

14.1 Klärung des UVP-Erfordernisses**Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des UVPG:**

Nummer: 1.6.2
Bezeichnung: Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen,
Eintrag (X, A, S): A

UVP-Pflicht

- Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigelegt.
- Eine UVP ist nicht zwingend erforderlich, wird aber hiermit beantragt.
- UVP-Pflicht im Einzelfall
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigelegt.
- Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt; diese wird hiermit beantragt. Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthält der vorliegende Antrag.
- Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt. Eine UVP ist nicht erforderlich.

14.2 Unterlagen des Vorhabenträgers nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Anlagen:

- 240724_WP_STA_UVP_Bericht_V4.0.pdf
- 240715_WP_Staffelde_UVP_Karte1_geschw.pdf

Antragsteller: EnBW Windkraftprojekte GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 24.01.2025 Version: 3 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Windpark Staffelde

Bericht über die voraussichtlichen
Umweltauswirkungen gem. § 16 UVPG

Erstellt im Auftrag:

EnBW Windkraftprojekte GmbH

Schelmenwasenstraße 15

70567 Stuttgart



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

| | |
|------------------|--|
| Verfasser | FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG |
| Adresse | Niederlassung Potsdam |
| | Tuchmacherstraße 47 |
| | 14482 Potsdam |
| Kontakt | T +49.331.70179-0 |
| | F +49.331.70179-19 |
| | potsdam@fsumwelt.de |
| | www.froelich-sporbeck.de |

| | |
|--------------------|------------|
| Projekt | |
| Projekt-Nr. | BB-233003 |
| Status | Endfassung |
| Version | 04 |
| Datum | 24.07.2024 |

| | |
|--------------------------|--|
| Bearbeitung | |
| Projektleitung | M. Sc. Ökologie/Evolution/Naturschutz Anne Stephan |
| Bearbeitung | Dipl.-Hydrologin Réka Sesselmann B. Sc. Geoökologie Kira Held M. Sc. Ökologie/Evolution/Naturschutz Thomas Wolf M. Sc. Geowissenschaften Belinda Sieg |
| Freigegeben durch | Dipl.-Geoökol. Frank Glaßer |



| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 9 |
| 1.1 | Anlass und Zielstellung | 9 |
| 1.2 | Rechtliche Grundlagen | 10 |
| 1.3 | Beschreibung des Vorhabens | 10 |
| 1.4 | Abgrenzung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume | 11 |
| 1.5 | Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen | 15 |
| 2 | Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen | 17 |
| 2.1 | Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrages | 17 |
| 2.2 | Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfung | 17 |
| 3 | Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens | 19 |
| 3.1 | Kurzcharakteristik des Planungsraumes | 19 |
| 3.2 | Planerische Vorgaben und Ziele der Raumplanung | 20 |
| 3.3 | Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft | 20 |
| 3.4 | Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter | 20 |
| 3.4.1 | Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | 20 |
| 3.4.1.1 | Wohn- und Wohnumfeldfunktion | 20 |
| 3.4.1.2 | Gesundheit und Wohlbefinden | 20 |
| 3.4.1.3 | Erholungs- und Freizeitfunktion | 21 |
| 3.4.1.4 | Vorbelastungen | 22 |
| 3.4.1.5 | Zusammenfassende Bewertung | 22 |
| 3.4.2 | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 23 |
| 3.4.2.1 | Vorbelastungen | 24 |
| 3.4.2.2 | Zusammenfassende Bewertung | 24 |
| 3.4.3 | Fläche und Boden | 24 |
| 3.4.3.1 | Bestandssituation | 24 |
| 3.4.3.2 | Vorbelastungen | 25 |
| 3.4.3.3 | Zusammenfassende Bewertung | 25 |
| 3.4.4 | Wasser | 25 |
| 3.4.4.1 | Grundwasser | 25 |
| 3.4.4.2 | Oberflächengewässer | 25 |
| 3.4.4.3 | Vorbelastungen | 25 |
| 3.4.4.4 | Zusammenfassende Bewertung | 25 |
| 3.4.5 | Luft und Klima | 25 |
| 3.4.5.1 | Bestandssituation | 26 |
| 3.4.5.2 | Vorbelastungen | 26 |
| 3.4.5.3 | Zusammenfassende Bewertung | 26 |



| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.4.6 | Landschaft | 26 |
| 3.4.6.1 | Landschaftsbildeinheiten | 27 |
| 3.4.6.2 | Vorbelastungen | 27 |
| 3.4.6.3 | Zusammenfassende Bewertung | 27 |
| 3.4.7 | Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 28 |
| 3.4.7.1 | Bestandssituation | 29 |
| 3.4.7.2 | Zusammenfassende Bewertung | 29 |
| 3.4.8 | Wechselwirkungen | 29 |
| 4 | Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen | 30 |
| 4.1 | Beschreibung der wesentlichen Projektwirkungen | 30 |
| 4.1.1 | Im planerischen Vorfeld erfolgte Optimierung und Minimierung | 30 |
| 4.1.2 | Baubedingte Projektwirkungen | 31 |
| 4.1.3 | Anlagebedingte Projektwirkungen | 32 |
| 4.1.4 | Betriebsbedingte Projektwirkungen | 32 |
| 4.2 | Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter | 32 |
| 4.2.1 | Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | 32 |
| 4.2.1.1 | Baubedingte Auswirkungen | 33 |
| 4.2.1.2 | Anlagebedingte Auswirkungen | 33 |
| 4.2.1.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen | 33 |
| 4.2.1.4 | Zusammenfassung der Auswirkungen | 35 |
| 4.2.2 | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 35 |
| 4.2.2.1 | Biotope und Nutzungsstrukturen | 35 |
| 4.2.2.2 | Zusammenfassung der Auswirkungen auf Biotope und Nutzungsstrukturen | 35 |
| 4.2.2.3 | Tiere | 35 |
| 4.2.2.4 | Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Tiere | 37 |
| 4.2.3 | Fläche und Boden | 37 |
| 4.2.3.1 | Baubedingte Auswirkungen | 38 |
| 4.2.3.2 | Anlagebedingte Auswirkungen | 39 |
| 4.2.3.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen | 40 |
| 4.2.3.4 | Zusammenfassung der Auswirkungen | 40 |
| 4.2.4 | Wasser | 40 |
| 4.2.4.1 | Baubedingte Auswirkungen (Grundwasser) | 40 |
| 4.2.4.2 | Anlagebedingte Auswirkungen (Grundwasser) | 41 |
| 4.2.4.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen (Grundwasser) | 41 |
| 4.2.4.4 | Oberflächengewässer | 41 |
| 4.2.4.5 | Zusammenfassung der Auswirkungen | 41 |



| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.2.5 | Luft und Klima | 41 |
| 4.2.5.1 | Baubedingte Auswirkungen | 41 |
| 4.2.5.2 | Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen | 41 |
| 4.2.5.3 | Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel | 42 |
| 4.2.5.4 | Zusammenfassung der Auswirkungen | 42 |
| 4.2.6 | Landschaft | 42 |
| 4.2.6.1 | Baubedingte Beeinträchtigungen | 43 |
| 4.2.6.2 | Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen | 43 |
| 4.2.6.3 | Zusammenfassung der Auswirkungen | 43 |
| 4.2.7 | Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 43 |
| 4.2.7.1 | Zusammenfassung der Auswirkungen | 43 |
| 4.2.8 | Wechselwirkungen | 44 |
| 5 | Umweltbezogene Maßnahmen | 44 |
| 5.1 | Vorsorge- und Notfallmaßnahmen | 44 |
| 5.2 | Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen | 44 |
| 5.3 | Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen | 46 |
| 5.4 | Überwachungsmaßnahmen | 46 |
| 6 | Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 48 |
| 7 | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 49 |
| 7.1 | Bestands- und Konfliktanalyse sowie Kompensation | 49 |
| 7.1.1 | Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit | 49 |
| 7.1.2 | Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt | 50 |
| 7.1.3 | Schutzgut Boden | 50 |
| 7.1.4 | Schutzgut Wasser | 51 |
| 7.1.5 | Schutzgut Luft und Klima | 51 |
| 7.1.6 | Schutzgut Landschaft | 52 |
| 7.1.7 | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 52 |
| 7.1.8 | Wechselwirkungen | 52 |
| 7.2 | Fazit | 53 |
| | Literatur und Quellenverzeichnis | 54 |
| | Anhang 1 - Datengrundlagen | 56 |



Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Technische Daten der zu errichtenden WEA | 10 |
| Tabelle 2: Größe der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter | 12 |
| Tabelle 3: Lage der Ortschaften und kürzeste Distanz zur Vorhabenfläche (VHF) | 20 |
| Tabelle 4: Erholungs- und Freizeitfunktion des 15-fachen Anlagenhöhe Radius | 21 |
| Tabelle 5: Einstufung der Ortschaften(-steile) bzw. Immissionsorte in Gebietskategorien (entsprechend (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024A)) | 23 |
| Tabelle 6: Darstellung des reinen Flächenbedarfs beim geplanten Vorhaben | 37 |
| Tabelle 7: Flächenbedarf des Vorhabens bzgl. des Schutzgutes Boden (dauerhaft) | 40 |
| Tabelle 8: Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen | 46 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Kleinräumige Lage der geplanten Windenergieanlagen | 9 |
| Abbildung 2: Darstellung der engeren und erweiterten Untersuchungsräume für die faunistische Darstellung im LBP (vgl. ASB) | 14 |
| Abbildung 3: Darstellung des Untersuchungsraumes Landschaftsbild | 15 |
| Abbildung 4: Drohnenfoto aus Richtung Norden auf den Forstbestand des Vorhabengebietes | 19 |

Kartenverzeichnis

| Nr. | Bezeichnung | Maßstab |
|---------|--------------|---------|
| Karte 1 | Bestandsplan | 1:6.000 |



Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------------|--|
| AGW-Erlass | Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen Brandenburg |
| ASB | Artenschutzfachbeitrag |
| aV | dem Artenschutz dienende Maßnahmen zur Vermeidung |
| BauNVO | Baunutzungsverordnung |
| BbgDSchG | Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz |
| BbgNatSchG | Brandenburgisches Naturschutzgesetz |
| BbgNatSchAG | Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz |
| BfN | Bundesamt für Naturschutz |
| BImSchG | Bundes-Immissionsschutzgesetz |
| BImSchV | Bundes-Immissionsschutzverordnung |
| BNatSchG | Bundes-Naturschutzgesetz |
| Brdb. | Brandenburg |
| BÜK 200 | Bodenübersichtskarte Maßstab 1:200.000 |
| CEF-Maßnahmen | continuous ecological functionality-measures, Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität |
| DWD | Deutscher Wetterdienst |
| EnBW | Energie Baden-Württemberg |
| FFH | Flora-Fauna-Habitat |
| FNP | Flächennutzungsplan |
| GMK1000R | Karte Geomorphographische Einheiten von Deutschland |
| GWN 1000 | Karte Grundwasserneubildungsrate |
| IO | Immissionsort |
| LaPro | Landschaftsprogramm Brandenburg |
| LBP | Landschaftspflegerischer Begleitplan |
| LEP HR | Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg |
| LfU | Landesamt für Umwelt Brandenburg |
| LRT | Lebensraumtyp |
| LS | Landschaft |
| LSG | Landschaftsschutzgebiet |



Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------|--|
| LUA | Landesumweltamt Brandenburg |
| MLUL | Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg |
| NSG | Naturschutzgebiet |
| RL BB | Rote Liste Brandenburg |
| RL D | Rote Liste Deutschland |
| SPA | Special Protection Area |
| TA-Lärm | Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm |
| UNB | Untere Naturschutzbehörde |
| UR | Untersuchungsraum |
| UVP | Umweltverträglichkeitsprüfung |
| UVPG | Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung |
| VS-RL | Vogelschutzrichtlinie |
| WEA | Windenergieanlage/n |
| WEG | Windeignungsgebiet |
| WHG | Wasserhaushaltsgesetz |
| WRRL | Wasserrahmenrichtlinie |
| WSG | Wasserschutzgebiet |



1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielstellung

Die EnBW Windkraftprojekte GmbH – eine Tochtergesellschaft der EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) – plant im Landkreis Oberhavel, in der Gemarkung Staffelde die Errichtung und den Betrieb von sieben Windenergieanlagen (WEA) des Typs Enercon E160 EP5 E3 mit einer Nennleistung von 5,56 MW. Die Anlagen haben eine Nabenhöhe von 166,6 m, einen Rotordurchmesser von 160 m und eine Gesamthöhe von demnach 246,6 m.

Das Vorhabengebiet liegt im Nordwesten von Berlin zwischen Kremmen und Nauen. Es grenzt nördlich an die A 24, östlich an die A 10 und westlich an die B 273.

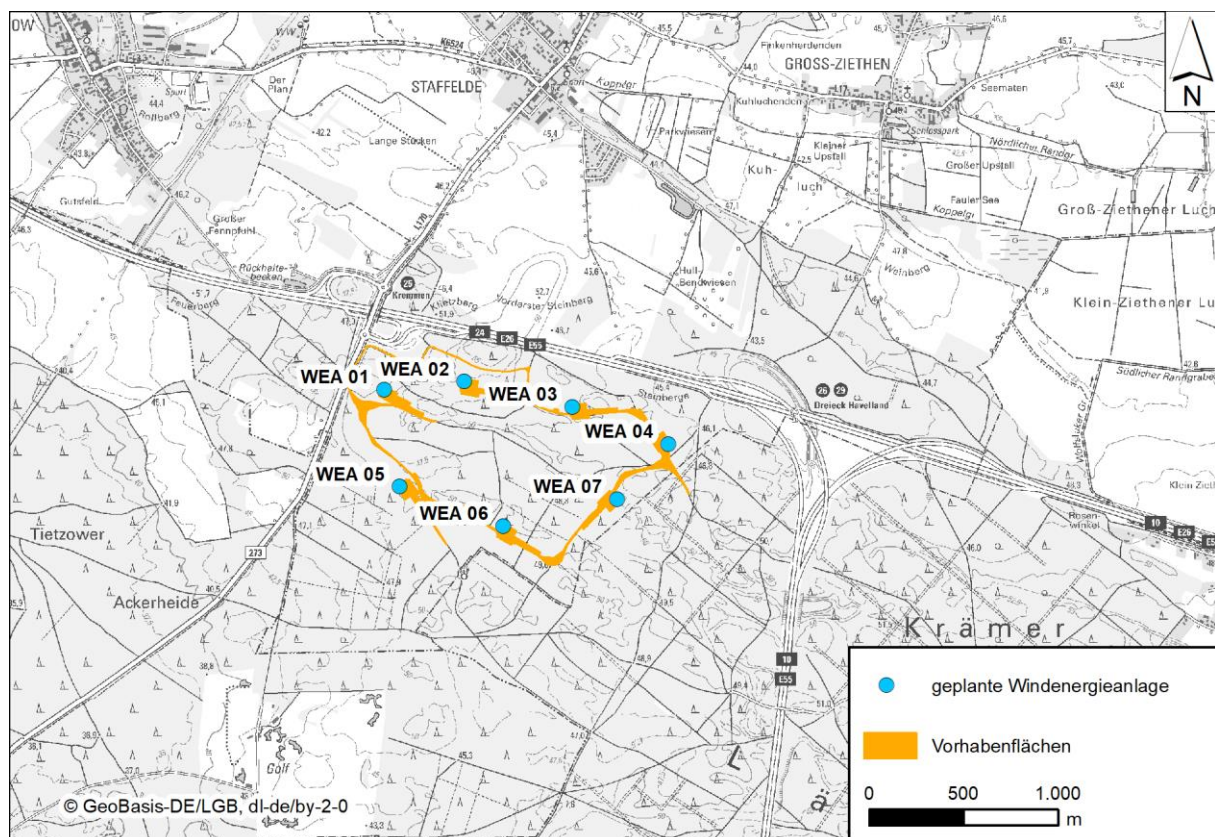


Abbildung 1: Kleinräumige Lage der geplanten Windenergieanlagen

Die zur Beantragung vorgesehenen Standorte liegen innerhalb eines großflächigen Waldgebietes, welches sich bereits seit längerem in einer Entwurfskulisse des Regionalplanes für Windenergie befindet. Im Umfeld des Vorhabenstandortes von einem Kilometer befinden sich keine weiteren genehmigten, bereits errichteten WEA.

Für das Vorhaben wäre gemäß den Vorgaben der neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 9. BImSchV) i. V. m. dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Anlage 1 Nr. 1.6.2 für die sieben geplanten WEA eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls (§ 7(1) UVPG) durchzuführen. Nach Anlage 1 Nr. 17.2.1 UVPG muss für die Umwandlung von ca. 11,7 ha Wald allerdings eine vollständige UVP (§ 6 UVPG) durchgeführt werden.



Das Verfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung erfordert als planerischen Fachbeitrag die Erstellung eines UVP-Berichtes. Im Rahmen des UVP-Berichtes erfolgt zunächst eine flächendeckende Bestandserfassung, Beschreibung und fachliche Bewertung der Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 zum UVPG einschließlich ihrer Wechselbeziehungen (Raumanalyse). Auf der Grundlage der Raumanalyse werden anschließend die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter für die Prüfung der Umweltverträglichkeit ermittelt, beschrieben und beurteilt (Auswirkungsprognose).

1.2 Rechtliche Grundlagen

WEA sind nach Anhang 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) genehmigungsbedürftig. Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Neubau von sieben WEA gemäß § 1 Abs. 1 der 4. BImSchV. Nach Anhang 1 der 4. BImSchV fällt das Vorhaben unter die Nr. 1.6.2 (Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern und weniger als 20 Windkraftanlagen) und damit unter ein Vereinfachtes Verfahren gemäß § 19 BImSchG (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung). Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1c) der 4. BImSchV ist jedoch auch bei Vorhaben, für die nur ein Vereinfachtes Verfahren gemäß § 19 BImSchG vorgesehen ist, bei Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ein Genehmigungsverfahren nach § 10 des BImSchG, d. h. ein Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung, durchzuführen.

1.3 Beschreibung des Vorhabens

In der folgenden Tabelle sind die technischen Grunddaten der sieben zu errichtenden WEA angegeben.

Tabelle 1: Technische Daten der zu errichtenden WEA

| Technische Daten | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Hersteller | Enercon |
| Typ | E160 EP5 E3 - 5.56 MW |
| Mast | Hybridturm |
| Fundament | Ortbeton |
| Rotordurchmesser | 160 m |
| Nabenhöhe in Meter über Grund | 166,6 m |
| Bauwerkshöhe in Meter über Grund | 246,6 m |
| Blattzahl | 3 |
| Rotorfläche | 20.106 m ² |
| Nennleistung | 5,56 MW |



Es ist geplant die Gesamtnennleistung von 44,5 MW produzierten Strom über ein Umspannwerk in das öffentliche Stromnetz einzuspeisen.

Die Anlagen werden aus Flugsicherheitsgründen mit einer Hindernisbefeuers- und Nachtkennzeichnung ausgestattet. Die Betriebsdauer der WEA ist auf 20 bis maximal 30 Jahre ausgelegt. Nach Ablauf der Betriebszeit werden alle WEA sowie Betriebsflächen (z. B. Kranstellflächen) und Zuwegungen zurückgebaut und in die ursprüngliche Nutzungsart zurückgeführt.

Die Erschließung des Windparks Staffelde erfolgt über die Autobahn A 24 und die Bundesstraße B 273. Von diesen öffentlichen Straßen aus werden die Anlagenstandorte über vorhandene Waldwege, die im Zuge der Baumaßnahmen aufgeschottert und bei Bedarf verbreitert werden, erreicht. Zusätzlich sind Ausrundungen im Bereich der Kurven notwendig, die ebenfalls geschottert werden.

Die voraussichtliche Bauzeit beträgt ca. 15 Monate. Dabei soll zu Ende Oktober die Rodung der Bauflächen einschließlich der Entfernung der Wurzelstöcke erfolgen. Ab Anfang April folgt der Baubeginn zur Herstellung der Zufahrten, Kranstellflächen und Fundamente. Die Errichtung der WEA soll bis ca. Ende November abgeschlossen sein. Die Inbetriebnahme der WEA ist dann bis Ende Dezember anvisiert.

Die WEA bestehen aus einem Turm, einem auf dem Turm drehbar gelagerten Maschinenhaus und einem Rotor mit drei Flügelblättern. Die WEA werden auf einem Fundament errichtet, das mittels Flachgründung als Stahlbetonfundament ausgeführt wird. Der Fundamentdurchmesser beträgt rund 24 m. Der Turm wird als Hybridturm ausgeführt. Temporär beanspruchte Flächen werden nach der Errichtung der Anlage zurückgebaut und der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Für den WEA-Typ gibt es ein typenbezogenes Brandschutzkonzept. Weiterhin wurde ein Brandschutzkonzept erstellt. Alle WEA sind über die befestigten Zufahrten jederzeit für die Feuerwehr erreichbar.

Für die Verlegung der Kabeltrassen orientiert sich der Vorhabenträger an vorhandenen Wegen. Die Herstellung der Netzanbindung/Kabeltrasse ist jedoch nicht Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens.

1.4 Abgrenzung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume

Von WEA gehen – neben den Faktoren Flächeninanspruchnahme und -beeinträchtigung – visuelle und akustische Reize aus, die auf die verschiedenen Schutzgüter in unterschiedlicher Weise und Reichweite einwirken. Die Flächeninanspruchnahme durch bauliche Bestandteile tritt in den zu betrachtenden Dimensionen sehr stark hinter die Reichweiten zurück, welche die WEA durch ihre großen Höhen hinsichtlich des Landschaftsbildes und der Erlebniswirksamkeit von Landschaftsräumen einnehmen. Die visuellen Wirkungen von WEA können in Abhängigkeit von der Exposition des Standortes und des Charakters der Umgebung weiträumig sichtbar sein.

Vor diesem Hintergrund wird für das Schutzgut Landschaft ein weiträumiger Untersuchungsradius gewählt, während für die anderen Schutzgüter Radien zugrunde gelegt werden, die sich im Wesentlichen aus der (maximalen) Reichweite der potenziellen Auswirkungen ableiten. Darüber hinaus werden einschlägige Richtlinien relevant (u. a. Windkrafterlass des Landes Brandenburg).



Für die Bestandserfassung und -bewertung innerhalb des zu erstellenden UVP-Berichtes erfolgt eine schutzgutspezifische Abgrenzung der Untersuchungsräume (UR). Innerhalb derer können unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten alle projektbedingten Auswirkungen auf der Grundlage der zu prognostizierenden Wirkreichweiten auf die jeweiligen Schutzgüter erfasst werden. Im Rahmen der Abgrenzung der UR werden die nachfolgend aufgeführten Kriterien berücksichtigt:

- die schutzgutbezogenen Reichweiten der Wirkfaktoren des Vorhabens,
- die betroffenen Schutzgüter und Schutzgutfunktionen,
- die Funktionszusammenhänge der bedeutsamen Schutzgüter (auch im Hinblick auf spätere Erfordernisse der Kompensation),
- voraussichtliche Maßnahmen oder Vorkehrungen zur Vermeidung von nachteiligen Umweltauswirkungen,
- die Reichweite der Wirkpfade, die sich im Raum ergeben,
- die potenzielle Betroffenheit von Schutzgebieten.

Die Schutzgüter gemäß § 2 Abs.1 UVPG können jeweils von einzelnen Auswirkungen des Vorhabens beeinträchtigt werden. Um möglichst alle zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erfassen zu können, berücksichtigt die Abgrenzung der UR auch die Charakteristik der Landschaftselemente und Biotopstrukturen unter besonderer Beachtung der bestehenden und geplanten Schutzgebiete und -objekte, der Aktionsradien und Lebensraumsprüche mobiler Tierarten, des Wasserhaushaltes sowie anthropogener Nutzungsstrukturen. Auf dieser Grundlage werden in Tabelle 2 und Abbildung 2 sowie Abbildung 3 folgende UR abgegrenzt.

Tabelle 2: Größe der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter

| Schutzgut | Radien von (Teil-)UR | Begründung |
|---|---|--|
| Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit | 1.000 m | ausgehend von den maßgeblich auf die menschliche Gesundheit einwirkenden, vorhabenbezogenen Wirkfaktoren Schall und Schatten in Bezug auf die Lage sensibler Nutzungen im Wohn- und Wohnumfeld. |
| Tiere | 20 m um Vorhabenflächen, sowie 300 m bis 1.200 m-Radius | abhängig vom Eingriffsbereich sowie faunistischer Gruppe und Erlasslage Brdb. |
| Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotoptypen) | 300 m zzgl. 50 m um Zuzugung und techn. Planung | grundsätzlich keine negativen Auswirkungen außerhalb der Eingriffsflächen erwartet, potenzielle Auswirkungen nur im direkten Eingriffsbereich der Flächeninanspruchnahme, vorsorglich größerer UR |
| Fläche und Boden | 300 m zzgl. 50 m um Zuzugung und techn. Planung | grundsätzlich keine negativen Auswirkungen außerhalb der Eingriffsflächen erwartet, potenzielle Auswirkungen nur im direkten Eingriffsbereich der Flächeninanspruchnahme, vorsorglich größerer UR, um Wirkfaktor Schadstoffemissionen vollständig erfassen zu können |



| Schutzgut | Radien von (Teil-)UR | Begründung |
|---|---|---|
| Wasser | 300 m zzgl. 50 m um Zuwegung und techn. Planung | grundsätzlich keine negativen Auswirkungen erwartet, potenzielle Auswirkungen nur im direkten Eingriffsbereich der Flächeninanspruchnahme, vorsorglich größerer UR, um Wirkfaktor Schadstoffemissionen vollständig erfassen zu können |
| Luft und Klima | 300 m zzgl. 50 m um Zuwegung und techn. Planung | grundsätzlich keine erheblichen negativen Auswirkungen außerhalb der Eingriffsflächen erwartet, potenzielle Auswirkungen infolge der Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme und Rodung nur im lokalklimatischen Bereich |
| Landschaft | 3.699 m (15-fache der Anlagenhöhe) | bewertungsrelevanter UR in Anlehnung an den LBP, entsprechend Kompensationserlass Windenergie (MLUV 2018) |
| kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 300 m zzgl. 50 m um Zuwegung und techn. Planung | Auswirkungen nur im Eingriffsbereich potenziell möglich, vorsorglich größerer UR |

Für das Schutzgut Tiere werden weitere Differenzierungen vorgenommen entsprechend der im Artenschutzfachbeitrag (ASB) festgelegten UR:

Engerer Untersuchungsraum

- 20 m-Bereich um die geplanten Windenergieanlagen und deren Zuwegungen: Reptilien, Fledermäuse und Altholzkäfer.
- 300 m-Radius um die geplanten WEA zzgl. 50 m um die Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen: Brutvögel, geschützte Pflanzen und Biotoptypen.

Erweiterter Untersuchungsraum

- 500 m-Radius um die geplanten WEA, störungssensible Brutvogelarten, hier maßgeblich: Kranich und Ziegenmelker.
- 1.000 m-Radius um die geplanten WEA: Gastvögel (Zug- und Rastvögel).
- 1.200 m-Radius um die geplanten WEA: kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (zentrale Prüfbereiche gemäß § 45b BNatSchG Anlage 1), hier maßgeblich Rotmilan¹.

¹ Vorkommen der Arten Schreiadler, Seeadler, Uhu und Schwarzstorch wurden im Rahmen der Datenrecherche ausgeschlossen. Eine Aufweitung des Kartierbereiches auf 2.000 m (Zentraler Prüfbereich Seeadler) war demnach nicht erforderlich.



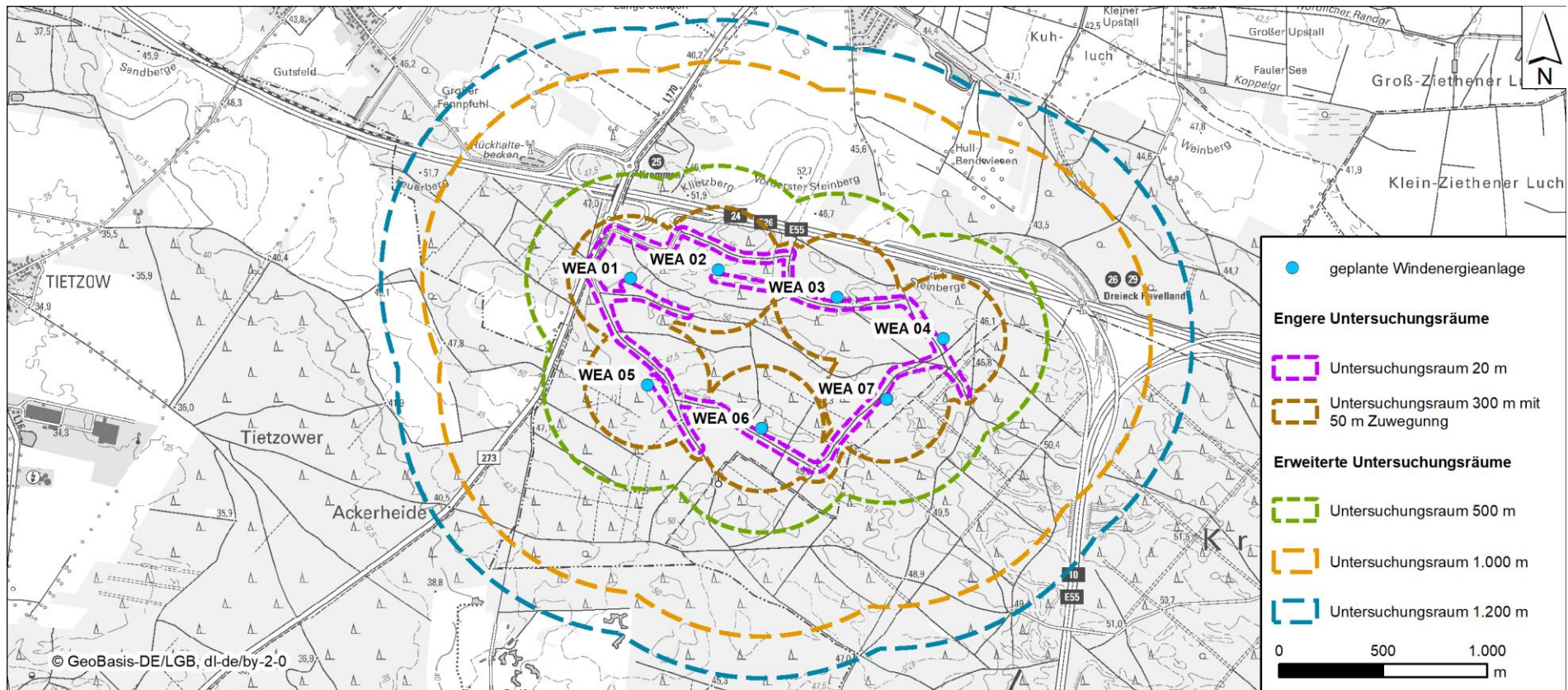


Abbildung 2: Darstellung der engeren und erweiterten Untersuchungsräume für die faunistische Darstellung im LBP (vgl. ASB)



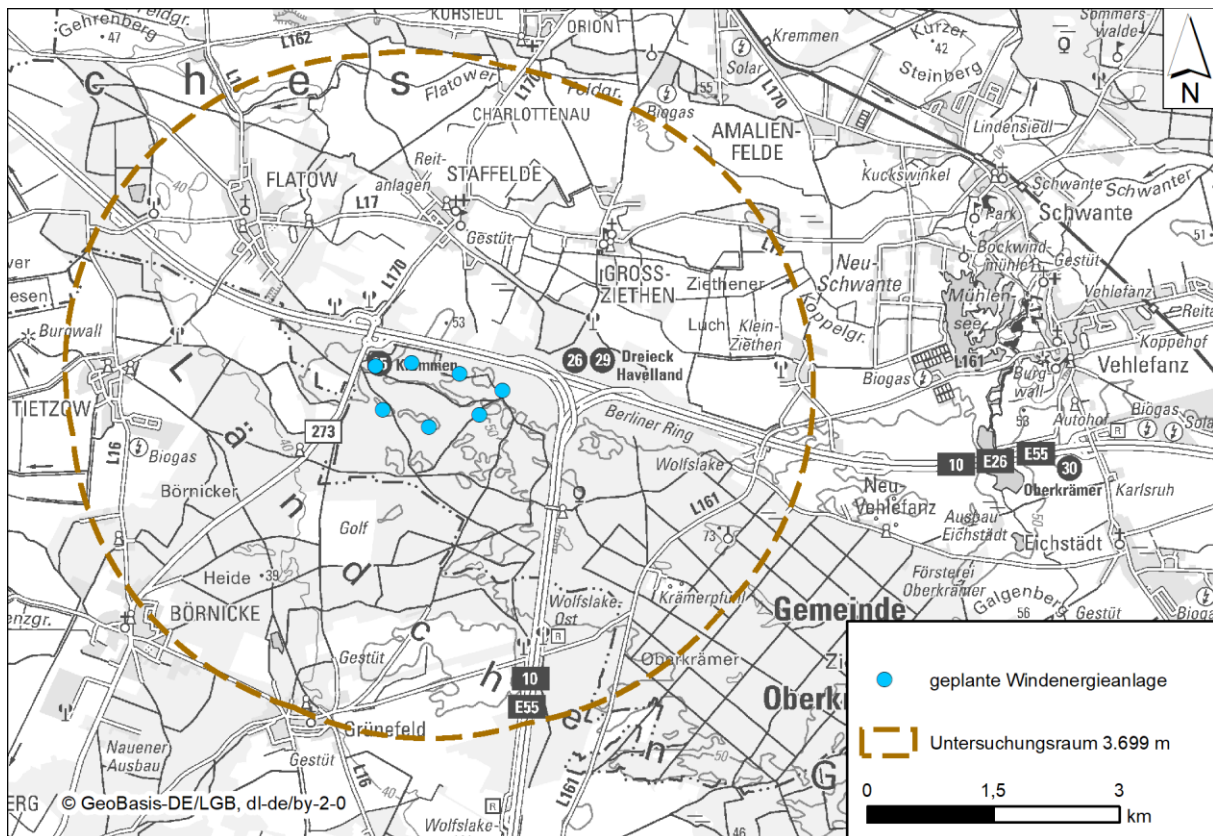


Abbildung 3: Darstellung des Untersuchungsraumes Landschaftsbild

Im Rahmen des geplanten Vorhabens erfolgte die Durchführung einer Biotopkartierung sowie faunistischer Kartierungen (ÖKOPLAN 2024).

1.5 Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen

Der UVP-Bericht gliedert sich in die Raumanalyse und die Auswirkungsprognose. Die Raumanalyse umfasst die Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter erfolgt schutzgutspezifisch und untersuchungsraumbezogen. In der Auswirkungsprognose werden die erheblichen projektspezifischen Umweltauswirkungen des Vorhabens erfasst. Die einzelnen Arbeitsschritte gliedern sich in:

- Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter,
- Ermittlung der Projektwirkungen,
- Darstellung der vom Vorhabenträger geprüften Alternativen und Varianten,
- Auswirkungsprognose und Darstellung der Umweltauswirkungen,
- Darstellung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen,
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.

Ziel der Raumanalyse ist die Erfassung der Ausprägung der Schutzgüter und der Schutzgutfunktionen, des planerischen und rechtlichen Status der betrachteten Flächen, der Vorbelastungen sowie weiterer Flächennutzungen. Im Rahmen der Raumanalyse erfolgt eine zielorientierte, flächendeckende Erfassung, Beschreibung und fachliche Bewertung der Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.



Wesentliche Aufgabe der Auswirkungsprognose ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Sämtliche projektspezifischen Umweltauswirkungen sind zu ermitteln. Dies geschieht auf Grundlage der vorliegenden Planung und der relevanten Wirkfaktoren. Die zu erwartenden umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens werden schutzgutbezogen ermittelt und beschrieben. Dabei werden auch Hinweise zu Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen gegeben.

2 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen

Der vorliegende „Bericht über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen gem. § 16 UVPG (UVP-Bericht)“ ist Bestandteil der Unterlagen für die Einreichung des Plans und der Unterlagen für das Vorhaben des geplanten Windparks (vgl. Kap.1.3).

Auf folgende Unterlagen zu diesem Vorhaben wird im Rahmen des UVP-Berichtes eingegangen oder verwiesen bzw. werden deren Ergebnisse in dem vorliegenden Bericht zu Grunde gelegt:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
- Artenschutzfachbeitrag (ASB)
- Natura 2000-Vorprüfung
- Faunistischen Kartierungen (ÖKOPLAN 2024, 2018, JURKE 2019)
- Schallgutachten (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024A)
- Schattenwurfprognose (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024B)

2.1 Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrages

Im vorliegenden ASB zu den geplanten WEA werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Die Beurteilung, ob ein Verbotstatbestand vorliegt, ist unter Berücksichtigung von speziellen, dem Artenschutz dienenden Maßnahmen zur Vermeidung (aV) sowie ggf. Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, CEF = continuous ecological measures) erfolgt.

Unter Berücksichtigung von projektimmanenten Maßnahmen, weiteren Maßnahmen zur Vermeidung (aV 1 - aV 7) sowie CEF-Maßnahmen (aCEF 1, aCEF 2) kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Dem Vorhaben stehen aus Sicht des gesetzlichen Artenschutzes keine zulassungsversagenden oder zulassungshemmenden Hindernisse entgegen.

2.2 Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfung

Nach § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Projekt unzulässig, wenn es zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinem für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

In der Natura 2000-Vorprüfung wurde geprüft, ob durch Bau und Betrieb der sieben Windenergieanlagen im Windpark Staffelde die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes (Special Protection Area (SPA)) „Rhin-Havelluch“ (DE 3242-421) erheblich beeinträchtigt werden können.

Das Vorhaben führt nicht zu einer Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des SPA-Gebiets.

Wirkfaktoren mit weiterreichenden betriebsbedingten Wirkungsbereichen, wie z. B. Schallemissionen, optische Störwirkungen und Schadstoffeinträge führen nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele in den beiden betrachteten Natura 2000-Gebieten.



Aufgrund der Distanz des Vorhabens zum Schutzgebiet (ca. 1.300 m) ist ausschließlich der Wirkfaktor „Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust“ (hier: Kollision) für Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes von Relevanz. Es wurden alle im AGW-Erlass gelisteten kollisionssensiblen Vogelarten untersucht, deren zentraler oder erweiterter Prüfbereich das Vorhaben einschließt.

In der vorliegenden Vorprüfung wird zusammenfassend festgestellt, dass die als Erhaltungsziele festgesetzten europäischen Vogelarten nicht beeinträchtigt werden.

Insgesamt können somit Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebiets „Rhin-Havelluch“ (DE 3242-421) ausgeschlossen werden. Es ergibt sich keine Pflicht zur Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung i. S. d. § 34 Abs. 1 BNatSchG.



3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens

3.1 Kurzcharakteristik des Planungsraumes

Das Vorhaben befindet sich in der kontinentalen Biogeographischen Region. Gemäß dem Bundesamt für Naturschutz (BFN 2011) befindet sich der Vorhabenstandort im Norddeutschen Tiefland im Naturraum „Mecklenburg-Brandenburgisches Platten- und Hügelland sowie Luchland“ (D05). Die Gruppe der Haupteinheit nach SCHOLZ (1962) ist dabei das „Luchland“ (78) mit der Haupteinheit „Bellin und Glin“ (782).

Das Vorhabengebiet befindet sich im nordwestlichen Teil Brandenburgs im Landkreis Oberhavel in der Gemeinde Kremmen. Es liegt über 16 km nordwestlich der Bundeshauptstadt Berlin entfernt sowie ca. 5,6 km südlich der Stadt Kremmen und ca. 1 km südlich von Staffelde. Die Ortschaft Staffelde, von der die Zuwegung zum Vorhaben erfolgt, ist Ortsteil der Gemeinde Kremmen. Es ist geplant, die sieben WEA im Wald bzw. Forst zu errichten.

Im Osten und Norden der für die Planung vorgesehenen Waldfläche verlaufen die Bundesautobahnen A 10 und A 24. Im Westen wird das Vorhaben durch die B 273 räumlich begrenzt. Die Erschließung des Windparks erfolgt ausgehend von der B 273 über bestehende weitere Waldwege.

Die Anlagenstandorte befinden sich innerhalb eines Wirtschaftswaldes, der überwiegend aus Kiefernforst besteht. Innerhalb des Planungsraumes befinden sich jedoch auch noch schützenswerte Altbaumbestände mit Eichenstrukturen sowie eine alte Poststraße, an der ebenfalls noch Teile einer alten Baumreihe stehen. Die Standorte wurden unter Berücksichtigung der vorhandenen Infrastruktur sowie des Forsteinrichtungswerks (LUTTMANN 2023) geplant.

Innerhalb des Plangebiets befinden sich weder Feuchtgebiete noch offenen Wasserflächen.



Abbildung 4: Drohnenfoto aus Richtung Norden auf den Forstbestand des Vorhabengebietes

3.2 Planerische Vorgaben und Ziele der Raumplanung

Die Ausführungen zu den übergeordneten Planungen sind dem LBP zu entnehmen.

3.3 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

Die Ausführungen zu Schutzgebieten und geschützten Teilen von Natur und Landschaft sind dem LBP zu entnehmen.

3.4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

3.4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen nimmt eine Sonderstellung unter den Schutzgütern ein, da es einerseits über zahlreiche Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern verbunden ist und zugleich selbst stark auf alle anderen Schutzgüter einwirken kann. Um das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, zu erfassen, zu beschreiben und zu bewerten, werden die Teilaspekte Gesundheit und Wohlbefinden, Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs- und Freizeitfunktion untersucht. Das Schutzgut Menschen wird innerhalb eines Radius von 1 km betrachtet. Bei der Erholungsfunktion besteht eine enge Wechselbeziehung zum Schutzgut Landschaft, das im Radius des 15-fachen der Anlagenhöhe der jeweiligen WEA betrachtet wird.

3.4.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Ortschaften, Siedlungen und Friedhöfe. Im Umfeld des UR befinden sich die in nachfolgender Tabelle genannten Ortschaften und Siedlungen.

Tabelle 3: Lage der Ortschaften und kürzeste Distanz zur Vorhabenfläche (VHF)

| Name der Ortschaft/ | Lage außerhalb des UR | Kürzeste Distanz zur VHF |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| Staffelde | Nord | ca. 1,1 km |
| Flatow | Nordwest | ca. 1,6 km |
| Groß- Ziethen | Nordost | ca. 1,8 km |
| Klein- Ziethen | Osten | ca. 3,3 km |
| Tietzow | West | ca. 2,8 km |

Um die Ortslagen sind land- oder forstwirtschaftliche Nutzungen verbreitet. Die Ortschaften und Siedlungen sind durch einen dörflichen Charakter geprägt.

Im Umkreis von 1 km befinden sich keine sozialen Einrichtungen.

3.4.1.2 Gesundheit und Wohlbefinden

Gemäß der Straßenverkehrslärmkartierung (LFU 2022) befindet sich der UR aufgrund der Nähe zur A 24 in einem stark durch Verkehrslärm belasteten Gebiet. Im Umfeld des UR befindet sich keine Messstation für Luftschadstoffe. Es ist jedoch davon auszugehen, dass entlang der A 24 und somit auch zumindest im Randbereich des UR die verkehrsbedingte Luftschadstoffbelastung erhöht ist.

Im nördlichen Bereich des UR befinden sich außerdem Lärmschutzwaldflächen, die aber vom Vorhaben selbst nicht betroffen sind. Jedoch sind im Zuge der Fahrspurverbreiterung der Autobahn Windwurfflächen entstanden, sodass Verkehrslärm innerhalb des Gebiets hörbar ist.

3.4.1.3 Erholungs- und Freizeitfunktion

Die folgende Tabelle zeigt die im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der jeweiligen WEA befindlichen Erholungs- und Freizeitfunktionen. Die Informationen zur regionalen Erholung und Freizeitinfrastruktur wurden vom LGB entnommen.

Tabelle 4: Erholungs- und Freizeitfunktion des 15-fachen Anlagenhöhe Radius

| Erholungs- und Freizeitfunktion | Lage im UR | Kürzeste Distanz zur VHF |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|
| Golfplatz (Am Kallin) | Südwest | ca. 1,0 km |
| Staffelde | | |
| Sportanlagen, Spielfeld | Norden | ca. 1,8 km |
| Sportanlagen, Spielfeld | Norden | ca. 1,9 km |
| Spielfeld | Norden | ca. 1,6 km |
| Sportanlagen, Spielfeld | Norden | ca. 1,9 km |
| Freizeitanlage, Spielfeld | Norden | ca. 2,1 km |
| Flatow | | |
| Schießanlage | Nordwest | ca. 2,2 km |
| Spielfeld, Sportanlage | Nordwest | ca. 1,7 km |
| Kleingarten | Nordwest | ca. 2,4 km |
| Groß-Ziethen | | |
| Schlosspark Groß Ziethen | Nordost | ca. 1,9 km |
| Park | Nordost | ca. 2,6 km |
| Wochenend- und Freizeithausfläche | Nordost | ca. 2,6 km |
| Grünefeld | | |
| Wochenend- und Ferienhausfläche | Südost | ca. 2,6 km |
| Klein- Ziethen | | |
| Kleingarten | Osten | ca. 3,5 km |
| Kleingarten | Osten | ca. 3,4 km |
| Wochenend- und Freizeithausfläche | Osten | ca. 3,4 km |
| Wolfslake | | |



| Erholungs- und Freizeitfunktion | Lage im UR | Kürzeste Distanz zur VHF |
|---------------------------------|------------|--------------------------|
| Freizeitanlage | Osten | ca. 3,1 km |
| Kleingarten | Osten | ca. 3,5 km |
| Tietzow | | |
| Kleingarten | West | ca. 3 km |

Durch das Vorhabengebiet verläuft die Alte Hamburger Poststraße, die sich in Gemeindebesitz von Kremmen befindet. Ein verbindlicher und rechtswirksamer Bebauungsplan (Golfplatz) ragt randlich in den UR hinein.

Das auf der Vorhabenfläche befindliche Waldgebiet wird als Erholungswald ausgewiesen und ist ein Ausgleichsraum für die umliegenden Ortschaften und Siedlungen. Des Weiteren verläuft ein regionaler Radweg im UR. Der „Tour Krämer Forst Radweg“² führt über die Ortschaften: Klein- und Groß-Ziethen, Staffelde, Flatow, Tietzow und Grünefeld. Die Abstände zur Vorhabenfläche belaufen sich von ca. 1,6 - 3,9 km.

Die Informationen zur regionalen Freizeitinfrastruktur sowie zu den Waldfunktionen wurden dem Geoportal Landkreis Havelland, dem FNP Landkreis Oberhavel bzw. dem Geoportal Landesbetrieb Forst Brandenburg entnommen.

3.4.1.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen sind im Hinblick auf Störungen durch Immissionen u. a. durch die Autobahnen A 24, A 10 sowie die Bundesstraße B 273 gegeben, welche das Gebiet von drei Seiten umschließen. Darüber hinaus befinden sich nordwestlich vom Vorhabengebiet kleine Gewerbe- und Industrieflächen und zwei mittlere Gewerbeflächen sowie einen Funkmast im Süden des UR. Im Südwesten befindet sich eine weitere Gewerbe- und Industriefläche, die für die Erholungsfunktion rund um die Ortslage Tietzow eine Vorbelastung darstellt. Weitere kleine Flächen sind im Norden und im Südosten des UR vorzufinden. In Planung befinden sich derzeit zwei große Logistikzentren (vgl. LBP, Kap. 2.2.6) jenseits der Autobahn in Richtung Staffelde.

Außerdem findet sich ein geplantes Gewerbegebiet (Solarpark) im UR (im Verfahren befindlicher Bebauungsplan).

3.4.1.5 Zusammenfassende Bewertung

Bei der Darstellung von Gebietskategorien gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) handelt es sich um eine funktionsbestimmende Sachverhaltsermittlung, die im Prinzip keiner zusätzlichen fachgutachterlichen Bewertung (z. B. „hohe Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion“) bedarf.

Die TA-Lärm weist Immissionsrichtwerte hingegen nur für Baugebiete aus und nicht für Bauflächen. Im Hinblick auf die in der Auswirkungsprognose durchzuführenden Immissionsprognosen wurden daher im Rahmen eines Schalltechnischen Berichts über die Geräuschsituation in der Nachbarschaft von sieben geplanten WEA (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024A) die tatsächliche

² <https://geoportal.hvl.net.de/MapSolution/apps/map/client/Oeffentlich/Oeffentlich> (zuletzt aufgerufen im März 2024)



Art der baulichen Nutzung an repräsentativen, in der Auswirkungsprognose beurteilungsrelevanten Immissionsorten ermittelt, um die zutreffenden Immissionsrichtwerte der TA-Lärm sicher bestimmen zu können. Diese fachgutachterlich eingestuftes Immissionsorte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5: Einstufung der Ortschaften(-steile) bzw. Immissionsorte in Gebietskategorien (entsprechend (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024A))

| Name der Ortschaft/ | Einstufung nach BauNVO | Richtwerte Lärm Tag | Richtwerte Lärm Nacht |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| Staffelde, An der Windrose 13 | Reines Wohngebiet | 50 | 37 |
| Staffelde, An der Trabrennbahn 25 | Reines Wohngebiet | 50 | 40 |
| Flatow, Am Gutsfeld 2 | Allgemeines Wohngebiet | 55 | 40 |
| Flatow, Alte Poststr. 43 | Mischgebiet | 60 | 45 |

Die nächstgelegenen bewohnten Häuser im Wohngebiet „Am Steinberg“ in Staffelde sind, aufgrund des Abstandes von mehr als 1 km zum Vorhabengebiet, nur mit einer mittleren Empfindlichkeit zu bewerten. Das in Flatow befindliche Mischgebiet wird ebenfalls einer mittleren Empfindlichkeit zugeordnet. Das allgemeine Wohngebiet ist mit einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit zur nächstliegenden 1,5 km entfernten WEA zu bewerten.

Dem UR einschließlich des weiteren Umfeldes wird aufgrund der mittleren Ausstattung an Freizeitmöglichkeiten nur eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Freizeitfunktion zugeordnet. Touristische Ziele als Attraktivstandorte der Erholung für Menschen sind nur in geringer Anzahl vorhanden. Im Süden schließt sich ein Golfplatz an.

Den landschaftlich geprägten Gebieten nördlich der A 24 wird gemäß des LaPro Brandenburg eine mittlere Erlebniswirksamkeit zugeschrieben. Auch die waldgeprägten Gebiete südlich der A 24 haben dementsprechend eine mittlere Erlebniswirksamkeit.

Die Ortschaften haben einen hohen Durchgrünungsgrad und sind von landwirtschaftlichen und waldgeprägten Flächen umgeben. Diese Bereiche haben eine mittlere bis hohe Bedeutung für die siedlungsnaher Naherholung.

3.4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Natur und Landschaft sind aufgrund ihres Eigenwertes und als Lebensgrundlagen des Menschen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen. Die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der natürlichen Pflanzenwelt dient der Sicherung der Arten- und der biologischen Vielfalt.

Die Bestandsbeschreibung ist dem LBP zu entnehmen.

3.4.2.1 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen vor allem für das Schutzgut Tiere sind die vorhandenen Verkehrswege (nördlich die A 24, östlich die A 10, westlich die B 273) zu nennen. Sie haben zum einen einen Störungseffekt und zum anderen einen Zerschneidungseffekt für Habitate der jeweiligen Artengruppen.

Weiterhin ist die forstwirtschaftliche Nutzung sowie die Nutzung der vorhandenen Wegestrukturen für die Naherholung als Vorbelastung zu nennen.

3.4.2.2 Zusammenfassende Bewertung

Der überwiegende Teil des UR setzt sich aus Biototypen mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zusammen.

Vereinzelte sind im UR auch Forst- und Waldbestände mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung zu finden. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Flächen, welche einen Schutzstatus besitzen.

Biotypen sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind im UR nicht vorhanden.

Eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung haben die unbefestigten Wege im UR. Die asphaltierten Straßen hingegen besitzen keine naturschutzfachliche Bedeutung.

Die jedem kartierten Biotyp zugeordnete Bewertungsstufe ist dem LBP, Tabelle 3 zu entnehmen.

Innerhalb des Schutzgutes Tiere weist der UR aus mehreren Artengruppen wertgebende Arten auf, womit dem UR in Verbindung mit der Habitatausstattung eine mittlere bis hohe Bedeutung zuzusprechen ist.

3.4.3 Fläche und Boden

3.4.3.1 Bestandssituation

Der UR für die Schutzgüter Fläche und Boden wurde auf 300 m um die WEA zzgl. 50 m um die Zuwegung und techn. Planung festgelegt.

Fläche

Die für das Vorhaben beanspruchte Fläche befindet sich in einem Forst (Krämer Forst I) mit überwiegend unbefestigten, wasserdurchlässig befestigten und zum Teil versiegelten Waldwegen.

Boden

Der Boden erfüllt im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Beeinträchtigungen des Bodens sind grundsätzlich zu vermeiden, es besteht eine allgemeine Pflicht zur Gefahrenabwehr.



Die Bestandsbeschreibung ist dem LBP zu entnehmen.

3.4.3.2 Vorbelastungen

Durch die vorherrschenden Kiefernforste haben sich stark saure Podsolböden entwickelt, deren natürliche Bodenfruchtbarkeit geringer ist, als dies auf vergleichbaren Sandstandorten mit anderer Vegetation möglich wäre.

Die bestehenden Wege sind überwiegend bereits stark verdichtet bzw. teilversiegelt und partiell auch schon versiegelt.

Gemäß dem FNP der Stadt Kremmen sind im UR keine Altlastenstandorte und Altlastenverdachtsflächen bekannt.

3.4.3.3 Zusammenfassende Bewertung

Die Bestandsbewertung ist dem LBP zu entnehmen.

3.4.4 Wasser

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt getrennt nach den Teilschutzgütern Grundwasser und Oberflächengewässer. Vorrangig sind die Aussagen des WHG zu berücksichtigen. Der UR wurde auf 300 m um die WEA zzgl. 50 m um Zuwegung und techn. Planung festgelegt.

3.4.4.1 Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser ist hinsichtlich seiner Funktionen für den Wasser- und Stoffhaushalt der Landschaft zu erfassen und zu bewerten.

Die Bestandsbeschreibung ist dem LBP zu entnehmen.

Im UR sind keine WSG vorhanden. Die nächstgelegenen WSG Börnicke und WSG Flatow mit ihren Schutzzonen III liegen mehr als 900 m bzw. ca. 1.000 m entfernt.

3.4.4.2 Oberflächengewässer

Die Bestandsbeschreibung ist dem LBP zu entnehmen.

3.4.4.3 Vorbelastungen

Der FNP der Stadt Kremmen bildet im UR keine Altlastenstandorte und Altlastenverdachtsflächen ab. Weitere Belastungsrisiken sind ebenfalls nicht bekannt.

3.4.4.4 Zusammenfassende Bewertung

Die Bestandsbewertung ist dem LBP zu entnehmen.

3.4.5 Luft und Klima

Der UR für die Schutzgüter Luft und Klima wurde auf 300 m um die WEA zzgl. 50 m um die Zuwegung und techn. Planung festgelegt.



3.4.5.1 Bestandssituation

Der Landkreis Oberhavel befindet sich in der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands (BFN 2011), im Übergangsbereich zwischen dem westlichen, mehr atlantisch-maritim und dem östlichen, stärker kontinental beeinflussten Binnenlandklima. Charakteristisch ist das Vorhabengebiet dem Klimaregionaltyp sommerwarm-winterkühl mit geringer bis mittlerer Luftfeuchtigkeit zuzuordnen (ÖKO-DATA 2017).

Für die Region liegen die Jahresdurchschnittstemperaturen gemäß dem Klimaatlas Deutschland des Deutschen Wetterdiensts (DWD)³ zwischen 8°C – 10°C. Die durchschnittlichen Niederschläge liegen zwischen 550 und 600 mm. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit liegt bei 4,0 bis 4,5 m/s (BÜRGER 2003). Das Vorhabengebiet befindet sich im Übergangsbereich der windrelevante Relieftypen 1 – flaches Küstengebiet und weite flache Tallandschaften und 2 – leicht strukturiertes Flachland einschließlich des norddeutschen Jungmoränengebietes.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes lassen sich als klimatisch wirksame Bereiche die großflächigen Waldflächen ausweisen, die grundsätzlich als Frischluftentstehungsgebiete, mit einer randlich am UR bestehenden Belastung durch die dort verlaufende Straßeninfrastruktur (Kap. 3.4.1.2), betrachtet werden können. Die Waldflächen haben lokalklimatisch eine ausgleichende Funktion mit geringeren Temperaturminima und -maxima und geringeren Windgeschwindigkeiten. Hinzu kommt ihre Funktion Luftschadstoffe (insbesondere Feinstaub) zu binden, CO₂ aufzunehmen bzw. Sauerstoff abzugeben und auf diese Weise Frischluft zu erzeugen. Der Boden im UR weist einen mittleren Humus- bzw. Kohlenstoffgehalt auf und ist durch die Speicherung des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid als sogenannte Kohlenstoffs Senke und damit für das Klima bedeutsam.

Klimarelevante Schutzzuweisungen (z. B. Klimaschutzwald, Moorböden) sind für den Vorhabenstandort sowie im UR nicht ausgewiesen.

3.4.5.2 Vorbelastungen

Die Bundesstraße B 273 sowie die Autobahnen A 24 und A 10 stellen nur in den unmittelbaren Straßenrandbereichen eine lokalklimatische Belastung dar, wobei die B 273 und die A 24 durch den westlichen bzw. nördlichen Rand des UR verlaufen. Die umliegenden Ortschaften sind ebenfalls durch ihre Kleinflächigkeit als Siedlungen ohne erhebliche bioklimatische Belastung zu bewerten.

3.4.5.3 Zusammenfassende Bewertung

Die klimatische und lufthygienische Situation im UR ist aufgrund der Lage innerhalb eines zusammenhängenden Freiraumkomplexes mit lufthygienisch wirksamem Waldanteil und geringer Besiedlung generell als günstig einzustufen. Insgesamt kommt dem UR im Hinblick auf das Schutzgut Luft und Klima eine hohe Bedeutung zu.

3.4.6 Landschaft

Nach § 1 Abs. 1 des BNatSchG sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Um die Auswirkungen eines Vorhabens zum Bau von WEA auf das Landschaftsbild zu ermitteln, ist zunächst die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber visuellen Wirkfaktoren zu prüfen. Aufgrund der weiträumigen Beeinflussung des

³ https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html (zuletzt aufgerufen im März 2024)



Landschaftsbildes durch WEA in Abhängigkeit von der Geländestruktur und des Reliefs werden entsprechend dem Kompensationserlass Windenergie (MLUV 2018) Betrachtungsräume bis zum 15-fachen der Gesamtanlagenhöhe im Umfeld der geplanten Anlagen zur Analyse der Bestands-situation berücksichtigt. Für das geplante Vorhaben entspricht dies einem Radius von 3.699 m (246,6 m Gesamtanlagenhöhe über GOK x 15-fache der Anlagenhöhe) pro WEA. Aus der Überla-gerung der Bemessungskreise je WEA ergibt sich der UR für das Schutzgut Landschaft mit einer Gesamtfläche von 4.298,52 ha.

Die Landschaft wird gemäß den Vorgaben des BNatSchG anhand seiner zu erfassenden Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert beschrieben. Die Bestandserfassung und Bewer-tung des Landschaftsbildes erfolgt im verbal-argumentativen Ansatz gemäß HVE (MLUV 2009) unter Berücksichtigung besonderer Wert- und Funktionselemente des Naturraumes, die im Sinne der Naturerfahrung- und Erlebnisfunktion (Erlebniswirksamkeit) sowie der naturbezogenen Erho-lungsfunktion von Relevanz sind.

3.4.6.1 Landschaftsbildeinheiten

Die Bestandsbeschreibung ist dem LBP zu entnehmen.

3.4.6.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastung wirken insbesondere die Bundesautobahnen A 10 und A 24 sowie die Bundes-straße 273, die das Vorhaben, außer im Süden, umschließen. Das Landschaftsbild wird zusätz-lich von acht Antennen (nördlich der A 24/A 10 fünf und südlich drei Antennen), zwei Funktürmen (nördlich als auch südlich der A 24) und einem Turm im Osten des UR beeinträchtigt. Teilweise ist der Verkehr auf der Autobahn aufgrund der lichten Waldstrukturen sichtbar und fast überall im Gebiet hörbar.

3.4.6.3 Zusammenfassende Bewertung

Schutzwürdigkeit

Die Landschaft „Bellin und Glin“ ist gemäß BfN (2012) als schutzwürdige Landschaft mit Defiziten eingestuft. Die Landschaft „Havelländisches Luch“ ist als schutzwürdige Landschaft eingestuft.

Erholungseignung

Das Gebiet ist von 3 Seiten durch stark befahrene Straßen umschlossen. In unmittelbarer Nähe befinden sich jeweils beidseitig der Landstraße P+R-Plätze. Die Erholungseignung der monotonen Kiefernforste im vorhabennahen Bereich wird als mittel eingeschätzt. Ebenfalls von mittlerer Erho-lungseignung sind die vor allem im Norden sowie im Westen und teils auch im Süden des UR vorkommenden landwirtschaftlich geprägten Flächen.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erlebniswirksamkeit

Nahezu der gesamte UR, der sich durch die Bemessungskreise um die WEA ergibt, wird in Karte 3.6. im LaPro Brandenburg als „Landschaftsraum mittlerer Erlebniswirksamkeit“ (Wertstufe 2) eingestuft. In der Wertstufe 2 halten sich Offenland- und Waldbereiche ungefähr die Waage. Der zentrale sowie südliche und südöstliche UR ist von Waldflächen geprägt. Im nördlichen Teil des UR sind Waldflächen nur vereinzelt mit kleineren Ausmaßen vorhanden.

Die Waldflächen weisen mit einem überwiegenden Anteil an relativ gleichaltrigen Kiefernbeständen zwar einen typischen Bestand, hinsichtlich der Vielfalt und Schönheit jedoch nur einen niedrigen bis mittleren Wert auf. Im Südosten bei Krämerpfuhl sind größere Laubwaldflächen anzutreffen. Naturnahe Strukturen sind im Wald sonst nur selten und nur kleinflächig vorzufinden. Der Vorhabenbereich selbst hat eher eine untergeordnete Bedeutung.

Bei den Offenlandbereichen handelt es sich hauptsächlich um Äcker und Grünländer. Die Ackerbereiche sind kulturlandschaftlich als typisch einzustufen. Die Offenlandflächen um Groß- und Klein-Ziethen weisen den Charakter der Luchlandschaft auf, die vor allem durch Grünländer und Äcker geprägt ist, die durch unzählige Gräben und Kanäle durchzogen werden. Südöstlich von Groß-Ziethen sind, auf Niedermoorbereichen, Biotoptypen feuchter Ausprägung anzutreffen. Diese Bereiche sind als höherwertig einzustufen. Weitere Strukturen im UR, vor allem im nördlichen Teil, werden durch Alleen, wegebegleitende Baumreihen und Hecken, Gräben und z. T. gewässerbegleitende Gehölzsäume gebildet. Eigenart, Vielfalt und die sich daraus ergebende Schönheit des UR in der Wertstufe 2 sind für weite Teile des UR als mittel einzustufen. Bereiche der Luchlandschaften bei Groß Ziethen sind dagegen aufgrund der Ausprägung ihrer für den Naturraum typischen Elemente mit hochwertig einzustufen.

Nur zwei der errechneten Bemessungskreise der einzelnen WEA (WEA 05 und 06) schneiden einen Bereich mit besonderer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 3). Bei diesem kleinen Bereich handelt es sich um einen Landschaftsbereich mittlerer Vielfalt und Eigenart und damit verbundene Schönheit, der sich überwiegend aus Kiefernforst- und Laub-Mischwaldflächen neben Acker- und Grünlandbrachen zwischen den regionaltypischen Ortschaften Börnicke und Grünefeld zusammensetzt. In der Nähe dieser Anlagenstandorte befindet sich auch der Golfplatz, der zumindest für einen speziellen Nutzerkreis einen hohen Freizeitwert besitzt.

Flächen die gemäß Karte 3.6. des LaPro keiner Wertstufe oder als Flächen mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1) zugeteilt sind, kommen in den Bemessungskreisen nicht vor.

Insgesamt wird das Landschaftsbild einschließlich der Erlebniswirksamkeit im UR als mittel bewertet. Der betrachtete Vorhabenbereich hat aufgrund des vorherrschenden Kiefernforsts und der bestehenden Vorbelastungen für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine mittlere Bedeutung.

3.4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter dem Begriff kulturelles Erbe werden Kulturgüter wie z. B. Baudenkmale, archäologische Bodendenkmale, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Naturdenkmale zusammengefasst. Der UR wurde auf 300 m zzgl. 50 m um die Zuwegung festgelegt.

Aufgaben und Zuständigkeiten der mit Denkmalschutz und Denkmalpflege befassten Institutionen regelt das Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgD-SchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.) I S. 215), das am 1. August 2004 in Kraft getreten ist und das Brandenburgische Denkmalschutzgesetz vom 22. Juli 1991 (GVBl.) I S. 311) abgelöst hat. Ergänzungen findet das Gesetz in den Festlegungen der Brandenburgischen Bauordnung.



Gemäß § 1 Absatz (1) des BbgDSchG sind Denkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen.

Nach § 2 Absatz 3 Satz 2 des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes umfasst der Denkmalsbegriff unter anderem „*Mehrheiten baulicher Anlagen einschließlich der mit ihnen verbundenen Freiflächen, die in ihrer Gesamterscheinung, Struktur, Funktion oder in anderer Weise aufeinander bezogen sind*“. Des Weiteren unterliegt die nähere Umgebung eines Denkmals, soweit sie für dessen Erhaltung oder Erscheinungsbild erheblich ist, gemäß § 2 Absatz 3 BbgDSchG dem Denkmalschutz. Die Konkretisierung des räumlichen Bezuges des Umgebungsschutzes hängt jeweils vom Einzelfall ab und bezieht sich auf die Gründe, die zur Unterschutzstellung des Denkmals geführt haben.

3.4.7.1 Bestandssituation

Innerhalb des schutzgutbezogenen UR befinden sich keine Natur-, Boden- und Baudenkmale. Als sonstiges Sachgut werden die forstwirtschaftlichen Flächen zugeordnet. Eine nähere Beschreibung ist dem Kap. 3.4.2 zu entnehmen.

3.4.7.2 Zusammenfassende Bewertung

Es sind weder Natur-, Bau- noch Bodendenkmale im Bereich des Vorhabens bekannt. Die forstwirtschaftlichen Flächen im Vorhabenbereich sind von mittlerer bis hoher Bedeutung.

3.4.8 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen spiegeln das Wirkungsgefüge der Umwelt wider und beschreiben alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den Schutzgütern gemäß § 2 Abs. 1 UVPG innerhalb eines betrachteten Raumes. Bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern fließen in die Bestandsbeschreibung und -bewertung der einzelnen Schutzgüter und die Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken weitestgehend mit ein. Somit werden die Schutzgüter letztlich nicht isoliert betrachtet. Vielmehr werden bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes betrachtet, die sich zwar den einzelnen Schutzgütern zuordnen lassen, deren konkrete Ausprägung jedoch maßgeblich von schutzgutübergreifenden Wirkungszusammenhängen beeinflusst wird.

Die einzubeziehenden Wechselwirkungen werden somit i. d. R. über die Bestandsbeschreibung und -bewertung der einzelnen Schutzgüter miterfasst. Dazu zählen z. B.

- die Abhängigkeit zwischen den abiotischen Gegebenheiten und der realen Vegetation über die Erfassung von Biotoptypen als hochintegrales Merkmal,
- die Abhängigkeit zwischen den einzelnen Parametern der Bodenformen und dem Grundwasser, z. B. über die Einschätzung der Grundwasserneubildung / -ergiebigkeit oder die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag,
- die Abhängigkeit der Erholungseignung / Erholungsfunktion landschaftlicher Teilräume für den Menschen von der Landschaftsbildqualität.



4 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

4.1 Beschreibung der wesentlichen Projektwirkungen

Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der umweltrelevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Aufbauend auf der Vorhabenbeschreibung und der technischen Planung werden die voraussichtlichen umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens beschrieben und soweit möglich quantifiziert. Es wird unterschieden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen.

4.1.1 Im planerischen Vorfeld erfolgte Optimierung und Minimierung

Allgemeine Regelwerke und Richtlinien

Die Bauausführung erfolgt in Orientierung an bestehenden Normen, technischen Regelwerken und Ausführungsvorgaben (DIN-Normen, allgemeine Verwaltungsvorschriften, Richtlinien). Hierzu zählen insbesondere

- DIN 18300 und 18915 (Bodenarbeiten)
- DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen)
- DIN 4124 (Baugruben)
- RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen)
- ZTV-Baumpfleger (2017): Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger
- 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, AVV-Baulärm, DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen
- Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald. Unter besonderer Berücksichtigung des Brandschutzes.
- Abfälle/Abwasser: Vermeidung des Anfalls betriebsbedingter Abfälle und Abwässer einschließlich fachgerechter Entsorgung von Altöl und Schmierstoffen,
- geordnete Baustellenführung zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser

Unter der Voraussetzung der konsequenten Einhaltung dieser Vorschriften während der Bauzeit können Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Grundwasser während temporärer Eingriffe sowie nachhaltige Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen einschließlich zurückzuschneidender Gehölze ausgeschlossen und Lärmemissionen deutlich minimiert werden.

Vorgaben des Landesbetriebs Forst

- Verwendung von zertifiziertem Wegebaumaterial für die Walderschließung mit den Zuordnungswerten Z 0 bis Z 1.1. nach LAGA
- Branderkennung und -meldung/ Brandschutz i. V. m. automatischer Brandmeldung mittels Fernüberwachung: Rauch- und Flammensensoren mit Abschaltbefehl und Brandbekämpfungssystem mit Löschmittel in Bereichen, die von der äußeren Rotorenblattspitze überstrichen werden und sich am / im Wald befinden bzw. einen Abstand von > 50 m zum Waldrand aufweisen (Waldbrandvorbeugung gemäß § 19 und 20 LWaldG)
- Errichtung von zwei Löschwasserzisternen



Technische Rahmenbedingungen zur Minimierung von Beeinträchtigungswirkungen

Bereits im Zuge der technischen Planung wurden einzelne Beeinträchtigungswirkungen minimiert oder vermieden, sodass diese in der weiteren Betrachtung nicht mehr als eingriffsrelevant berücksichtigt werden müssen. Folgende Rahmenbedingungen werden hier wirksam:

- Ausreichende Tages- und Nachtkennzeichnung zur Hindernisbefeuerng,
- Nutzung und Ausbau der im Landschaftsraum vorhandenen Wegestrukturen,
- Beschränkung der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme an den geplanten WEA-Standorten sowie für notwendige Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen auf das notwendige Maß,
- Optimierung durch WEA-Standort-Umlegung und Veränderungen der Zuwegung aufgrund von Kartiererergebnissen
- die Verlegung der Kabeltrassen wird an vorhandenen Wegen orientiert; die Herstellung der Netzanbindung/Kabeltrasse ist jedoch nicht Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens
- Teilversiegelung (Befestigung) von Flächen (Schotterkörper) im Bereich der Zuwegungen und an den Kranstell- und Montageflächen anstelle von flächiger Versiegelung zur Minimierung der Neuversiegelung,
- Errichtung von WEA gleichen Typs (Enercon E160 EP5 E3).

Darüber hinaus sind weiter gehende technische Optimierungsmaßnahmen zur Abwendung von Gefahren durch Eisabwurf, zur Selbstabschaltung bei Schattenwurf sowie Detailfunktionen zur Befeuerng als Umsetzungsoptionen möglich.

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

4.1.2 Baubedingte Projektwirkungen

Baubedingte Projektwirkungen sind mit der Einrichtung der für die Errichtung der sieben WEA erforderlicher Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen verbunden und treten daher nur zeitlich begrenzt während der Bauphase auf. Die baubedingten Projektwirkungen beziehen sich im Wesentlichen auf:

- temporäre Flächeninanspruchnahme für Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen,
- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustreifen, Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen etc.,
- temporäre Schadstoffemissionen, Geräuschemissionen und Erschütterungen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr,
- akustische und optische Störwirkungen für stör anfällige Tierarten durch die Anwesenheit und Tätigkeit von Menschen und Maschinen,
- bauzeitliche Inanspruchnahme von Tierlebensräumen,
- Rodungen,
- Auswirkungen etwaiger Handhabungsverluste (z. B. Leckagen und sonstige Stofffreisetzungen aus Arbeitsgeräten, Baumaschinen und -fahrzeugen über den Rahmen ihres regulären Betriebs hinaus) oder Störfälle (z. B. Brand, Kollisionen).



4.1.3 Anlagebedingte Projektwirkungen

Anlagebedingte Projektwirkungen sind Wirkungen, die unmittelbar durch die räumliche Anlage des Vorhabens verursacht werden und dauerhaft bestehen bleiben. Im Einzelnen sind folgende anlagebedingte Projektwirkungen relevant:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Teilversiegelung (Anlagenstandorte, Zuwegungen, Kranstellflächen etc.),
- Inanspruchnahme von Lebensräumen,
- Inanspruchnahme von Gehölzen / Waldflächen zur Schaffung und Freihaltung der Zuwegungen,
- Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse,
- Sichtbeeinträchtigung von Flächen durch die geplanten WEA im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (visuelle Wirkungen).

4.1.4 Betriebsbedingte Projektwirkungen

Betriebsbedingte Projektwirkungen werden durch den Betrieb der WEA verursacht. Folgende betriebsbedingte Projektwirkungen sind mit dem Vorhaben verbunden:

- Visuelle Störwirkungen durch Rotorbewegung, Rotorschattenwurf und Nachtbefeuerung,
- Schallemissionen,
- Erhöhung des Risikos von Tierkollisionen mit den Rotorblättern,
- Störwirkungen durch Anlagenwartung/-kontrolle.

4.2 Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im nachfolgenden werden die unvermeidbaren, erheblichen Umweltauswirkungen aufgezeigt, die trotz der berücksichtigten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5) im Zuge der Realisierung des Vorhabens auftreten.

4.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Ausgehend von der regionalplanerisch bereits durchgeführten, fachgerechten Abwägung im Zuge des Aufstellungsverfahrens des Regionalplans wurde das WEG innerhalb eines konfliktarmen Bereichs ausgewiesen, sodass bereits auf dieser Planungsebene eine entsprechende Betrachtung des Schutzgutes Menschen erfolgt ist.

Die baulichen Tätigkeiten zur Errichtung der WEA, der Schaffung von Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen konzentrieren sich überwiegend auf das unmittelbare Umfeld der geplanten WEA-Standorte. Die baulichen Eingriffsbereiche für die Zuwegung befinden sich in einer Entfernung von ca. 1,1 km zur nächstgelegenen Siedlungsfläche der Ortschaft Staffelde mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Die geplanten Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen für die Zwischenlagerung von Aushubmassen und Baumaterial werden im Bereich der sieben geplanten WEA angelegt und befinden sich somit in noch größerer Entfernung, von mehr als 1,4 km, zu Bereichen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Zu den Ortslagen stellt die Autobahn eine Zäsur dar; weiterhin ist die Vorbelastung durch Verkehrslärm vorhanden, sodass der Baubetrieb vermutlich kaum wahrnehmbar sein wird.



4.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Die temporäre Flächeninanspruchnahme für den Bau der WEA, die Schaffung von Zuwegungen, Montage- und Kranstellflächen ziehen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion nach sich. Da die Teilflächen den Charakter nur temporär verändern und nach Beendigung der Errichtung der WEA wiederhergestellt werden, sind die baubedingten Auswirkungen nicht als erheblich einzustufen.

Baubedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen in Bereichen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind nicht zu erwarten. Innerhalb der betroffenen Waldbereiche sind baubedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen nicht auszuschließen. Diese möglicherweise bauzeitlich erhöhten Auswirkungen sind aufgrund der nur kurzen Dauer der Bautätigkeiten und der Entfernung zu den baulichen Eingriffsbereichen nicht als erheblich einzustufen. Die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Verordnungen des Immissionsschutzes (z. B. TA-Luft, TA-Lärm, 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, AVV-Baulärm, DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen) wird aufgrund ihrer Genehmigungsrelevanz vorausgesetzt.

4.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die Errichtung der WEA, die Schaffung von Zuwegungen sowie Kranstellflächen ziehen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen nach sich, da Teilflächen durch dauerhafte Versiegelungen und Befestigungen beansprucht bzw. in ihrem Charakter verändert werden sowie grundsätzlich eine technogene Prägung von Teilbereichen eintritt. Die Nutzbarkeit des Bereichs für Naherholungszwecke bleibt jedoch grundsätzlich erhalten, sodass die anlagebedingten Auswirkungen nicht als erheblich eingestuft werden können.

Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind, aufgrund der großen Entfernung des baulichen Eingriffsbereichs zu den Siedlungen auszuschließen.

4.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schallimmissionen

Die von WEA ausgehenden Schallemissionen werden im Wesentlichen durch die drehenden Rotorblätter verursacht. Die Höhe der Schallemissionen wird zudem durch die Windgeschwindigkeit bestimmt. Die Windgeschwindigkeit in Bodennähe wird maßgeblich beeinflusst durch die Bodenrauigkeit und die Oberflächenbeschaffenheit. Die Unebenheit der Erdoberfläche sowie das Vorhandensein verschiedener Oberflächenstrukturen (z. B. Wälder, Bäume, Gebäude), die Hindernisse für den Wind darstellen, führen zu einer Reibungswirkung auf die Luftströmung und somit zu einer Abschwächung der Windgeschwindigkeiten in Bodennähe. Mit zunehmender Höhe nimmt die Reibungswirkung des Geländes jedoch stetig ab. In Bezug auf WEA bedeutet dies, dass die Windgeschwindigkeiten bei größerer Nabenhöhe i. d. R. höher sind.

Mit zunehmender Windgeschwindigkeit erhöhen sich auch die Schallemissionen der WEA. Mit Erreichen der Nennleistung steigen die Schallemissionen aufgrund der Pitchregulierung mit Drehblattrotor jedoch nicht weiter an. Bei besonders hohen Windgeschwindigkeiten können die Schallemissionen von WEA auch durch Hintergrundgeräusche (z. B. Blätterrauschen) überdeckt werden.

Gemäß der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm* (TA-Lärm) werden schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verursacht, die zu Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen der Bevölkerung führen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit der



Schallauswirkungen werden die in der TA-Lärm aufgeführten Immissionsrichtwerte für Immissionspunkte außerhalb von Gebäuden herangezogen.

- allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungen tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) 55 dB(A) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) 40 dB(A)
- Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A)
- Erholungsgebiete tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) 50 dB(A) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) 35 dB(A).

Innerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA wurden insgesamt 4 maßgebliche Immissionsorte festgelegt, an denen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm zu prüfen ist.

- Die Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm werden bei allen Immissionsorten (IO A - D) am Standort Staffelde (A-B) und Flatow (C-D) eingehalten. Von einer schädlichen Umwelteinwirkung bzw. einer erheblichen Belästigung ist demnach nicht auszugehen. Für den Tagbetrieb werden die TA-Lärm Richtwerte ebenfalls deutlich eingehalten (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024A).

Tieffrequente Geräusche und Infraschall

Der von WEA erzeugte Infraschall (Frequenzbereich unterhalb 20 Hz) bzw. tieffrequenter Schall (Frequenzbereichs unterhalb von 100 Hz) liegt in deren Umgebung deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch WEA nicht zu erwarten (LUGV 2013). Luftdruckschwankungen können vom menschlichen Gehör bis zu einer Frequenz bis zu ca. 1 Hz wahrgenommen werden, hierzu muss jedoch der Schalldruckpegel erheblich steigen. Bei 3 Hz muss z. B. ein Schalldruckpegel von 120 dB(A) gegeben sein, um vom Menschen wahrnehmbar zu sein. Ein Schalldruckpegel, der diese Höhe, die einem startenden Flugzeug entspricht, erreichen würde, kann durch die geplanten Anlagen nicht erreicht werden.

Rotorschattenwurf

Da vorrangig die wiederkehrenden Lichtwechsel beim Menschen zu Belästigungswirkungen führen können, gelten die wiederkehrenden Verschattungen der direkten Sonneneinstrahlung durch die sich bewegenden Rotorblätter einer WEA (periodischer Schattenwurf) als Immissionen, wohingegen der vom statischen Turm erzeugte Schatten keinen relevanten zu berücksichtigenden Effekt hervorruft.

Der auftretende periodische Schattenwurf einer WEA ist abhängig von der Sonneneinstrahlung und dem Sonnenstand, dem Vorhandensein von Wolken, der Windrichtung sowie den Betriebszeiten der WEA. Die Erheblichkeit einer optischen Belästigung durch Schattenwurf hängt insbesondere von der Nutzung des betroffenen Raumes sowie der zeitlichen Dauer der Einwirkungen ab. Erhebliche Auswirkungen durch periodischen Schattenwurf liegen vor, wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer an einem Immissionspunkt in einer Bezugshöhe von 2 m über der Geländeoberfläche mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt und/oder eine tägliche Beschattungsdauer von 30 Minuten überschreitet (LAI 2020). Die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer beschreibt die Zeit, bei der die Sonne theoretisch zwischen Sonnenauf- und -untergang durchgehend bei wolkenlosem Himmel scheint und die Rotorfläche der WEA ohne Abschaltzeiten durchgehend senkrecht zur Sonne steht, unter kumulativer Berücksichtigung des Schattenwurfes sämtlicher WEA.



Zur Ermittlung und Bewertung der entstehenden Auswirkungen durch Rotorschattenwurf wurde eine Schattenwurfprognose erstellt. Für 13 exemplarischen Immissionsorte (IO) wurde die Beschattungsdauer an den Standorten: Flatow (F-1) und Staffelde (S-01 - S-12) berechnet (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024B).

Dabei ergaben die Berechnungen bei Normalbetrieb der WEA unzulässige Überschreitungen der genannten Immissionsrichtwerte (Gesamtbelastung), ohne schattenwurfbegrenzende Maßnahmen, an den IO S-01 bis S-12 durch den Einfluss der Zusatzbelastungen.

Für den IO F-1 werden alle Richtwerte eingehalten (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024B).

4.2.1.4 Zusammenfassung der Auswirkungen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit können nur unter der Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen (iV 1 - Abschaltzeiten) insgesamt ausgeschlossen werden.

4.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.2.2.1 Biotope und Nutzungsstrukturen

Bei der Auswirkungsprognose für Biotope und Nutzungsstrukturen werden die in Kap. 5 aufgelisteten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt.

Bau- und anlagebedingt kommt es in Folge der Einrichtung von Montage- und Kranstellflächen, dauerhaften Freihaltungen, Zuwegungen sowie der WEA-Fundamente zu einem dauerhaften Biotopverlust von 7,56 ha und einem temporären Biotopverlust von 4,15 ha, welches eine erhebliche Umweltauswirkung darstellt.

Betroffen sind vor allem Gehölzbiotope insbesondere Forstbestände mit Kiefer als Hauptbaumart.

Die Inanspruchnahme von unbefestigten Wegen wird als nicht erheblich betrachtet, da keine Vegetationsstrukturen vorhanden sind. Hier ist eine Kompensation nicht erforderlich.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf Biotopstrukturen werden durch das Bauvorhaben nicht hervorgerufen.

Die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in Biotope auf den beplanten Flächen werden im LBP bilanziert. Die beanspruchten Biotopstrukturen werden im erforderlichen Umfang kompensiert.

4.2.2.2 Zusammenfassung der Auswirkungen auf Biotope und Nutzungsstrukturen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf Biotope und Nutzungsstrukturen entstehen bau und anlagebedingt, können aber unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen insgesamt ausgeschlossen werden.

4.2.2.3 Tiere

Bei der Konfliktanalyse für das Schutzgut Fauna werden die in Kap. 5 aufgelisteten Vermeidungs-, Minimierungs- und ggf. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) aus dem ASB berücksichtigt.



Avifauna

Baubedingte Beeinträchtigungen von Vögeln werden durch die Vermeidungsmaßnahme aV 5 vermieden. Lärmemissionen oder vermehrte Störungen durch die Anwesenheit von Menschen sind nur von temporärer Dauer und werden als nicht erheblich betrachtet.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den dauerhaften Verlust von Waldhabitaten und dem damit verbundenen Verlust einzelner Brutplätze und potenzieller Lebensräume von Brutvögeln. Die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang ist jedoch weiterhin für alle betroffenen Arten gegeben.

Das betriebsbedingte Kollisionsrisiko von Brutvögeln wird insofern nicht als signifikant erhöht beurteilt, als dass die vornehmliche Raumnutzung der betreffenden Arten außerhalb des Bereichs der geplanten WEA bzw. überwiegend in niedrigen Flughöhen erfolgt. Betriebsbedingt durchzuführende Wartungsarbeiten erfolgen sporadisch und erzeugen keine umweltrelevanten Auswirkungen.

Die Brutvorkommen und essenziellen Habitate (Hauptflugkorridore und bedeutende Nahrungsflächen) der Arten Rotmilan, Schwarzmilan und Wanderfalke, die gemäß AGW-Erlass (MLUK 2023) als kollisionsgefährdet und/oder störungssensibel gelistet sind, liegen in weiterer Entfernung zum Vorhabenstandort als der Schutzbereich bzw. der Restriktionsbereich dieser Arten. Jedoch liegt ein Großrevier des Baumfalken mit dem Status Brutverdacht innerhalb der artspezifischen Stördistanz. Um dieses Großrevier vor brutzeitbedingter Störung zu schützen, wird die Maßnahme aV 7, Bauzeitenregelung / Vergrämung des Baumfalken, durchgeführt. Der Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Baumfalken ist anzunehmen. Um die Dichte an möglichen Brutplätzen für den Baumfalken zu erhöhen, wird die Maßnahme aCEF 2, Anlage von Kunsthorsten, umgesetzt. Ein Horst mit Brutverdacht des Wespenbussards befindet sich außerhalb der artspezifischen Stördistanz zum Vorhaben, allerdings innerhalb des zentralen Prüfradius gemäß AGW-Erlass. Daher wird die Maßnahme aV 6, Anlage von attraktiven Ausweichnahrungsflächen, umgesetzt, um die als kollisionsgefährdet gelistete Art aus dem Vorhabengebiet zu halten.

Für die meisten Gastvogelarten weist der UR keine besondere Bedeutung auf. Beeinträchtigungen des Rastgeschehens entstehen nicht.

Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Avifauna.

Fledermäuse

Baubedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen werden durch die Vermeidungsmaßnahmen aV 1 und aV 3 vermieden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den dauerhaften Verlust von Waldhabitaten und dem damit verbundenen potenziellen Verlust einzelner Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang ist jedoch aufgrund des großen Potenzials an geeigneten Strukturen (vgl. ASB) weiterhin gegeben.

Das durch die Lage zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren erhöhte betriebsbedingte Kollisionsrisiko von Fledermäusen wird durch die Umsetzung der Maßnahme aV 2 vermieden.



Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Fledermäuse.

Reptilien

Relevante Beeinträchtigungen von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) treten durch die bau- und anlagebedingten Flächenverluste (Baufeldfreimachung) auf. Direkte Individuenverluste werden durch die Vermeidungsmaßnahmen aV 4 vermieden. Die Flächenverluste sind kleinräumig und zum Teil nur temporär, angrenzend verbleiben stets geeignete unbeeinträchtigte Habitate in ausreichendem Umfang, sodass ein Ausweichen möglich ist. Zudem entstehen im Zuge des Vorhabens neue Waldschneisen und -lichtungen, die durch Reptilien besiedelt werden können.

Betriebsbedingte Wirkungen sind für die Artengruppe nicht relevant.

Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Reptilien.

Sonstige Tierarten

Baubedingte Beeinträchtigungen auf xylobionte Käfer können ausgeschlossen werden, da keine potenziellen Strukturbäume (Eichen) beansprucht werden.

Anlage- sowie betriebsbedingte Auswirkungen auf sonstige Tierarten werden nicht erwartet.

4.2.2.4 Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Tiere

Durch die Anlage der WEA sowie der Zufahrtswege kommt es dauerhaft zu einem Lebensraumverlust für Tiere allgemeiner Bedeutung.

Für die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen erfolgt nach Beendigung der Bauzeit eine Wiederherstellung (Maßnahme M 1 im LBP). Darüber hinaus werden für diese Flächen und die anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen Kompensationsmaßnahmen (E 1.1 bis E 5.2 vgl. LBP) durchgeführt.

Verbleibende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere können unter Berücksichtigung der angesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 5, LBP und AFB) insgesamt ausgeschlossen werden.

4.2.3 Fläche und Boden

Die nachfolgende Tabelle stellt den Flächenbedarf der einzelnen Anlagenbestandteile des Vorhabens dar.

Tabelle 6: Darstellung des reinen Flächenbedarfs beim geplanten Vorhaben

* Die ermittelte Fläche für die geplanten Zuwegungen stellt den reinen Flächenbedarf des Vorhabens dar. Vorhandene Bestandswege, die innerhalb des Vorhabens genutzt werden, sind somit enthalten.

| Art des Flächenbedarfs | Versiegelungsgrad | Beeinträchtigung | Flächenbedarf [m ²] |
|--|-------------------|------------------|---------------------------------|
| WEA-bedingter Flächenbedarf (dauerhaft) | | | |
| Standorte WEA | Vollversiegelung | dauerhaft | 3.170 |
| Kranstellflächen | Teilversiegelung | dauerhaft | 15.430 |



| Art des Flächenbedarfs | Versiegelungsgrad | Beeinträchtigung | Flächenbedarf [m ²] |
|--|-----------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Kranstellflächen | Teilversiegelung (temporär) | dauerhaft (gerodet) | 11.940 |
| Kranstellflächen | keine Versiegelung | dauerhaft (gerodet) | 4.800 |
| Löschwassertanks | Vollversiegelung | dauerhaft | 90 |
| Zuwegung* | Teilversiegelung | dauerhaft | 32.220 |
| Zuwegung* | Teilversiegelung (temporär) | dauerhaft (gerodet) | 910 |
| Zuwegung – Überschwenkbereiche* | keine Versiegelung | dauerhaft (gerodet) | 24.830 |
| Erschließungsbedingter Flächenbedarf (temporär) | | | |
| Kranstellfläche inkl. Baueinrichtungsflächen | Teilversiegelung | temporär | 21.650 |
| Kranstellflächen | keine Versiegelung | temporär | 17.320 |
| Zuwegung* | Teilversiegelung | temporär | 960 |
| Zuwegung* | keine Versiegelung | temporär | 380 |
| Zuwegung – Überschwenkbereiche* | keine Versiegelung | temporär | 3.140 |
| Summe | | | 136.840 |

Hinweis: Die im Rahmen der Waldumwandlung (forstrechtliche Eingriffsbewertung) vorgenommene Einordnung der Art der Umwandlung in dauerhaft und zeitweilig entspricht nicht den Eingriffstatbeständen der Eingriffsermittlung (dauerhaft und temporäre Beeinträchtigung). Dadurch resultieren z. T. abweichende Flächengrößen bei der Ermittlung der Flächen für die Waldumwandlung bzw. für den naturschutzfachlichen Eingriff.

Für die Zuwegungen zu den geplanten WEA wurden überwiegend vorhandene, soweit möglich bereits versiegelte oder befestigte, Waldwege genutzt.

4.2.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen zu Einträgen von Schad- und Schmutzstoffen (z. B. Mineralöl, Kraftstoff, Schmierstoffen etc.) in den Boden und somit zu Bodenverunreinigungen kommen. Die Auswirkungen können durch eine ordnungsgemäße Bauausführung nach dem Stand der Technik vermieden werden. Vor diesem Hintergrund ist die Gefahr von baubedingten Schadstoffeinträgen in den Boden als nicht erheblich einzustufen.

Baubedingt wird durch Kranstellflächen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen temporär eine Fläche bzgl. des Schutzguts Boden von 4,27 ha beansprucht (2,19 ha teilversiegelt, 2,08 ha unversiegelt).

Weiterhin müssen während der Bauphase temporär für Kranstellflächen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen Teile des Bodenschutzwaldes entfernt werden. Es handelt sich hierbei um punktuelle Eingriffe, sodass die Schutzwirkung hinsichtlich der Winderosionsgefährdung durch den umstehenden Wald erhalten bleibt.



Die Flächeninanspruchnahme betrifft vor allem die Flugsand-Böden der Binnendüne, die forstwirtschaftlich oder bereits als Wegeflächen genutzt werden und eine hohe bodenökologische Wertigkeit aufweisen.

Nach Beendigung der Bautätigkeiten werden die Flächen als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wiederhergestellt, sodass für diese dauerhaft keine erheblichen Auswirkungen verbleiben und die Flächen wieder einer forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden können. Aufgrund der geringen Dauer der Eingriffe bleiben die natürlichen Bodenfunktionen erhalten.

Bauzeitliche Verkehrs- und Transportbewegungen finden überwiegend auf vorhandenen Straßen, Waldwegen, Wegeverbindungen und befestigten Flächen statt.

4.2.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich auf Forstflächen mit mittleren Wertigkeiten für das Schutzgut Boden. Auf den dauerhaft versiegelten und teilversiegelten Flächen (WEA, Fundamente, Zuwegungen, Kranstellflächen) kommt es anlagebedingt zu einem dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. In geringfügigem Umfang wird die Herstellung von Schwenkradien und -kurven in Vorbereitung des Befahrens durch Großfahrzeuge, sowie die Neuanlage von Wegen erforderlich.

Für die Herstellung der dauerhaft verbleibenden Zuwegungen und Fundamentflächen müssen kleinräumig Teile des Bodenschutzwaldes entfernt werden. Diese punktuell entstehenden Freiflächen sind durch den verbleibenden Restwaldbestand gegen eine potenzielle Winderosion geschützt.

Für die Anlagen selbst werden durch die Fundamente 0,32 ha dauerhaft vollversiegelt. Die Fundamente liegen unterirdisch. Auf den Fundamenten entstehen oberirdisch Mast und Sockel. Die übrige oberirdische Fläche des Fundamentes, also nach Auffüllung des unterirdischen Fundaments mit Bodenmaterial, wird als Umfahrung genutzt (dauerhaft befestigt, 0,10 ha) oder bleibt unbefestigt (0,15 ha).

Die dauerhafte Teilversiegelung für die Kranstellflächen beträgt insgesamt 1,52 ha. Weitere dauerhafte Kranstellflächen werden nur temporär teilversiegelt (1,19 ha) bzw. nicht versiegelt (0,48 ha).

Durch die Neuanlage bzw. den Ausbau von Zufahrtswegen kommt es erschließungsbedingt, dauerhaft zu einer weiteren Teilversiegelung von 1,88 ha Boden. Weitere dauerhafte Zuwegungen werden nur temporär teilversiegelt (806 m²). Zudem erfolgt die Herstellung von dauerhaften Überschwenkbereichen innerhalb der Zuwegung auf 2,14 ha welche ohne Bodeneingriff (keine Versiegelung) auskommen.

Die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in das Schutzgut Boden werden im LBP für die sieben WEA bilanziert und gemäß den Vorgaben der HVE Brandenburg (MLUV 2009) kompensiert.

Die nachfolgenden ermittelten Zahlenwerte für das Schutzgut Boden stellt die reinen Vorhabenflächen (vgl. Tabelle 6) abzüglich der laut Biotopkartierung schon versiegelten Flächen dar.



Tabelle 7: Flächenbedarf des Vorhabens bzgl. des Schutzgutes Boden (dauerhaft)

| Art des Flächenbedarfs | beanspruchte Fläche [ha] |
|---|--------------------------|
| dauerhaft | |
| Vollversiegelung (WEA-Standorte, Fundamente) | 0,32 |
| Teilversiegelung (Kranstellflächen, Zuwegungen) | 3,40 |
| Summe | 3,72 |

4.2.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche durch den Eintrag von Schadstoffen werden durch den ordnungsgemäßen Betrieb der WEA und die Durchführung regelmäßiger Wartungen vermieden, sodass eine Gefahr von Bodenverunreinigungen nur bei unsachgemäßem Umgang oder in einem Havariefall besteht. Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf Böden sind im Rahmen des Vorhabens daher nicht zu prognostizieren.

4.2.3.4 Zusammenfassung der Auswirkungen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden können insgesamt ausgeschlossen werden.

4.2.4 Wasser

Mit der Errichtung der geplanten WEA können punktuelle Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden sein. Bau- und anlagebedingte Wirkungen sind auf die Eingriffsbereiche sowie deren unmittelbares Umfeld beschränkt.

4.2.4.1 Baubedingte Auswirkungen (Grundwasser)

Im Rahmen der Bautätigkeiten können bei unsachgemäßer Verwendung von umwelt- bzw. wassergefährdenden Stoffen durch Freisetzung von Schmierstoffen, Dichtmitteln, Hydraulikölen, Kraftstoffen etc. der Baufahrzeuge, Baumaschinen und Arbeitsgeräte Bodenverunreinigungen auftreten und somit Stoffe in das Grundwasser verlagert werden. Durch die Einhaltung der gängigen Vorschriften und Richtlinien (vgl. Kap. 4.1.1) wird das Verlagerungsrisikos von baubedingten Stoffeinträgen (Schadstoffe, Trübstoffe, Keime) in das Grundwasser verhindert. Fahrzeuge und Baumaschinen sind dabei vor ihrem erstmaligen Gebrauch und während ihres Betriebes täglich durch den Verantwortlichen der Baufirma auf Dichtigkeit im Hinblick auf Schmier- und Treibstoffverluste zu überprüfen.

Unter Berücksichtigung der technischen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser verhindert werden.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme führt nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser. Durch die hohen Grundwasserflurabstände an den WEA-Standorten kann eine potenzielle Grundwasserabsenkung im Zusammenhang mit der Fundamentgründung ausgeschlossen werden.

4.2.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen (Grundwasser)

Die dauerhafte Versiegelung und Teilversiegelung von 3,72 ha bislang unversiegelter Fläche führt im direkten Umfeld der Eingriffsbereiche zu einem Verlust von Versickerungsflächen. Aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung und des geringen Versiegelungsgrades im Bereich des Anlagenstandortes kann anfallendes Niederschlagswasser zukünftig jedoch in unmittelbarer Nähe zu den Anlagen versickern. Der Oberflächenabfluss wird zudem nicht erhöht. Die Eingriffe führen nicht zu einer wesentlichen Veränderung der Grundwasserneubildungsrate und haben keine erheblichen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf das Grundwasser entstehen durch das Vorhaben daher nicht.

4.2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (Grundwasser)

Die Gefahr von betriebsbedingten Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kann durch den ordnungsgemäßen Betrieb der WEA und die Durchführung regelmäßiger Wartungen verhindert werden. Betriebsbedingte Auswirkungen auf den qualitativen Zustand des Grundwassers und die Grundwasserschutzfunktionen sind somit nicht zu erwarten.

Die geplanten WEA-Standorte liegen zudem außerhalb von WSG und haben keinen schädigenden Einfluss auf diese.

4.2.4.4 Oberflächengewässer

Die mit dem Vorhaben verbundene temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme findet nicht im Bereich von Oberflächengewässern statt, da im UR keine Oberflächengewässer vorhanden sind. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer entstehen daher im Rahmen des Vorhabens nicht.

4.2.4.5 Zusammenfassung der Auswirkungen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können insgesamt ausgeschlossen werden.

4.2.5 Luft und Klima

4.2.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Mögliche baubedingte Auswirkungen aufgrund einer bauzeitlichen Erhöhung von Luftschadstoffemissionen durch den Baustellenbetrieb und Baufahrzeuge treten nur zeitlich begrenzt auf. Aufgrund des geringen Umfangs und der kurzen Dauer der Bautätigkeiten sind die Auswirkungen nicht als erheblich einzustufen.

4.2.5.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

In den Eingriffsbereichen können lediglich lokal-(klein-)klimatische Veränderungen durch Versiegelung oder Überbauung von bisher bioklimatisch und lufthygienisch wirksamen Waldflächen entstehen. Im Umfeld der Anlagenstandorte entstehen Waldinnensäume, die gegenüber geschlossenem Wald eine erhöhte Einstrahlung, veränderte Temperaturcharakteristika und eine höhere Windbeeinflussung aufweisen. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind von geringer Intensität, da die vorherrschenden Kiefernforste ein nur mäßig ausgeprägtes Waldklima aufweisen und die Eingriffsflächen im Verhältnis zur Waldfläche insgesamt nur kleinräumig sind.



Des Weiteren bestehen auch durch das Abholzen von Baumbeständen für die Einrichtung der Blattablageflächen und der damit verbundenen temporären Versiegelung lokale mikroklimatische Veränderungen von geringer Intensität. Da die Fläche nach dem Eingriff wieder hergestellt wird, sind die Veränderungen nur als temporär und nicht erheblich einzustufen.

Großräumiger wirksame Klimatische oder lufthygienische Auswirkungen auf die umgebende Landschaft und die angrenzenden Siedlungsbereiche sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Durch das Vorhaben entstehen daher keine erheblichen anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima entstehen durch das Vorhaben ebenfalls nicht.

4.2.5.3 Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel

Das gegenständliche Vorhaben, der Bau von sieben WEA, hat zum Ziel, durch die Nutzung des Windes treibhausgasfreie Energie in Form von Strom zu gewinnen. Dies hat positive Auswirkungen auf den Klimawandel, da hierbei der Ausstoß von klimaschädigenden Elementen durch die Verbrennung fossiler Energieträger, insbesondere Kohlendioxid (CO₂) und Stickoxide (NO_x), reduziert wird.

Die Alternative für das vorliegende Vorhaben wäre die weitere Nutzung fossiler Brennstoffe oder der Atomkraft zur Gewinnung von Strom. Die führt hinsichtlich der fossilen Brennstoffe zu einer weiteren Verstärkung des Klimawandels und in Bezug zur Atomkraft zu bisher nicht abschätzbaren negativen Auswirkungen auf alle hier behandelten Schutzgüter. Verglichen mit der Bestandssituation gehen mit dem vorliegenden Vorhaben aufgrund der technischen Voraussetzungen keine weiteren Unfall- oder Katastrophenrisiken einher, die eine klimarelevante Auswirkung haben könnten.

Hinsichtlich der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie verstärkte Wetterextreme, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Durch die technischen Voraussetzungen, wie die Anpassung des Fundamentes an die örtlichen Untergrundverhältnisse, ist weder bei Starkregenereignissen noch bei Überflutungen von Schäden auszugehen. Auch bei hohen Windgeschwindigkeiten können die WEA durch das Verstellen der Rotorblätter oder einer Bremse im Getriebe gefahrlos abgeschaltet werden ohne negative Umweltauswirkungen beispielsweise durch das Abbrechen der Rotorblätter zu verursachen.

Das Vorhaben wirkt sich also nicht negativ auf die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels aus, sondern es wirkt wie beschrieben, dem Klimawandel entgegen.

4.2.5.4 Zusammenfassung der Auswirkungen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima können insgesamt ausgeschlossen werden.

4.2.6 Landschaft

WEA sind technische Bauwerke, die sich aufgrund ihrer Größe und Gestalt auf die umgebende Landschaft auswirken und insbesondere in weiträumigen Offenlandschaften und an exponierten Standorten bereits aus der Ferne sichtbar sein können. Im Betrieb der WEA werden die Wirkungen auf das Landschaftsbild durch die Rotorbewegung und den entstehenden Schattenwurf noch



verstärkt. Von WEA ausgehende Schallemissionen können sich auf die Erholungs- und Freizeitfunktion einer Landschaft auswirken.

4.2.6.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauzeit entstehen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch einzelne Erweiterungen der Zufahrtswege, Baustelleneinrichtungen, Baufahrzeuge und -maschinen sowie die Zwischenlagerung von Bodenaushub und Material. Darüber hinaus wird durch die komplexe Logistik des Transports der Anlagenbestandteile über einen begrenzten Zeitraum eine Inanspruchnahme von bestehenden, z. T. zu erweiternden Wegen und Straßen durch Schwerlastverkehr in großen Dimensionen erfolgen. Auch die zur Errichtung der WEA erforderlichen Baukräne sind aufgrund ihrer Höhe über die Flächen der Anlagen hinaus sichtbar. Durch den kurzen, hierfür anzusetzenden Zeitraum ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds nicht zu prognostizieren.

4.2.6.2 Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch die WEA entstehen anlagebedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die geplanten WEA sind in der, den Windpark umgebenden Landschaft weithin sichtbar. Nur in unmittelbarer Nähe werden die Anlagen durch den Forstbestand verdeckt. Demnach ist eine Beeinträchtigung für das ästhetische Landschaftsempfinden nur in unmittelbarer Nähe auszuschließen.

Die Erlebniswirksamkeit der Landschaftsbildräume wird vom Vorhaben anlage- und betriebsbedingt beeinträchtigt.

Durch das Vorhaben entstehen Eingriffe in das Schutzgut Landschaft, deren Auswirkungen nicht vermindert oder ausgeglichen werden können. Diese werden im LBP, für die insgesamt sieben geplanten WEA gemäß den Vorgaben des Erlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch WEA (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.01.2018 in Form einer Ersatzgeldabgabe kompensiert (vgl. LBP).

4.2.6.3 Zusammenfassung der Auswirkungen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können durch das Vorhaben entstehen und werden in Form einer Ersatzgeldabgabe kompensiert.

4.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es werden forstwirtschaftliche Waldflächen bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen. Für die entsprechenden Flächen wird ein Antrag auf Waldumwandlung gestellt. Die Kompensation der Waldflächen wird im LBP dargestellt.

Im UR werden keine bau- und anlagebedingte für Bau-, Boden- oder Naturdenkmale beeinträchtigt.

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

4.2.7.1 Zusammenfassung der Auswirkungen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können insgesamt ausgeschlossen werden.



4.2.8 Wechselwirkungen

Durch die direkten Wirkungen eines Vorhabens können in der Umwelt Prozesse ausgelöst werden, die wiederum zu indirekten, z. T. räumlich und zeitlich versetzten und abgeschwächt bzw. verstärkt auftretenden Folgewirkungen innerhalb des ökosystemaren Wirkungsgefüges führen.

Auswirkungen auf das Gefüge von Wechselwirkungen können Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser sein, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken oder auch vermindern bzw. aufheben können. Ihre Prognose würde umfassende Ökosystemanalysen erfordern, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen. Systemanalytische Prognosen von ökosystemaren Wechselwirkungen werden aufgrund ihrer hohen Komplexität, eines übergeordneten Raumbezuges und ihrer geringen Planungsrelevanz bzw. Entscheidungserheblichkeit im Rahmen des UVP-Berichtes nicht erarbeitet.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind im UR nicht prognostizierbar. Aufgrund der Geringfügigkeit der jeweils schutzgutbezogen eintretenden Beeinträchtigungen und dem hohen Maß an technischen Vermeidungsmaßnahmen, können Wechselwirkungen mit ökosystemaren Auswirkungen ausgeschlossen werden.

5 Umweltbezogene Maßnahmen

5.1 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Gem. § 2 Abs. 2 UVPG sind als Umweltauswirkungen auch solche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen, die aus der Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle oder Katastrophen resultieren. Für diese Fälle sollen gem. Anlage 4 Nr. 8 UVPG Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschrieben werden.

Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen i. S. d. § 2 Abs. 2 UVPG ist bei der Art des Vorhabens nicht gegeben. Daher sind keine auf solche Fälle abzielenden Vorsorge- und Notfallmaßnahmen erforderlich.

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen sind im LBP im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert und in einem Maßnahmenplan verortet.

Eine weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme für das Vorhaben ergibt sich aus dem Immissionsschutz.

Im Folgenden sind alle vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zusammengestellt.

Der Typ der Maßnahme wird wie folgt differenziert:

- V:** Allgemeine Maßnahme zur Vermeidung
- M:** Allgemeine Maßnahme zur Minderung, auch Wiederherstellung
- aV:** Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahme
- iV:** Immissionsschutzmaßnahme



V 1 Umweltbaubegleitung (UBB)

Kontrolle der Einhaltung von umweltrelevanten Vorgaben

V 2 Bautabuzone

Vermeidung von Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope

M 1 Wiederherstellung der ursprünglichen Landnutzung auf temporär beanspruchten Flächen (Wiederaufforstung)

Bei den temporär in Anspruch genommenen Flächen erfolgt nach Abschluss der Arbeiten eine Wiederaufforstung. Die Maßnahme dient der Minimierung von Biotop- und Lebensraumverluste.

aV 1 Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen vor Beginn der Baufeldfreimachung

Vermeidung der baubedingten Tötung von Fledermäusen durch Fällung von Baumhöhlen durch Höhlenbaumkontrolle vor Baufeldfreimachung

aV 2 Betriebszeitenbeschränkung zur Kollisionsvermeidung von Fledermäusen

Vermeidung der betriebsbedingten Tötung von Fledermäusen durch Kollision bzw. Barotrauma durch Einrichtung Abschaltzeiten an allen WEA

aV 3 Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen

Vermeidung der baubedingten Tötung von Fledermäusen durch Kollision durch eine Bauzeitenregelung

aV 4 Vergrämung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes

Vermeidung der Tötung von Individuen der Zauneidechse durch Vergrämung vor Baubeginn im Bereich des Baufeldes und Errichtung einer temporären und nicht überkletterbaren Absperrereinrichtung während der Bauzeit sowie ggf. dem Abfangen und Umsetzen verbliebener Eidechsen

aV 5 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit und Bauzeitenregelung

Vermeidung der Tötung von Jungvögeln und der Beschädigung von Entwicklungsformen (Eier) sowie Vermeidung der Inanspruchnahme besetzter Nester von Brutvögeln (Fortpflanzungsstätten) durch Baufeldräumung und Beseitigung der als Brutstandort geeigneten Strukturen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der kartierten Brutvogelarten

aV 6 Anlage von attraktiven Ausweichnahrungsflächen

Um den als besonders kollisionsgefährdet gelisteten Wespenbussard aus dem Vorhaben-gebiet zu halten wird diese fachlich und gesetzlich anerkannte Vermeidungsmaßnahme durchgeführt.

aV 7 Vergrämung des Baumfalken

Zum Schutz vor erheblicher brutzeitbedingter Störung und damit die Aufgabe/Tötung der Brut des Baumfalken, ist der Baumfalke ggf. zu vergrämen.

iv 1 Schattenabschaltautomatik

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung ist die Installation einer Abschaltautomatik der neu geplanten WEA 01 und 02 erforderlich, um eine durch Schattenschlag für alle Wohnhäuser im schattenkritischen Bereich verursachte Beeinträchtigung zu verhindern.

5.3 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind im LBP im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert. Die folgende Tabelle stellt die insgesamt vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen, bestehend aus Ausgleichsmaßnahmen (A), artenschutzrechtlich erforderliche vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (aCEF) sowie Ersatzmaßnahmen (E), zusammen.

Tabelle 8: Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

| Nr. | Maßnahme |
|----------------------------|---|
| Ausgleichsmaßnahmen | |
| aCEF 1 | Installation von Fledermauskästen |
| aCEF 2 | Anlage von Kunsthorsten |
| Ersatzmaßnahmen | |
| E 1.1 | Erstaufforstung in der Gemarkung Staffelde 1 |
| E 1.2 | Erstaufforstung in der Gemarkung Staffelde 2 |
| E 2.1 | Erstaufforstung in der Gemarkung Brädikow |
| E 2.2 | Erstaufforstung in der Gemarkung Pessin |
| E 3.1 | Ökologischer Waldumbau in der Gemarkung Staffelde |
| E 3.2 | Ökologischer Waldumbau in der Gemarkung Grünefeld |
| E 4 | Ökologischer Waldumbau in der Gemarkung Herzberg (Mark) |
| E 5.1 | Ökologischer Waldumbau in der Gemarkung Stölln |
| E 5.2 | Ökologischer Waldumbau in der Gemarkung Neuwerder |

5.4 Überwachungsmaßnahmen

Gemäß § 28 UVPG sind die Einhaltung der umweltbezogenen Bestimmungen des Zulassungsbescheids insbesondere im Hinblick auf die im Zulassungsbescheid festgelegten Merkmale der Vorhaben und des Standorts sowie die Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und die Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen zu überprüfen. Darüber hinaus sind geeignete Maßnahmen zur Überwachung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

vorzusehen, wenn die Auswirkungen des Vorhabens schwer vorhersehbar oder die Wirksamkeit von Maßnahmen, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, oder die Wirksamkeit von Ersatzmaßnahmen unsicher sind.

Überwachungsbedürftige erhebliche anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen im oben beschriebenen Sinne sind bei diesem Vorhaben nicht zu erkennen, sodass hierfür keine Überwachung vorgesehen wird. Die durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen entstehen überwiegend durch die Baumaßnahmen. Der tatsächliche Umfang dieser Umweltauswirkungen wird durch die umweltfachliche Baubegleitung überwacht (vgl. Kap. 5.2; Maßnahme V 1 „Umweltbaubegleitung“ (UBB); ausführliche Beschreibung der Maßnahme im LBP). Zu den Aufgaben der Umweltbaubegleitung gehört auch die Kontrolle, Koordinierung und Begleitung der festgelegten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen. Abweichungen werden protokolliert und an die Genehmigungsbehörde übermittelt. Sofern wider Erwarten zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, ist auf dieser Grundlage über erforderliche Ausnahmen, Befreiungen oder Planänderungen zu entscheiden. Sofern zusätzliche Auswirkungen festgestellt werden, die eine Erweiterung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich machen, ist deren Umfang im Rahmen einer Nachbilanzierung zu ermitteln und entsprechende Maßnahmen sind vorzusehen.



6 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Gemäß § 6 UVPG sind den Unterlagen für die Prüfung der Umwelterheblichkeit auch Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, beizufügen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung und Bereitstellung der erforderlichen Informationen ergaben sich aus den z. T. veralteten oder nicht vorhandenen Unterlagen im Bereich der Landschaftsplanung für den UR. Der Landschaftsrahmenplan des ehemaligen Kreises Oranienburg ist stark veraltet, eine Fortschreibung erfolgte lediglich für das Biotopverbundkonzept. Auch die Landschaftspläne sind stark veraltet.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die EnBW Windkraftprojekte GmbH plant die Errichtung von sieben Windenergieanlagen (WEA) des Typs Enercon E160 EP5 E3 mit einem Rotordurchmesser von 162 m am Standort Staffelde im Landkreis Oberhavel, Land Brandenburg.

Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes, welches von Nadelholzforsten geprägt ist.

Das Vorhaben ist sowohl mit einer dauerhaften als auch mit einer temporären Flächeninanspruchnahme verbunden. Des Weiteren treten betriebsbedingte Wirkfaktoren durch Schall und Schattenwurf sowie visuelle Beeinträchtigungen auf.

Schutzgebiete

Europäische und Nationale Schutzgebiete liegen außerhalb der Vorhabenfläche und sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Eine Ausnahme bildet das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Nauen-Brieselang-Krämer“ (3343-602)“, denn das gesamte Vorhaben befindet sich innerhalb der Gebietsgrenzen.

Geschützte Biotope

Innerhalb des 300 m Kartier- und Untersuchungsgebietes befinden sich insgesamt vier verschiedene Biototypen die als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG erfasst sind.

7.1 Bestands- und Konfliktanalyse sowie Kompensation

7.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Die nächstgelegenen bewohnten Häuser im Wohngebiet „Am Steinberg“ in Staffelde sind aufgrund des Abstandes von mehr als 1km zum Vorhabengebiet, nur mit einer mittleren Empfindlichkeit zu bewerten. Das in Flatow befindliche Mischgebiet wird ebenfalls einer mittleren Empfindlichkeit zugeordnet. Das allgemeine Wohngebiet ist mit einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit zur nächstliegenden 1,5 km entfernten WEA zu bewerten.

Der UR und einschließlich des weiteren Umfeldes wird aufgrund der mittleren Ausstattung an Freizeitmöglichkeiten nur eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Freizeitfunktion zugeordnet. Touristische Ziele als Attraktivstandorte der Erholung für Menschen sind nur in geringer Anzahl vorhanden.

Den landschaftlich geprägten Gebieten nördlich der A 24 wird gemäß des LaPro Brandenburg eine mittlere Erlebniswirksamkeit zugeschrieben. Auch die waldgeprägten Gebiete südlich der A 24 haben dementsprechend eine mittlere Erlebniswirksamkeit.

Die Ortschaften haben einen hohen Durchgrünungsgrad und sind von landwirtschaftlichen und waldgeprägten Flächen umgeben. Diese Bereiche haben eine mittlere bis hohe Bedeutung für die siedlungsnaher Naherholung.

Die Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm werden bei allen vier Immissionsorten (IO A- D) eingehalten. Von einer schädlichen Umwelteinwirkungen bzw. einer erheblichen Belästigung ist demnach nicht auszugehen. Für den Tagbetrieb werden die TA-Lärm Richtwerte ebenfalls deutlich



eingehalten (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024A), Schallgutachten). Für den IO F-1 werden alle Richtwerte eingehalten ((RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2024B), Schattenwurfprognose). Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung ist die Installation einer Abschaltautomatik der neu geplanten WEA 01 und 02 erforderlich, um eine durch Schattenschlag für alle Wohnhäuser im schattenkritischen Bereich verursachte Beeinträchtigung zu verhindern (iV 1).

7.1.2 Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt

Biotop

Innerhalb des UR befinden sich hauptsächlich Kiefernforstbestände, welche einer mittleren Wertigkeit zuzuordnen sind. Naturschutzfachlich hochwertige Biotop sind im relevanten UR nicht vorhanden.

Eingriffe in Biotop werden durch vermeidungs- und minimierungswirksame Maßnahmen im Zuge der planerischen und technischen Vorhabenoptimierung, durch strikte Beachtung einschlägiger DIN-Vorschriften und Richtlinien sowie einzelne spezifische Vermeidungsmaßnahmen reduziert.

Anlagebedingt kommt es in Folge der Einrichtung von Montage- und Kranstellflächen, der WEA-Fundamente und den Zuwegungen zu einem dauerhaften Biotopverlust und einem temporären Biotopverlust. Betroffen sind fast ausschließlich kieferngeprägte Waldbiotop mit mittlerer bis geringer Biotopwertigkeit. Die beanspruchten Biotopstrukturen werden im erforderlichen Umfang kompensiert.

Schutzgut Tiere

Baubedingte Beeinträchtigungen von Tieren (z. B. Vögeln) durch Lärmemissionen oder vermehrte Störungen durch die Anwesenheit von Menschen sind nur von temporärer Dauer und werden, unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5.2) als nicht erheblich betrachtet.

Durch die Anlage der WEA sowie der Zufahrtswege kommt es dauerhaft zu einem Lebensraumverlust für Tiere allgemeiner Bedeutung. Der Verlust erstreckt sich auf sämtliche bauzeitlich und anlagebedingt beanspruchten Flächen. Sie sind jedoch kleinflächig und erzeugen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Auch konnte ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko, mit Ausnahme von Fledermäusen und dem Wespenbussard, ausgeschlossen werden. Für Fledermäuse und den Wespenbussard sind Maßnahmen geplant, um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden (vgl. Kap. 5.2).

Betriebsbedingt durchzuführende Wartungsarbeiten erfolgen sporadisch und erzeugen keine umweltrelevanten Auswirkungen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungs (aV 1 bis aV 7) sowie vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (aCEF 1, aCEF 2) ausgeschlossen werden.

7.1.3 Schutzgut Boden

Der UR befindet sich geomorphologisch im Bereich des Berliner Urstromtals auf einem Flächengeotop (Düne) und ist durch ein relativ homogenes Relief mit geringer Neigung gekennzeichnet.

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich aufgrund ihrer Lage auf einem Flächengeotop auf Forstflächen mit hohen Wertigkeiten für das Schutzgut Boden. Auf den dauerhaft versiegelten und teilversiegelten Flächen (WEA, Fundamente, Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen) kommt es – nach erfolgter Minimierung durch spezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie Beachtung einschlägiger DIN-Vorschriften und Richtlinien – anlagebedingt zu einem dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenfunktionen in einem Umfang von 3,72 ha.

Die Funktion des Bodenschutzwaldes gegen eine potenzielle Winderosion wird wegen ihres kleinflächigen Umfangs infolge der bau- und anlagebedingten Rodungen nicht beeinträchtigt.

Weitere Flächen mit besonderen Bodeneigenschaften werden nicht in Anspruch genommen.

7.1.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand liegt im UR bei > 10 bis 15 m (m u. GOK). Für die beiden nördlichen WEA-Standorte 01 und 02 sowie südwestlich des WEA-Standortes 06 liegt der Grundwasserflurabstand zwischen > 15 bis 20 m (m u. GOK). Die Grundwasserneubildungsrate ist gemäß der Karte GWN1000 des BGR im UR überwiegend sehr gering, das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung mittel bis hoch. Durch die vorherrschende Waldvegetation wird von einer geringen Grundwasseranreicherung ausgegangen. Den Flächen im UR ist aufgrund des hohen Grundwasserflurabstandes und des damit verbundenen, sehr geringen Einflusses der GW-Verhältnisse eine geringe Bedeutung beizumessen.

Für das Schutzgut Grundwasser können bei sachgemäßer und konsequenter Einhaltung aller einschlägigen Richtlinien und DIN-Vorschriften erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Oberflächengewässer

Dieses Schutzgut ist durch das Vorhaben nicht betroffen, da keine natürlichen Still- und Fließgewässer im UR vorhanden sind.

7.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Klimafunktionen im UR sind mehrheitlich von der Struktur des Waldes abhängig.

In den Eingriffsbereichen können lediglich lokal-(klein-)klimatische Veränderungen durch Versiegelung oder Überbauung von bisher bioklimatisch und lufthygienisch wirksamen Waldflächen entstehen. Im Umfeld der Anlagenstandorte entstehen Waldinnensäume und -mäntel, die gegenüber geschlossenem Wald eine erhöhte Einstrahlung, veränderte Temperaturcharakteristika und eine höhere Windbeeinflussung aufweisen. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind von geringer Intensität, da die vorherrschenden Kiefernforste ein nur mäßig ausgeprägtes Waldklima aufweisen.

Es wird nicht erwartet, dass sich das Vorhaben negativ auf den Klimawandel auswirkt. Die Nutzung der erneuerbaren Energien zur Gewinnung von Strom wirkt dem Klimawandel entgegen. Mit der Durchführung des Projektes wird der Anteil der Nutzung der erneuerbaren Energien vergrößert.

Die klimatische und lufthygienische Situation im UR ist aufgrund der Lage innerhalb des lufthygienisch wirksamen Waldanteiles und geringer Besiedlung generell als günstig einzustufen. Auch die



Vorbelastung ist als gering einzustufen. Insgesamt kommt dem UR im Hinblick auf das Schutzgut Luft und Klima eine hohe Bedeutung zu.

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.

7.1.6 Schutzgut Landschaft

Für den bewertungsrelevanten UR (Umkreis des 15-fachen der Anlagenhöhe um die Anlagen (= Radius von 3.699 m) wurden zwei Landschaften abgegrenzt:

- Landschaft (LS) 1: Bellin und Glin
- Landschaft (LS) 2: Havelländisches Luch

Insgesamt wird das Landschaftsbild einschließlich der Erlebniswirksamkeit im UR als mittel bewertet. Der betrachtete Vorhabenbereich im Landschaftsraum mittlerer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 2) hat aufgrund des vorherrschenden Kiefernforsts und der bestehenden Vorbelastungen für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine mittlere Bedeutung.

In den Bemessungskreisen für die WEA 05 und 06 wurde eine kleine Teilfläche der besonderen Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 3) zugeordnet. Bei diesem kleinen Bereich handelt es sich überwiegend um Kiefernforst- und Laub-Mischwaldflächen neben Acker- und Grünlandbrachen zwischen den regionaltypischen Ortschaften Börnicke und Grünefeld. Dieser Bereich zeichnet sich damit durch eine mittlere Vielfalt und Eigenart und damit verbundene Schönheit aus.

Die Erlebniswirksamkeit der Landschaftsbildräume wird vom Vorhaben anlage- und betriebsbedingt beeinträchtigt.

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können durch das Vorhaben entstehen und werden in Form einer Ersatzgeldabgabe, gemäß den Vorgaben der Hinweise des MLUL zur Ermittlung von Ersatzzahlungen (MLUV 2018), kompensiert.

7.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des 300 m umfassenden schutzgutbezogenen UR sind keine Bau-, Boden- und Naturdenkmale bekannt.

Es werden forstwirtschaftliche Waldflächen bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen. Die Kompensation der Waldflächen wird im LBP dargestellt.

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

7.1.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind im UR nicht prognostizierbar. Die abiotischen Faktoren sind hinsichtlich der Wechselwirkungsdynamik eingeschränkt, da die fehlende Grundwasserprägung eine Folgewirkung von Eingriffen in das Schutzgut Boden (Auskofferung u.a.) ausschließt und Schutzgut übergreifend auch auf die Klima- und Standortfunktionen keine Wechselwirkungen ausgelöst werden können. Darüber hinaus können aufgrund der Geringfügigkeit der jeweils Schutzgut bezogen eintretenden Beeinträchtigungen und das hohe Maß an technischen

Vermeidungsmaßnahmen Wechselwirkungen mit ökosystemaren Auswirkungen ausgeschlossen werden.

7.2 Fazit

Insgesamt ist im Hinblick auf die geplante Errichtung von sieben WEA nach Ermittlung und Bewertung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen festzustellen, dass das Vorhaben umweltverträglich verwirklicht werden kann. Potenziell erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung ausgeschlossen oder minimiert werden. Entstehende Eingriffe in Natur und Landschaft werden vollständig kompensiert. Dies wird im LBP dokumentiert.



Literatur und Quellenverzeichnis

- BFG -BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2022):** *Bund-Länder-Informations- und Kommunikationsplattform „WasserBLicK“*
(https://www.bafg.de/DE/05_Wissen/01_InfoSys/WasserBLicK/WasserBLicK.html)
- BfN -BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011):** *Biogeografische Regionen und naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands. NATURRÄUME UND GROßLANDSCHAFTEN DEUTSCHLANDS*
(<https://www.bfn.de/daten-und-fakten/biogeografische-regionen-und-naturraeumliche-haupteinheiten-deutschlands>)
- BfN -BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012):** *Schutzwürdige Landschaften (Landschaftstypen) in Deutschland*
(http://web01.bfn.cu.ennit.de/fileadmin/BfN/landschaftsundbiotopschutz/Dokumente/landschaftstyp_2011.pdf)
- BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (Hg.) (2020):** *Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen. (WKA-SCHATTENWURFHINWEISE)*
- Bürger -MONIKA BÜRGER (2003):** *Bodennahe Windverhältnisse und windrelevante Reliefstrukturen,*
- DR. SZAMATOLSKI SCHRICKEL PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2022):** *Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen. BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT*
- GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2019):**
Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019. NICHTAMTLICHE ARBEITSFASSUNG
- HÜPPOP, O.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; RYSLAVY, T.; NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL (2013):** *Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 23–83*
- JURKE, M. (2019):** *Zug- und Rastvogelerfassungen im geplanten Windpark Autobahndreieck Havelland,*
- LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (Hg.):** *Straßenverkehrslärm Brandenburg (2022)*
(https://viewer.brandenburg.de/strassenlaerm_2022/)
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (Hg.) (2011):**
Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit,
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (Hg.) (2013):**
Windenergie und Infraschall. TIEFFREQUENTE GERÄUSCHE DURCH WINDENERGIEANLAGEN
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hg.) (2007A):** *Biotopkartierung Brandenburg, Band 1: Kartierungsanleitung und Anlagen,*
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hg.) (2007B):** *Biotopkartierung Brandenburg, Band 2: Beschreibung der Biotoptypen,*
- LUTTMANN (Hg.) (2023):** *Forsteinrichtung Forstbetrieb Staffelde Auskoppelung naturschutzfachlich relevanter Aspekte (Auszug/Entwurf 12.02.2023).*
FORSTEINRICHTUNGSWERK



MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG BRANDENBURG (Hg.): *Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB) (2022)*
(<https://www.ls.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Hinweise%20ASB%20%28Stand%2008.2022%29.4249850.pdf>)

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hg.) (2009): *Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE),*

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hg.) (2018): *Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie),*

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hg.) (2001): *Landschaftsprogramm Brandenburg. LANDSCHAFTSPROGRAMM UND BIOTOPVERBUND BRANDENBURG, FORTSCHREIBUNG LAPro - TEILPLAN LANDSCHAFTSBILD, PLANUNGSGRUNDLAGE SCHUTZGUT BODEN*

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hg.): *Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW- Erlass) inklusive neugefasster tierökologischer Abstandskriterien. 1. FORTSCHREIBUNG (2023)*
(<https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/AGW-Erlass-ErsteFortschreibung.pdf>)

MÜLLER, J. (2013): *Die Bedeutung der Baumarten für den Landschaftswasserhaushalt,*

ÖKO-DATA -GESELLSCHAFT FÜR ÖKOSYSTEMANALYSE UND UMWELTDATENMANAGEMENT MBH (2017): *Ermittlung und Bewertung der Einträge von versauernden und eutrophierenden Luftschadstoffe in terrestrische Ökosysteme (PINETI2). TEILBERICHT II: CRITICAL LOAD, EXCEEDANCE UND BELASTUNGSBEWERTUNG (TEXTE 63/2017)*

ÖKOPLAN (2018): *Faunistische Untersuchungen zum Projekt Windpark „Autobahndreieck Havelland“,*

ÖKOPLAN (2024): *Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen zum Projekt Windpark „Staffelde“. IM AUFTRAG VON FROELICH & SPORBECK GMBH & Co. KG*

RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Hg.) (2024A): *Schallimmissionsprognose für sieben Windenergieanlagen am Standort Staffelde (Brandenburg). SCHALLGUTACHTEN*

RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Hg.) (2024B): *Schattenwurfprognose für sieben Windenergieanlagen am Standort Staffelde (Brandenburg). SCHATTENWURFGUTACHTEN*

RYSLAVY, T. (2019): *Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019,*

RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAMMER, J.; SÜDBECK, P.; SUDFELDT, C. (2020): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Berichte zum Vogelschutz (57)*

SCHOLZ, E. (1962): *Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam*



Anhang 1 - Datengrundlagen

| Kriterium | Institution | Dateneingang/-abruf |
|---|--|---|
| Boden Übersichtskarte BÜK 200 | BGR - Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | 24.01.2024 |
| Geologische Übersichtskarte GK 300 | LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg | 24.01.2024 |
| Grundwasserbeeinflusste Böden, Stauwasserbeeinflusste Böden | LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg | 24.01.2024 |
| Verdichtungsempfindliche Böden | LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg | 25.01.2024 |
| Erosionsgefährdete Böden | LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg | 25.01.2024 |
| Böden mit besonders hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit | LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg | 31.01.2024 |
| Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| Bodenschutzwälder | Landesbetrieb Forst Brandenburg | 25.01.2024 |
| Geotope | LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg | 28.02.2024 |
| Oberflächengewässer gemäß Richtlinie WRRL, sonstige Oberflächengewässer | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| Stillgewässer | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| Überschwemmungsgebiete § 76 WHG (Hochwasserrisikogebiete) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| Grundwasserkörper gemäß WRRL | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| Gebiete mit geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers | LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg | 31.01.2024 |
| Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand (< 2 m) | LfU - Landesamt für Umwelt | 24.01.2024 |
| Grundwasserneubildung | BGR - Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | 31.01.2024 |
| Wasserschutzgebiete Zone I-III sowie Wassergewinnungsgebiete Bestand und geplant (§ 51 WHG) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| Landschaftsschutzgebiete Bestand/Planung, (§ 26 BNatSchG) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| Geschützte Landschaftsbestandteile, (§ 29 BNatSchG) | Landkreis Oberhavel Dezernat I Bauen, Wirtschaft und Umwelt Fachbereich Umwelt | Anfrage 09.02. & 19.03.2024 - keine Rückmeldung |
| Geschützte Landschaftsbestandteile, (§ 29 BNatSchG) | Landkreis Havelland Umweltamt | 16.02.2024 |
| Naturdenkmale, (§ 28 BNatSchG) | Landkreis Oberhavel Dezernat I Bauen, Wirtschaft und Umwelt Fachbereich Umwelt | Anfrage 09.02. & 19.03.2024 - keine Rückmeldung |
| Naturdenkmale, (§ 28 BNatSchG) | Landkreis Havelland Umweltamt | 16.02.2024 |

| Kriterium | Institution | Dateneingang/-abruf |
|---|--|--------------------------|
| Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Erholungsschutzfunktion, Wald in walddarmen Gebieten, Landschaftsprägender Wald, Park Arboretum) | Landesbetrieb Forst Brandenburg | 24.01.2024 |
| Schutzwürdige Landschaften gemäß BfN | BfN Bundesamt für Naturschutz | 01.02.2024 |
| Landschaftsgliederung/-einheiten | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 31.01.2024 |
| Bodendenkmale | Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum | 24.01.2024 |
| Baudenkmale | Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum | 16.02.2024 |
| Wohn-, Wohnmischbauflächen | LGB - Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg | 26.01.2024 |
| Sport-, Freizeit-, Erholungsflächen | LGB - Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg | 26.01.2024 |
| Campingplätze, Ferien-, Wochenendhaussiedlungen, Siedlungsfreiflächen | LGB - Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg | 26.01.2024 |
| Vorbelastungen (Industrie-, Gewerbeflächen) | LGB - Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg | 26.01.2024 |
| Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Immissions-, Klima- Sicht- und Lärmschutzfunktionen) | Landesbetrieb Forst Brandenburg | 24.01.2024 |
| Biotop- und Landnutzungskartierung der Bundesländer (CIR) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 31.01.2024 |
| EU-Vogelschutzgebiete (2009/147/EG) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| FFH-Gebiete (92/43/EWG) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 24.01.2024 |
| FFH-LRT | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 25.01.2024 |
| gesetzlich geschützte Biotope nach BNatSchG | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 25.01.2024 |
| gesetzlich geschützte Biotope nach Landesrecht | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 25.01.2024 |
| Landschaftsschutzgebiete Bestand | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 25.01.2024 |
| Kompensations- und Ökokontenflächen | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 25.01.2024 |
| Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) Bestand | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 25.01.2024 |
| Geodaten zum AGW-Erlass in Brandenburg 2023 | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 25.01.2024 |
| Avifauna | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 29.08.2022 05.02.2024 |
| Artvorkommen (Rasterdaten zu Gefäßpflanzen, Vögel, Säugetiere, Insekten, Amphibien und Reptilien, Mollusken, Moose) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg | 23.04.2024 |
| Übermittlung Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgewählter Vogelarten | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg, N1 | 20.10.2022 |
| Hinweis zur Rastvogelkulisse (Kranichschlafplatz Linum) | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg, N1 | 12.02.2024 |



| Kriterium | Institution | Dateneingang/-abruf |
|---|---|---------------------|
| Übermittlung Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Wespenbussards im SPA Rhin-Havelluch | LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg, Vogel- schutzwarte | 29.02.2024 |



Windpark Staffelde

Karte 1: Bestandsplan

SCHUTZGUT PFLANZEN

Biotoptypen (Ökoplan 2024)

- 0200 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren
- 0201 rudere Pflanz-, Gras- und Staudenfluren
- 0202 Lärchgrünfluren
- 0203 Lärchgrünfluren, mit Gehölzbestand (Gehölzdeckung 10-30%)
- 0204 rudere Pflanzfluren, vorwiegend Halbrockengesellschaften und Querfluren (Agrostetum repens) sowie niedrigere rudere Stauden- und Dornfluren
- 0205 Mähwiesen (Draaco-Meliloten)

- 0702 Gebüsch, Gehölze, Alleen, Baumreihen
- 0703 Laubgehölzfluren
- 0710 Waldfluren
- 0712 Laubgehölzfluren, von Bäumen überschattet (> 10% Überschattung), überwiegend heimische Gehölze
- 0713 Laubgehölzfluren, von Bäumen überschattet (> 10% Überschattung), überwiegend heimische Gehölze
- 071421 Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Alleen

Wälder und Forste

- 08171 Buchenwälder, Rotbuche Standorte
- 08172 Buchenwälder, Rotbuche Standorte
- 08201 Kahlflächen, Rudern
- 08202 junge Aufwälder
- 08340 Röhrenforste
- 08341 Laubforste aus sonstiger Laubholzart (incl. Röhre) mit Eiche (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%)
- 08418 Douglasenforste mit Kiefer (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%)
- 08460 Kiefernforste, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846002 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%), Dreischichten-Kiefernforst
- 0846102 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und sonstiger Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846103 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846104 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846105 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846106 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846107 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846108 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846109 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846110 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846111 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846112 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846113 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846114 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846115 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846116 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846117 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846118 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846119 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0846120 Kiefernforste mit Douglasen (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst

- 085002 Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl. Art. > 30%) mit mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848102 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. 10-30%), Dreischichten-Kiefernforst
- 0848103 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und Birne (Mischbaumart, Fl. Art. 10-30%), Dreischichten-Kiefernforst
- 0848104 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848105 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848106 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848107 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848108 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848109 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848110 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848111 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848112 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848113 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848114 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848115 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848116 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848117 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848118 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848119 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst
- 0848120 Kiefernforste mit Eiche (Bühl-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl. Art. > 30%) und mehreren Laubbäumen in etwa gleichen Anteilen, Dreischichten-Kiefernforst

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen

- 120121 Straßen mit Asphalt- oder Betonbelag, ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand
- 1203 Autostraßen und Schnellstraßen
- 1204 unbefestigte Wege
- 1205 Weg mit wasserundurchlässiger Befestigung
- 1206 versiegelte Wege

gesetzlich geschütztes Biotop

SCHUTZGUT TIERE

Brutreviere wertgebender Arten (Ökoplan 2024)

- Brutvogelrevier
- Horst besetzt (mit Nummer)
- Horst unbesetzt

Horste (Ökoplan 2024)

- Bf Baumfäule
- Bp Baumspieker
- Gm Gimpel
- Os Grauschnäpper
- Gu Grünspecht
- Hai Halsbandschnäpper
- Kb Kernbeißer
- Ks Kiebitzspecht
- MB Müllschäufelwurm
- Ni Neuntöter
- P Pirol
- Rm Rotmilch
- S Star
- Sp Sperber
- Ssp Schwarzspecht
- Swm Schwarzmilan
- Ti Turmfalke
- Wt Wanderfalke
- Wg Wintergöhlchen
- Wb Wespenbusard

Ant (rot) Brutplatzhorst im Eingriffsbereich

Reptilienhabitate (Ökoplan 2024)

- Zaunleichen-Flächen (mit Nummer)

Strukturbäume (mit Nummer; Ökoplan 2024)

- Eignung für Hirschkäfer
- Eignung für Bruchvögel
- Eignung für Fledermause
- Baumhöhlenkontrolle Fledermause
- Strukturbaum im Eingriffsbereich

SCHUTZGUT MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

- Erholungswald
- Lärmschutzwald

SCHUTZGUT BODEN

- Flächen-Geotop
- Wald auf erosionsgefährdetem Standort

SCHUTZGUT WASSER

- Stilgwässer

SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

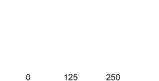
- Bodendenkmal in Bearbeitung

SCHUTZGEBIETE

- EU-Vogelschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet

VORHABEN

- Widerringerlegener Standort
- dauerhaft beanspruchte Fläche (Voll-/Teilversiegelung)
- dauerhaft gerodete Fläche (keine Versiegelung/temporäre Teilversiegelung)
- temporär beanspruchte Fläche (keine Versiegelung/temporäre Teilversiegelung)
- Untersuchungsraum 20m
- Untersuchungsraum 300m um WEA und 50m um Zweigungen
- Untersuchungsraum 500m
- Untersuchungsraum 1.000m
- Untersuchungsraum 1.200m
- Untersuchungsraum 3.699m



| Auftraggeber EnBW Windkraftprojekte GmbH Schälmerwasenstraße 15 70567 Stuttgart | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|-------|--------|---|---------|----|---|---------|----|---|---------|----|
| Auftragnehmer FROELICH & SPORLEICH Umwelt- und Landschaftsplanung 70471 Stuttgart Tel. +49 (0) 71 31 24-0 Fax +49 (0) 71 31 24-100 www.froelich-sporleich.de info@froelich-sporleich.de | | | | | | | | | | | | | |
| Projekt: Windpark Staffelde | Karte 1: Bestandsplan | | | | | | | | | | | | |
| Bericht über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen gem. § 16 UV | | | | | | | | | | | | | |
| Phase: Genehmig. Proj.-Nr.: 08-22003 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Revisions-</th> <th>Datum</th> <th>Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>07/2024</td> <td>RS</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>07/2024</td> <td>RS</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>07/2024</td> <td>RS</td> </tr> </tbody> </table> | Revisions- | Datum | Umfang | 1 | 07/2024 | RS | 2 | 07/2024 | RS | 3 | 07/2024 | RS |
| Revisions- | Datum | Umfang | | | | | | | | | | | |
| 1 | 07/2024 | RS | | | | | | | | | | | |
| 2 | 07/2024 | RS | | | | | | | | | | | |
| 3 | 07/2024 | RS | | | | | | | | | | | |

61/73

14.3 Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG

1. Adressdaten

Genehmigungsbehörde:

Landesamt für Umwelt /Abteilung T1 Referat T11
Genehmigungsverfahrensstelle West (T11)
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke

Antragsteller:

EnBW Windkraftprojekte GmbH

Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart

Planungsbüro für die UVP-Unterlagen:

FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Tuchmacherstraße 47
14482 Potsdam
potsdam@fsumwelt.de
T +49.331.70179-0

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

| | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Neuerrichtung <input type="checkbox"/> Änderung oder Erweiterung (nach BImSchG) | |
| Nr. des Anhangs der 4. BImSchV | 1.6.2V |
| Anlagenbezeichnung: | Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern und weniger als 20 Windkraftanlagen |
| Nr. der Anlage 1 des UVPG | 1.6.2 |
| Bezeichnung | Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen, |

3. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

| | Gebietsart | Kleinster Abstand in m |
|-------------------------------------|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG | 1.320 |
| <input type="checkbox"/> | Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG | |
| <input type="checkbox"/> | Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG | |
| <input type="checkbox"/> | Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Biotope nach § 30 BNatSchG | 30 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG | 0 |
| <input type="checkbox"/> | Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG | 1.320 |
| <input type="checkbox"/> | Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG | |
| <input type="checkbox"/> | Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG) | |
| <input type="checkbox"/> | Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind - Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie - Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete | |

Antragsteller: EnBW Windkraftprojekte GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 24.01.2025 Version: 3 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

| | | |
|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG) | |
| <input type="checkbox"/> | Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind | |
| <input type="checkbox"/> | Sonstige Schutzkriterien | |

Antragsteller: EnBW Windkraftprojekte GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 24.01.2025 Version: 3 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

| |
|---|
| 14.3a UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung |
|---|

| Zutreffendes ankreuzen | UVP-pflichtige Vorhaben gemäß §§ 6, 9 bis 13 UVPG i.V.m Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7 |
|-------------------------------|---|
| 1. <input type="checkbox"/> | <u>Neuvorhaben</u> mit einem "X" in Anlage 1 des UVPG (unbedingte UVP-Pflicht für das Vorhaben § 6 UVPG) |
| 2. <input type="checkbox"/> | <u>Neuvorhaben</u> mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG für welches die Einzelfallprüfung Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 7 (3) UVPG) |
| 3. <input type="checkbox"/> | <u>Änderungsvorhaben</u> , bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist, und allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 1 UVPG) |
| 4. <input type="checkbox"/> | <u>Änderungsvorhaben</u> , bei dem für das Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist, und das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erstmals erreichen oder überschreiten (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 1 UVPG) oder eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- oder Leistungswerte vorgeschrieben sind (§ 9 (3) Nr. 1) |
| 5. <input type="checkbox"/> | <u>Änderungsvorhaben</u> mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG, für welches die Einzelfallprüfung/Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 9 (4) entsprechend § 7 UVPG) |
| 6. <input type="checkbox"/> | <u>Kumulierende Vorhaben</u> , die zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreichen oder überschreiten, (UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 10 (1) UVPG) |
| 7. <input type="checkbox"/> | <u>Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben</u> |
| 7.1. <input type="checkbox"/> | - das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • eine Zulassungsentscheidung getroffen und • bereits eine UVP durchgeführt worden ist (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 1 UVPG) |
| 7.2. <input type="checkbox"/> | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • eine Zulassungsentscheidung getroffen und • keine UVP durchgeführt worden ist (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 1 UVPG) |
| 7.3. <input type="checkbox"/> | - das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen und • für das frühere Vorhaben allein die UVP-Pflicht besteht (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 1 UVPG) |
| 7.4. <input type="checkbox"/> | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen, • keine UVP durchgeführt worden ist und • die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 1 UVPG) |

Antragsteller: EnBW Windkraftprojekte GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 24.01.2025 Version: 3 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

64/73

| | |
|-------------------------------|---|
| 7.5. <input type="checkbox"/> | <ul style="list-style-type: none"> - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen, • keine UVP durchgeführt worden ist und • die Antragsunterlagen noch nicht vollständig sind <p>(UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 1 UVPG)</p> |
|-------------------------------|---|

Falls keiner der o.g. Punkte zutrifft, ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen (s. Teil B), wenn sich deren Notwendigkeit aus der nachfolgenden Übersicht ergibt:

| Zutreffendes ankreuzen | UVP-vorprüfungspflichtige Vorhaben (Vorprüfung des Einzelfalls) gemäß §§ 7, 9 bis 14 UVPG i.V.m. Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7 |
|---|---|
| 8. <input type="checkbox"/> | <u>Neuvorhaben mit einem "A " oder "S " in Anlage 1 des UVPG</u> (allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung für das Vorhaben § 7 (1) und (2) UVPG) |
| 9. <input type="checkbox"/> | <u>Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist und bei dem</u> |
| 9.1. <input type="checkbox"/> | - allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 2 UVPG) |
| 9.2. <input checked="" type="checkbox"/> | - keine Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG vorgeschrieben sind (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 2 UVPG) |
| 10. <input checked="" type="checkbox"/> | <u>Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist und bei dem</u> |
| 10.1. <input checked="" type="checkbox"/> | - das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen einen in Anlage 1 UVPG genannten Prüfwert für eine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 2 UVPG) |
| 10.2. <input type="checkbox"/> | - für das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen nach Anlage 1 UVPG <ul style="list-style-type: none"> • eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- und Leistungswerte vorgeschrieben sind oder • eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (3) Nr. 1 und 2 UVPG) |
| 11. <input type="checkbox"/> | <u>Kumulierende Vorhaben, die zusammen</u> |
| 11.1. <input type="checkbox"/> | - die Prüfwerte für eine allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (2) UVPG) |
| 11.2. <input type="checkbox"/> | - die Prüfwerte für eine standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (3) UVPG) |
| 12. <input type="checkbox"/> | <u>Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben</u> |
| 12.1. <input type="checkbox"/> | - das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • eine Zulassungsentscheidung getroffen und • bereits eine UVP durchgeführt worden ist (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 2 UVPG) |
| 12.2. <input type="checkbox"/> | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 2 UVPG) |
| 12.3. <input type="checkbox"/> | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende, § 11 (3) Nr. 3 UVPG) |

Antragsteller: EnBW Windkraftprojekte GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 24.01.2025 Version: 3 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

| | |
|---------------------------------|---|
| 12.4. <input type="checkbox"/> | <p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, das jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (4) UVPG)</p> |
| 12.5. <input type="checkbox"/> | <p>- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist und • für das eine UVP durchgeführt worden ist <p>(allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 2 UVPG)</p> |
| 12.6. <input type="checkbox"/> | <p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind <p>(allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 2 UVPG)</p> |
| 12.7. <input type="checkbox"/> | <p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind <p>(standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 3 UVPG)</p> |
| 12.8. <input type="checkbox"/> | <p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind <p>(allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 2 UVPG)</p> |
| 12.9. <input type="checkbox"/> | <p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind <p>(standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 3 UVPG)</p> |
| 12.10. <input type="checkbox"/> | <p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 Abs. 4 UVPG)</p> |
| 13. <input type="checkbox"/> | <p><u>Entwicklungs- u. Erprobungsvorhaben</u> mit einem "X" in Anlage 1 und das nicht länger als 2 Jahre durchgeführt werden soll (allgemeine Vorprüfung für das Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben § 14 (1) UVPG)</p> |

| |
|---|
| 14.3b Vorprüfung des Einzelfalls ("A"- und "S"-Fall) gemäß Anlage 3 UVPG |
|---|

1 Merkmale des Vorhabens**1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens**

| | Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau |
|--|---|
| Prozentuale Ausschöpfung der Spanne zwischen unterem und oberem Prüfwert der Anlage 1 UVPG | |
| Geschätzte Flächeninanspruchnahme in m ² | 141.530 |
| Geschätzter Umfang der Neuversiegelung in m ² | 85.620 |
| Geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m ³ | |
| Anzahl, Größe und Höhe der Gebäude | 7 WEA mit 246,6m Gesamthöhe |
| Produktionsmengen, Kapazität, Stoffdurchsatz | ca 85.000.000 kWh pro Jahr |
| Mit dem Vorhaben verbundenes Verkehrsaufkommen a) Bauphase b) Betriebsphase | a) stark frequentiert bei Betonage Fundament und Anlieferung Großkomponenten b) 1 bis 2 mal im Jahr zur regelmäßigen Wartung |
| Art und Umfang der eingesetzten Energie | |
| Sonstige Angaben | |

1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

| | Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau |
|---------------------------------------|---|
| Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten | / |
| Zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten | / |

1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

| | Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau |
|--|---|
| Änderung an oberirdischen Gewässern oder Verlegung von Gewässern Flächen-, Volumen-, Qualitätsveränderungen | / |
| Einleitung in Oberflächengewässer | / |
| Entnahme aus Oberflächengewässern | / |
| Grundwasserentnahme | / |
| Inanspruchnahme des Bodens durch Flächenentzug, Versiegelung, Verdichtung, Bodenabtrag, -auftrag, Entwässerung, Eintrag von Schadstoffen | Teilversiegelung von Wegen und Kranstellflächen |
| Veränderung von Flora, Fauna, Biotopen | nein |

Antragsteller: EnBW Windkraftprojekte GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 24.01.2025 Version: 3 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

67/73

| | |
|------------------------------------|----|
| Veränderung des Landschaftsbildes | ja |
| Art und Menge des Wasserverbrauchs | / |

1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie von Abwässern

| | Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau |
|---|--|
| Art, Menge und Beschaffenheit der Abfälle | siehe Kapitel 9 |
| Art, Menge und Beschaffenheit der Abwässer | / |
| Klassifizierung der Abfälle gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz | siehe Kapitel 9 |
| Klassifizierung der Abwässer nach WHG | siehe Kapitel 9 |
| Art der vorgesehenen Entsorgung | siehe Kapitel 9 |

1.5 Umweltverschmutzung und Belästigung

| | Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau zu den voraussichtlich in Luft, Wasser und Boden emittierten Stoffen |
|--|---|
| Emissionen und Stoffeinträge in <ul style="list-style-type: none"> • Luft, • Boden, • Gewässer, • Grundwasser jeweils differenziert nach fester, flüssiger und gasförmiger Form und jeweils Art und Menge | / |
| Art und Umfang der Emissionen von <ul style="list-style-type: none"> • Lärm • Erschütterungen (Sprengungen) • Licht • Gerüche • Elektromagnetische Felder • (Ab)Wärme • Klimarelevante Gase | siehe Kapitel 4 |
| Sonstige Angaben | / |

1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind

| | Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Abriss, Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau |
|--|---|
| Art und Umfang der Lagerung, des Umgangs, der Produktion, der Nutzung oder der Beförderung von <ul style="list-style-type: none"> • gefährlichen Stoffen im Sinne der CLP-Verordnung, • wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes oder • Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktive Stoffe | / |
| Betriebsbereiche oder Stoffe nach Art und Menge des Vorhabens, die den Vorschriften der 12. BImSchV unterliegen | / |
| Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der 12. BImSchV, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 (5a) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> • Eintrittswahrscheinlichkeit eines Störfalls im Sinne von § 2 Nr. 7 12. BImSchV • Möglichkeit, dass sich durch das Vorhaben die Eintrittswahrscheinlichkeit des Störfalls erhöht • Verschlimmerung der Folgen eines Störfalls durch das Vorhaben | / |
| Sonstige Angaben zu Risiken von Störfällen Unfällen und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind | / |

1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

| | Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau |
|--|---|
| Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft | / |

2 Standort des Vorhabens

2.1 Nutzungskriterien

bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)

| | Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?) |
|---|--|
| Nutzung als Fläche für Siedlung: - Baunutzungskategorie nach BauNVO, - Tatsächliche Art und Intensität der Wohnnutzung | / |
| Öffentliche Nutzungen: Empfindliche Nutzungen wie z.B. Krankenhäuser, Altersheime, Schulen, Kindergärten, Kursgebiete usw. | / |
| Nutzung als Fläche für Erholung: Bereich mit besonderer Bedeutung für Erholung/Fremdenverkehr | / |
| Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen: Flächen mit besonderer Bedeutung für die Land- oder Forstwirtschaft oder die Fischerei | / |
| Nutzung für Ver- und Entsorgung, z.B.: - Altlasten, Altablagerungen, Deponien - Rohrleitungen und sonstige Leitungsanlagen - Energieerzeugungsanlagen - Gebiete für den Rohstoffabbau | Energieerzeugungsanlage |
| Nutzung für den Verkehr: - Straßenverkehrsflächen - Schienenverkehrsflächen - Flugverkehrsflächen - Wasserstraßen | / |
| Sonstige wirtschaftliche Nutzungen: Sind in der Umgebung der Anlage andere Anlagen mit Auswirkungen auf das Gebiet vorhanden? | / |
| Welche Vorbelastungen sind bekannt oder zu besorgen? | / |
| Sind kumulative Wirkungen möglich (Art und Intensität)? | / |
| Sonstige Nutzungskriterien | / |

2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere und Pflanzen) und Landschaft (Landschaftsbild, Landschaftsraum) des Gebietes, Leistungsfähigkeit der natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens

| | Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?) |
|---|--|
| - Lebensräume mit besonderer Bedeutung für Pflanzen und Tiere | / |
| - Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt | / |

Antragsteller: EnBW Windkraftprojekte GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 24.01.2025 Version: 3 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

| | |
|--|---|
| - Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung | / |
| - Natürliche Überschwemmungsgebiete | / |
| - Bedeutsame Grundwasservorkommen | / |
| - Für das Landschaftsbild bedeutende Landschaften oder Landschaftsteile | / |
| - Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung) | / |
| - Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz | / |
| - Gebiete, die eines besonderen Schutzes gem. § 49 BImSchG i.V.m. Landesrecht unterliegen | / |

2.3 Schutzkriterien

Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)

| | | Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang |
|-------|--|--|
| 2.3.1 | Natura 2 000-Gebiete nach § 7 (1) Nr. 8 BNatSchG, | keine |
| 2.3.2 | Naturschutzgebiete nach § 23 Bundesnaturschutzgesetz, soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst, | keine |
| 2.3.3 | Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG, soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst, | keine |
| 2.3.4 | Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 BNatSchG, | keine |
| 2.3.5 | Naturdenkmäler nach § 28 Bundesnaturschutzgesetz, | keine |
| 2.3.6 | geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG, | keine |
| 2.3.7 | gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des BNatSchG | keine |
| 2.3.8 | Wasserschutzgebiete nach § 51 des WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 (4) des WHG, Risikogebiete nach § 73 (1) des WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des WHG, | keine |
| 2.3.9 | Gebiete, in denen die in den Vorschriften der EU festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, | keine |

| | | |
|--------|--|-------|
| 2.3.10 | Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 (2) Nummer 2 des ROG, | keine |
| 2.3.11 | in amtliche Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind. | keine |

3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

| | Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes |
|--|---|
| <p>Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geruchsstoffe (Beurteilung nach 5.4.7.1, Tab. 10 und Abb. 1 TA Luft bzw. den Immissionswerten der GIRL), - Staub und gasförmige Immissionen (Beurteilung nach TA Luft), - Geräusche (Beurteilung nach TA Lärm), - Unfallrisiko - Widersprüche zu raumordnungs- und bauplanungsrechtlichen Zielen und Maßnahmen | <p>Schallimmissionsberechnung der geplanten WEA Staffelde ist erfolgt. Schallgutachten wurde extern durch einen unabhängigen Gutachter erstellt. Ergebnisse zeigen, dass die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden. Berechnung erfolgte nach dem aktuellen Prognoseverfahren.</p> |
| <p>Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust, Zerschneidung oder Entwertung wertvoller Lebensräume, - Beeinträchtigung schutzrelevanter Tier- und Pflanzenbestände durch auftretende Immissionen, z.B. stoffliche Immissionen, Geräusche | / |

| | |
|---|---|
| <p>Schutzgut Boden und Wasser</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltige Veränderungen der Hydrologie, Wasserbeschaffenheit und Gewässerökologie, - Flächenversiegelung - Beeinträchtigung schutzrelevanter Gebiete, wie z.B. Trinkwasserschutzgebiete durch auftretende Stoffeinträge | / |
| <p>Schutzgut Luft (Klima)</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <p>Überschreitung von Grenz- und Richtwerten (Stickstoffeinträge, Feinstaubbelastung, Abwärme)</p> | / |
| <p>Schutzgut Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltige und schwere Eingriffe in das Landschaftsbild - Veränderungen des Charakters der Landschaft insbesondere durch das Bauwerk, die Farb- und Materialwahl der Baustoffe usw. | / |
| <p>Schutzgut Sach- und Kulturgüter</p> <p>Beeinträchtigung wertvoller Schutzgüter</p> | / |