Feuerlöscher vorhanden. Zum Besteigen der Anlage sind eine Befahranlage und Steigleitern mit fester Führung installiert. Die Anlage darf nur in Verbindung mit einem Sicherheitsgeschirr und nach vorheriger Schulung genutzt werden.

Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt von Schmiermitteln, Wartung, Ölwechsel

Die so genannte Störfall-Verordnung (12. BImSchV) findet bei Windenergieanlagen keine Anwendung. Die Anlagen unterliegen aber der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Hier werden die Anlagen in die Gefährdungsstufe A eingeordnet.

In den geplanten WEA sind folgende wassergefährdende Stoffe vorhanden:

Stoff	Abfallmenge	Wassergefährdungsklasse gem. AwSV
Getriebeöl	ca. 900 l	1
Hydrauliköl	ca. 630 l	1
Fette/Schmierstoffe	ca. 51 kg + ca. 102 l	1
Kühlflüssigkeit	ca. 800 l	1
Transformatorflüssigkeit	ca. 3.250 l	1

* Beispielhaft für die V150-6.0

Die Komponenten, die wassergefährdende Stoffe beinhalten, sind mit Auffangvorrichtungen ausgestattet, die so dimensioniert sind, dass die maximal mögliche Austrittsmenge innerhalb der WEA zurückgehalten werden kann.

Zudem wird durch eine permanente Überwachung (bspw. von Druck und Temperatur) sichergestellt, dass mögliche Leckagen frühzeitig erkannt werden und die WEA in solchen Fällen abgeschaltet oder kontrolliert gesteuert wird (Quelle: Angaben zu wassergefährdenden Stoffen, Vestas, 2021-03-10).

Die Auffangwannen werden sensorüberwacht und in regelmäßigen Abständen bei den Wartungen kontrolliert. Der Ölwechsel wird von einem zertifizierten Dienstleister durchgeführt. Die Anlagen erfüllen damit alle Anforderungen der AwSV.

Unfallgefahr durch Eisansatz

Bei bestimmten Witterungsbedingungen kann es zur Bildung von Eis an der WEA kommen. Um eine Gefährdung der Umgebung durch Eiswurf auszuschließen, verfügen die WEA über eine Eiserkennung (BLADEcontrol). Diese basiert auf einer permanenten Messung und Überwachung der Schwingungsfrequenzen der Rotorblätter. Werden Abweichungen - wie beim Eisansatz - von den Grundfrequenzen festgestellt, wird die Anlage gestoppt und erst nach Abtauen des Eises wieder angefahren. Ein minimales Restrisiko verbleibt durch abfallende Eisstücke während des Stillstands der WEA. Durch die Aufstellung von Warnschildern an den Wegen im Bereich der geplanten WEA wird auf die Gefährdung hingewiesen und das Risiko verringert.

Brandschutz

Prinzipiell liegen in der WEA nur geringe Brandlasten in Form von brennbaren Flüssigkeiten vor. Die WEA und auch die elektrische Schaltanlage bestehen grundsätzlich aus schwer entzündlichen Stoffen. Ansonsten werden die notwendigen und bei WEA üblichen Brandschutzmaßnahmen getroffen. Die WEA sind mit einer Branderkennungs- und Brandmeldeanlage ausgestattet. Voraussetzung für die Genehmigung ist die Vorlage eines Brandschutzkonzeptes, welches den Antragsunterlagen beigelegt ist. Damit ist der Belang nachhaltig berücksichtigt.

Blitzschutz

Die geplanten WEA sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, um Schäden an mechanischen Komponenten, Elektrik und Steuerungen möglichst gering zu halten. Das Vestas-Blitzschutzsystem umfasst äußere und innere Blitzschutzsysteme. Das äußere Schutzsystem nimmt einen direkten Blitzschlag auf und leitet den Blitzstrom in das Erdungssystem unterhalb des Turms. Beispielsweise zählen die Stange an der Rückseite des Maschinenhauses und die Blitzrezeptoren der Blätter zu den äußeren Blitzschutzkomponenten. Das innere Schutzsystem leitet den Blitzstrom sicher in das Erdungssystem. Außerdem beseitigt es die durch Blitzschlag verursachten magnetischen und elektrischen Induktionsfelder. Beispiele für innere Blitzschutzkomponenten sind EMV/Blitzschutzabdeckungen, abgeschirmte Kabel und Überspannungsschutzgeräte. Potenzialausgleich und Überspannungsschutz sind die wichtigsten Maßnahmen, um den Schutz der Elektronik in der Windenergieanlage sicherzustellen. (Quelle: Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit, Vestas, 2022-11-30)

3.3 Wahrscheinlichkeit, Komplexität, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Die Windenergieanlagen werden nach dem Stand der Technik sowie nach anerkannten Normen und Regelwerken gebaut und errichtet. Das Auftreten von Störungen bzw. Gefahrensituationen (bau-, anlage- oder betriebsbedingt) wird durch die vorhandenen sicherheitstechnischen Vorkehrungen erheblich reduziert (vgl. insbes. Kap. 3.2). Auswirkungen auf die Umwelt werden durch entsprechende Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen minimiert.

Hinsichtlich der Wirkungen ist zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu unterscheiden. Aufgrund des kurzzeitigen Baustellenbetriebs stellen die baubedingten Auswirkungen eine zeitlich eng begrenzte, insgesamt aber unerhebliche Beeinträchtigung des Umfeldes dar. Im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen, die nur von kurzer Dauer sind, sind insbesondere die anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen relevant; sie sind in den Fachgutachten zu Schall, Schatten, Natur- und Landschaft sowie Artenschutz (die eine wesentliche Grundlage für diesen UVP-Bericht darstellen) ausführlich beschrieben und bewertet.

Die Anlagen werden zeitlich befristet voraussichtlich ca. 30 Jahre genutzt werden. Bei Betriebseinstellung der WEA ist ihr Abbau vorgesehen und den Grundstückseigentümern verbürgt. Der Rückbau wird durch Vorlage einer Rückbaubürgschaft bei der Genehmigungsbehörde rechtlich und finanziell abgesichert. Nach Stilllegung der WEA kann ein Großteil der verwendeten Materialien wiederverwertet werden, nur wenige Anlagenteile müssen einer geregelten Entsorgung zugeführt werden. Danach stehen die Flächen zur Wiederbewaldung zur Verfügung.

Die Schwere und Komplexität der Auswirkungen sind insbesondere im Vergleich zu anderen Energieträgern als gering einzustufen. Bei der Bewertung der Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass WEA zwar zu einem lokal beschränkten Eingriff in Natur und Landschaft führen, gleichzeitig aber eine überörtliche Umweltentlastung erfolgt und somit ein Beitrag geleistet werden kann, durch Reduktion von Treibhausgasen und Schadstoffen die Natur- und Kulturlandschaft als Ganzes und den Bestand einzelner Schutzgüter im Einzelnen zu erhalten.

Fazit: Die Reversibilität des Vorhabens am Standort ist aufgrund des vergleichsweise einfachen und vollständigen Rückbaus der Anlagen gegeben. Nach dem Rückbau kann sich im Rahmen der natürlichen Entwicklung oder der gezielten Anpflanzung wieder die ursprüngliche Vegetation einstellen.

3.4 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Die Entfernung der nächstliegenden WEA-Standorte zur im Süden liegenden Staatsgrenze zu Belgien beträgt ca. 8 km. Der Windpark liegt demnach weit außerhalb jener Entfernungen, innerhalb derer es zu grenzüberschreitenden Wirkungen kommen könnte.

4. BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND BEWERTUNG DES VORHABENS HINSICHTLICH SEINER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON SCHUTZ-, VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNG- UND AUSGLEICHSMABNAHMEN

4.1 Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)

4.1.1 Schallbelastungen und Schattenwurf durch den Betrieb der WEA

Durch den Betrieb von Windkraftanlagen werden mechanische und aerodynamische Geräusche erzeugt. Zwar sind moderne Anlagen so konzipiert, dass sie trotz höherer Leistung immer leiser arbeiten, dennoch muss mit Geräuschemissionen von Windenergieanlagen gerechnet werden. Um eine Beeinträchtigung durch **Lärmimmissionen** zu vermeiden, wurde vom Antragsteller ein Schallgutachten in Auftrag gegeben (IEL GMBH, 2024). Zu beurteilen war die Schallimmissionssituation des Neubaus der acht geplanten WEA und die Betrachtung der 3 (2 + 1 WEA [nach RePo] im Windpark Raffelsbrand) Bestandsanlagen. Hierzu wurden 4 repräsentative Immissionspunkte (IP 1-4) betrachtet.

Relevant sind insbesondere die Richtwerte für den Nachtzeitraum, da diese deutlich niedriger sind als die am Tag zulässigen Immissionsrichtwerte. Die Abbildung 23, entnommen dem Schallgutachten der IEL GMBH (2024), gibt einen Überblick über die Immissionsrichtwerte (nachts) im Vergleich zur durch die geplanten WEA erzeugten Zusatzbelastung. An allen IP werden die Richtwerte durch die Zusatzbelastung um 2 - 11 dB unterschritten. Alle Immissionspunkte liegen somit außerhalb des relevanten akustischen Einwirkbereiches der WEA. Ein schallreduzierter Nachtbetrieb ist somit nicht notwendig.

Immissionspunkt	IRW Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung [dB(A)]	Gesamtbelastung (gerundet) [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB]
IP 01 Ringstr. 13	45,0	43,0	43	2
IP 02 Ringstr. 12	45,0	43,1	43	2
IP 03 Jägerhausstr. 133	45,0	40,6	41	4
IP 04 Roggentalstr. 37	40,0	29,3	29	11

Abb. 23: Berechnungsergebnisse. Auszug aus dem Schalltechnischen Gutachten (IEL GMBH, 2024).

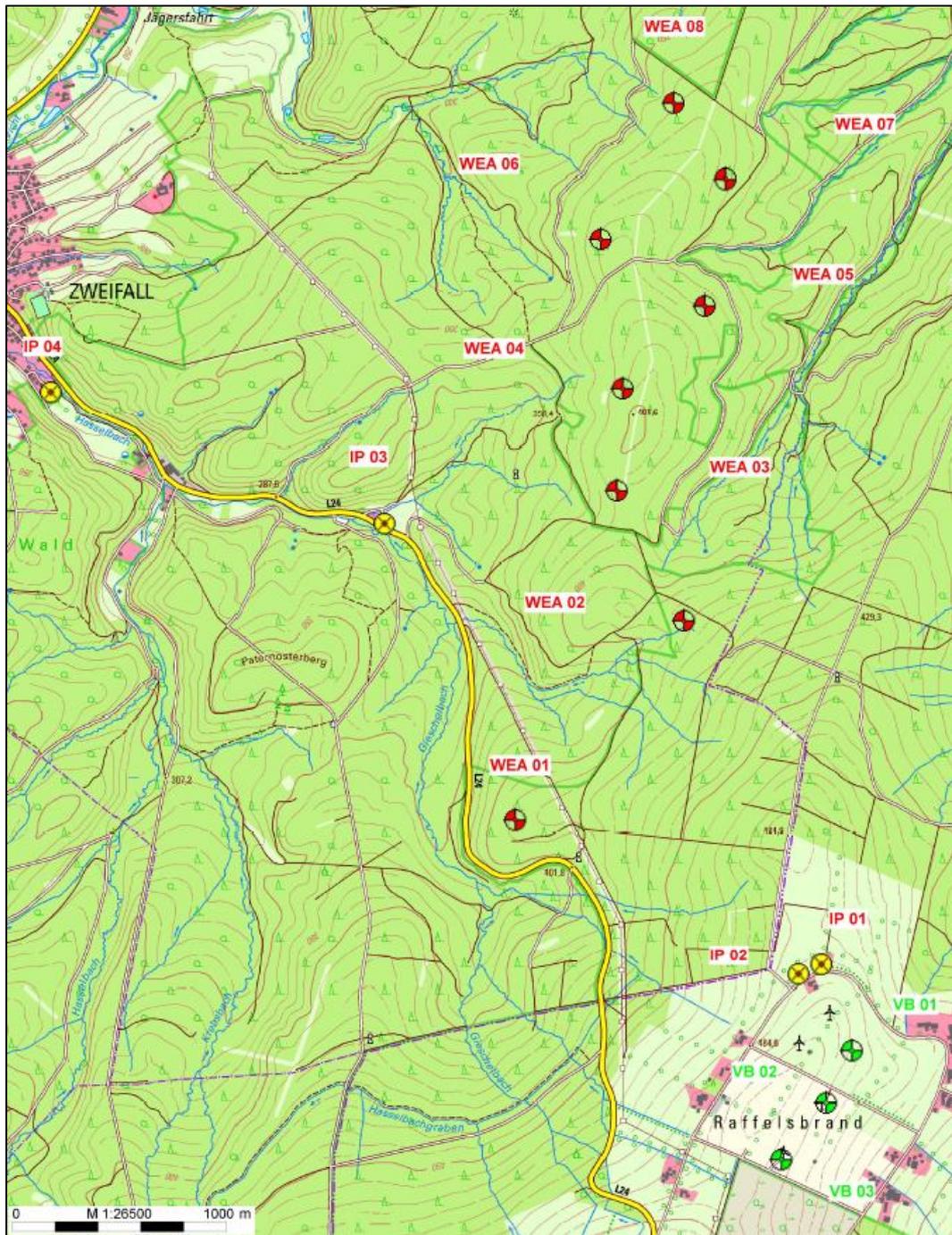


Abb. 24: Lage der geplanten WEA (rot), Vorbelastung (grün) und der Immissionspunkte (gelb). Aus: Schalltechnisches Gutachten (IEL GmbH, 2024).

Damit erfüllt das geplante Vorhaben im Windpark Drei Kaiser Eichen an allen betrachteten Immissionspunkten die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch von den WEA erzeugte Schallemissionen können so sicher vermieden werden.** Weitere Details sind dem Schallgutachten zu entnehmen.

Durch die Drehung der Rotoren kann es an sonnigen Tagen zu **Schattenwurf** kommen. Wie für Lärmemissionen gelten auch hier Grenzwerte, die einzuhalten sind. Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung für 30 Immissionspunkte. Mit Hilfe des Schattenwurfgutachtens (JUWI GMBH, 2024) konnte nachgewiesen werden, dass es an 14 von 30 Immissionsorten (jeweils an der Ringstraße in Raffelsbrand) durch das Zusammenwirken von Vor- und Zusatzbelastung zu Überschreitungen der Jahresrichtwerte (30 h pro Jahr) bzw. Tagesrichtwerte (30 min. pro Tag) kommen kann (worst case). **Die Anlagen werden zur Vermeidung von Überschreitungen der Richtwerte mit automatischen Schattenwurfabschaltungen versehen. Dies gewährleistet im Bedarfsfall eine Einhaltung der Richtwerte. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Schattenwurf können so sicher vermieden werden.** Einzelheiten sind dem Schattenwurfgutachten zu entnehmen.

4.1.2 Lichtimmissionen

Zur Reduzierung der Lichtimmissionen werden die geplanten WEA zum einen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung und zum anderen mit Sichtweitemessgeräten zur Reduzierung der Lichtstärke bei guten Sichtbedingungen ausgestattet. Des Weiteren werden Blinkfolge und Schaltzeit der Nachtbefeuern der geplanten WEA untereinander und mit denen der bestehenden WEA synchronisiert. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch die nächtliche Hindernisbefeuern können ausgeschlossen werden.**

4.1.3 Tieffrequente Geräusche/Infraschall

Dieses Thema wird in Zusammenhang mit dem Betrieb von Windenergieanlagen in öffentlichen Diskussionen verstärkt angesprochen. Einige Diskussionsteilnehmer weisen auf unkalkulierbare Gesundheitsgefahren hin und auf Studien, die dies beweisen sollen. Tatsächlich konnte bislang kein gesicherter wissenschaftlicher Beweis negativer Auswirkungen von WEA durch Infraschall vorgelegt werden. Untersuchungen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW, 2020) konnten hingegen nachweisen, dass der Infraschallpegel bereits im Nahbereich von WEA zwischen 150 und 300 Metern deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegt. Der Belang wird auch im Schalltechnischen Gutachten als unkritisch besprochen (IEL GMBH, 2024). **Insgesamt ist nach dem derzeitigen Stand des gesicherten Wissens nicht davon auszugehen, dass es zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Infraschall kommt.**

4.1.4 Optisch bedrängende Wirkung

Gemäß der Rechtsprechung sind im Planverfahren zur Genehmigung von Windenergieanlagen die Belange des Nachbarschaftsrechtes und das Rücksichtnahmegebot in die Bewertung einzubeziehen. Neben möglichen Belastungen durch Schall und Schatten gilt dies auch hinsichtlich optischer Wirkungen. Dabei wird im BauGB geregelt, dass bei einem Abstand von Wohngebäuden zu den projektierten WEA von mindestens der zweifachen Gesamthöhe (hier max. 446 Meter) in der Regel keine „optisch bedrängende Wirkung“ zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht (Klarstellung in § 249 Abs. 10 BauGB). Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der WEA ist im Gegenzug davon auszugehen, dass eine optisch bedrängende Wirkung im Regelfall vorliegt.

Im vorliegenden Fall liegen die nächsten Wohnhäuser in einer Entfernung von ca. 1.100 Meter zur geplanten WEA 3 (ca. 200 m hoch) und damit über dem Fünffachen der Gesamthöhe. Daher kann hier sicher davon ausgegangen werden, dass es nicht zu einer optisch bedrängenden Wirkung kommt. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch optisch bedrängende Wirkungen sind aufgrund der großen Entfernung nicht zu erwarten.**

4.1.5 Belastungen während der Bauphase

Die Erschließung des Windparks, insbesondere für den Schwerlastverkehr zur Anlieferung der Großkomponenten (Turmteile, Rotorblätter etc.), erfolgt von Süden über die Landesstraße L24 (Jägerhausstraße) und die Ringstraße in Hürtgenwald-Raffelsbrand und die im Bereich des bestehenden Windparks vorhandenen Wirtschafts- und Forstwege. Darüber hinaus werden ausgebaute Waldwege genutzt, die bereits von LKWs zur Holzabfuhr befahren werden. Diese werden nicht für den Schwerlastverkehr, sondern nur für ausfahrende Baustellen-LKWs genutzt. Der dafür vorgesehene Weg beginnt nordöstlich der geplanten WEA 8 und endet am Parkplatz „Pflanzgarten“ auf dem Gebiet der Stadt Stolberg auf öffentlichen Straßen. Die Ausfahrt wird notwendig, um den Begegnungsverkehr zu reduzieren und damit Eingriffe in den Baumbestand durch den Bau zusätzlicher Ausweichstellen im Wald zu minimieren. Die Befahrung im Rahmen des Baustellenverkehrs wird nicht substantiell über den „normalen“ Verkehr hinausgehen. Da die Bauzeit zudem begrenzt ist, ergibt sich daraus keine Behinderung auf der Jägerhausstraße. Die Ringstraße wird lokal von den wenigen Anwohnern genutzt. Auch hier sind keine substantiellen Behinderungen zu befürchten. Die Zuwegung innerhalb des Windparks zu den Anlagen erfolgt über geschotterte Wege, die größtenteils eine Breite von 3 m aufweisen. In solchen Fällen ist eine Wegeverbreiterung von 1,5 m auf eine Gesamtbreite von 4,5 m vorgesehen. Sie wird aus Schotter auf verdichtetem Sandunterbau hergestellt und verbleibt dauerhaft.

Während der Bauzeit wird es zu Lärm- und Staubimmissionen im Bauumfeld kommen. Die Wege werden für die Bevölkerung für die Bauzeit ganz oder in Teilen nicht oder nur eingeschränkt nutzbar sein. Bei den Wegen handelt es sich allerdings nicht um

häufig frequentierte Fußwege, sondern um Waldwege, die vorwiegend von forstwirtschaftlichem Verkehr genutzt werden. I.d.R. ist in der Umgebung ein ausgedehntes Wegenetz verfügbar, so dass viele Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen zeitnah umgesetzt werden und keine Dauerbelastung darstellen. In der Gesamtbewertung kann dem Verfahren aufgrund der temporären Einschränkungen und Störungen während der Bauzeit kein grundsätzlicher Versagensgrund formuliert werden. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Belastungen während der Bauphase sind nicht zu erwarten.**

4.1.6 Naherholung und Tourismus

Durch die Baumaßnahmen werden die beanspruchten Wege, ganz oder teilweise während der Bauzeit nur eingeschränkt oder gar nicht für die Freizeitnutzung zur Verfügung stehen. Es ist davon auszugehen, dass Radfahrer, Spaziergänger/Wanderer und ggf. auch Reiter auf Parallelwege umgeleitet werden, was grundsätzlich möglich ist, da der Stolberger Wald über ein ausgedehntes Wegenetz verfügt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung von Wanderwegen wird es nicht geben.

Hinsichtlich der **Naherholung** im Stolberger Wald während des Betriebs der WEA wird es vor allem Effekte im direkten Umfeld der WEA und auf den daran vorbeiführenden Wegen geben. Von den Wegen aus werden die WEA sichtbar sein, während die Sichtverstellung in weiten Teilen des Waldes dazu führt, dass die WEA nicht gesehen werden. Die Wahrnehmung erfolgt daher eher durch die akustische Wahrnehmung der WEA. Im Stolberger Wald stellen die geplanten WEA eine grundlegende „Neubelastung“ dar, da hier im Wald noch keine WEA existieren.

In einer Reihe von Untersuchungen wurde der Versuch unternommen, die Auswirkungen von Windparks auf den **Tourismus** zu objektivieren. Hierbei zeigte sich, dass in der Regel keine negativen Auswirkungen auf den Tourismus festzustellen sind. So kam eine Untersuchung des „EUROPEAN TOURISM FUTURES INSTITUTE“ (ETFI, 2014) im Rahmen einer Literaturlauswertung und einer Vorher-Nachher-Studie (in mehreren europäischen Ländern) zu dem Ergebnis, dass es keine empirischen Belege für negative Auswirkungen auf den Tourismus gibt.

Bei einer „Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel“ des INSTITUTS FÜR REGIONALMANAGEMENT (IfR 2012) antworteten 91 % der Befragten auf die Frage, ob sie WEA so störend finden, dass sie bei zusätzlichen Anlagen auf einen Besuch in der Eifel verzichten würden mit NEIN. Nur 6 % der Befragten bejahten diese Frage, 3 % machten keine Angaben. Interessant war auch die Angabe von 24 % (bestimmt) bzw. 23 % (vielleicht) der Befragten, bei der Frage, ob sie Informationsangebote (z.B. Ausflug) zum Windpark nutzen würden. Dies zeigt, dass durchaus auch Interesse besteht, näheres über die Windenergie am Urlaubsort zu erfahren, was touristisch genutzt werden könnte.

Im Jahr 2014 legte das NIT „INSTITUT FÜR TOURISMUS- UND BÄDERFORSCHUNG IN NORDEUROPA GMBH“ eine „Einflussanalyse Erneuerbare Energien und Tourismus in

Schleswig-Holstein“ vor. Grundlage für die Beurteilung waren drei Befragungen im Rahmen von über 7.000 persönlichen Interviews. Windenergieanlagen wurden von etwa 6 % der Befragten als „störend“ empfunden. Nur 1,1 % der Befragten würden Schleswig-Holstein deswegen nicht mehr besuchen. Die Zahlen liegen demnach noch unter denen der Befragung in der Eifel.

Eine weitere Untersuchung (ZKA 2013) aus dem deutsch-niederländischen Grenzgebiet bei Aachen (Windpark Vetschau) kam zu dem Ergebnis, dass zusätzliche WEA die touristische Bedeutung der Region nicht beeinträchtigen wird.

Insgesamt zeigen eine Reihe von Untersuchungen, dass der weit überwiegende Teil der Menschen WEA entweder nicht als störend empfinden, oder, wenn dies doch der Fall ist, ihre Urlaubsplanung davon nicht abhängig machen.

Diesbezüglich ist somit auch nicht mit einer Beeinträchtigung der „Tourismusfunktion“ im hiesigen Raum zu rechnen. Der touristische Schwerpunkt in der Stadt Stolberg liegt eher im Umfeld von Zweifall und Vicht. Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass die Tourismusfunktion in der Stadt Stolberg und den angrenzenden Gemeinden beeinträchtigt wird. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch im Hinblick auf die Faktoren Naherholung und Tourismus sind somit nicht gegeben.**

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

4.2.1 Biotoptypen und Vegetation

Der Bau der acht geplanten Windenergieanlagen führt vornehmlich zu einem Verlust von mit Nadelgehölzen bestandenen Forstflächen. Der nach derzeitigem Stand dauerhafte Waldflächenverlust, für den eine Waldumwandelungsgenehmigung zu beantragen ist, beträgt ca. 5 ha.

Der Eingriff und die Verknüpfung mit den Biotoptypen wird ausführlich im Landschaftspflegerischen Begleitplan erläutert (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG, 2023).

Der Eingriff in den Naturhaushalt mit seinen Vegetationsbeständen erfordert Kompensationsmaßnahmen. Es ergibt sich ein Kompensationsflächenwert für den Eingriff in den Naturhaushalt und Boden (nach LANUV NRW, 2021) von 94.368 Punkten.

Der Ausgleich wird im Verlauf des Verfahrens abschließend geregelt.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen wurden folgende Maßnahmen entwickelt bzw. festgesetzt:

1. Zur Erschließung erfolgt, bis auf den Wegeneubau ca. 140 m östlich der WEA 2 auf einer Länge von etwa 190 m, kein kompletter Wegeneubau. Vielmehr werden bestehende Wege genutzt und auf die Anforderungen des Transportes der Anlagenkomponenten und des Baustellenverkehrs ausgebaut und befestigt.

2. Der Windpark wurde so konzipiert, dass von Gehölzentnahmen überwiegend standortfremde Gehölze (Fichte) betroffen sind.
3. Zufahrten und Kranstellflächen werden geschottert, so dass nur eine Teilversiegelung stattfindet. Auf diesen Flächen ist das Aufkommen niedriger Vegetation möglich. Nur temporär beanspruchte Lager- und Montageflächen sowie Arbeits- und Schwenkbereiche werden nach der Bauphase in den ursprünglichen Zustand gebracht. Im Falle von entnommenen Fichten erfolgt eine natürliche Entwicklung zum Laubwald.

Es werden vorwiegend Biotope mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit beeinträchtigt. Der Flächenbedarf wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Die Beeinträchtigungen sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen und können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. **Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen und der Tatsache, dass ökologisch höherwertige Biotoptypen nur in geringem Ausmaß betroffen sind, ist nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotoptypen und Vegetation zu rechnen.**

4.2.2 Tierwelt

Zur Bewertung des Vorhabens auf die Tierwelt fanden umfassende Untersuchungen und Datenrecherchen statt. Die Ergebnisse wurden in die Artenschutzprüfung (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG, 2023) eingestellt.

4.2.2.1 Vögel

Bei der Beurteilung von bau- und betriebsbedingten Eingriffswirkungen durch WEA auf **Vögel** sind verschiedene Kriterien zu berücksichtigen, nämlich:

1. Vogelschlag/Baufeldfreimachung
2. Veränderung des Brutverhaltens (Meidungsreaktion) und/oder des Zug- und Rastverhaltens (Umfliegen, Meidung)
3. Lebensraumverluste (Brutplätze, Rastplätze, Nahrungshabitate)

Damit verbunden sein können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der Verletzung oder Tötung (Vogelschlag, Baufeldfreimachung), der erheblichen Störung (Meidung, Umfliegen) und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baufeldfreimachung und nachfolgende Überbauung mit Mast und Kranstellfläche von essenziellen Brutplätzen, Rastplätzen und Nahrungshabitaten).

Laufend aktualisierte Daten zu **Schlagopferzahlen** an WEA werden in der Zentralen Fundkartei „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ geführt (DÜRR; aktueller Stand vom 09. August 2023). Da es sich in der Regel um nicht systematisch erfasste Daten handelt, ist davon auszugehen, dass es eine nicht unerhebliche Dun-

kelziffer gibt. Unabhängig davon gibt die Schlagopferkartei einen Hinweis darauf, welche Arten besonders betroffen sind. Bei den Vögeln ist dies in Relation zu seinem bundesweiten Bestand der Rotmilan. Höhere Schlagopferzahlen gibt es darüber hinaus etwa von den Arten Mäusebussard und Seeadler, Lachmöwe, Stockente, Ringeltaube und Mauersegler. Die Fundkartei gibt somit wesentliche Hinweise auf mögliche Betroffenheiten.

Von den windkraftsensiblen Vogelarten gelten gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW (MKULNV/LANUV 2017) folgende Arten als **kollisionsgefährdet**:

- Baumfalke
- Fischadler
- Fluss- und Trauerseeschwalben (im Umfeld von Brutkolonien)
- Graumammer (Kollisionen durch Mastanflüge)
- Kornweihe
- Möwen (Heringsmöwe, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Schwarzkopfmöwe, Silbermöwe, Sturmmöwe) (im Umfeld von Brutkolonien)
- Rohrweihe
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Seeadler
- Sumpfohreule
- Uhu
- Wanderfalke (v.a. für Jungtiere nach dem Ausfliegen)
- Wespenbussard (Thermikkreisen, Flug- und Balzverhalten v.a. in Nestnähe)
- Weißstorch
- Wiesenweihe

Von diesen hier aufgeführten kollisionsgefährdeten Arten wurden im Rahmen der Untersuchungen die Arten **Rotmilan**, **Schwarzmilan** und **Wespenbussard** nachgewiesen und einer vertiefenden Betrachtung unterzogen. Darüber hinaus wird der **Baumfalke** und **Uhu** betrachtet, da sich aus Daten Dritter Hinweise auf diese Art ergeben.

Für keine der Arten gibt es aktuelle Brutplätze innerhalb der zentralen Prüfräume gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (MKULNV/LANUV 2017) oder § 45b BNatSchG. Die letzten bekannten Brutplätze von Rotmilan und Wespenbussard liegen außerhalb der zentralen Prüfräume.

Für keine der Arten ist derzeit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen. Details sind der Artenschutzprüfung zu entnehmen (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG, 2023).

Zu allen **planungsrelevanten, nicht-windkraftsensiblen Arten** führt der Leitfaden aus: „Bei allen Vogelarten, die in der Aufzählung nicht genannt werden, ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden.“ Dies macht deutlich, dass von den sonstigen Arten in der Artenschutzprüfung nur solche relevant sind, die durch bau- und anlagenbedingte Wirkungen betroffen sein könnten. Da die Anlagen auf Forstflächen errichtet werden sollen, kann dies somit nur typische Waldarten betreffen, im Besonderen die im Umfeld der WEA brütenden Arten Baumpieper, Mittelspecht, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Waldkauz und Turteltaube. Keiner der aktuellen Brutplätze liegt innerhalb der Baufelder, so dass nach derzeitigem Stand Tötungen von Tieren am Brutplatz auszuschließen sind. Unabhängig davon sollte die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit (1. März bis 30. September) erfolgen. Ausnahmen erfordern eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und eine vorhergehende Untersuchung auf Vogelbrut. Unter Berücksichtigung dieser Punkte sind Tötungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Artikel 5 VogelSchRL ausgeschlossen.

Meidungsreaktionen hinsichtlich der Brutplatzwahl und bei Zug- und Rastverhalten betreffen den Tatbestand der **erheblichen Störung** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 NatSchG). Von den windkraftsensiblen Arten gelten gemäß Leitfaden folgende Arten als störungsempfindlich zur **Brutzeit**:

- Bekassine (Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA-Betrieb – Analogieschluss Straßenlärm)
- Großer Brachvogel (Meideverhalten)
- Haselhuhn (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – verminderte Brutdichte und Reproduktionserfolg)
- Kiebitz (Meideverhalten)
- Kranich (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – verminderte Brutdichte und Reproduktionserfolg)
- Rohr- und Zwergdommel (Störungsempfindlichkeit anzunehmen – Analogieschluss Straßenlärm)
- Rotschenkel (Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA-Betrieb – Analogieschluss Straßenlärm)
- Schwarzstorch (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – Brutplatzaufgabe)
- Uferschnepfe (Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA-Betrieb – Analogieschluss Straßenlärm)
- Wachtelkönig (Meideverhalten und Störungsempfindlichkeit)
- Waldschnepfe (Meideverhalten)
- Ziegenmelker (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – verminderte Brutdichte und Reproduktionserfolg)

Von diesen Arten brütet evtl. die **Waldschnepfe** im relevanten Prüfbereich. Kraniche wurden ebenfalls nachgewiesen. Aus Daten Dritter wurden ebenfalls Schwarzstorch und Kiebitz besprochen.

Die **Waldschnepfe** konnte im Rahmen der Untersuchungen 2019 in drei Nächten durch einige Überflüge nachgewiesen werden. Die Art gilt mit insgesamt 10 dokumentierten Schlagopfern für ganz Deutschland (DÜRR, August 2023) als nicht schlaggefährdet. Die Windkraftsensibilität leitet sich gemäß Leitfaden 2017 aus einer Störempfindlichkeit zur Balz- und Brutzeit gegenüber WEA-Geräuschen ab, obwohl die Datelage dazu sehr dünn ist und nur auf einer einzigen Studie beruht. Deshalb „wurde die Waldschnepfe mangels zwingender fachwissenschaftlicher Belege aus dem Katalog der WEA-empfindlichen Arten herausgenommen“ (Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“; 16.06.2023). Obwohl dieser Leitfaden derzeit noch nicht per Erlass eingeführt wurde, ist damit in naher Zukunft zu rechnen.

Ehemalige Schwarzstorch-Brutvorkommen sind aus den umliegenden Wäldern aus der Vergangenheit bekannt. Allerdings ist es in den letzten Jahren zu einer Verlagerung der Brutplätze gekommen. Der aktuell nächste Brutplatz liegt in der Umgebung der Kall-Talsperre im direkten Umfeld des Windparks Simmerath I in etwa 5,5 km zur nächsten geplanten WEA. Dies liegt deutlich außerhalb des Prüfraums von 3 km.

Kraniche wurden von uns einmalig im Frühjahr 2019 in einem Trupp ziehend nachgewiesen. Die Routen des Kranichzugs über NRW sind weitgehend bekannt. Eine Schlaggefährdung besteht laut Leitfaden für den Kranich allerdings nicht. Er gilt lediglich als störanfällig am Brutplatz und an regelmäßigen Rastplätzen. Beides kann für das Projektgebiet sicher ausgeschlossen werden. Ebenfalls bieten sich im 500 m UR zur hier vorgestellten Planung keine möglichen Brutplätze für Kiebitze an. Im Prüfbereich von 100 bzw. 400 m zu den Anlagenstandorten sind Bruten und auch Rastplätze habitatbedingt unmöglich.

Hinsichtlich des **Zug- und Rastgeschehens** zeigen folgende Arten ein dokumentiertes Meideverhalten:

- Goldregenpfeifer
- Kiebitz
- Kranich
- Mornellregenpfeifer
- Nordische Wildgänse
- Sing- und Zwergschwan

Von den hier genannten Arten gibt es keine Rastplätze im hiesigen Waldgebiet. Erhebliche Störungen des Zuggeschehens durch WEA sind nicht anzunehmen.

Über die Tatbestände der „Tötung“ und der „Störung“ hinaus ist auch der Aspekt der **„Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu betrachten. Als windkraftsensible Brutvogelarten kommt im Gebiet evtl. die Waldschnepfe vor. Die geplanten Eingriffsflächen liegen außerhalb der Brutplätze. Direkte Eingriffe in Habitate und eine damit verbundene Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann somit ausgeschlossen werden. Auch eine indirekte Zerstörung, durch Störung und damit verbundene Aufgabe des Brutplatzes, kann gemäß den obigen Schilderungen derzeit ausgeschlossen werden.

Direkte Lebensraumverluste kann es darüber hinaus auch für Waldvögel wie Baumpieper, Mittelspecht, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Waldkauz und Turteltaube geben, sofern eine Fortpflanzungsstätte innerhalb des Baufeldes oder dessen unmittelbaren Nähe befindet. Dies ist vorliegend nicht der Fall.

Zusammenfassend ist das Projekt im Hinblick auf die Artengruppe der Vögel gemäß der Artenschutzprüfung unter Berücksichtigung folgender Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zulässig im Sinne des Artenschutzes. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen i.S. des UVPG sind damit ausgeschlossen.

- Die Baufeldfreimachung muss zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern (Artikel 5 VogelSchRL) bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) außerhalb der Vogelbrutzeit (01.03. - 30.09.) stattfinden. Ausnahmen erfordern eine vorhergehende Begutachtung durch einen Biologen und eine Abstimmung mit der UNB.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Vogelwelt sind unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben. Für weitere Details sei auf die Artenschutzprüfung verwiesen.

4.2.2.2 Fledermäuse

Von besonderer Bedeutung bei der Beurteilung von WEA und ihren Wirkungen auf **Fledermäuse** sind die betriebsbedingten Auswirkungen. Bei Fledermäusen ist als wesentliche betriebsbedingte Projektwirkung von WEA ein Verunglücken am Rotor durch Kollisionen oder Barotrauma (BAERWALD ET AL. 2010) beschrieben. Besonders von Windkraft gefährdete Arten sind der Große Abendsegler, die Rauhauffledermaus und die Zwergfledermaus. Diese drei Arten stellen in der Zentralen Fundkartei von Fledermausschlagopfern (DÜRR, 2023) knapp 80 % der 4.058 registrierten Schlagfunde.

Darüber hinaus gelten auch die Arten Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler und Mückenfledermaus als windkraftsensible Arten. Auch die Zweifarbfledermaus wurde trotz ihrer vergleichsweise lückenhaften Verbreitung regelmäßig als Schlagopfer nachgewiesen (LUSTIG & ZAHN, 2010).

Ein geringes Schlagrisiko besteht nach derzeitigem Wissenstand für die Arten der Gattungen *Barbastella*, *Myotis* und *Plecotus* (BRINKMANN ET AL. 2009, RYDELL ET AL.

2010). WEA-Standorte in reich strukturierten, extensiv genutzten Gebieten, in Wäldern, auf Höhenzügen und in Küstennähe weisen ein besonders hohes Fledermausschlagrisiko auf (LUSTIG & ZAHN, 2010). Unterste Schätzungen gehen davon aus, dass ca. 1-1,5 Fledermäuse pro WEA und Jahr verunglücken (ENDL ET AL., 2005). Am anderen Ende der Skala wurden an sehr kollisionsgefährdeten Standorten bereits Verlustraten von bis zu 54 Fledermäusen pro WEA und Jahr nachgewiesen (BRINKMANN ET AL. 2009). Im Mittel gehen Fachleute von ca. 12 Tieren pro Jahr und WEA aus (BRINKMANN 2011). Je nachdem welche Arten zu welchen Zeiten hiervon betroffen sind, kann dies durchaus auch Auswirkungen auf eine Lokalpopulation haben.

Als effektive Schutzmaßnahme zur Vermeidung von Fledermausschlag sieht der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (2017) einen Abschaltalgorithmus vor, wonach die WEA von April bis Oktober in der Nacht bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s, Temperaturen $> 10^{\circ}\text{C}$ und fehlendem Niederschlag abzuschalten sind. Über ein zweijähriges Gondelmonitoring kann es zur Anpassung der Abschaltzeiten kommen.

Tötungen von Fledermäusen kann es potenziell im Rahmen von Rodungsarbeiten geben, wenn im Quartier befindliche Tiere betroffen sind. Gehölze müssen für WEA im Wald fast immer entnommen werden. Allerdings ist die Gehölzentnahme auf den Winter beschränkt und nur Höhlen in mächtigen Altbäumen sind in der Regel als Winterquartiere für Fledermäuse tauglich.

Fledermäuse gelten gemäß Leitfaden nicht als störungsempfindlich im Hinblick auf den Anlagenbetrieb. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind denkbar, wenn Quartiere durch den Bau beeinträchtigt werden. Dies kann insbesondere bei Vorhaben geschehen, bei denen Quartierbäume beseitigt werden. Der Quartierverlust ist für einen solchen Fall auszugleichen.

Mit Hilfe eigener Untersuchungen und der Auswertungen von Daten Dritter können Vorkommen der windkraftsensiblen Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus sowie der nicht als windkraftsensibel geltenden Arten Braunes Langohr, Großes Mausohr und Wasserfledermaus nicht ausgeschlossen werden.

Für windkraftsensibel = schlaggefährdete Arten kann ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko im Zuge des Anlagenbetriebs nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. Die effektivste Schutzmaßnahme gegen Fledermausschlag an WEA stellt ein Abschaltalgorithmus dar. Ein solcher ist im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ festgesetzt. Die Abschaltungen werden im ersten Betriebsjahr für kritische Zeiträume (01.04. bis 31.10.) unter folgenden Wetterbedingungen vorgenommen: Windgeschwindigkeiten im 10-Minuten-Mittel von < 6 m/s in Gondelhöhe, Temperaturen $> 10^{\circ}\text{C}$ und fehlender Niederschlag.

Parallel kann ein Höhenmonitoring mittels Batcordern durchgeführt werden, um Aktivitäten von Fledermäusen in Gondelhöhe dokumentieren zu können. Auf Grundlage der beim Höhenmonitoring ermittelten Daten ist mit der Unteren Naturschutzbehörde nach dem ersten Betriebsjahr der Abschaltalgorithmus für das zweite Betriebsjahr festzulegen. Nach dem zweiten Betriebsjahr folgt die endgültige Festlegung auf einen Betriebsmodus.

Da die WEA-Standorte im Wald liegen, wird es in jedem Fall zu der Entnahme von Gehölzen kommen. Allerdings sind die betroffenen Fichtenforste nicht durch ein hohes Baumhöhlenangebot geprägt. Spechte bauen i.d.R. keine Höhlen in gesunde Nadelbäume und Totholz hat in Nadelforsten oft keine lange Verweildauer. Eine Baumhöhlenkartierung der zu fällenden Bäume (Pioniergehölz und Fichtenforste) ist nach einer ersten Habitatpotentialeinschätzung aufgrund der vorliegenden Baumqualität nicht unbedingt notwendig. Dennoch sollten die Fichten innerhalb der Baufelder vor der Entnahme noch einmal kontrolliert werden.

Mit Hilfe der beschriebenen Maßnahmen (Betriebszeitenbeschränkung) ist ein effektiver Schutz aller Fledermausarten sichergestellt. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzungs- und Tötungsverbot) sind somit nicht gegeben. Fledermäuse gelten nicht als störungsempfindlich im Hinblick auf Windkraft, so dass erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen sind. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird es nach derzeitigem Stand mangels geeigneter Quartierstrukturen in den Rodungsbereichen nicht geben. Somit schließt sich auch der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aus.

Im Hinblick auf die Artengruppe der Fledermäuse ist das Projekt gemäß der Artenschutzprüfung unter Berücksichtigung folgender Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zulässig im Sinne des Artenschutzes.

- Für die 8 geplanten WEA wird der nach Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ vorgeschlagenen Abschaltalgorithmus festgesetzt. Demnach werden die WEA zwischen dem 1. April und 31. Oktober eines Jahres bei Windgeschwindigkeiten von <6 m/s in Gondelhöhe, Temperaturen $>10^{\circ}\text{C}$ und fehlendem Niederschlag abgeschaltet. Diese Parameter können über ein zweijähriges Gondelmonitoring gegebenenfalls angepasst werden.
- Die Installation von Bewegungsmeldern im Mastfußbereich (etwa zur Erleichterung abendlicher Kontrollen) sollte möglichst vermieden werden. Hierdurch könnten Fledermäuse angezogen werden. Im Zuge von Inspektionsverhalten kann es passieren, dass die Tiere von unten am Mast entlang hochfliegen, was sie einer gewissen Gefährdung aussetzt. Dies ist möglichst zu vermeiden.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Fledermäuse sind somit nicht gegeben.

4.2.2.3 Weitere planungsrelevante Arten

Im Fachinformationssystem geschützte Arten des LANUV NRW werden der Biber, die Wildkatze sowie Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und Nachtkerzen-Schwärmer als weitere planungsrelevante Arten genannt.

Eine Betroffenheit des Bibers gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kann an dieser Stelle von vorne herein ausgeschlossen werden, da Fließgewässer ausreichende Abstände aufweisen. Gleiches gilt für Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und Nachtkerzen-Schwärmer, für die keine geeigneten Habitate vorliegen. Die Wildkatze ist für den hiesigen Bereich sicher nachgewiesen. Ein Problem mit in Holzpoltern werfenden Wildkatzen kann durch eine zeitliche Regelung des Abtransportes geregelt werden. Der Wildkatzenexperte Manfred Trinzen rät, Holzpolter möglichst schnell nach der Fällung abtransportieren zu lassen, oder dann bis in den Herbst zu warten. Ansonsten müssen Kontrollen durch einen Biologen erfolgen.

- Zur Vermeidung von Tötungstatbeständen der Wildkatze müssen Holzpolter entweder zeitnah nach der Fällung abgefahren werden oder bis in den Herbst vor Ort verbleiben. Alternativ ist eine Kontrolle durch einen Biologen erforderlich.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Wildkatze und sonstige Tierarten sind unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

4.2.3 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt soll vorrangig durch die Einrichtung von Schutzgebieten, insbesondere das Schutzgebietsnetz Natura2000 (FFH- und Vogelschutzgebiete), als auch durch ein System des Biotopverbundes aufrechterhalten werden. Die räumlichen Zusammenhänge wurden in den Kapiteln 2.1.4 und 2.7 erläutert.

Die Standorte der geplanten WEA 1 und 2 liegen nicht innerhalb von Flächen des Biotopverbundes. Die WEA 3 bis 8 liegen in einer Fläche mit „besonderer Bedeutung“ also einer Verbindungsfläche. Im Umfeld sind weitere Verbundflächen mit „besonderer Bedeutung“ und Kernflächen mit „herausragender Bedeutung“ dargestellt.

Als Kernfläche mit „herausragender Bedeutung“ gilt im Osten der „Rote Wehebach“ in einer nächsten Entfernung von ca. 200 m zur geplanten WEA 2. Nach Westen hin liegt die Verbundfläche mit besonderer Bedeutung „NSG Zweifaller und Rotter Wald“ in einer Entfernung ab ca. 90 m zur WEA 2. Die im Kapitel 2.7 erläuterten Schutz- und Entwicklungsziele dieser Biotopverbundflächen werden durch den Bau und Betrieb der WEA nicht beeinträchtigt.

Die geplanten WEA liegen außerhalb von Naturschutz- und FFH-Gebieten. Das nächste Naturschutzgebiet *Zweifaller und Rotter Wald* beginnt in einer Entfernung von ca. 90 m zur nächsten geplanten WEA 2. Die Zuwegung verläuft zwischen WEA 2 und 3 über ca. 300 m über einen breiten Wirtschaftsweg zwischen den NSG *Zweifaller und*

Rotter Wald und NSG *Roter Wehebach mit Nebenbächen*. Der Weg ist Teil der NSG Grenze des NSG *Zweifaller und Rotter Wald*. Hier gelten die Festsetzungen des NSG. Im NSG ist die „Neuanlage von Forstwirtschaftswegen oder Überführung in eine höhere Ausbaustufe“ verboten. Der Weg muss in diesem Bereich ertüchtigt und leicht verbreitert werden, was **eine Befreiung von den Verboten im NSG erfordert**. Die Verbreiterung ist in Richtung Westen, also in den Graben Richtung NSG *Zweifaller und Rotter Wald* geplant. Des Weiteren müssen wahrscheinlich bis auf eine Höhe von 6 m Äste der Fichten zurückgeschnitten werden, um die Durchfahrt der Schwerlasttransporte zu ermöglichen. Die Zuwegung zur WEA 1 touchiert ebenfalls das NSG *Zweifaller und Rotter Wald*. Hier ist der Eingriff temporär, also nur auf die Bauphase beschränkt. Beansprucht wird für einen temporären Wendetrichter ein Teil der Trasse im Stolberger Wald, auf der eine 110 kV-Hochspannungsleitung verläuft, eine Gasleitung verlegt ist und ein Wirtschaftsweg verläuft. Dieser max. 90 m lange Bereich wird vermutlich mit Stahlplatten ausgelegt.

Die Leitziele des weitläufigen NSG *Zweifaller und Rotter Wald* sind wie folgt formuliert:

- Erhaltung folgender natürlicher Lebensräume gemäß Anhang I FFH-Richtlinie:
 - Moorwälder (91D0),
 - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0),
 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260),
 - Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Erhaltung und Optimierung des Gebietes als Biotopkomplex mit in Nordrhein-Westfalen gefährdeten und seltenen Biotoptypen; folgende nach §30 BNatSchG bzw. §62 LG geschützte Biotoptypen kommen im Gebiet vor:
 - Quellen,
 - naturnahe Bachabschnitte,
 - Auenwald,
 - Bruchwald,
 - Moore,
 - Nass- und Feuchtgrünland
- Erhaltung und Optimierung eines naturnahen und großflächigen Laubwaldbestandes als Relikt der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft,
- Erhaltung und Optimierung des Lebensraumes für mehrere nach der Roten Liste in Nordrhein-Westfalen gefährdete Tier- und Pflanzenarten,
- Erhaltung und Entwicklung von Sonderbiotopen im Wald auf der Grundlage der standörtlichen Vielfalt,
- Erhaltung und Optimierung von denkmalwürdigen, historisch entstandenen geomorphologischen Strukturen im landschaftlichen Zusammenhang (Hohlwege).

Keines dieser Leitziele steht in Konflikt mit den durchzuführenden Maßnahmen. Hauptschutzgüter sind die weitläufigen und hochwertigen Laubwaldanteile in dem gro-

ßen NSG und nicht der Fichtenforst, der an vorliegender Stelle stockt, sodass einer Befreiung von den Verboten im NSG nichts entgegenstehen sollte. Am 31.05.2023 wurde die Problematik mit der UNB der StädteRegion und dem Forst (Wald und Holz NRW) besprochen. Beide Parteien standen dem Vorhaben nicht entgegen.

Das nächstliegende Natura 2000 Gebiet ist das FFH-Gebiet *Wehebachtäler und Leyberg* (DE-5203-301) in 200 m Entfernung zur WEA 2. Das Gebiet touchiert die Zuwegung zwischen WEA 2 und 3.

Gemäß Leitfaden (LANUV 2017) gibt es einen Regelprüfabstand zu FFH-Gebieten von 300 m. Dieser wird somit unterschritten. Dementsprechend **wurde für das Projekt eine entsprechende FFH-Vorprüfung durchgeführt**, die den Unterlagen anhänglich ist.

Diese Vorprüfung kommt zu dem Schluss, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumtypen ausgeschlossen werden kann. Der Windpark liegt deutlich außerhalb des FFH-Gebietes. Auch die Erschließung führt nicht durch das FFH-Gebiet. Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse werden somit keinesfalls beansprucht. Betriebsbedingte Einwirkungen sind nicht geeignet, die Lebensräume zu entwerten. Speziell zum Schutz der Arten im FFH-Gebiet ausgerichtete Schutzmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung oder Kohärenzsicherung sind nicht notwendig. Alle definierten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung und des LBP entwickelt, beziehen sich aber nicht auf das FFH-Gebiet. Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes mit seinen Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sicher ausgeschlossen werden. Die Schutzziele werden nicht beeinträchtigt. Entwicklungsmaßnahmen sind uneingeschränkt möglich. Prognoseunsicherheiten bestehen nicht. Damit kann auch die Stufe II der Verträglichkeitsprüfung entfallen.

Vogelschutzgebiete gibt es im größeren Umfeld keine.

Aufgrund der Abstände und Entfernungen zu den nächsten Schutzgebieten ist nicht von einer Beeinträchtigung von Natura2000- oder Naturschutzgebieten und deren biologischer Vielfalt oder von einem Funktionsverlust im Biotopverbundsystem auszugehen. Erhebliche nachteilige Umweltwirkungen auf diese Schutzgüter sind somit nicht gegeben.

Die geplanten WEA Standorte liegen im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Hürtgenwald“. Ein kurzes Stück der Zuwegung verläuft durch das Kreisgebiet des Kreises Düren und hier durch die „LSG Östlicher Hürtgenwald“ und „LSG Hochfläche im Bereich Raffelsbrand/Vossenack“.

In Landschaftsschutzgebieten sind derzeit nach Maßgabe näherer Bestimmungen im Landschaftsplan alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die Errichtung von Windenergieanlagen steht dem entgegen.

Mit der BNatSchG-Novelle in 2022, § 26 Abs. 3 BNatSchG sind WEA in einem LSG anders zu bewerten, vor allem Standorte in einem Windenergiegebiet. Solange der sog. Flächenbeitragswert in einem Bundesland noch nicht erreicht ist (in NRW derzeit der Fall), sind WEA in einem LSG auch außerhalb von Windenergiegebieten zulässig (§ 26 Abs. 3 S. 4 BNatSchG).

4.3 Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

4.3.1 Fläche und Boden

Im Vergleich zu raumbedeutsamen Vorhaben beanspruchen Windenergieanlagen am Boden eine vergleichsweise kleine Fläche. Der Wirkung erstreckt sich mehr in die Höhe. Einem Fundament von ca. 24,5 bis 30,5 Metern Durchmesser steht die Gesamthöhe von 180 bis 223 Metern entgegen. Lokal stellt der Fundamentbau einen erheblichen Eingriff in den Boden dar. Durch die Versiegelung im Bereich der acht Fundamente gehen die Bodenfunktionen auf einer Fläche von 4.972 qm vollständig verloren. Hier wird sowohl die obere Bodenschicht, als auch die darunter liegenden Schichten in einer Tiefe von ca. 3 Metern dauerhaft beeinträchtigt, so dass die natürlichen Bodenfunktionen in diesem Bereich vollständig entfallen.

Zur Herrichtung von dauerhaft zu schotternden und somit künftig teilversiegelten Flächen, insbesondere der Kranstellfläche und den Zuwegungen, wird vor allem die Oberbodenschicht bis etwa 30-50 cm beansprucht. Dies betrifft eine Fläche von 12.152 qm. Darüber hinaus findet eine temporäre Beanspruchung des Bodens innerhalb der Baufelder durch Montage- und Lagerflächen statt. Diese Flächen werden z.T. temporär geschottert oder mit Metallplatten ausgelegt und im Zuge der Baumaßnahmen befahren. Die beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der WEA-Errichtung jedoch wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt und können wieder forstwirtschaftlich genutzt werden.

Gemäß der Bodenkarte NRW (Auszug aus dem Informationssystem BK50 NW), Maßstab 1:50.000 (Hrsg.: GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW) gibt es im Bereich der von der Maßnahme direkt durch Fundamente und Kranstellflächen betroffenen WEA keine schutzwürdigen Bodentypen. Da die Böden größtenteils mit Nadelgehölzen bestockt sind, ist das natürliche Bodengefüge anthropogen verändert. Eine hohe Funktionserfüllung hinsichtlich der Regler- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit ist somit nicht gegeben.

Sowohl die Bewertung der Funktionserfüllung gemäß BK 50, als auch die Bewertung anhand eigens erhobener Daten im Rahmen des Fachbeitrages Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE, 2024) kam zu dem Ergebnis, dass hinsichtlich der Regler- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit an den

WEA-Standorten keine Böden mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung vorkommen. Die Versickerungsfähigkeit der Böden ist durchweg schlecht.

Insgesamt ist der Eingriff unabhängig von der Bewertung in der Bodenkarte als erheblich zu bezeichnen. Die Eingriffsintensität ist im Bereich der Versiegelung „sehr hoch“. Auf den dauerhaft geschotterten Flächen mit Oberbodenabtrag ist die Eingriffsintensität „hoch“. Hier wird vorrangig die oberste Bodenschicht beansprucht, wobei der verdichtete Oberboden auch die Funktionen des Unterbodens schwächt. Letztere bleiben vom grundsätzlichen Aufbau aber erhalten. Bei den temporär für die Bauphase beanspruchten Böden (ebenfalls vorrangig Oberboden) ist die Eingriffsintensität als „gering bis mittel“ zu bezeichnen. Bei der Bewertung ist grundsätzlich zu beachten, dass die hier betroffenen Bodentypen im hiesigen Raum verbreitet sind und dass keine schutzwürdigen Böden betroffen sind.

Folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten und als Nebenbestimmungen in die Genehmigung einzustellen:

1. Überschüssiger, während der Bauphase anfallender Erdaushub, darf nicht außerhalb der von Gehölzen freigestellten Flächen bzw. außerhalb der Wege gelagert werden. Eine Lagerung ist somit ausschließlich auf den für die Rodung vorgesehenen Flächen bzw. auf Wegen, aber nicht darüber hinaus im Wald erlaubt. Überschüssiger Boden ist so zeitnah wie möglich vollständig von der Lagerfläche zu entfernen und abzufahren.
2. Ggf. notwendige Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden muss auf getrennten Depots (DIN 19731 und DIN 18915) erfolgen. Das Unterbodendepot darf eine maximale Schütthöhe von 4 Meter (DIN 19731) bzw. 3 Meter (DIN 19693) haben. Einmischung von Fremdmaterialien und Bauabfällen auf den Bodendepots sind nicht zulässig und zu vermeiden.
3. Eine gute Entwässerung der Bodendepots ist zu gewährleisten, z.B. durch steile Trapezform mit Neigung von mindestens 45°.
4. Die Schütthöhe für das Oberbodendepot darf maximal 2 Meter betragen (DIN 19731). Das Unterbodendepot darf eine maximale Schütthöhe von 4 Meter haben.
5. Die Depots sollten möglichst nicht befahren werden, v.a. nicht mit Radfahrzeugen.
6. Begrünung des zwischengelagerten Oberbodenmaterials. Günstig sind tiefwurzelnde, winterharte und stark wasserzehrende Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine oder Ölrettich (vgl. DIN 19731).
7. Lockere Schüttung der Bodendepots, Aufschütten nur in trockenem Zustand.
8. Im gesamten Planungsbereich sind Bodenverdichtungen zu vermeiden. Durch die Auslage von Lastverteilplatten im Bereich von temporär genutzten, zu befahrenden Flächen (z.B. Kranauslegerflächen, Stell- und Wendeplätze) ist eine schädliche Bodenverdichtung zu minimieren. Umfahrungen der Baufenster sind überall zu vermeiden. Der Einsatz von Fahrzeugen und deren Anpressdruck ist im Vorfeld

mit der Fachbaubegleitung Boden- und Gewässerschutz bzw. Bodenkundliche Baubegleitung abzustimmen. Zudem sollten die Bodenbewegungen bei trockener Witterung passieren. Sollte es doch zu schadhafte Bodenverdichtungen kommen, wären mit der Bodenkundlichen Baubegleitung Wiederherstellungsmaßnahmen der Bodenfunktion und ggf. eine Zwischenbewirtschaftung gemäß DIN 19639 und DIN 18915 abzustimmen.

In der Bauphase werden Baumaschinen und Fahrzeuge eingesetzt, in denen umweltgefährdende Treib- und Schmierstoffe verwendet werden. Im ungünstigsten Fall kann es zu Leckagen kommen, etwa durch Abplatzen eines Schlauches. Die daraus resultierende Kontamination im Bereich der Zufahrten oder Bauplatzes ist lokal und von geringerem flächigem Ausmaß. Selbst im Starkregenfall ist aufgrund des Abstandes zu Gerinnen und Gräben eine rasche und weite Verfrachtung wassergefährdender Stoffe sehr unwahrscheinlich. Die denkbaren Austrittsmengen sind vergleichsweise gering. Darüber hinaus werden technische Einrichtungen zum Schutz gegen die Verfrachtung von Fremdstoffen geschaffen, was im Kapitel „Wasser“ umfassender besprochen wird.

Für die Betriebsphase ist das Gefährdungspotenzial durch Fahrzeuge deutlich geringer als in der Bauphase. Die Dichte des Wartungsverkehrs (ca. vierteljährlich) bedingt keine signifikante Erhöhung des Unfallrisikos, sondern liegt im Bereich einer „geringen potenziellen Restgefährdung“. Fundament- und Turmfußdrainagen führen nur unbelastetes Niederschlagswasser ab, welches „unbedenklich“ ist. Das anfallende Wasser wird über eine Überlaufmulde auf die obere belebte Bodenfläche abgeleitet, um deren Filterwirkung nutzen zu können. Nicht gänzlich auszuschließen ist eine potenzielle Restgefährdung einer Bodenkontamination durch Drainagewasser im Havariefall.

Zur Befestigung von Wegen, Bau- und Betriebsflächen wird Kalkschotter, der soweit erforderlich durch den Einsatz eines Kalkzementgemischs stabilisiert wird, verwendet. Hierdurch kann es lokal zu einer pH-Pufferung kommen, die sich aber nicht nachhaltig auf die Gesamtheit der Böden im Stolberger Wald auswirkt. **In der Gesamtheit ist unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und mit Hilfe der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen von einer Verträglichkeit des Vorhabens auszugehen. Erhebliche nachteilige Umweltwirkungen auf das Schutzgut Boden sind somit nicht gegeben. Die Flächenbeanspruchung ist bei Windenergieanlagen vergleichsweise niedrig, da die Funktionalität und Effektivität der Anlage mit der Gesamthöhe (bzw. dem Rotordurchmesser) steigt, was sich in der Fläche am Boden kaum abbildet.**

4.3.2 Wasser

Im Bereich der Anlagenstandorte selbst und dem Nahbereich um die WEA gibt es keine stehenden oder fließenden Gewässer. Direkte Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern können somit ausgeschlossen werden. Erst im weiteren Umfeld gibt es Entwässerungsgräben, die zu östlich liegenden Roten Wehe, die der Wehebachtalsperre zuläuft oder nach Westen Richtung Gieschbach führen.

Direkte Fließwege zwischen den Eingriffsflächen und Gewässern gibt es gemäß dem Stand der Sachstandsermittlung im Rahmen des Fachbeitrages Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE, 2024) nicht. Die Planungen der WEA 4 und WEA 2 wurden nach Rücksprache mit JUWI gewässerschonend angepasst, da sich im westlichen Bereich des Baufeldes der WEA 4 ein Grabensystem mit Stauwasseraustritt befindet. Der Abfluss könnte hier in Richtung Wehebachtalsperre über den Felsenhardtsief erfolgen. Das Baufeld der WEA 2 liegt nahe einem Zufluss des Gieschbaches.

Die Anlagen wurden so geplant, dass kein direkter oberflächlicher Verfrachtungspfad von Sedimenten oder Schadstoffen besteht. Eine Verfrachtung von wassergefährdenden Stoffen mit dem Oberflächenabfluss in Fließgewässer und nachfolgend in die Wehebachtalsperre ist daher sehr unwahrscheinlich.

Denkbar wären höchstens oberflächliche Abträge im Bereich der Baustraßen und Zugewegungen bei Niederschlag oder oberflächliche Abschwemmungen von den Bauplätzen bei Starkregenereignissen. Insbesondere im Rahmen der Fundamentarbeiten sind daher geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.

Ein gewisses Gefährdungspotenzial für den Abfluss von Fremdstoffen in das Grundwasser ist nie gänzlich auszuschließen, wenngleich sehr gering. Der Boden/Untergrund ist im hiesigen Gebiet sehr wasserundurchlässig. Zu berücksichtigen ist aber insbesondere, dass alle tatsächlich anfallenden Mengen an Betriebsstoffen innerhalb der WEA über Auffangvorrichtungen im Leckagefall komplett zurückgehalten werden. Somit gibt es eine Reihe von Schutzvorrichtungen, die einen Austritt wassergefährdender Stoffe aus der Anlage verhindern.

Zusammenfassend gelten folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen:

1. Bodenschonende Bearbeitung gemäß DIN 19639 [18] und Fachbaubegleitung (FBB) bzw. Bodenkundliche Baubegleitung (BBB).
2. Unterweisungen des Baupersonals zum Gewässerschutz durch z.B. Fachbaubegleitung (einschließlich Notfallplan mit Meldewegen sowie Plan mit Sofortmaßnahmen).
3. Schutzwall an den Bauplätzen mit geregelter Entwässerung sowie erosionsgeschützter Ableitung auf den belebten Oberboden.
4. Vorkehrungen zur Entwässerung der Fundamentgrube mit flächiger Ableitung auf den belebten Oberboden sowie frühzeitige Errichtung der Fundamentdrainagen.
5. Vorhalten von mobilen Ölsperren.
6. Errichtung von Sedimentsperren mit Sorb-Schlängel.
7. Errichtung von Fanggraben an WEA 2, um anfallendes Niederschlagswasser aus der Schutzzone IIA des WSG zuleiten.

Fazit: Erhebliche nachteilige Umweltwirkungen auf das Schutzgut Wasser sind unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben

4.3.3 Luft und Klima

Luftbelastungen sind mit der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen nicht verbunden. Zwar kommt es während der Bauzeit mit seinem Baustellenverkehr lokal zu Staubemissionen und einem lokal erhöhten Verkehrsaufkommen. Diese Effekte sind aber zeitlich und örtlich sehr begrenzt und somit nicht erheblich. Auch klimatische Effekte beschränken sich auf sehr lokale und punktuelle Veränderungen (Schattenwurf, Luftverwirbelungen). Die grundsätzliche, klimatische Funktion des Waldes – insbesondere hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion und als Kaltluftproduzent - wird dadurch nicht erheblich beeinträchtigt. Dem Eingriff stehen die positiven Klimaaspekte der Windenergienutzung gegenüber. **Erhebliche nachteilige Umweltwirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind nicht gegeben.**

4.3.4 Landschaft/Landschaftsbild

Das **Landschaftsbild** ist durch den Bau und den Betrieb der Windenergieanlagen von den folgenden ästhetischen Beeinträchtigungen betroffen, die einen Verlust von Eigenart, Vielfalt und Schönheit im Eingriffsraum bewirken:

- Die Höhe der Windenergieanlagen (bis zu 223 m) führt zu einem Maßstabsverlust, der die vorgegebenen Größenverhältnisse der Landschaft verändert.
- Die Verwendung technischer Baustoffe und des hellen Anstrichs führen zu einer Verminderung der Naturnähe.
- Im Nahbereich beeinträchtigen der Schattenwurf und die Geräuscheinwirkung während des Betriebes die Landschaftswahrnehmung zusätzlich negativ.
- Durch die Nachtkennzeichnung entsteht eine verstärkte Fernwirkung.
- Die Erholungsfunktion der Landschaft wird durch den Betrieb der Anlage (optische und akustische Störungen) vermindert.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht im klassischen Sinne ausgleichbar. Es gibt keine Maßnahmen, die eine Sichtbarkeit der WEA substanziell verhindern. Gemäß Windenergieerlass NRW sowie dem „Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ (LANUV 2015) wird ausschließlich ein monetärer Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild berechnet. Dieser Wert ergibt sich aus der Bedeutung der verschiedenen Landschaftsbildeinheiten. Die Wertpunkte werden in eine von vier Wertstufen übertragen (sehr geringe/geringe Bedeutung, mittlere Bedeutung, hohe Bedeutung, sehr hohe/herausragende Bedeutung).

Zusammenfassend erhalten die hier betroffenen Landschaftsbildeinheiten (siehe Kap. 2.4, Abb. 7) gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan die Wertstufen:

LBE-Nr.	Wertpunkte	Wertstufe
LBE-V-003-G1	8	mittel
LBE-V-004-G2	8	mittel
LBE-V-004-W1	9	hoch
LBE-V-006-B	10	hoch
LBE-V-006-S1	10	hoch
LBE-V-006-W1	9	hoch
LBE-V-006-W2	10	hoch

Der gesamte Betrachtungsraum weist insgesamt eine Größe von 5.138 ha auf. Vom Eingriff sind bezogen auf die Landschaftsbildeinheiten folgende Flächen betroffen:

LBE-Nr.	Fläche (ha)
LBE-V-003-G1	91
LBE-V-004-G2	297
LBE-V-004-W1	377
LBE-V-006-B	347
LBE-V-006-S1	110
LBE-V-006-W1	2.148
LBE-V-006-W2	1.768
Gesamt	5.138

Je höher eine Landschaftsbildeinheit bewertet wird, umso höher ist die zu leistende Ersatzgeldzahlung. Im vorliegenden Fall ergibt sich folgendes Bild.

Kennung	Wertpunkte	Wertstufe	Fläche (ha)	Ersatzgeld/WEA je Meter Anlagenhöhe
LBE-V-003-G1	8	mittel	91	120 €
LBE-V-004-G2	8	mittel	297	120 €
LBE-V-004-W1	9	hoch	377	180 €
LBE-V-006-B	10	hoch	347	180 €
LBE-V-006-S1	10	hoch	110	180 €
LBE-V-006-W1	9	hoch	2.148	180 €
LBE-V-006-W2	10	hoch	1.768	180 €

Zur Ermittlung des Ersatzgeldes erfolgt eine flächengewichtete Mittelung der Preise gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum.

$$\begin{aligned}
 &(91 \text{ ha} + 297 \text{ ha}) : 5.138 \text{ ha} \times 120 \text{ €} + \\
 &(377 \text{ ha} + 347 \text{ ha} + 110 \text{ ha} + 2.148 \text{ ha} + 1.768 \text{ ha}) : 5.138 \text{ ha} \times 180 \text{ €} \\
 &= \mathbf{175,5 \text{ €}}
 \end{aligned}$$

Das Ersatzgeld errechnet sich wie folgt:

$$\begin{aligned} &175,5 \text{ €/m} \cdot 180 \text{ m} \times 2 \text{ WEA} + \\ &175,5 \text{ €/m} \cdot 200 \text{ m} \times 4 \text{ WEA} + \\ &175,5 \text{ €/m} \cdot 223 \text{ m} \times 2 \text{ WEA} \\ &= \mathbf{281.853 \text{ €}} \end{aligned}$$

Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld in Höhe von **281.853 €** zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Da sich der betroffene Landschaftsraum auf zwei Kreise (StädteRegion Aachen und Kreis Düren) aufteilt, ist das Ersatzgeld prozentual auf die Fläche aufzusplitten. Der Anteil der Fläche auf Aachener Seite beträgt 65,4% (3.360 ha), der Anteil der Fläche auf Dürener Seite beträgt 34,6% (1.778 ha). Dies entspricht einer Summe von 184.332 Euro für die StädteRegion Aachen und 97.521 Euro für den Kreis Düren.

Bei der Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist zu berücksichtigen, dass der Gesetzgeber Windenergieanlagen im Außenbereich grundsätzlich privilegiert. Zu beurteilen ist, ob es erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild gibt. Das wäre dann der Fall, wenn es sich um eine besonders schutzwürdige und in dieser Hinsicht einzigartige Landschaft handeln würde und ein besonders grober Eingriff in das Landschaftsbild vorliegt. Letzteres ist bereits dadurch auszuschließen, dass es im räumlichen und optischen Zusammenhang bereits 17 WEA mit z.T. gleicher Höhe gibt. Die betroffenen Landschaftsbildeinheiten werden überwiegend mit „mittel“ bis „hoch“ bewertet. Mit „sehr hoch“ bewertete LBE kommen im Betrachtungsraum nicht vor.

In der Gesamtbetrachtung sind keine besonders markanten oder nur singulär vorkommenden und somit besonders schutzwürdigen Bereiche vorhanden.

Wie im Kapitel 4.1.5 zum Themenkomplex Tourismus umfassender mittels mehrerer Studien erläutert, ist die Akzeptanz von WEA auch im Hinblick auf den Faktor Tourismus insgesamt hoch. So äußerten sich in der Regel weit über 90 %, meist sogar über 95 % der Befragten dahingehend, dass WEA für sie nicht derart störend sind, dass sich dadurch ihre Urlaubsplanung ändert. Dies liegt sicherlich auch daran, dass die Akzeptanz von WEA in den letzten Jahren deutlich gestiegen ist, zumal es auch Ziel der Bundesregierung ist, die regenerativen Energien nachhaltig zu fördern. So sind WEA mittlerweile zu einem fast schon typischen Bestandteil des Landschaftsbildes geworden.

In der Gesamtschau kann somit dem Faktor „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes“ keine die Genehmigung versagende Rolle zukommen. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind nicht gegeben.**

4.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Eine direkte Beeinträchtigung von **Baudenkmalern** ist ausgeschlossen. Indirekt wären „Beeinträchtigungen“ denkbar, wenn eine oder mehrere WEA in einer markanten

Sichtachse zwischen dem Betrachter und dem Baudenkmal liegen würden, wobei der Effekt bei zunehmender Entfernung schwächer wird und schließlich zu vernachlässigen ist. Im vorliegenden Fall könnte es ggf. Sichtachsen zu hohen Gebäuden, insbesondere Kirchen, geben. Für kleinere Baudenkmäler wie Wegekreuze oder kleine Kapellen, oder Denkmäler von geringer Höhe, die in die Siedlungsstruktur eingebettet sind, wie innerörtliche Höfe, Wohnhausfassaden u.ä., ist eine Beeinträchtigung von vorne herein nicht zu sehen.

Innerhalb von 1.000 Metern um die geplanten WEA-Standorte befinden sich keine Baudenkmäler. Das nächste raumwirksame Baudenkmal ist die Pfarrkirche in Zweifall in über 3 km Entfernung. Eine Blickbeziehung zur Kirche ist aus dem Stolberger Waldes heraus oder von weiter nach Süden nicht gegeben.

Insofern ist sicher davon auszugehen, dass es nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Baudenkmäler durch die Unterbrechung von Blickbeziehungen kommen wird.

Hinsichtlich der Bodendenkmäler gibt es im Bereich der WEA 3 einen gesprengten Bunker aus dem 2. Weltkrieg. Eine direkte Beeinträchtigung ist auszuschließen. Sofern bei Erdarbeiten archäologische Bodenfunde auftreten sollten, ist die Untere Denkmalbehörde unmittelbar zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Auf die Bestimmungen der §§ 15/16 DSchG NW (Meldepflicht und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) wird verwiesen.

Dadurch wird sichergestellt, dass es nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kommen wird. Den Weisungen der Behörde ist beim Auffinden archäologischer Bodenfunde in jedem Falle Folge zu leisten.

Durch den Stolberger Wald verläuft eine 110 kV-Hochspannungsleitung, mit einer parallel verlegten Erdgasleitung. Im Bereich der Kalltalsperre und der Dreilägerbachtalsperre befindet sich jeweils eine Erdbebenstation. Es wird davon ausgegangen, dass durch den deutlich näher an der Station Dreilägerbachtalsperre liegenden WP Aachen-Münsterwald vermutlich kein Einfluss durch den Zubau der geplanten WEA erkennbar ist, die zwischen 5,6 und 8,9 km entfernt gebaut werden sollen. Für die Station Kalltalsperre wird ein Einfluss ebenfalls ausgeschlossen, da die Entfernung der geplanten WEA zwischen 6 und 9 km liegt. Insgesamt 12 (demnächst 14 WEA) liegen derzeit näher an der Station. Zudem wird auf Untersuchungen verwiesen, wonach die Aufgabenerfüllung des Stationsnetzes des Landeserdbebendienstes NRW bisher nicht durch WEA eingeschränkt ist. Das hiesige Stationsnetz der Erdbebenstation Bensberg besteht zudem insgesamt aus 36 Stationen, die sich im Netzwerk gegenseitig ergänzen können, so dass damit gerechnet wird, dass der Zubau von 8 WEA keine Verschlechterung der Aufgabenerfüllung des Stationsnetzes nach sich zieht.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Sachgüter sind somit nach derzeitigem Stand nicht zu sehen.

4.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Beurteilung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stellt insbesondere das Schutzgut Boden ein zentrales Medium dar. Der Boden ist die Wachstumsgrundlage für die Pflanzenwelt, die ihrerseits die Lebensgrundlage und Habitatstruktur für die Tierwelt bedeutet. Der Boden fungiert als Grundwasserfilter und Wasserspeicher und hat damit auch Einfluss auf das Mikroklima. Das Bodenrelief ist charakteristisches Element der Landschaft und beeinflusst das Landschaftsbild. Im Boden können auch archäologische Hinterlassenschaften enthalten sein. Eingriffe in den Boden wirken sich somit auch immer auf andere Schutzgüter aus.

Die Einwirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich direkt aus dem Baufeld. Beim Schutzgut Pflanzen/Biototypen wurde erläutert, dass mit dem Eingriff vornehmlich der Verlust von intensiv beanspruchter Forstfläche einhergeht. Entsprechende Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden festgesetzt. Beim Schutzgut Wasser wurde erläutert, dass es mit der Baufeldfreimachung v.a. bei Regenereignissen zum Sedimentabtrag kommen kann. Auch hier wurden Schutzmaßnahmen beschrieben. Klimatische Effekte sind vorrangig im Nahbereich des Baufeldes zu erwarten. Auch bei einer lokalen Veränderung des Bodens wird der Gesamtbereich aber nach wie vor durch das großflächige Waldklimatop mit seiner Ausgleichsfunktion geprägt. Darüberhinausgehende Effekte in der Wechselwirkung Boden/Klima sind nicht zu erwarten. Das Bodenrelief wird durch den Bau der WEA nicht beeinträchtigt oder verändert. Hier überprägen die herausragenden WEA selbst den Effekt nachhaltig. Die Beziehung zwischen dem Schutzgut Boden und den ggf. darin enthaltenen Bodendenkmälern und archäologischen Bodenfunden wurde ebenfalls thematisiert. Für den Fall, dass archäologische Bodenfunde aufgeschlossen werden, sind Schutzmaßnahmen zu treffen.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Mensch mit dem Boden sind im vorliegenden Fall nicht anzunehmen. Ein solcher Effekt könnte z.B. auftreten, wenn Schadstoffe durch die Baumaßnahmen freigesetzt würden und somit in den Wirkungspfad Boden-Mensch oder Boden-Wasser gelangen könnten. Nach derzeitigem Stand des Wissens gibt es keine Hinweise auf derartige Bodenbelastungen. Negative Effekte auf das Schutzgut Boden durch den Menschen könnten sich ergeben, wenn nach Errichtung des Windparks eine intensivere Beanspruchung des Bodens (Erosion, Verdichtung) durch den Menschen entstehen würde, z.B. durch eine deutlich erhöhte Freizeit- und Erholungsnutzung. Davon ist nicht auszugehen.

Wechselwirkungen des Schutzgutes Mensch mit dem Schutzgut Wasser ergeben sich im vorliegenden Fall aus der teilweisen Lage im Wasserschutzgebiet. Dies wurde in der Planung umfassend berücksichtigt. Beeinträchtigungen des Wassers während der Bauphase (Maschineneinsatz) und der Betriebsphase (in den WEA eingesetzte Öle und Fette) werden durch umfassende Schutzmaßnahmen verhindert, wie beim Schutzgut Wasser besprochen wurde. Für die Wechselwirkung ergibt sich somit ebenfalls nach menschlichem Ermessen keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung. Verfahrensrelevante Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Mensch und dem

Schutzgut Klima/Luft sind nicht anzunehmen. Letztere spielen bei der Beurteilung des Vorhabens ohnehin eine nur untergeordnete Rolle. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft ergeben sich dahingehend, dass der Mensch die Landschaft als Erholungsraum nutzt. Dies ist auch im Stolberger Wald und der Umgebung der Fall. Mit der Beeinträchtigung der Landschaft und des Landschaftsbildes ergibt sich somit auch unmittelbar eine Wirkung auf den Menschen. Dieser Effekt ist unstrittig, was z.B. auch dadurch dokumentiert wird, dass der Eingriff in das Landschaftsbild nicht durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege als ausgleichbar gilt. Bei der Besprechung des Schutzgutes Mensch wurde im Themenkomplex Erholung und Tourismus aber bereits umfassend besprochen, dass Windenergieanlagen mehr und mehr als Bestandteil der Landschaft akzeptiert werden. WEA führen in der Regel nicht dazu, dass z.B. eine Urlaubsreise in die „betroffene“ Region nicht mehr stattfindet. Der Naturraum in seiner Gesamtheit mit seinem ausgedehnten Wegenetz ermöglicht zudem auch künftig eine ungestörte Erholungsnutzung. Dies leitet über zur Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern Mensch und (Pflanzen- und) Tierwelt. Ein (wenn auch unwahrscheinlicher) Effekt des Windparks entlang des Wegenetzes im Stolberger Wald könnte möglicherweise sein, dass sich Erholungssuchende künftig weniger auf diese Wege konzentrieren, als auf umliegende, andere Wege. Geht man davon aus, dass sich der „Publikumsverkehr“ auf den anderen Wegen vergrößert, kann dies zu erhöhten Störungen der Tierwelt in anderen Bereichen des Waldes führen. Bei der Weitläufigkeit des Waldes ist aber nicht damit zu rechnen, dass nun regelrechte Besucherhotspots entstehen, die lokal zu einem erheblichen Druck auf Tierpopulationen führen. Gleiches gilt auch im Hinblick auf die Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Mensch und Kulturgütern. Letztere bleiben, soweit sie überhaupt existieren und dann auch noch als solche kenntlich gemacht sind, im bestehenden Maße erlebbar.

Über die bereits oben beschriebenen Wechselwirkungen im Zusammenhang mit dem Schutzgut Wasser, bestehen solche Wechselwirkungen auch zum Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt. Da Oberflächengewässer nicht unmittelbar betroffen sind, kann es nicht zur Beeinträchtigung von Arten (Pflanzen und Tiere) kommen, die im oder am Stillgewässer leben. Auch ist nicht damit zu rechnen, dass das Wasserdargebot für die Pflanzenwelt sich verändert. Dies muss schon aus Gründen der Trinkwassersicherung gewährleistet sein. Der Eingriff wird aber weder zu einer substanziellen Änderung der Grundwasserneubildung führen, noch wird das Fundament bis in das oberste Grundwasserstockwerk hineinreichen. Das Schutzgut Wasser stellt im Nahbereich der WEA auch kein prägendes Landschaftselement dar, welches durch die WEA beeinträchtigt werden könnte. Tatsächlich landschaftsbildprägende Elemente des Wassers, wie das Gischbachtal, liegen deutlich außerhalb des direkten Einwirkungsbereiches. Derartige Wechselwirkungen sind somit nicht verfahrensrelevant. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima in Folge der Beeinflussung des Schutzgutes Wasser, etwa in Form einer nachhaltig veränderten Verdunstungsrate, wird es nicht geben. Auch wird es nicht zu einer Veränderung von Grundwasserständen oder Grundwasserströmen

kommen, die sich negativ auf ggf. im Boden befindliche Bodendenkmäler oder archäologische Bodenfunde auswirken.

Weitere noch nicht besprochene mögliche Wechselwirkungen ergeben sich zwischen dem Schutzgut Pflanzen/Tiere und dem Klima. So hat die Vegetation einen Einfluss auf die Kalt- und Frischluftbildung. Es wurde bereits erläutert, dass es aber nur lokale Auswirkungen auf das Klima mit den angesprochenen Effekten geben wird. In jedem Fall ist dies nicht substantiell, da sich das Waldklimatop selbst nicht ändern und seine ausgleichende Wirkung behalten wird. Tatsächlich ist nur ein minimaler Teil der Waldfläche des hiesigen zusammenhängenden Waldgebietes betroffen. Auf Dauer wird es daher keinen substantiellen Effekt geben.

Bewuchs und Artenreichtum stellen ein Charakteristikum der Natürlichkeit und Vielfalt einer Landschaft dar. Insofern gibt es auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen/Tiere und Landschaft. Aus der Betrachtung der Wechselwirkungen dieser Faktoren ergeben sich aber keine Sachverhalte, die nicht schon bei den jeweiligen Schutzgütern selbst besprochen worden sind.

Aus der Gesamtbetrachtung der Wechselwirkungen wird deutlich, dass solche zwar grundsätzlich existieren, dass sich daraus aber keine neuen Aspekte ergeben, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter in ihrem Miteinander erkennen lassen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich somit auch nicht aus der Wechselwirkung der Schutzgüter.

4.6 Kumulationswirkungen

Kumulationseffekte sind insbesondere hinsichtlich möglicher Lärmeinwirkungen und Schattenwurf auf das Schutzgut Mensch denkbar. Im Lärmgutachten und der Schattenwurfprognose wurden bestehende Vorbelastungen berücksichtigt und in den Rechenlauf integriert. Die Kumulationswirkung wurde dementsprechend maßgeblich betrachtet. Hinsichtlich der Tierwelt sind ebenfalls Kumulationswirkungen im Zusammenwirken der umliegenden Windenergieanlagen möglich. Dies wird dadurch berücksichtigt, dass die Untersuchungsräume für windkraftsensible Großvogelarten mehrere Kilometer betragen und auch die WEA im Umfeld und das Verhalten der Tiere in diesen Wirkungsbereichen erfasst und in die Bewertung einbezieht. Auch im Hinblick auf das Landschaftsbild mit einem Betrachtungsraum, der das 15-fache der Gesamthöhe der geplanten Anlagen umfasst, wird die Vorbelastung durch bestehende WEA in die Bewertung mit einbezogen. Fläche, Boden und Wasser sowie Kultur- und Sachgüter sind hingegen v.a. lokal potenziell betroffen, so dass Kumulationswirkungen hier keine bedeutende Rolle spielen.

Fazit: Kumulationswirkungen sind bei den o.g. Schutzgütern betrachtet und bei der Bewertung berücksichtigt worden. Durch kumulierende Wirkungen sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten

5. VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER UMWELT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der derzeitige Zustand erhalten. Die betroffenen Nadelforstbestände würden sich voraussichtlich bis zur Hiebreife weiter entwickeln. Die Nutzung bleibt unvermindert intensiv.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch würde es bei der aktuellen Vorbelastung, insbesondere durch die bestehenden Windenergieanlagen bleiben. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Schallimmissionen als auch in Bezug auf den Schattenwurf. Sowohl in der Nullvariante, als auch bei Durchführung der Planung ist die Einhaltung der Richtwerte Genehmigungsvoraussetzung.

Naherholung und Tourismus spielen im Projektgebiet nur eine untergeordnete Rolle. Auch bei Nichtdurchführung der Planung gibt es eine Vorprägung des hiesigen Raums durch bereits realisierte WEA. Die Planung verfestigt diese Situation im Vergleich zur Nullvariante, verhindert aber nicht grundsätzlich die Nutzung des Waldes durch Spaziergänger, Wanderer und Radfahrer.

Hinsichtlich der Pflanzenwelt und der Biotoptypen liegen die direkten Eingriffsflächen in sehr geringwertigen Strukturen, die keine hohe ökologische Bedeutung besitzen. Monotone Nadelholzbestände haben auch eine geringe Lebensraumfunktion für die Tierwelt. Lediglich im weiteren Umfeld gibt es Bereiche, die seltenen und gefährdeten Arten geeignete Habitatstrukturen (z.B. für Brutplätze) bieten. Bei Nichtdurchführung der Planung werden sich die Nadelholzbestände voraussichtlich bis zur Hiebreife weiterentwickeln. Die ökologische Bedeutung dieser ist und bleibt gering. Das weitere Umfeld würde nicht durch den Betrieb von acht weiteren WEA mit weiteren akustischen und optischen Wirkungen beaufschlagt.

Die Biologische Vielfalt ist im direkten Eingriffsbereich gering. Im Umfeld befinden sich Bachtäler, die höherwertige Strukturen beinhalten und folgerichtig als Schutzgebiet ausgewiesen sind und einen Bestandteil des übergeordneten Biotopverbundsystems darstellen. Dieses System wird weder bei Nichtdurchführung der Planung beeinträchtigt, noch bei Durchführung der Planung.

Jeder Eingriff ist mit Flächenverbrauch verbunden. Insofern ist die Nullvariante naturgemäß günstiger einzuschätzen als jedwede Planung. Allerdings kann eine Nichtdurchführung der Planung gesamtträumlich betrachtet dazu führen, dass der Energiebedarf an anderer Stelle zu decken ist und dort ggf. einen höheren Flächenbedarf erfordert. Der Flächenverbrauch von WEA ist im Vergleich zum Effekt der Energiegewinnung vergleichsweise niedrig. Auch im Hinblick auf das Schutzgut Boden ist klar, dass durch den Eingriff Boden beansprucht wird, der in der Nullvariante nicht beeinträchtigt wird. Hier ist allerdings zu berücksichtigen, dass ein natürliches Bodengefüge durch die intensive Nutzung als Nadelholzforst auch in der Nullvariante nicht mehr vorhanden ist. Auf das Schutzgut Wasser hat das Vorhaben nur geringe Einwirkungen. Nur bei Unfällen mit Schadstoffaustritten kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen, die bei Nichtdurchführung der Planung ausgeschlossen wären. Luft und Kli-

ma erfahren durch die Planung kaum Veränderungen und unterscheiden sich örtlich kaum von der Nullvariante.

Das Landschaftsbild des Höhenrückens ist auch im jetzigen Zustand bereits durch bestehende Windenergieanlagen geprägt. Dieser Zustand ist auch bei Nichtdurchführung der Planung vorhanden.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Kultur- und Sachgüter wird es durch die Planung nicht geben, so dass es keinen substantziellen Unterschied zwischen der Nullvariante und der Planung gibt.

6. ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS VERMIEDEN, VERMINDERT ODER, SOWEIT MÖGLICH, AUSGLEICHEN WERDEN, SOWIE DER ERSATZMAßNAHMEN BEI NICHT AUSGLEICHBAREN, ABER VORRANGIGEN EINGRIFFEN IN NATUR UND LANDSCHAFT

Zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen wurden eine ganze Reihe von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entwickelt. Diese werden (soweit sie für das jeweilige Schutzgut notwendig sind) nachfolgend noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Schutzgut Mensch

1. Die Richtwerte der TA Lärm werden eingehalten.
2. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Schattenwurf werden soweit nötig durch eine automatisierte Abschaltung bei Überschreitung der Richtwerte vermieden.
3. Die WEA werden mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet, so dass die nächtliche Befeuerungsdauer auf ein Minimum reduziert wird.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt sowie Landschaft/Landschaftsbild

Allgemeines

4. Zur Erschließung erfolgt kein kompletter Wegeneubau. Vielmehr werden bestehende Wege genutzt und auf die Anforderungen des Transportes der Anlagenkomponenten und des Baustellenverkehrs ausgebaut und befestigt.
5. Der Windpark wurde so konzipiert, dass unnötige Gehölzentnahmen vermieden werden und darüber hinaus überwiegend standortfremde Gehölze (Fichte) betroffen sind.
6. Zufahrten und Kranstellflächen werden geschottert, so dass nur eine Teilversiegelung stattfindet. Auf diesen Flächen ist das Aufkommen niedriger Vegetation möglich. Nur temporär beanspruchte Lager- und Montageflächen sowie Arbeits- und Schwenkbereiche werden nach der Bauphase in den ursprünglichen Zustand gebracht. Im Falle von entnommenen Fichten erfolgt eine natürliche Entwicklung zum Laubwald.

Vögel

7. Die Baufeldfreimachung muss zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern (Artikel 5 VogelSchRL) bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) außerhalb der Vogelbrutzeit (01.03. - 30.09.) stattfinden. Ausnahmen erfordern eine vorhergehende Begutachtung durch einen Biologen und eine Abstimmung mit der UNB.

Fledermäuse

8. Für die 8 geplanten WEA wird der nach Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ vorgeschlagenen Abschaltalgorithmus festgesetzt. Demnach werden die WEA zwischen dem 1. April und 31. Oktober eines Jahres bei Windgeschwindigkeiten von <6 m/s in Gondelhöhe, Temperaturen >10°C und fehlendem Niederschlag abgeschaltet. Diese Parameter können über ein zweijähriges Gondelmonitoring gegebenenfalls angepasst werden.
9. Die Installation von Bewegungsmeldern im Mastfußbereich (etwa zur Erleichterung abendlicher Kontrollen) sollten möglichst vermieden werden. Hierdurch könnten Fledermäuse angezogen werden. Im Zuge von Inspektionsverhalten kann es passieren, dass die Tiere von unten am Mast entlang hochfliegen, was sie einer gewissen Gefährdung aussetzt. Dies ist möglichst zu vermeiden.

Wildkatze

10. Zur Vermeidung von Tötungstatbeständen der Wildkatze müssen Holzpolter entweder zeitnah nach der Fällung abgefahren werden oder bis in den Herbst vor Ort verbleiben. Alternativ ist eine Kontrolle durch einen Biologen erforderlich.

Schutzgut Boden

11. Überschüssiger, während der Bauphase anfallender Erdaushub, darf nicht außerhalb der von Gehölzen freigestellten Flächen bzw. außerhalb der Wege gelagert werden. Eine Lagerung ist somit ausschließlich auf den für die Rodung vorgesehenen Flächen bzw. auf Wegen, aber nicht darüber hinaus im Wald erlaubt. Überschüssiger Boden ist so zeitnah wie möglich vollständig von der Lagerfläche zu entfernen und abzufahren.
12. Ggf. notwendige Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden muss auf getrennten Depots (DIN 19731 und DIN 18915) erfolgen. Das Unterbodendepot darf eine maximale Schütthöhe von 4 Meter (DIN 19731) bzw. 3 Meter (DIN 19693) haben. Einmischung von Fremdmaterialien und Bauabfällen auf den Bodendepots sind nicht zulässig und zu vermeiden.
13. Eine gute Entwässerung der Bodendepots ist zu gewährleisten, z.B. durch steile Trapezform mit Neigung von mindestens 45°.
14. Die Schütthöhe für das Oberbodendepot darf maximal 2 Meter betragen (DIN 19731). Das Unterbodendepot darf eine maximale Schütthöhe von 4 Meter haben.

15. Die Depots sollten möglichst nicht befahren werden, v.a. nicht mit Radfahrzeugen.
16. Begrünung des zwischengelagerten Oberbodenmaterials. Günstig sind tiefwurzelnde, winterharte und stark wasserzehrende Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine oder Ölrettich (vgl. DIN 19731).
17. Lockere Schüttung der Bodendepots, Aufschütten nur in trockenem Zustand.
18. Im gesamten Planungsbereich sind Bodenverdichtungen zu vermeiden. Durch die Auslage von Lastverteilplatten im Bereich von temporär genutzten, zu befahrenden Flächen (z.B. Kranauslegerflächen, Stell- und Wendepätze) ist eine schädliche Bodenverdichtung zu minimieren. Umfahrungen der Baufenster sind überall zu vermeiden. Der Einsatz von Fahrzeugen und deren Anpressdruck ist im Vorfeld mit der Fachbaubegleitung Boden- und Gewässerschutz bzw. Bodenkundliche Baubegleitung abzustimmen. Zudem sollten die Bodenbewegungen bei trockener Witterung passieren. Sollte es doch zu schadhafte Bodenverdichtungen kommen, wären mit der Bodenkundlichen Baubegleitung Wiederherstellungsmaßnahmen der Bodenfunktion und ggf. eine Zwischenbewirtschaftung gemäß DIN 19639 und DIN 18915 abzustimmen.

Schutzgut Wasser

19. Bodenschonende Bearbeitung gemäß DIN 19639 [18] und Fachbaubegleitung (FBB) bzw. Bodenkundliche Baubegleitung (BBB).
20. Unterweisungen des Baupersonals zum Gewässerschutz durch z.B. Fachbaubegleitung (einschließlich Notfallplan mit Meldewegen sowie Plan mit Sofortmaßnahmen).
21. Schutzwall an den Bauplätzen mit geregelter Entwässerung sowie erosionsgeschützter Ableitung auf den belebten Oberboden.
22. Vorkehrungen zur Entwässerung der Fundamentgrube mit flächiger Ableitung auf den belebten Oberboden sowie frühzeitige Errichtung der Fundamentdrainagen.
23. Vorhalten von mobilen Ölsperren.
24. Errichtung von Sedimentsperren mit Sorb-Schlängel.
25. Errichtung von Fanggraben an WEA 2, um anfallendes Niederschlagswasser aus der Schutzzone IIA des WSG zuleiten.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

26. Grundsätzlich gelten hier zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Kulturgütern der Bodendenkmalpflege die §§ 15 und 16 DSchG NW (Meldepflicht und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern). Danach sind bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/9039-0, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten.

Unter Berücksichtigung der hier zusammenfassend dargestellten Maßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG nach derzeitigem Stand nicht gegeben.

7. ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN, VOM TRÄGER DES VORHABENS GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ANGABE DER WESENTLICHEN AUSWAHLGRÜNDE IM HINBLICK AUF DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.

Der Ausbau der Windenergie als Form der regenerativen Energiegewinnung stellt ein politisches hochrangiges Ziel dar (Stichwort „Energiewende“). Dies gilt sowohl bundes- als auch landespolitisch. Auf kommunaler Ebene ist es die Kupferstadt Stolberg.

Innerhalb der Potentialfläche sind grundsätzlich verschiedene Parklayouts denkbar und auch geprüft worden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Anlagen untereinander bestimmte Abstände einhalten müssen, damit die technisch zulässigen Beeinträchtigungen durch Turbulenzen nicht überschritten werden und somit die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Anlagen gewährleistet ist. Mittels der jetzigen Konzeption wurde eine optimale Flächenausnutzung erzielt, die gleichzeitig sicherstellt, dass vorwiegend Flächen mit geringer ökologischer Wertigkeit beansprucht werden. Darüber hinaus berücksichtigt die jetzige Planung die Schutzansprüche des Schutzgutes Wassers in umfangreichem Maße. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens können durch eine anderweitige, alternative Standortplanung in ihrer Summe nicht in angemessener Art und Weise herabgesetzt werden.

Die mit dem Bau des Windparks verbundenen Infrastrukturmaßnahmen basieren auf den technischen Anforderungen an Bau und Betrieb der Windenergieanlagen. Die Erschließung erfolgt im Wesentlichen über befestigte Straßen und Forstwege; neue Befestigung von Flächen für die Erschließung der Anlagenstandorte wurden auf ein Minimum reduziert. Der ökologische Wertverlust kann auch durch eine alternative Zuwegung nicht in einem relevanten Maße verringert werden. Hochwertige Biotopstrukturen sind auch im Zuge der Erschließung nur in geringem Maße betroffen. Der Flächenbedarf wurde insgesamt auf das notwendige Maß reduziert.

Hinsichtlich der Wahl des Anlagentyps bleibt abschließend festzustellen, dass durch eine geringere Anlagenhöhe keine signifikante Verringerung der Umweltauswirkungen zu erwarten gewesen wäre. Die hier gewählten Nabenhöhen von 112 bis 148 m stellt schon die kleinste verfügbare Nabenhöhe dar, die sich aus den von der Bundeswehr vertretenen Belangen ergeben hat.

Letztlich stellt das nunmehr beantragte Parklayout mit dem verwendeten Anlagentyp eine Konzeption dar, die einerseits eine sehr gute wirtschaftliche Ausnutzung des Windes ermöglicht und andererseits den Eingriff in den Naturhaushalt so gering wie möglich hält. In der Alternativenprüfung kann festgestellt werden, dass alternative Planungen hinsichtlich der Standorte und der Erschließung sowie hinsichtlich des Anlagentyps mit der beantragten Höhe nicht zu einer Verringerung der zu erwartenden Umweltauswirkungen geführt hätten.

8. SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN, ZUM BEISPIEL TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNNTNISSE

Im Rahmen der Erarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie konnte auf eine Vielzahl von Fachgutachten zu den zu betrachtenden Schutzgütern zurückgegriffen werden. Dies sind:

- Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen am Standort Stolberg – Drei Kaiser Eichen (IEL GMBH). Stand 06.03.2024.
- Schattenwurfgutachten Stolberg Drei Kaiser Eichen – Gutachten zur Ermittlung des Schattenwurfes am Standort Stolberg Drei Kaiser Eichen (JUWI GMBH). Stand 19.02.2024.
- Artenschutzprüfung zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (Städteregion Aachen) (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG). Stand 21.11.2023.
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (StädteRegion Aachen) (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG). Stand 06.02.2024.
- FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zum Bau von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (Städteregion Aachen) FFH-Gebiet „Wehebachtäler und Leyberg“ (BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG). Stand 11.01.2024
- Windpark Stolberg Drei-Kaiser-Eichen. Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz. Gefährdungsabschätzung und Schutzkonzept (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH). Stand März 2024.

Damit war eine hinreichende Grundlage für eine umfassende Darstellung der Umweltsituation und eine Bewertung des Vorhabens gegeben. Wissenslücken, die dazu geführt hätten, dass eine Einschätzung der Verträglichkeit des Vorhabens nicht oder nur eingeschränkt möglich gewesen wäre, bestanden nicht. Grundsätzlich gibt es über die Beteiligung der Öffentlichkeit die Möglichkeit, bislang nicht erkennbare und thematisierte Aspekte in die weitere Begutachtung einzustellen.

9. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Im hiermit vorgelegten UVP-Bericht zum Bau von acht WEA im Windpark Stolberg Drei-Kaiser-Eichen wurde geprüft, ob es zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt, Landschaft, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie kulturelles Erbe und Sachgüter kommen wird. Die Prüfung fand auf der Grundlage der vorliegenden Gutachten und Planungen statt. Im Rahmen der vorgelegten Fachgutachten wurden soweit nötig Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen definiert.

Im Hinblick auf das Schutzgut **Mensch** wurde eine mögliche Beeinträchtigung durch Schall und Schattenwurf überprüft. Hinsichtlich der Lärmbelastung ist festzustellen, dass die zulässigen Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung an allen Immissionspunkten eingehalten werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Schallimmissionen werden sicher vermieden.

Die Berechnung der maximal möglichen Schattenwurfbelastung (worst-case) zeigt mögliche Überschreitungen der Richtwerte an 14 von 30 Immissionsorten. In dieser Berechnung wird davon ausgegangen, dass die Sonne durchgehend scheint und keine Hindernisse den Schattenwurf begrenzen. Die wahrscheinliche Schattenwurfdauer liegt somit deutlich unter den Maximalwerten. Allerdings ist der ungünstigste Fall zu betrachten. Die Anlagen werden daher zur Vermeidung von Überschreitungen der Richtwerte mit automatischen Schattenwurfabschaltungen versehen. Dies gewährleistet im Bedarfsfall eine Einhaltung der Richtwerte. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Schattenwurf können so sicher vermieden werden.

Eine optisch bedrängende Wirkung wurde ebenfalls untersucht und ist auszuschließen. In der Vergangenheit häufiger diskutierte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Infraschall sind nach derzeitigem Stand der wissenschaftlichen Kenntnis auszuschließen. Die nächtliche Hindernisbefeuerng wird optimiert, so dass erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch ebenfalls auszuschließen sind.

Während der Bauphase wird es temporär zu Belastungen durch Baustellenverkehr kommen. Durch die Andienung der Baustelle über die L24 und die Ringstraße und die Ausfahrt nach Norden ergeben sich daraus aber nur temporäre Beeinträchtigungen. Das (nur für den forstwirtschaftlichen Verkehr nutzbare) Wegenetz im Wald wird voraussichtlich während der Bauzeit für die Öffentlichkeit in Teilen gesperrt. Da das Gebiet über ein ausgedehntes Wegenetz verfügt, stehen aber Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Aus touristischer Sicht hat der hiesige Raum keine substantielle Bedeutung. Rad- und Wanderwege werden maximal temporär beeinträchtigt. Darüber hinaus haben eine Vielzahl von Studien gezeigt, dass der weit überwiegende Teil der Menschen WEA entweder nicht als störend empfinden, oder, wenn dies doch der Fall ist, ihre Urlaubsplanung nicht davon abhängig machen. Grundsätzlich ist daher nicht davon auszugehen, dass der Tourismus in seiner Funktion erheblich eingeschränkt wird. Hinsichtlich des Schutzgutes **Pflanzen (Biotoptypen und Vegetation)** wird der Bau der acht WEA zu einem Verlust von Forstfläche führen. Dauerhaft werden nach derzeitigem Stand etwa 5 ha Forstfläche dauerhaft beansprucht, für die eine Waldumwandlungsgenehmigung zu erteilen ist. Weitere Flächen werden temporär genutzt, können aber nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig wiederhergestellt werden, u.a. durch Wiederaufforstung. Höherwertige Biotoptypen sind nur in sehr geringem Maße betroffen. Der Eingriff findet vorwiegend in Nadelholzbeständen statt. Dennoch entsteht ein Kompensationsdefizit, welches über geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und

der Landschaftspflege auszugleichen ist. Der Ausgleich wird im Verlauf des Verfahrens geregelt.

Das Schutzgut **Tiere** wurde ebenfalls ausführlich betrachtet. In den Jahren 2019 und 2021 (sowie ergänzend 2022 und 2023) erfolgten umfassende Kartierungen der **Vögel** und **Fledermäuse**. In der Artenschutzprüfung wurden die Belange ausführlich bearbeitet. Als windkraftsensible **Brutvogelart** (Stand 2017) kommt im derzeit gültigen Prüfbereich nur die Waldschnepfe vor, die allerdings nach neusten Einschätzungen und in Zukunft in NRW nicht mehr als windkraftsensibel bewertet wird. Gelegentliche Nahrungsgäste sind Rotmilan und Wespenbussard, die allerdings zuletzt in Abständen außerhalb der derzeit gültigen Prüfräume gebrütet haben. Zum Schutz der Vögel allgemein ist eine Bauzeitenregelung notwendig.

Die Datenrecherchen zur **Fledermausfauna** ergaben Hinweise auf eine ganze Reihe von windkraftsensiblen Fledermausarten. Darüber hinaus kommen auch nicht-windkraftsensible Fledermausarten im Stolberger Wald vor. Zum Schutz der Fledermäuse wurden eine ganze Reihe von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen definiert. Hierzu zählt insbesondere ein fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus, der Abschaltungen bei definierten Wetterbedingungen vorgibt. Darüber hinaus wird empfohlen, am jeweiligen Mastfuß keine Bewegungsmelder für nächtliche Inspektionen zu installieren.

Für die **Wildkatze** wurde eine Schutz- und Vermeidungsmaßnahme formuliert, die unabsichtliche Tötungen beim Holzabtransport vermeiden soll.

Die **Biologische Vielfalt** soll vorrangig durch die Errichtung eines Schutzgebietsnetzes sichergestellt werden. Kerngebiete hierfür sind die Natura2000-Gebiete. Das nächste FFH-Gebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 200 m zur WEA 2 und touchiert einen kurzen Teil der Zuwegung und liegt somit innerhalb des Regelprüfabstandes. Hierzu wurde eine eigenständige FFH-Vorprüfung vorgelegt. Das nächste NSG liegt knapp 90 m entfernt zur nächsten geplanten WEA. Eine Gefährdung der für die Schutzgebiete genannten Schutz- und Entwicklungsziele kann ausgeschlossen werden. Daneben ist die Erhaltung des Biotopverbundsystems zur Aufrechterhaltung der Biologischen Vielfalt von besonderer Bedeutung. Die Realisierung des Windparks wird nicht zu einer dauerhaften Zerschneidung wichtiger Biotopverbundachsen führen. Ein lokal erheblicher Eingriff in die **Fläche** und den **Boden** entsteht durch die Versiegelung im Bereich der jeweiligen Fundamente in einer Gesamtgröße von 4.972 qm. Zur Herrichtung von dauerhaft zu schotternden Flächen, insbesondere der Kranstellfläche und den Zuwegungen, wird vor allem die Oberbodenschicht beansprucht. Darüber hinaus findet eine temporäre Beanspruchung des Bodens durch Montage- und Lagerflächen, Zufahrten sowie Wendebereiche statt. Schutzwürdige, besonders schutzwürdige oder sehr schutzwürdige Böden sind aber nicht betroffen. Dennoch werden eine ganze Reihe von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt.

Zwei der acht WEA befinden sich im Bereich eines festgesetzten Wasserschutzgebietes der Zone III und in unmittelbarer Nähe zu einer Zone II. Darüber hinaus wird eine neue Zuwegung im Bereich einer Zone II geplant. Im Hinblick auf das Schutzgut **Was-**

ser sind aber unter Anwendung von Schutzmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen anzunehmen. Dies konnte im Rahmen Fachbeitrages „Boden- und Gewässerschutz“ festgestellt werden. Oberflächen- und Grundwasserverunreinigungen durch wassergefährdende Stoffe sind in der Bauphase durch eine Vielzahl von Schutzmaßnahmen nahezu ausgeschlossen. Das Gefährdungspotenzial ist in der Betriebsphase noch geringer, als in der Bauphase. Ein Teil der Schutzmaßnahmen wird dauerhaft angelegt. Oberflächengewässer sind nicht direkt betroffen. Eine Betroffenheit der Schutzgüter **Luft** und **Klima** durch den Bau und Betrieb der WEA kann ausgeschlossen werden.

Die WEA werden durch ihre Höhe von bis zu 223 m Metern weithin in der **Landschaft** sichtbar sein. Die Beeinträchtigung des **Landschaftsbildes** ist nicht im klassischen Sinne ausgleichbar. Es gibt keine Maßnahmen, die eine Sichtbarkeit der WEA substantiell verhindern. Gemäß Windenergieerlass ist der Eingriff in das Landschaftsbild monetär auszugleichen. Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Betrag in Höhe von 281.853 Euro. Im Rahmen dieses UVP-Berichtes war zudem zu prüfen, ob es sich beim landschaftsästhetischen Betrachtungsraum um eine besonders schutzwürdige und in dieser Hinsicht einzigartige Landschaft handelt und ein besonders grober Eingriff in das Landschaftsbild vorliegt. Ersteres ist nicht gegeben, da kein Teil der Landschaft von sehr hoher Wertigkeit ist. Insgesamt handelt es sich um eine forstlich geprägte Landschaft, welche in der Gesamtbetrachtung keine besonders markanten oder nur singular vorkommenden und somit besonders schutzwürdigen Züge aufweist. Zum zweiten kann allein aufgrund der Vorbelastung durch die umliegenden Bestands-WEA nicht von einem besonders groben Eingriff gesprochen werden. In der Gesamtheit sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild nicht gegeben. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf **das kulturelle Erbe** und auf **Sachgüter**, insbesondere solchen der **Bau- und Bodendenkmalpflege**, wird es nach derzeitigem Stand nicht geben. Im Bereich der geplanten WEA 3 liegt ein gesprengter Bunker aus Kiegszeiten. Im Hinblick auf die Bodendenkmalpflege sind die §§ 15 und 16 DSchG NW zu beachten (Meldepflicht und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern).

Abschließend wurden mögliche **Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern** und mögliche **Kumulationswirkungen** betrachtet. Hieraus ergaben sich keine Aspekte, die nicht schon bei der Besprechung der einzelnen Schutzgüter diskutiert wurden.

Zur **Vermeidung, Verminderung** und zur **Kompensation** der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffswirkungen wurden umfassende Maßnahmen entwickelt und festgesetzt. In Bezug auf das Schutzgut Mensch sind dies insbesondere eine bedarfsgerechte Abschaltung bei übermäßigem Schattenwurf. Im Hinblick auf den Eingriff in den Naturhaushalt mit seiner Vegetation und den Biotoptypen wurde darauf geachtet, dass vorwiegend geringwertige Nadelforste beansprucht werden. Das bestehende Wegenetz wird genutzt und neue Zuwegungen werden nicht vollversiegelt, sondern in Schotter gelegt. Zum Ausgleich des Eingriffs, müssen Maßnahmen im Verlauf des

Verfahrens entwickelt werden. Hinsichtlich der Vögel gilt eine allgemeine Bauzeitenregelung. Der Schutz der Fledermausfauna vor betriebsbedingten Wirkungen wird v.a. durch einen geeigneten Abschaltalgorithmus gewährleistet. Weitere Maßnahmen betreffen den Betrieb von Bewegungsmeldern bei Nacht. Eine Schutzmaßnahme wurde für die Wildkatze definiert.

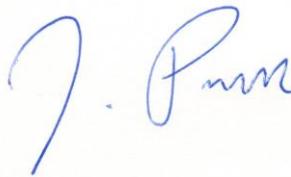
Auch zum Schutz der abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser werden eine Reihe von Schutzmaßnahmen festgesetzt, die im Rahmen einer Bodenkundlichen Bauüberwachung überprüft werden. Die Maßnahmen zum Boden betreffen v.a. die Art der Lagerung des Bodens und der Umgang mit dem Boden während des Anlagenbaus. Durch die Nähe zur Wehebachtalsperre und der Trinkwasserschutzzone sind auch im Hinblick auf das Schutzgut Wasser geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Auch der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird geregelt.

Für den Fall, dass im Zuge der Erdarbeiten archäologische Funde entdeckt werden, sind die Bauarbeiten zu stoppen und die Untere Denkmalbehörde bzw. das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege zu informieren. Unter Berücksichtigung der umfassenden Maßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG nach derzeitigem Stand nicht gegeben.

Der Ausbau der Windkraft zur regenerativen Energiegewinnung ist politisches Ziel sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene in der Bundesrepublik Deutschland. Auf kommunaler Ebene treibt die Kupferstadt Stolberg die Windenergie voran. Die Standorte selbst wurden im Laufe des Verfahrens immer weiter optimiert, um den Eingriff so schonend und gering wie möglich zu halten. Sowohl eine weitere Standortverschiebung als auch die Verwendung eines anderen Anlagentyps, insbesondere einer WEA mit geringerer Höhe hätten nicht zu einer substantziellen Verringerung der möglichen Umweltauswirkungen geführt.

In der Gesamtbetrachtung kommt dieser UVP-Bericht, basierend auf einer Reihe von Fachgutachten zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der festgesetzten Schutz-, Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter nach derzeitigem Stand auszuschließen sind.

Aachen den, 18.03.2024



(Dr. Jürgen Prell)

10. VERWENDETE UND ZITIERTE LITERATUR

- BAERWALD, E.F., D'AMOURS, G.H., KLUG, B.J. & BARCLAY, R.M.R. (2008):** Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. In: Current Biology Vol. 18 No. 16, S. R695-R696.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & R. SIMON (HRSG.) (2016):** Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen (RENEBAT II): Ergebnisse eines Forschungsvorhabens. Umwelt und Raum, Bd. 4, cuvillier-Verlag, Göttingen. DOI: <http://dx.doi.org/10.15488/263>
- BELLEBAUM, J., F. KORNER-NIEVERGELT, T. DÜRR & U. MAMMEN (2013):** Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. Journal for Nature Conservation. 21 (2013) 394-400.
- BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE (2024):** Windpark Stolberg – Drei-Kaiser-Eichen. Fachbeitrag Boden und Gewässerschutz. Gefährdungsabschätzung und Schutzkonzept. Stand: März 2024.
- BRINKMANN, R. (2011):** Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier-Verlag. Göttingen.
- BRINKMANN, R., NIERMANN, I., BEHR, O., MAGES, J. & REICH, M. (2009):** Fachtagung zur Präsentation der Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore- Windenergieanlagen“. Hannover: Leibniz Universität, in Kooperation mit Universität Erlangen und weiterer Partner.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2023):** Artenschutzprüfung zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (Städtereion Aachen). Stand 21.11.2023.
- **(2024):** Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (Städte Region Aachen). Stand: 06.02.2024.
 - **(2024):** FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zum Bau von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Drei-Kaiser-Eichen“ in Stolberg (Städtereion Aachen) FFH-Gebiet „Wehebachtäler und Leyberg“. Stand 11.01.2024.
- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2023):** Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte. Stand 09.08.2023.
- DÜRR, T. (2023):** Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand 09.08.2023.
- **(2023):** Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand 09.08.2023.

- EUROPEAN TOURISM FUTURES INSTITUTE (2014):** Windpark Fryslan Potentielle toeristische im-
plact. Literatuurstudie in opdracht van Pondera Consult.
- ENDL, P., ENGELHART, U., SEICHE, K., TEUFERT, S. & TRAPP, H. (2005):** Untersuchungen zum
Verhalten von Fledermäusen und Vögeln an ausgewählten Windkraftanlagen. Land-
kreise Bautzen, Kamenz, Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Stadt Gör-
litz. Im Auftrag von: Staatliches Umweltfachamt Bautzen.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2023):** Auskunftssystem BK 50 – Karte der schutzwürdigen
Böden. Krefeld.
- GRUNDWALD, T., M. KORN & S. STÜBING (2007):** „Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Süd-
westdeutschland - Intensität, Phänologie und räumliche Verteilung“. Die Vogelwarte.
Band 45.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015):** Rote
Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. überarbeitete Fassung, 30.11.2015. Berichte zum
Vogelschutz Heft 52: 19-68.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M.M. JÖNGES, H. KÖNIG, K. NOT-
TMEYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUTZBERG, D. STIELS & J. WEISS (2016):** Rote
Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand Juni 2016.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON
RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016):** Ermittlung der Kollisionsraten von
(Greif)Vögeln und Schaffung planungsrelevanter Grundlagen für die Prognose und Be-
wertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht
zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des
6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben
PROGRESS, FKZ 03253000A-D.
- GÜNTHER, W. (INSTITUT FÜR TOURISMUS- UND BÄDERFORSCHUNG IN NORDEUROPA GMBH), 2002:**
Touristische Effekte von On- und Offshore-Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein. In:
Stimmen zur Windenergie. Ministerium für Finanzen und Energie Schleswig- Holstein
(Hrsg.) S. 61-63.
- HÖTKER, H. (2006):** Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fle-
dermäuse. Untersuchung des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schles-
wig-Holstein. Bergenhusen.
- HÖTKER, H., K.M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004):** Auswirkungen regenerativer Energiegewin-
nung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten,
Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Aus-
bau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Gefördert vom Bundesamt für Na-
turschutz; Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03.
- IEL GMBH (2024):** Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von acht
Windenergieanlagen am Standort Stolberg – Drei-Kaiser-Eichen. Stand 06.03.2024.
- IFR INSTITUT FÜR REGIONALMANAGEMENT (2012):** Besucherbefragung zur Akzeptanz von Wind-
kraftanlagen in der Eifel. Sept. 2012.
- ILLNER, H (2012):** Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“,
Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Bespre-
chung neuer Forschungsarbeiten. In: Eulen-Rundblick Nr. 62, April 2012
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (GNOR) (2001):** Vogelschutz und Windenergie in Rhein-
land-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht. Oppenheim.

- JUWI GMBH (2024):** Schattenwurfgutachten Stolberg Drei Kaiser Eichen – Gutachten zur Ermittlung des Schattenwurfes am Standort Stolberg Drei Kaiser Eichen. Stand 19.02.2024.
- KRUCKENBERG, H. (2002):** Rotierende Vogelscheuchen – Vögel und Windkraftanlagen. Falke 49: 336 – 342.
- LANUV (2021):** Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.
- LANUV NRW (2015):** Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen.
- LUBW (2020):** Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Karlsruhe.
- LUSTIG, A. & ZAHN, A. (2010):** Potentielle Auswirkungen durch Windkraftanlagen und Klimawandel auf Fledermauspopulationen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BUND e. V., 34 S.
- MKULNV & LANUV (2017):** Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf und Recklinghausen.
- MKULNV & MBWSV (2018):** Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergieerlass) vom 08.05.2018.
- MUNLV (2021):** Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Düsseldorf.
- NIT NEW INSIGHTS FOR TOURISM (2014):** Einflussanalyse Erneuerbare Energien und Tourismus in Schleswig-Holstein. Kurzfassung der Ergebnisse. 02.07.2014.
- PIELA, A. (2010):** Tierökologische Abstandskriterien bei der Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege 2/10: 51-60
- REICHENBACH, M. (2003):** Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.), Berlin.
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN & C. HARBUSCH (2008):** Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS Publication Series No. 3 (2. aktualisierte Auflage 2011). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland.
- RYDELL, J., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., GREEN, M., RODRIGUEZ, L. & HEDENSTRÖM, A. (2010):** Bat mortality at wind turbines in Northwestern Europe. In: Acta Chiropterologica: 12(2).
- SCHOTT, B. (2004):** Umweltkommunale ökologische Briefe 2004, Heft 4. Aus: Der Falke 51, 2004.
- SEICHE, K., P. ENDL & M. LEIN (2007):** Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden.
- STEINBORN, H. & REICHENBACH, M. (2011):** Kiebitz und Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 9/11: 261-270

- STRASSER, C. (2006):** Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. Dipl.-Arb., Trier, 87 S.
- ZKA CONSULTANTS & PLANNERS (2013):** Onderzoek impact plaatsing windturbines op toerisme Heuvelland. Rapportage in opdracht van de Provincie Limburg.