

Windpark „Börnicke“

Errichtung und Betrieb von zehn Windenergieanlagen (WEA) im Landkreis Barnim

UVP-Bericht mit integriertem Eingriffs-Ausgleichs-Plan

Beauftragung:

Durchführung:



WPB Windpark Börnicke GmbH & Co. KG

Hallesche Str. 3
06686 Lützen

K&S Umweltgutachten

Sanderstr. 28
12047 Berlin

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Berlin, den 17.11.2023

Auftragnehmer: **KS Umweltgutachten GmbH**
Sanderstraße 28, 12047 Berlin

Auftraggeber: **WPB Windpark Börnicke GmbH & Co. KG**
Hallesche Str. 3, 06686 Lützen

Standort: Börnicke, Städte Bernau bei Berlin und Werneuchen, Landkreis
Barnim, Land Brandenburg

Name des Dokuments: UVP-Bericht mit integriertem Eingriffs-Ausgleichs-Plan zum Windpark
„Börnicke“

Redaktion: Dipl.-Ing. (FH) Matthes Mohns
B. Sc. Anne Schulz
M. Sc. Yvonne Hahn

Dipl.-Ing. Volker Kelm

Versionen: UVP-B vom 15.03.2023 – Version 1.0
[UVP-B vom 17.11.2023 – Version 2.0](#)

Berlin, den 17.11.2023

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und den neuesten wissenschaftlichen Maßstäben ausgearbeitet. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorstehendes gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht.

gez. Dipl.-Ing. Volker Kelm

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
1.1	Anlass und Methodik	8
1.2	Lage des Vorhabengebietes	12
1.3	Rechtliche Grundlagen.....	13
2	Vorhabenbeschreibung	16
2.1	Standortbeschreibung.....	16
2.2	Größe und Gestaltung des Vorhabens.....	16
2.3	Bauphase.....	18
2.4	Zusammenfassende Flächeninanspruchnahme.....	19
2.5	Betriebsphase	19
2.6	Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	21
2.7	Anfälligkeit des UVP-pflichtigen Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des UVP-pflichtigen Vorhabens von Bedeutung sind.....	22
2.8	Zusammenfassung der relevanten Wirkfaktoren	24
3	Planerische Ziele und Fachrecht.....	26
3.1	Raumordnung	26
3.1.1	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	26
3.1.2	Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (Entwurf 2023)	27
3.2	Vorbereitende Bauleitplanung.....	28
3.3	Weitere fachliche Vorgaben	28
3.3.1	Landschaftsprogramm Brandenburg	28
3.3.2	Landschaftsrahmenplan des Landkreises Barnim-Uckermark.....	29
3.3.3	Landschaftsplan	29
4	Alternativenprüfung	31
4.1	Darstellung der geprüften Alternativen.....	31
4.2	Nullvariante.....	32
5	Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Prognose der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	33
5.1	Schutzgut Fläche	33
5.1.1	Untersuchungsumfang und Methodik.....	33
5.1.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	33
5.1.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben	34
5.2	Schutzgut Boden	34
5.2.1	Untersuchungsumfang und Methodik.....	34

5.2.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	34
5.2.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	35
5.3	Schutzgut Wasser.....	37
5.3.1	Untersuchungsumfang und Methodik	37
5.3.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	37
5.3.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	37
5.4	Schutzgut Klima/Luft.....	38
5.4.1	Untersuchungsumfang und Methodik	38
5.4.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	38
5.4.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	39
5.5	Pflanzen und Biotope	41
5.5.1	Untersuchungsumfang und Methodik	41
5.5.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	41
5.5.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	46
5.6	Schutzgut Tiere - Brutvögel.....	52
5.6.1	Untersuchungsumfang und Methodik	52
5.6.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	53
5.6.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	57
5.7	Schutzgut Tiere - Fledermäuse.....	61
5.7.1	Untersuchungsumfang und Methodik	61
5.7.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	61
5.7.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	64
5.8	Schutzgut Tiere - Amphibien.....	65
5.8.1	Untersuchungsumfang und Methodik	65
5.8.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	65
5.8.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	65
5.9	Schutzgut Tiere - Reptilien	67
5.9.1	Untersuchungsumfang und Methodik	67
5.9.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	67
5.9.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	67
5.10	Schutzgut Tiere - Sonstige Arten	68
5.11	Schutzgut Biologische Vielfalt	69
5.11.1	Untersuchungsumfang und Methodik	69
5.11.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	69
5.11.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	69
5.12	Schutzgut Landschaftsbild.....	70
5.12.1	Untersuchungsumfang und Methodik	70
5.12.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	71
5.12.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.....	76
5.13	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit einschließlich Erholung.....	76

5.13.1	Untersuchungsumfang und Methodik.....	76
5.13.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	76
5.13.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben	77
5.14	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	83
5.14.1	Untersuchungsumfang und Methodik.....	83
5.14.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	84
5.14.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben	84
5.15	Schutzgebiete.....	85
5.15.1	Nationale Schutzgebiete	85
5.15.2	Schutzgebiete von gemeinschaftlichem Interesse.....	85
5.16	Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe durch schwere Unfälle oder Katastrophen.....	86
6	NATURA 2000	88
7	Besonderer Artenschutz.....	89
8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	91
9	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder geplanten Vorhaben	94
10	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	96
11	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	100
11.1	Eingriffsermittlung	100
11.1.1	Ermittlung des Kompensationsumfangs für die voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden	100
11.1.2	Ermittlung des Kompensationsumfangs für die voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope/Pflanzen.....	101
11.1.3	Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Beeinträchtigung der Fauna.....	104
11.1.4	Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.....	104
11.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	106
11.3	Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	109
12	Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen.....	111
13	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	113
14	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	114
14.1	Anlass	114
14.2	Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Wirkungsprognose, einschließlich Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	114
14.3	NATURA 2000.....	118
14.4	Besonderer Artenschutz	119
14.5	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	119

15	Quellenangaben	120
16	Anhang.....	127

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Vorhabengebietes im Raum (roter Kreis, Quelle: GeoBasis-DE/LGB).....	13
Abb. 2:	Entnahme von Alleebäumen – ID 57 und ID 59 (temporäre Zuwegungen zu den geplanten WEA 1 und 5 im Norden)	48
Abb. 3:	Entnahme von Alleebäumen – ID 31 und 61 (temporäre Zufahrt zu der Baueinrichtungsfläche im Süden)	49
Abb. 4:	Vom Eingriff betroffene Alleebäume - Baum-ID 29 (links), Baum-ID 31 (rechts)	50
Abb. 5:	Vom Eingriff betroffene Alleebäume - Baum-ID 61 (links), Baum ID 59 (rechts)	51
Abb. 6:	Blick auf das Vorhabengebiet, Fotopunkt 1, Blick nach Nordosten.....	73
Abb. 7:	Ortseingang Willmersdorf, Fotopunkt 4, Blick nach Nordwesten	74
Abb. 8:	Landwirtschaftlich geprägte Agrarflur mit eingestreuten Gehölzflächen, Fotopunkt 5, Blick nach Süden Richtung Vorhabengebiet.....	74
Abb. 9:	Linienhafte Gehölzstrukturen entlang der Straße, Fotopunkt 1, Blick Nordwesten	74
Abb. 10:	Linienhafte Gehölzstrukturen entlang der Straße, Fotopunkt 3, Blick nach Südosten.....	74
Abb. 11:	Ausgeräumte Agrarlandschaft, Fotopunkt 2, Blickrichtung Nordosten.....	74
Abb. 12:	Technogene Überprägung des Untersuchungsraumes durch Stromtrassen und Windpark, Fotopunkt 5, Blickrichtung Norden.....	75
Abb. 13:	Technogene Überprägung des Untersuchungsraumes durch Solarpark und Einzel-WEA, Fotopunkt 4, Blickrichtung Süden	75

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Eckpunkte aus der Stellungnahme N1 vom 02. Mai 2023.....	10
Tab. 2:	Geplante Anlagenkonfiguration.....	16
Tab. 3:	Art und Umfang der geplanten Flächeninanspruchnahme (in m ²).....	19
Tab. 4:	Betriebsdaten zu den geplanten WEA	20
Tab. 5:	Zusammenstellung aller Wirkfaktoren.....	24
Tab. 6:	Bilanzierung der dauerhaft beanspruchten Bauflächen in m ² ; VV = Vollversiegelung, TV = Teilversiegelung, Ü = Überschüttung (keine Versiegelung), LWZ = Löschwasserzisterne	36
Tab. 7:	Biotoptypen und Betroffenheit im Betrachtungsraum.....	41
Tab. 8:	Bewertungskriterien und Klasseneinteilung der Biotoptypen.....	43
Tab. 9:	Schutzbedarf der Biotope im Betrachtungsraum	45
Tab. 10:	Baumdaten der vom Eingriff betroffenen Alleebäume (StD = Stammdurchmesser, StU = Stammumfang, KD = Kronendurchmesser).....	49
Tab. 11:	Zusammenfassende Darstellung möglicher Eingriffe für Biotope	51
Tab. 12:	Brutplätze TAK-relevanter Arten (MLUL 2018a) und deren Mindestabstände zu der nächstgelegenen geplanten WEA (REGIOPLAN 2022a, SCHARON 2022, K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a, 2023b)	54

Tab. 13: Artenvorkommen der Fledermäuse unter Angabe der Kollisionsgefährdung, Rote-Liste-Status und Nachweismethode.....	61
Tab. 14: Bewertung der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit innerhalb des Bemessungskreises (15-fache Anlagenhöhe)	75
Tab. 15: Berechnete Immissionspegel „Nacht-Betrieb“ (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023a)	79
Tab. 16: Angaben der Vor- und Zusatzbelastung (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023b).....	81
Tab. 17: Ausgewählte, ortsbildprägende Baudenkmale innerhalb des 3,75 km-Radius	84
Tab. 18: Schutzgebiete im 6 km-Radius zur Vorhabenfläche	85
Tab. 19: Zusammenstellung der möglichen Umweltauswirkungen und Betroffenheit der Schutzgüter, Identifizierung möglicher Wechselwirkungen	91
Tab. 20: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	96
Tab. 21: Umfang der dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenfunktionen.....	100
Tab. 22: Kompensationsermittlung (m ²) Eingriff Schutzgut Boden	101
Tab. 23: Einteilung der Wuchsklassen (LUA 2007)	102
Tab. 24: Von der Planung betroffene Biotoptypen und Kompensationserfordernis	102
Tab. 25: Kompensationsbedarf Einzelbaumverlust.....	103
Tab. 26: Wertstufen der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsprogramms (gemäß MLUL 2018c)	104
Tab. 27: Zuordnung eines Zahlwertes in Euro pro Meter Anlagenhöhe je nach Wertstufe der Erlebniswirksamkeit und Eingriffserheblichkeit	105
Tab. 28: Berechnung Höher der Ersatzzahlung je Anlage, GH = Gesamthöhe	106
Tab. 29: Maßnahmen zur Kompensation der naturschutzrechtlichen Eingriffe.....	106
Tab. 30: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (Boden, Biotope und Landschaftsbild).....	109
Tab. 31: zusammenfassende Darstellung der prognostizierten Auswirkungen und verbleibenden nachteiligen Umweltwirkungen.....	111

Kartenverzeichnis

Karte A: Übersichtskarte, Maßstab 1:47.000

Karte B: Bauflächen und Biotope im 300 m-Radius, Maßstab 1:3.000

Karte C: Landschaftsbildanalyse, Maßstab 1:32.000

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG

Anhang 2: Kartenmaterial

Anhang 3: Maßnahmenblätter

1 Einleitung

1.1 Anlass und Methodik

Die WPB Windpark Börnicke GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von zehn Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V162-7.2 MW mit einer Gesamthöhe von 250 m. Dieses Vorhaben wird als Windpark „Börnicke“ bezeichnet.

Das Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (§ 1 Abs. 1 Satz 1 UVPG). In der Anlage 1 Nr. 1.6 des UVPG wird je nach Umfang des Vorhabens und Höhe der Anlagen die UVP-Pflicht geregelt. Bei der Errichtung und dem Betrieb einer Windfarm mit einer Gesamthöhe ab 50 m mit:

- 20 oder mehr Windenergieanlagen besteht eine obligatorische UVP-Pflicht;
- sechs bis weniger als 20 Windenergieanlagen ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls;
- drei bis weniger als sechs Windenergieanlagen ist eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Mit der geplanten Errichtung und Inbetriebnahme von zehn Windenergieanlagen werden die Prüf- und Leistungswerte für eine obligatorische Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erreicht, vorsorglich wird sie dennoch durchgeführt (§ 7 UVPG).

Mit der UVP sollen potenzielle Umweltauswirkungen frühzeitig und umfassend erkannt und dokumentiert werden. Der vorliegende UVP-Bericht beschreibt und bewertet die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Als Auswirkungen sind nicht nur die einzelnen Wirkungen zu betrachten, sondern auch die Wechselwirkungen, die sich zwischen den einzelnen Schutzgütern entfalten können.

Schutzgüter im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG sind:

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

Auch bestehende und geplante Vorhaben im Umfeld des Vorhabengebietes finden Berücksichtigung. Dabei sind auch solche Auswirkungen des Vorhabens eingeschlossen, die aufgrund dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese für das Vorhaben eine Relevanz haben.

Durch das Vorhaben hervorgerufene Wirkungen werden dabei unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren. Die Unterscheidung der Wirkfaktoren nach Bauphase ist sinnvoll, da die

verschiedenen Baumaßnahmen je nach Dauer, Komplexität und Schwere unterschiedlich wirken. Darüber hinaus werden Vorschläge zur Vermeidung und Verminderung der voraussichtlichen Umweltwirkungen unterbreitet.

Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung sind alle entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Errichtung oder den bestimmungsgemäßen Betrieb einer Anlage oder eines sonstigen Vorhabens, ferner durch Betriebsstörungen oder durch Unfälle verursacht werden können, soweit hierfür vorsorgliche Schutzvorkehrungen vorzusehen sind. Grundsätzlich ist nur der Ist-Zustand darzustellen. Sind erhebliche Veränderungen des Ist-Zustandes bis zur Vorhabenverwirklichung zu erwarten, ist der vorhersehbare Zustand zu beschreiben.

Weiterhin stellt die Errichtung von WEA gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar und erfordert daher die Abarbeitung der Eingriffsregelung. Das Vorhaben unterliegt der Verursacherpflicht, dabei sind vermeidbare Eingriffe nach § 15 BNatSchG vom Verursacher zu unterlassen. Unvermeidbare Eingriffe sind vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder anderweitig zu kompensieren. Um der Eingriffsregelung zu entsprechen, wird ein Eingriffs-Ausgleichs-Plan integriert, der die Beschreibung und Erläuterung über die Maßnahmen, die die unvermeidbaren, erheblichen und nachteiligen Auswirkungen auf Natur und Landschaft ausgleichen oder ersetzen sollen, enthält.

Ein entsprechender Fachbeitrag zum speziellen Artenschutz (AFB) wird ebenfalls gesondert erstellt und den Unterlagen beigelegt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a). In einem gesonderten Abschnitt des UVP-Berichts werden die Ergebnisse zusammenfassend dargelegt. Insgesamt werden alle vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen in Bezug auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter in den UVP-Bericht integriert. Somit bildet der vorliegende UVP-Bericht die Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung.

Nachstehend werden die geplanten Anlagenstandorte sowie ihre Zuwegungen als Vorhabengebiet bezeichnet. Das sich daran anschließende Untersuchungsgebiet (UG) ist je nach Betrachtungsgegenstand in seinem Umfang von unterschiedlich großer Ausdehnung und wird in den jeweiligen Kapiteln vorab definiert.

Am 02. Mai 2023 erfolgte eine Stellungnahme durch das Referat N1 zu den bisher eingereichten Unterlagen (LFU N1 2023). Dabei wurden die folgenden naturschutzfachlichen Unterlagen geprüft:

- Eingriffs-Ausgleichsplan; Stand: 19.12.2022,
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag; Stand: 22.12.2022,
- Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna - Windpark „Börnicke“; Stand: Juni 2022,
- Avifaunistische Erfassungen Windpark „Börnicke“; Stand: Juni 2022,
- Ergebnis einer Raumnutzungsanalyse für einen Brutplatz des Fischadlers *Pandion haliaetus* im Windpark Börnicke; Stand: Oktober 2022,
- Habitatpotenzialanalyse Herpetofauna Windenergieprojekt „Börnicke“; Stand: 21.12.2022

- Fachbericht Biotope für den Windpark „Börnicke“; Stand: 11.01.2023,
- Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit (FFH-VP); Stand: 14.02.2023,
- UVP-Bericht mit integriertem Eingriffs-Ausgleichs-Plan; Stand: 15.03.2023.

Im Folgenden werden die Themen der Stellungnahme tabellarisch aufgeführt (LFU N1 2023). Eine Darstellung hinsichtlich der Konsequenz resultierend aus der entsprechenden Nachforderung wird tabellarisch dargestellt. (Tab. 1, Seite 10).

Tab. 1: Eckpunkte aus der Stellungnahme N1 vom 02. Mai 2023

Stellungnahme	Konsequenz	Kapitel
Im UVP-Bericht bzw. Eingriffs-Ausgleichsplan werden bisher keine Maßnahmen für die Kompensation der Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft vorgeschlagen. Diese Maßnahmen sind nachzureichen.	Maßnahmen werden im Dokument 2.0 ermittelt.	11.2
In diesem Zuge ist noch einmal speziell für die zwei westlichen Anlagenstandorte im Wald zu prüfen, ob die Erschließung (spez. baubedingt) optimiert werden kann. Es ist eine Verlagerung der Erschließung an den östlichen Waldrand zu prüfen (siehe auch Stellungnahme vom Landesbetrieb Forst Brandenburg vom 24.03.2023). Gemäß Bundesnaturschutzgesetz sind vermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu unterlassen.	Die Zuwegung wurde in der aktuellen Planung angepasst. Während eines Vororttermins mit der unteren Forstbehörde und der Oberförsterei Eberswalde wurde die aktuelle Umplanung abgestimmt und auf das erforderliche Eingriffsmaß begrenzt.	Kap. 4
Des Weiteren ist den Unterlagen zu entnehmen, dass für die bauzeitliche Zuwegung ein Eingriff in eine Allee geplant ist. Der Antragsteller muss nachvollziehbar darlegen, dass keine Zuwegungsalternativen mit geringerem Eingriff in den Alleebestand bestehen. Ebenso hat der Antragsteller den pot. Eingriff in die Allee genau zu beschreiben. Gemäß Alleenerlass vom 05.01.1998 liegt ein erheblicher Eingriff in eine Allee vor, wenn eine Lücke von vier oder mehr Bäumen entsteht. Hier sind auch bereits bestehende Lücken, die vergrößert werden, zu berücksichtigen. Nach § 17 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz ist eine Ausnahme im vorliegenden Fall nicht möglich. Im Weiteren wären die Voraussetzungen für eine Befreiung gemäß § 67 Bundesnaturschutzgesetz vom Antragsteller zu prüfen.	Die Anbindung an die Bundesstraße wurde so geändert, dass der Eingriff in die Allee deutlich minimiert wurde. Während in der betrachteten Version neun Alleebäume von dem Eingriff betroffen waren, erfolgt mit der aktuellen Planung lediglich eine bauzeitliche Fällung dreier Alleebäume.	5.5.3

Stellungnahme	Konsequenz	Kapitel
<p>Weiterhin ist den Antragunterlagen zu entnehmen, dass die geplanten Windkraftanlagen sich im Restriktionsbereich zu drei Weißstorchhorsten der umliegenden Orte befinden. Gemäß Windkrafterlass von 01.01.2011 ist bei der Betroffenheit des Restriktionsbereiches eine Raumnutzungsanalyse erforderlich. Dem Antrag ist zu entnehmen, dass keine gesonderte Raumnutzungsuntersuchung durchgeführt wurde. Hier heißt es, dass der Gutachter im Rahmen der Horst- bzw. Brutvogelkartierung eine „Raumnutzungsuntersuchung“ durchgeführt hat. Den Unterlagen lässt sich nicht entnehmen, ob der Gutachter die Vorgaben (min. 10 halbtägige Beobachtungen) zur Raumnutzungsuntersuchung gemäß Windkrafterlass Anlage 2 eingehalten hat. Hierzu hat sich der Gutachter noch einmal zu äußern, inwieweit die Aussagen zur Raumnutzung aussagefähig sind. Gegebenenfalls sind Untersuchungen zur Raumnutzung noch durchzuführen.</p>	<p>Nach Absprachen mit N1 ist eine Raumnutzungsuntersuchung für den Weißstorch im Jahr 2023 ergänzt worden. Die Ergebnisse wurden in den UVP-Bericht und den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag übernommen.</p>	5.6
<p>Für die Artengruppe der Amphibien und Reptilien wurden ausschließlich Potentialanalysen durchgeführt. Der Gutachten kann für die Zauneidechse nicht ausschließen, dass sie an Weg-, Hecken und Waldränder im Plangebiet vorkommt. Somit sieht der Antragsteller vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vor. Um die Maßnahmen planen zu können, ist es erforderlich die Populationsgröße der Zauneidechsen zu wissen. Wieviel Zauneidechsen werden in ihrem Habitat beeinträchtigt? Daraus leitet sich der Umfang der Ausgleichsmaßnahmen ab. Der Umfang der Maßnahmen muss im Rahmen des Genehmigungsverfahrens abschließend geregelt werden. Eine Verlagerung des Ganzen nach Genehmigungserteilung ist nicht gegeben. Somit ist eine Erfassung der Zauneidechsen in den entsprechenden Habitaten erforderlich.</p> <p>Ebenfalls sind die im Plangebiet festgestellten Senken bzw. Gewässer (als Laichgewässer) auf Amphibienvorkommen direkt zu untersuchen. Aufgrund des sehr nassen Winters und Frühjahr</p>	<p>Eine vollumfassende Kartierung der Herpetofauna nach üblichen Methodenstandards ist im Jahr 2023 durchgeführt worden und den Unterlagen beigelegt. Die Ergebnisse dienen als Bewertungsgrundlage für den UVP-Bericht und den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.</p>	5.8 und 5.9

Stellungnahme	Konsequenz	Kapitel
2023 ist mit erhöhten Wasserständen zu rechnen. Ebenso sind die Winterlebensstätten und Sommerlebensräume zu erfassen. Da das Plangebiet sich in einer gewässerreichen Landschaft befindet, ist eine Potentialabschätzung nicht ausreichend.		

1.2 Lage des Vorhabengebietes

Der Windpark „Börnische“ befindet sich auf Flächen der amtsfreien Städte Bernau bei Berlin und Werneuchen im Landkreis Barnim des Landes Brandenburg. Das Vorhaben liegt etwa 2,9 km nordwestlich von Werneuchen im Dreieck der Ortschaften Börnicke, Willmersdorf und Löhme zwischen den Landesstraßen L 236 im Norden und L 30 im Westen (Abb. 1, Seite 13). Östlich des geplanten Windparks werden große Flächen durch eine Photovoltaikanlage eingenommen.



Abb. 1: Lage des Vorhabengebietes im Raum (roter Kreis, Quelle: GeoBasis-DE/LGB)

1.3 Rechtliche Grundlagen

Aus umweltfachlicher Sicht sind bei der Planung und Realisierung von Windenergieanlagen folgende bundes- bzw. landesrechtliche Regelungen in den jeweils aktuell gültigen Fassungen zu beachten:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) vom 12. Februar 1990,
- Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - **BbgUVPG**) vom 10. Juli 2022,
- Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**),

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - **BImSchG**),
- Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**),
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (**BbgNatSchAG**),
- MLUK (2019): Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) (**WEA-Schattenwurf-Leitlinie**),
- MLUK (2023e): Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) - (**WKA-Geräuschimmissionserlass**) – (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**),
- LUA (2007): **Biotopkartierung Brandenburg**. Band 2: Beschreibung der Biotoptypen (mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchAG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit),
- MLUL (2016): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ und „Erhöhung des Entsiegelungsfaktors bei der Kompensation durch den Abriss von Hochbauten“ vom 01. Juni 2016,
- MLUL (2017): Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation. Dezember 2017,
- MLUL (2018): Erlass des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (**Kompensationserlass Windenergie** vom 31.01.2018),
- MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (**HVE**), herausgegeben vom Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz. April 2009,
- [MLUK \(2023a\): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen \(AGW-Erlass\). Anlage 1 bis Anlage 3,](#)
- MUGV (2011, zuletzt geändert 2018): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011, einschließlich Anlage 1-4 zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen im Land Brandenburg. Diese hier u. a. definierten Tierökologischen Abstandskriterien (**TAK**) dienen der Vermeidung von Konflikten zwischen der Windenergienutzung und den Lebensraumansprüchen von Vogel- und Fledermausarten,
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (**Biotopschutzverordnung**) vom 7. August 2006,
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL**),

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**Vogelschutz-Richtlinie - V-RL**),
- BMVI (2020): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (**AVV**).

2 Vorhabenbeschreibung

2.1 Standortbeschreibung

Die WEA 2 bis 4 sowie WEA 6 bis 10 sind auf ackerbaulich genutzten Flächen geplant. Die WEA 1 und 5 sollen im Waldgebiet „Fennfichten“ errichtet werden (Karte A, Kap. 16, ab Seite 127).

Die Umgebung ist durch kleinere Ortschaften, großflächige landwirtschaftliche Nutzflächen mit baumbestandenen Wegeverbindungen sowie eingestreute forstwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Börnicke und Löhme in ca. 1,3 km Entfernung sowie Willmersdorf in ca. 1,1 km Entfernung. Von Nordwest nach Süd verläuft westlich des Vorhabens die Landesstraße L 30. Nördlich des Vorhabens verläuft die Landesstraße L 236 und südlich die Bundesstraße B 158. In ca. 500 m Entfernung zum Vorhaben befindet sich eine Photovoltaikanlage (Solarpark „Weesow-Willmersdorf“).

Die Topographie des Standortes ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungsform anthropogen überformt und insgesamt weitgehend eben.

2.2 Größe und Gestaltung des Vorhabens

Die einzelnen Bauflächen sind in der Karte B dargestellt (Kap. 16, ab Seite 127). Eine vollständige Vorhabenbeschreibung findet sich in der den Antragsunterlagen beiliegenden Kurzbeschreibung zum Vorhaben.

Windenergieanlagen (WEA)

Das geplante Vorhaben „Börnicke“ umfasst die Errichtung und den Betrieb von zehn WEA des Typs Vestas V162-7.2 MW mit einer Gesamthöhe von 250 m. Die nachfolgende Tab. 2 (Seite 16) fasst die wichtigsten Parameter des geplanten Vorhabens zusammen.

Tab. 2: Geplante Anlagenkonfiguration

Anlagenbezeichnung	ETRS89 UTM, 6-stellig (EPSG: 25833)		Hersteller	Bezeichnung	Nabenhöhe (m)	Gesamthöhe (m)
	Ostwert	Nordwert				
WEA 1	409354	583456	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 2	409921	583450	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 3	410312	583446	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 4	410653	583440	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 5	409223	583415	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 6	409896	583412	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 7	410419	583404	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 8	409484	583373	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 9	409903	583375	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250
WEA 10	409778	583337	Vestas	Vestas V162-7.2 MW	169	250

Aufgrund der Höhe der Anlagen müssen diese mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung ausgestattet werden. Die Rotorblätter werden mit zwei verkehrsroten Farbstreifen versehen. Die Masten erhalten einen 3 bis 4 m breiten verkehrsroten Farbring, beginnend in 40 ± 5 m über Grund. Die Hindernisbefeuerng bei Nacht erfolgt bedarfsgesteuert, mit einem Stroboskoplicht W, rot 100cd, nach den Vorgaben der gültigen AVV (BMVI 2020).

Fundament

Die Türme werden auf einer vollversiegelten Fundamentfläche von je 510 m^2 errichtet. Dies entspricht einem Durchmesser von 25 m. Für die Anlage der Fundamente findet eine Flächeninanspruchnahme im Umfang von insgesamt 5.100 m^2 statt (Vollversiegelung). Für die Anlage der Böschungflächen ist mit einem Flächenbedarf von je ca. 287 m^2 bis 295 m^2 zu rechnen (insgesamt ca. 2.934 m^2).

Kranstellfläche (KSF)

Zum Aufbau der WEA werden Kranstellflächen benötigt. Der Umfang ist je nach Stellflächenkonzept der Anlage von unterschiedlicher Größe. Die Kranstellflächen umfassen Größen von 1.066 m^2 bis maximal 1.178 m^2 . Diese bleiben dauerhaft erhalten und werden teilversiegelt (mit Recyclingschotter). Für die Anlage der Kranstellflächen wird die obere Bodenschicht abgeschoben und eine Schottertragschicht hergestellt. Für die Anlage der Kranstellflächen findet eine Flächeninanspruchnahme im Umfang von insgesamt 11.556 m^2 statt (Teilversiegelung).

Erschließung (inkl. Turmumfahrung)

Die überörtliche Erschließung des geplanten Windparks „Börnicken“ erfolgt über die Landesstraße L 30. Ausgehend von dieser werden neue Zuwegungen zu den Anlagenstandorten angelegt, wobei die nördliche Zuwegung die WEA 1 und 5 und die südliche Zuwegung die WEA 2 bis 4 sowie 6 bis 10 erschließt. Die nördliche Zuwegung verläuft teilweise auf einem bereits bestehenden Waldweg.

Die Herstellung der neu zu errichtenden Erschließungswege inkl. Turmumfahrung erfolgt, wie die Herstellung der Kranstellflächen, in ungebundener Bauweise mit Recyclingschotter. Die erforderliche Breite der dauerhaft genutzten Erschließungswege beträgt ca. 3,5 m.

Für die Anlage der neuen und dauerhaft verbleibenden Zuwegungen, nebst Turmumfahrung, besteht ein dauerhafter Flächenbedarf von insgesamt 22.585 m^2 (Teilversiegelung).

Neuanlage Löschwasserbehälter (Löschwasserzisterne LWZ, Zuwegung LWZ)

Es sind im Windpark an drei Standorten Löschwasserbehälter (Zisternen) vorgesehen. Für die Herrichtung der LWZ werden maximale temporäre Flächeninanspruchnahmen von insgesamt 1.710 m^2 sowie maximale dauerhafte Flächeninanspruchnahmen von insgesamt 645 m^2 (Vollversiegelung - LWZ) und insgesamt 789 m^2 (Teilversiegelung - Zuwegung LWZ) eingeplant.

2.3 Bauphase

Temporäre Lager- und Montagefläche, Baueinrichtungsfläche, Parkfläche, Arbeitsfläche LWZ

Für die Errichtung der WEA sind temporäre Lager- und Montageflächen (38.174 m²) und eine temporäre Baueinrichtungsfläche (2.129 m²) südlich der geplanten Anlagen erforderlich. Es ist zudem eine Parkfläche (1.950 m²) zwischen den WEA 9 und 10 auf landwirtschaftlich genutzten Flächen für die täglichen Anlieferungen vorgesehen.

Diese Baustelleneinrichtungsflächen in einem Umfang von insgesamt 42.252 m² werden vorübergehend mit Schotter befestigt oder mit lastverteilenden Platten ausgelegt und nach Ende der Bauzeit zurückgebaut sowie in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Temporäre Zuwegung (inkl. Überschwenkbereiche)

Die Anlieferung der Großkomponenten erfolgt über eine baubedingt herzustellende Zuwegung. Unter Berücksichtigung des Schwenkbereiches der Schwerlasttransporte werden an den öffentlichen Straßen Einfahrts- und Ausfahrtstrichter eingeplant, um auf die folgende Zuwegung zu gelangen. Da die Landesstraße L 30 von einer Allee gesäumt wird, wird die Anlage der notwendigen Trichter so erfolgen, dass eine möglichst geringe Anzahl an Alleebäume zu beseitigen ist.

Zur Herstellung der nötigen Baufreiheit werden zudem temporäre Wege bzw. Kurvenradien im inneren Windpark angelegt. Die Flächen werden temporär geschottert, ggf. werden auch Platten ausgelegt. Nach Ende der Baumaßnahmen werden die betreffenden Stellen wieder tiefengelockert und in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Für die gesamte temporäre Zuwegung ist ein Flächenbedarf von 24.082 m² erforderlich.

Nach Ende der Baumaßnahmen werden die betroffenen Bereiche wieder in ihren ursprünglichen Zustand gebracht und ggf. tiefengelockert.

Sonstiger Holzeinschlag

Zur Herstellung der Baufreiheit werden zusätzliche Rodungsflächen in einem Gesamtumfang von 24.881 m² eingeplant, um die Baufreiheit zu gewährleisten (temporäre Rodungsflächen). Dazu gehören u. a. Kurven- und Wenderadien, die für die Schwerlasttransporte innerhalb des Forstes freizustellen sind. Diese werden im Rahmen der forstlichen Holznutzung von dem Bestand freigestellt, aber nicht befestigt. Zusätzlich wird unter Berücksichtigung der Baufahrzeuge ein Lichtraumprofil von bis zu 6,50 m freigestellt. Ein Bodeneingriff findet in diesem Zusammenhang nicht statt. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die nur bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen vor Ort wieder aufgeforstet.

Mit der Umwandlung von Forstflächen in eine andere Nutzungsart (d. h. all die Flächen, die zeitweilig oder dauerhaft weder als Wald noch als Waldwege genutzt werden) findet ein Eingriff im Wald im Sinne des § 8 LWaldG statt. Für diesen Eingriff ist ein Waldumwandlungsantrag bei der zuständigen Unteren Forstbehörde zu stellen. Der Antrag auf Waldumwandlung ist den Unterlagen beigelegt.

2.4 Zusammenfassende Flächeninanspruchnahme

Nachstehend wird der geplante Flächenverbrauch zusammenfassend dargestellt (Karte B, Kap. 16, Seite 127):

Tab. 3: Art und Umfang der geplanten Flächeninanspruchnahme (in m²)

Baufläche	Art der Flächeninanspruchnahme	Fläche (m ²)
Windenergieanlage (WEA 1-10)		
Fundament (dauerhaft)	dauerhafte Vollversiegelung	5.100
Kranstellfläche (dauerhaft)	dauerhafte Teilversiegelung	11.556
Neuanlage Zuwegung (dauerhaft)	dauerhafte Teilversiegelung	21.552
Neuanlage Turmumfahrung (dauerhaft)	dauerhafte Teilversiegelung	1.034
Neuanlage Böschungsflächen (dauerhaft)	dauerhafte Überschüttung	2.934
Lager- und Montageflächen (temporär)	temporäre Teilversiegelung	38.174
Neuanlage Zuwegung (temporär)	temporäre Teilversiegelung	24.082
Baueinrichtungsfläche (temporär)	temporäre Teilversiegelung	2.129
Parkfläche (temporär)	temporäre Teilversiegelung	1.951
Überschwenkbereich Zuwegung (temporär)	ggf. Rodung notwendig	13.588
Rodungsfläche (temporär)	ggf. Rodung notwendig	24.881
Löschwasserzisterne (LWZ)		
Neuanlage LWZ (dauerhaft)	dauerhafte Vollversiegelung	645
Zuwegung LWZ (dauerhaft)	dauerhafte Teilversiegelung	789
Arbeitsfläche LWZ (temporär)	temporäre Teilversiegelung	1.710
Gesamte Flächeninanspruchnahme		150.124
davon dauerhaft		43.610
davon temporär		106.514

2.5 Betriebsphase

Betriebsweise und -einschränkungen

Aufgrund der Höhe der Anlagen müssen diese mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung ausgestattet werden. Die Hindernisbefeuerng bei Nacht erfolgt bedarfsgesteuert, mit einem Stroboskoplicht W, rot 100cd, nach den Vorgaben der gültigen AVV (BMVI 2020).

Für die WEA werden folgende Betriebseinschränkungen beantragt (Kap. 5.7, Seite 61 und Kap. 5.13, Seite 76):

Tab. 4: Betriebsdaten zu den geplanten WEA

Anlagenbezeichnung	Abschaltalgorithmus Chiropterenfauna	Schattenwurf-Abschaltsystem ¹	geräuschreduzierter Betriebsmodus im Nachtzeitraum (Schalleistungspegel)
WEA 1	X	(X)	X
WEA 2	X	(X)	X
WEA 3	X	(X)	X
WEA 4	X	(X)	X
WEA 5	X	(X)	X
WEA 6	X	(X)	X
WEA 7	X	(X)	X
WEA 8	X	(X)	-
WEA 9	X	(X)	-
WEA 10	X	(X)	-

Die regelmäßigen Prüf- und Wartungspflichten werden durch den Anlagenhersteller wahrgenommen.

Weiterhin werden die für die Sicherheit der Anlagen (auch im Havariefall) betreffenden Aussagen zu weiteren betriebsbedingten Gefahrensituationen im UVP-Bericht beschrieben:

- Auslaufen von wassergefährdenden Stoffen (Kap. 2.6, Seite 21),
- Brandgefahr (Kap. 2.7, Seite 22),
- Sturm (Kap. 5.4.3, Seite 39),
- Stromausfall (Kap. 5.16, Seite 86),
- Blitzschutz (Kap. 5.16, Seite 86).

Löschwassereinrichtungen

Zur Verhinderung einer möglichen Brandausbreitung sind drei Löschwasserzisternen (LWZ) geplant. Die räumliche Lageeinordnung der LWZ findet sich in der Karte B (Kap. 16, ab Seite 127). Die Standorte bzw. die Vorhaltung des Löschwassers müssen bis zur Inbetriebnahme der Anlagen gegenüber der Brandschutzbehörde nachgewiesen werden.

Betriebseinstellung

Bei Betriebseinstellung der Windenergieanlagen ist ein vollständiger Rückbau der Anlagen sowie eine vollständige Beseitigung der vorhandenen Bodenversiegelung nach dauerhafter Aufgabe der Nutzung innerhalb von sechs Monaten vorgesehen. Somit ist sichergestellt, dass keine Gefahren bzw. Belästigungen für

¹ Der Schutz vor Schattenwurf, VSFC (Vestas Schattenwurf-Abschaltsystem), wird über mehrere Zeitpläne und Regelsätze realisiert, welche dazu führen, dass die WEA automatisch pausiert, wenn bestimmte einstellbare Umgebungsbedingungen vorliegen. Diese Bedingungen ändern sich im Jahresverlauf in Abhängigkeit mit dem Sonnenstand. Möglicherweise sind mehrere Lichtstärkesensoren erforderlich, je nach Windparklayout und Anzahl der betroffenen Rezeptoren (VESTAS WIND SYSTEMS 2019).

die Umgebung und die Nachbarschaft bestehen bleiben. Eine entsprechende Rückbauverpflichtungserklärung liegt dem Antrag bei.

2.6 Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Der ordentliche Betriebsablauf stellt durch bauordnungsrechtliche Vorschriften sicher, dass die folgenden Emissionen während der Bau- und Betriebsphase nicht auftreten und keine etwaigen erheblichen Umweltauswirkungen verursachen:

- Geruchsbelästigungen fallen bei dem Bauvorhaben nicht an.
- Es entsteht keine Teilchen- oder Wellenstrahlung.
- Es wird keine Wärme produziert.
- Abwasser fällt bei dem Bauvorhaben nicht an.
- Stoffeinträge, die die natürliche Bodenfunktion beeinträchtigen, finden nicht statt. Die WEA sind so ausgestattet, dass mögliche Schmierstoffe (Wachse, Öle und Fette) nicht austreten können. Undichtigkeiten werden sofort erkannt und durch ein Auffangsystem zurückgehalten.
- Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fallen keine Störfallstoffe an.

Baubedingt

Im Zuge der Bautätigkeiten kann es grundsätzlich zu einer erhöhten Geräusentwicklung z. B. durch die eingesetzten Baumaschinen kommen. Der Lärm beschränkt sich ausschließlich auf den Baustellenbereich. Da die potenzielle Geräusentwicklung nur für einen kurzen Zeitraum eintreten kann, sind diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingt

Anlage- und betriebsbedingt sind Belästigungen durch die Tages- und Nachtkennzeichnung möglich. Durch die Verwendung matter Farben und einer leuchtreduzierten sowie bedarfsgesteuerten (nächtlichen) Befeuerung wird der so genannte „Diskoeffekt“ vermieden und die optische Wirkung soweit wie möglich minimiert.

Bei den Ausführungen der Wartungsarbeiten werden die verwendeten Stoffe bzw. eingebrachten Abfälle gesammelt und fachgerecht entsorgt.

Betriebsbedingt ist mit einer Lärmbelastung (Schall) und mit Schattenwurfereignissen zu rechnen, die durch die Rotorbewegungen hervorgerufen werden (Kap. 5.13, Seite 76). Mögliche Belästigungen durch Infraschall werden ebenfalls in Betracht gezogen (Kap. 5.13, Seite 76). Darüber hinaus besteht während des Betriebes der Anlagen die Möglichkeit von Eiswurf (Kap. 2.7, Seite 22).

Als gefährliche Abfälle gelten Abfälle aus gewerblichen oder sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen, die nach Art, Beschaffenheit oder Menge

- in besonderem Maße eine Gefahr für die Gesundheit und/oder die Umwelt darstellen,

- explosiv oder brennbar sind und
- Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten bzw. hervorbringen können.

Während des Aufbaus der WEA fallen in geringem Umfang Abfälle an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baufirmen sind verpflichtet, die Abfälle zu beseitigen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Es verbleiben keine Reststoffe am Anlagenstandort nach der Errichtung der WEA.

Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist auf die Schmierung der Windenergieanlagen beschränkt. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlagen auf ein Minimum reduziert. Schutzmaßnahmen stellen sicher, dass ein Austreten wassergefährdender Stoffe verhindert wird. Im Schadenfall ist das Verschmutzungsrisiko des Grundwassers gering. Austretende wassergefährdende Stoffe sind unverzüglich zu beseitigen. Bei Einhaltung der sachgerechten Handhabung wassergefährdender Stoffe sind betriebsbedingte Auswirkungen für Grund- und Oberflächengewässer sowie für das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

Nach Ablauf der Betriebszeit werden die WEA wieder zurückgebaut und Baustoffe recycelt (Rückbaubürgschaft). Im Windpark verbleiben keine Reststoffe. Betriebsbedingte Umweltverschmutzungen (bspw. durch Abwasser) sind durch die WEA nicht zu erwarten.

Nach Rückbau

Bei Betriebseinstellung der Windenergieanlagen ist ein Rückbau der Anlagen und die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes vorgesehen. Mit dem Rückbau werden die vorhandenen Bodenversiegelungen vollständig beseitigt (Kap. 5.2, Seite 34).

2.7 Anfälligkeit des UVP-pflichtigen Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des UVP-pflichtigen Vorhabens von Bedeutung sind

Nach Art und Merkmalen des UVP-pflichtigen Vorhabens

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. In Windenergieanlagen finden nur wenige Stoffe Verwendung, die der Gefahreinstufung der 12. BImSchV gemäß Anhang I, Spalte 2 entsprechen. Die angegebenen Mengenschwellen gemäß Spalte 4 werden weit unterschritten. Deshalb unterliegen Windenergieanlagen nicht der Störfallverordnung.

Als technische Anlagen mit Gefährdungspotenzial für eine potenzielle Brandursache in den WEA sind im Bereich des Turmes Leitungsanlagen sowie ein Transformator, im Bereich der Gondel Hydraulikaggregate, Azimut, Blattverstellung sowie Fette und Schmierstoffe und im Bereich der Rotorblätter Kunststoff, Kohlenstofffasern sowie Holz und Schaumstoff zu nennen. Meldungen, die sich auf Brandfälle beziehen, erfolgen über ein Überwachungssystem. Die Baustoffe, die mit der WEA verbaut werden, sind als

normalentflammbar einzustufen. Mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe und durch technische Baumaßnahmen wird einer möglichen Brandentstehung entgegengewirkt. Ein Brand kann im elektrischen und mechanischen Bereich der Windenergieanlage entstehen, wenn ein elektrischer oder mechanischer Defekt zu starker Hitze führt. Elektrische Störungen können zudem einen Lichtbogenüberschlag verursachen. Zur Eindämmung der Gefährdung durch elektrische und mechanische Defekte sind die Windenergieanlagen von Vestas in brandgefährdeten Bereichen mit Lichtbogen-Überschlagsdetektoren, Multisensor-Rauchmeldern sowie mit der Zusatzoption „Vestas-Ready-to-Protect System“ ausgestattet, um sicherzustellen, dass Lichtbogenerkennung, Rauchererkennung, Schaltanlagen-Schutzrelais und das Sicherheitssystem aktiviert sind, bevor die Schaltanlage geschlossen wird und die Windenergieanlage mit dem Netz verbunden ist. Außerdem verfügen die WEA über eine Blitzschutzanlage.

Gemäß dem Brandschutzkonzept kann insgesamt eingeschätzt werden, dass bei Umsetzung der konstruktiven, technischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen der Vorhabenträgerin gemäß technischer Beschreibung sowie der Berücksichtigung der Hinweise in diesem Brandschutzkonzept das Brandrisiko als relativ gering eingeschätzt werden kann. Eine theoretisch großflächige Brandausbreitung wird bei Einhaltung aller betriebsorganisatorischen Brandschutzmaßnahmen als unwahrscheinlich angesehen (INGENIEURBÜRO FÜR BAUTECHNISCHEN BRANDSCHUTZ UND BRANDSCHUTZTECHNIK 2022).

Witterungsbedingt kann es aufgrund der Höhe der Anlagen im Rotorbereich zu Eisbildung und während des Betriebs zu Eiswurf kommen. Im Rahmen eines Gutachtens zu den Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Börnicke (FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG 2023) wurden die Landesstraße L 30, ein Radweg sowie ein Solarpark als Schutzobjekt definiert. Im Ergebnis konnten durch die WEA 1, 2, 3, 4, 6, 7 und 9 keine Überschneidungen mit dem Schutzobjekt nachgewiesen werden. Aufgrund der vorhandenen Systeme zur Eiserkennung kann der Betrieb bei potenziell gefährlichem Eisansatz weitestgehend ausgeschlossen werden. Für die WEA 5 wurde ermittelt, dass das kollektive Personenrisiko durch Eisfall im Bereich der Schutzobjekte allgemein akzeptabel und für die WEA 8 und 10 vernachlässigbar ist. **Zusätzlich könnten potentiell durch die WEA 4 Schäden im Solarpark resultieren. Der Radweg kann nicht getroffen werden. Das damit verbundene Risiko für Personen im Solarpark ist sehr gering. Trotzdem wird eine Aufklärung der Mitarbeiter als risikomindernde Maßnahmen empfohlen. Weitere Maßnahmen zur Risikoreduzierung sind nicht notwendig (ebd.).** Rein vorsorglich werden Warnschilder aufgestellt, die vor möglichem Eisabwurf warnen. Da die Anlagen einen Mindestabstand zu Siedlungen einhalten, besteht für die umliegenden Ortschaften keine Gefahr.

Insgesamt besteht kein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe und Technologien im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen. Hauptursachen für Schadensfälle sind u. a. zu sehen in verbleibenden Bauteilmängeln, Vorschädigungen oder menschlichem Versagen.

Nach dem Standort des UVP-pflichtigen Vorhabens

Das Vorhabengebiet liegt zum Teil innerhalb eines Waldgebietes, wobei die Gefährdung durch Waldbrände durch Sicherheitsvorkehrungen ausgeschlossen werden kann. Die Anlagen sind mit einer automatischen Brandlöscheinrichtung ausgerüstet. Weiterhin sind im Umfeld der Windenergieanlagen drei Löschwassereinrichtungen geplant.

Aktuell liegen keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld der geplanten WEA vor. Gefährdungen durch militärische Kampfmittel sind nicht zu erwarten, da sich im Umfeld weder aktive noch ehemalige militärisch genutzte Flächen bzw. Truppenübungsplätze befinden. Die geplanten WEA befinden sich außerhalb von (Trink-)Wasserschutzgebieten. Der vorgesehene Standort für die WEA weist kein erhöhtes Risiko gegenüber Erdbeben, Hochwasserereignissen² o. Ä. auf.

Wie oben dargestellt, ist die Störanfälligkeit von Windenergieanlagen vergleichsweise gering und aufgrund ihrer Errichtung in ausgewiesenen Windeignungsgebieten, die sich in der Regel weder in sensiblen Räumen noch im Bereich empfindlicher Nutzungen befinden, nicht mit einem maßgeblichen Schadensrisiko verbunden.

Das Vorhabengebiet liegt auch nicht in einer brandenburgischen Bergbaufolgelandschaft mit einer Gefährdung durch Senkungen oder instabilen Tagebaurestlöchern und Kippen.

2.8 Zusammenfassung der relevanten Wirkfaktoren

Durch das Vorhaben hervorgerufene Wirkungen auf den Landschafts- und Naturhaushalt werden unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren. Die Unterscheidung der Wirkfaktoren je nach Bauphase ist sinnvoll, da die verschiedenen Baumaßnahmen je nach Dauer, Komplexität und Schwere unterschiedlich wirken.

Baubedingte Wirkfaktoren entstehen im Zusammenhang mit der Bauphase und treten meist nur vorübergehend auf. Hierzu gehören alle Störungen durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Störreize.

Anlagebedingte Wirkungen sind solche, die durch die geplante Anlage selbst entstehen, wie z. B. die visuellen Auswirkungen von Gebäudekörpern auf Kulturgüter oder das Landschaftsbild. Sie sind in der Regel als dauerhaft und nachhaltig einzustufen und mit dem Rückbau der Anlage auch zumeist reversibel.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen v. a. durch den Betrieb und die Nutzung einer Anlage sowie durch alle notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und sind meist ebenfalls als dauerhaft bzw. nachhaltig einzustufen.

Die nachstehende Tab. 5 (Seite 24) fasst die Wirkfaktoren zusammen, die durch das Bauvorhaben hervorgerufen werden.

Tab. 5: Zusammenstellung aller Wirkfaktoren

Baumaßnahmen	baubedingte Wirkfaktoren	anlagenbedingte Wirkfaktoren	betriebsbedingte Wirkfaktoren
1. Herstellung Baufreiheit	<ul style="list-style-type: none"> Lärm durch Baufahrzeuge, Baustellenbetrieb Rodung von Waldflächen 	<ul style="list-style-type: none"> keine 	<ul style="list-style-type: none"> keine

² Auskunftsplattform Wasser des MLUK: Hochwasser – Gefahren- und Risikokarten URL: <https://apw.brandenburg.de/?th-fil-ter=WT10|AWT10|WT100|AWT100|WT200|AWT200|93|109|108|110&feature=showNodesIn-Tree|%5b%5b108,109,110%5d,true>

Baumaßnahmen	baubedingte Wirkfaktoren	anlagenbedingte Wirkfaktoren	betriebsbedingte Wirkfaktoren
	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelbaumfällungen 		
2. temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Baulärm, Lärm durch Baufahrzeuge • Fahrzeugverkehr • Lichtimmissionen durch Baubetrieb • temporärer Vegetationsverlust • temporäre Schotterung der Vormontageflächen • Rodung von Waldflächen • Einzelbaumfällungen 	<ul style="list-style-type: none"> • keine, da vollständiger Rückbau 	<ul style="list-style-type: none"> • keine, da vollständiger Rückbau
3. dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Neubau der Fundamentflächen, Erschließungswege, Kranstellflächen sowie der LWZ	<ul style="list-style-type: none"> • Lärm durch Baufahrzeuge, Baustellenbetrieb • Fahrzeugverkehr (Erschließungsweg: Verlust von Reptilien) • Lichtimmissionen durch Baubetrieb • dauerhafter Vegetationsverlust • Rodung von Waldflächen • Einzelbaumfällungen 	<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafter Vegetations- und Lebensraumverlust • Störung von Bodenfunktionen durch Voll- / Teilversiegelung • Entwicklung von Ruderalflächen entlang der Fundament- und Kranstellflächen 	
4. Betrieb von zehn Windenergieanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • technische Veränderung der Landschaft (visuelle Wirkung) • Barrierewirkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Schall-/Schattenimmissionen • Eisfall-/wurf • Barrierewirkung • Rotation Flügel (Kollision Vögel, Fledermäuse)
<ul style="list-style-type: none"> • verwendete Stoffe/Technologien 	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine
<ul style="list-style-type: none"> • Anfälligkeiten für Störfälle 	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine
<ul style="list-style-type: none"> • Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels (vgl. Kap. 5.4, Seite 38) 	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine

3 Planerische Ziele und Fachrecht

3.1 Raumordnung

Die Grundsätze der Raumordnung auf Bundesebene zielen insbesondere auf

- die Erhaltung und den Schutz von Natur und Landschaft,
- die Erhaltung und den Schutz unzerschnittener Freiräume,
- den Ressourcenschutz und
- den Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Luftverschmutzung ab.

Das Landesrecht Brandenburg konkretisiert und ergänzt die auf Bundesebene raumordnungsrechtlich formulierten Grundsätze. Die gesetzlich verankerten raumordnerischen Ziele des Landes sind im Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg (LEPro B-B 2007) (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG 2007) und Landesentwicklungsplan (LEP HR) (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG 2019) festgehalten sowie in den Regionalplänen konkret dargestellt.

Im LEPro B-B wird grundsätzlich festgehalten, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit und ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden sollen. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll ebenfalls Rechnung getragen werden.

3.1.1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Mit dem Inkrafttreten des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019) (GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019) am 1. Juli 2019 wird der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP BB 2009) (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG 2009) abgelöst. Um eine nachhaltige Raumentwicklung zu gewährleisten, folgt der LEP HR dem Bestreben, die sozialen und die wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Übereinstimmung zu bringen. Das Ziel dabei ist eine dauerhafte, großräumig ausgewogene Ordnung, welche den Bedürfnissen der gegenwärtig lebenden Menschen entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse einzuschränken. Der LEP HR konkretisiert die raumordnerischen Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms und setzt damit einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung. Vorhabenbezogen ist vor allem die festgelegte Freiraumentwicklung der Länder relevant. Sie legt den Schutz von Freiräumen gegenüber raumbedeutsamer Inanspruchnahme und Zerschneidung fest. Um besonders hochwertige Räume, die wichtige Freiraumfunktionen übernehmen, zu schützen und zu entwickeln, wird im LEP HR ein Freiraumverbund festgelegt.

Die für die Festlegung des Freiraumverbundes erforderliche Abwägung der Gebietskulisse mit den Festlegungen zur Windenergienutzung aus rechtswirksamen und genehmigten sowie im Verfahren fortgeschrittenen Regionalplänen hatte zum Ergebnis, dass die zum Zeitpunkt der Erstellung des LEP HR bestandenen regionalplanerischen Festlegungen zur Windenergienutzung nicht Teil der Gebietskulisse des Freiraumverbundes wurden (GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019, Anlage S. 76). Da die Flächen der WEG des Integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim (Entwurf 2022) somit von den Flächen des

Freiraumverbundes ausgenommen sind, ist sichergestellt, dass die vorliegende Planung den geschützten Freiraumverbund nicht tangiert.

Bei Inkrafttreten des LEP HR bereits bekannt gemachte, genehmigte oder als Satzung beschlossene verbindliche Bauleitpläne sowie dargestellte Bauflächen (insbesondere u. a. Sondergebiete für Windkraftanlagen) aus wirksamen Flächennutzungsplänen wurden ebenfalls nicht Teil der Gebietskulisse des Freiraumverbundes (GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019, Anlage S. 76).

Die nächstgelegenen Freiraumverbundflächen erstrecken sich westlich von Börnicke in einer Entfernung von mind. 2 km zum Vorhaben (vgl. Festlegungskarte, GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019).

3.1.2 Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (Entwurf 2023)

Die raumordnerische Steuerung der Windenergienutzung in der Planungsregion Uckermark-Barnim, zu der das Vorhabengebiet gehört, erfolgt durch die Festlegung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung. In diesen Gebieten können andere raumbedeutsame Belange der Windenergieplanung nicht entgegenstehen. Gleichzeitig ist die Windenergienutzung an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen. Dadurch bleiben größere und aus raumordnerischer Sicht wertvolle Bereiche frei von einer Nutzung durch Windenergie.

Für die Festlegung von Windeignungsgebieten wurden Tabukriterien festgelegt, die den Ausschluss der Windenergie aus rechtlichen und tatsächlichen Gesichtspunkten begründen oder durch ein einheitlich angewandtes Kriteriengerüst nach dem Planungswillen des Plangebers die Windenergie ausschließen lassen.

Der als Satzung in Kraft getretene Sachliche Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ wurde im Jahr 2021 für unwirksam erklärt (Urteile vom 2. März 2021 – OVG 10 A 2.17, OVG 10 A 16.17 und OVG 10 A 17.17, Unwirksamkeitserklärung der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2021).

Durch die Ungültigkeit des sachlichen Teilregionalplans Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung von 2016 und den Wegfall des „Moratoriums“ seit dem 16. November 2022 findet gegenwärtig keine räumliche Steuerung der Windenergienutzung auf der Ebene der Regionalplanung für die Region Uckermark-Barnim statt. Aus diesem Grund arbeitet die Regionale Planungsgemeinschaft daran, einen Regionalplan zu erarbeiten, der den neuen Bundes- und Landesvorgaben gerecht wird. Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat auf ihrer 40. Sitzung am 28. Juni 2023 den Entwurf des Integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim gebilligt und die Eröffnung eines zweiten Beteiligungsverfahrens beschlossen (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2023).

Die Standorte der geplanten WEA liegen bis auf die WEA 5 und WEA 8 vollständig innerhalb des im Entwurf vorliegenden Vorranggebiets für die Windenergie „VR WEN 38 Börnicke“. Die beiden WEA 5 und WEA 8 wurden nicht in das Vorranggebiet aufgenommen, da westlich ein Rotmilanhorst in 1.200 m Entfernung kartiert wurde (vgl. REGIOPLAN 2022a). Dieser Horst wurde im Jahr 2023 von einem Schwarzmilan

genutzt (vgl. K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d, Karte C). Der für den Schwarzmilan definierte zentrale Prüfbereich beträgt 1.000 m zum Brutplatz, der des Rotmilans beträgt hingegen 1.200 m. Somit liegen alle geplanten WEA außerhalb des aktuell zu betrachtenden zentralen Prüfbereichs des Schwarzmilans. Das Ausschlusskriterium, das zur Abgrenzung des Vorranggebiets „WEN 38 Börnicke“ führte, wäre damit obsolet.

Im Rahmen der Beteiligung hinsichtlich der bisher eingereichten Unterlagen wurde durch die Regionale Planungsstelle Uckermark-Barnim festgestellt, dass dem geplanten Vorhaben derzeit keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen.

3.2 Vorbereitende Bauleitplanung

Die für das Vorhaben relevanten Flächen liegen innerhalb der Ortsteile Börnicke (Amtsfreie Stadt Bernau) sowie Willmersdorf (Amtsfreie Stadt Werneuchen).

Es liegt ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan für die Stadt Bernau bei Berlin vor (STADT BERNAU BEI BERLIN 2020). Die Flächen des Vorhabengebietes werden als Landwirtschafts- und Waldflächen dargestellt. Aussagen zur Windenergienutzung trifft der Flächennutzungsplan nicht. Für die Stadt Werneuchen liegt ebenfalls ein Flächennutzungsplan (STADT WERNEUCHEN 2018) vor. Die Flächen des Vorhabengebietes werden als Landwirtschaftsfläche dargestellt. Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden der Erhalt und die Pflege von Alleen und Baumreihen sowie die Verbreiterung, Lückenschließung und Neuanlage von Hecken zur Strukturierung der Feldflur benannt (ebd.)

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes.

3.3 Weitere fachliche Vorgaben

3.3.1 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm (LPR) Brandenburg des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Raumordnung (MLUR) des Landes Brandenburg, enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen des Landes. Kernstück des Landschaftsprogramms Brandenburg sind die landesweiten Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Naturraum „Barnim und Lebus“. Für die Vorhabenfläche und für den weiteren Wirkbereich bis zu 3 km sind folgende für das Vorhaben relevante flächendeckende Aussagen und Entwicklungsziele getroffen:

- Vorhabengebiet (überwiegend offenlandgeprägt):
 - Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide),
 - Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen,

- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten,
- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten,
- Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächen,
- Verbesserung des vorhandenen Potenzials / bewaldet und schwach reliefiertes Platten- und Hügelland,
- Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit
- erweiterter Untersuchungsraum (wald- und offenlandgeprägt):
 - Erhalt und Entwicklung großräumiger, naturnaher Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass das geplante Vorhaben den Schutz- und Erhaltungszielen des Landschaftsprogramms nicht entgegensteht.

3.3.2 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Barnim-Uckermark

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) wird auf der Grundlage des Landschaftsprogrammes des Landes Brandenburg zur Darstellung der überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgestellt. Es liegt ein Entwurf des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Barnim vor (LANDKREIS BARNIM 2018).

Für das Vorhabengebiet selbst sind die folgenden Entwicklungsziele festgelegt (LANDKREIS BARNIM 2018, Karte 16: Entwicklungsziele und Maßnahmen, Karte 17: Landschaftsbezogene Erholung - Entwicklungsziele):

- Entwicklung von strukturreichen Laubmischwäldern, Waldumbau, Waldrandentwicklung und
- ökologisch nachhaltige Bewirtschaftung (v.a. Bodenschutz und Humusaufbau).

Darüber hinaus gelten für das weitere Umfeld des Vorhabengebietes folgende Entwicklungsziele (ebd.):

- Korridore mit natürlicher Vegetation zwischen Gehölzinseln und Wäldern etablieren (100 m) und
- Hecken pflanzen.

Die geplanten WEA 1 und WEA 5 befinden sich innerhalb von Waldflächen, die zur Entwicklung von strukturreichen Laubmischwäldern vorgesehen sind. Aufgrund der Tatsache, dass der Waldverlust vollständig ausgeglichen wird (Kap. 11, Seite 100) und die geplanten Anlagen nur kleinräumige Flächen am Rand der Waldfläche in Anspruch nehmen, kann kein Widerspruch zu den Zielen des LRP abgeleitet werden. Darüber hinaus widerspricht die Errichtung der übrigen WEA auf (überwiegend) intensiv genutzten Ackerflächen dem Entwicklungsziel der ökologisch nachhaltigen Bewirtschaftung nicht. Insgesamt ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben mit den Zielen des LRP vereinbar ist.

3.3.3 Landschaftsplan

Es liegen Landschaftspläne der Stadt Bernau bei Berlin mit dem Planungsstand von 2008 sowie der Stadt Werneuchen mit dem Planungsstand von 1996 vor. Für das Vorhabengebiet ist gemäß dem

Landschaftsplan der Stadt Bernau im Bereich der Fennfichten die langfristige Umwandlung in artenreiche Laub-Nadelmischwälder vorgesehen, während der westlich der Fennfichten gelegene Bereich als Fläche für Ackernutzung dargestellt ist. Hinsichtlich des Landschaftsbildes und der Erholungseignung befindet sich das Vorhabengebiet innerhalb der Landschaftsbildeinheit „Agrarlandschaft“ sowie innerhalb der Untereinheit „Börnicker Feldsölle“ mit einer allgemeinen Erholungseignung für eine landschaftsgebundene, ruhige Erholung (STADT BERNAU BEI BERLIN 2007).

Aufgrund der mittlerweile eingetretenen landschaftlichen Veränderungen werden die Entwicklungsziele des Landschaftsplans der Stadt Werneuchen aus dem Jahr 1996 nicht aufgeführt.

4 Alternativenprüfung

4.1 Darstellung der geprüften Alternativen

Die Standorte der geplanten WEA liegen bis auf die WEA 5 und WEA 8 vollständig innerhalb des Vorranggebiets für die Windenergie „VR WEN 38 Börnicke“ des im Entwurf veröffentlichten Integrierten Regionalplans (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2023). Die beiden WEA 5 und WEA 8 wurden nicht in das Vorranggebiet aufgenommen, da westlich des Vorranggebietes ein Rotmilanhorst in 1.200 m Entfernung kartiert wurde (vgl. REGIOPLAN 2022a). Dieser Horst wurde im Jahr 2023 von einem Schwarzmilan genutzt (vgl. K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d, Karte C). Der für den Schwarzmilan definierte zentrale Prüfbereich beträgt 1.000 m zum Brutplatz, der des Rotmilans beträgt hingegen 1.200 m. Somit liegen alle geplanten WEA außerhalb des aktuell zu betrachtenden zentralen Prüfbereichs des Schwarzmilans. Das Ausschlusskriterium, das zur Abgrenzung des Vorranggebietes „WEN 38 Börnicke“ führte, wäre damit obsolet.

Bei der geplanten Ausweisung der Vorranggebiete für Windenergie sind regionalplanerische Tabu- und Restriktionskriterien zur räumlichen Steuerung der Windenergienutzung herangezogen worden (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2023). Da sich das Vorhaben innerhalb eines Vorranggebiets einpasst, wird den Zielen der Raumordnung entsprochen, indem zur Schonung von Mensch, Umwelt, Natur und Landschaft Vorbelastungen an bereits gestörten Standorten gebündelt werden. Das Potenzial aus Wind Strom zu erzeugen, wird mit der Errichtung von WEA innerhalb des konfliktarmen Raumes weiter ausgeschöpft, gleichzeitig werden sensiblere Gebiete von der Windenergie freigehalten.

Die geplanten WEA-Standorte selbst ergeben sich einerseits aus den technischen und planerischen Anforderungen der einzelnen Anlagen für einen effizienten Betrieb untereinander (Turbulenzen). Andererseits sind die standörtlichen Begebenheiten (Windhöflichkeit, Luftverteidigungsradar, Flugsicherung) reglementierend.

Bei der konkreten Standortwahl wurden die vorhandenen Nutzungen und Biotopstrukturen berücksichtigt. Die Anlagenstandorte sind vorwiegend im Bereich geringwertiger Biotopstrukturen (vorrangig intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und in einem geringen Umfang forstwirtschaftlich genutzte Flächen) geplant. Der Errichtungsverkehr ist soweit optimiert, dass die bestehende Infrastruktur teilweise genutzt werden kann. Im Rahmen des Planungsprozesses wurden verschiedene Varianten der Zuwegungen geprüft. Dabei erfolgte sowohl die Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeiten zur Anlage bzw. zum Ausbau der Wegeverbindungen als auch die Eingriffsumfänge in Natur und Landschaft. Das Zuwegungskonzept wurde im Laufe der Planung soweit optimiert, dass schließlich weitestgehend geringwertige Habitatstrukturen beansprucht werden.

In Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (LS) fand eine Anpassung seitens der Vorhabenträgerin der dauerhaften und temporären Zuwegung zu den WEA 1 und 5 statt. Dabei ist die dauerhafte Zuwegung an den östlichen Waldtrauf gelegt worden, der als Bestandsart fast ausschließlich den nicht heimischen Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) aufweist. Die Stellungnahme der unteren Forstbehörde wurde dahingehend angepasst. Offen bleibt einzig die Rückmeldung der Stadt Bernau. Die

temporäre Erschließung wurde ebenfalls optimiert und bestmöglich an den östlichen Rand der Waldfläche gelegt. Der südlich der Einfahrt geplante Eingriff in Waldflächen konnte nach einer Umplanung der temporären Erschließung vollständig ausgeschlossen werden. Aus technischen Gesichtspunkten ist zudem eine weitere Reduzierung des Waldeingriffs nicht möglich. Aus der Stellungnahme des LS geht darüber hinaus hervor, dass der Inanspruchnahme von Alleebäumen im Rahmen der temporären Erschließung nicht zugestimmt werden kann. Hierbei weist die Vorhabenträgerin vorsorglich darauf hin, dass im Rahmen der aktualisierten Planung keine Inanspruchnahme von Alleebäumen durch die dauerhafte Erschließung erfolgt.

Aufgrund der Hinweise des LS sowie auch des LfU (LfU N1 2023) erfolgte eine Umplanung der temporären Erschließung. Durch diese Optimierung konnte die Inanspruchnahme auf vier Alleebäume reduziert werden.

4.2 Nullvariante

Die Windenergienutzung stellt im Gegensatz zur konventionellen Stromerzeugung (Atomkraft-, Kohlekraftwerk) eine klimafreundliche Alternative dar, die deutlich weniger negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt hat. Die Förderung der Windenergie stellt dabei ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der durch die Landesregierung beschlossenen Energiestrategie 2030 dar. Die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien für eine nachhaltige Energieversorgung findet auch Einklang mit dem BNatSchG (§ 1, Abs. 3, Nr. 4 BNatSchG), in dem der „Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien“ eine besondere Bedeutung zukommt. Von gesetzlicher Seite wird damit die Vereinbarkeit von Naturschutz und Windenergie grundsätzlich befürwortet.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens an diesem vergleichsweisen konfliktarmen Standort würde das Potenzial zur Erzeugung von klimafreundlichem Strom nicht genutzt.

5 Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Prognose der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

5.1 Schutzgut Fläche

5.1.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Mit dem UVPG wird dem ressourcenschonenden Umgang für eine nachhaltige und effiziente Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen. Eine besondere Bedeutung kommt den unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen zu, die in ihrem ökologischen Kontext für eine nachhaltige Entwicklung von Bedeutung sind. Der Betrachtungsraum für das Schutzgut Fläche bezieht sich auf alle erforderlichen temporär und dauerhaft genutzten Bauflächen. Der für die Bewertung relevante Flächenverbrauch des geplanten Vorhabens beschränkt sich dabei ausschließlich auf die dauerhaft genutzten Bauflächen.

5.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Vorhabengebiet befindet sich gemäß dem Landschaftsprogramm (MLUR 2000) im Naturraum „Barnim und Lebus“ und innerhalb der Untereinheit (SCHOLZ 1962) „Barnimplatte“.

Die Barnimplatte wird durch eine gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft beschrieben, die einen Waldanteil zwischen 20 % und 40 % aufweist. Sie ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Kleine Gehölz- bzw. Waldflächen unterbrechen die offene Flur. Größere Waldbereiche befinden sich im Westbarnim oder am Übergang zwischen der Barnimplatte und Berlin. Hier befinden sich auch größere Seen, die sich in den Rinnentälern bis in die Barnimplatte hineinziehen. Die Waldflächen sind überwiegend mit Nadelgehölzen bestockt (Kiefernforste), in die kleinflächige Laub- und Mischwaldflächen eingestreut sind. Als schutzwürdige Landschaft mit Defiziten liegt die Barnimplatte im Bundesdurchschnitt und weist einen unterschiedlichen Anteil an unzerschnittenen Räumen auf (BFN online).

Die nächstgelegenen Freiraumverbundflächen erstrecken sich westlich von Börnicke in einer Entfernung von mind. 2 km zum Vorhaben (vgl. Festlegungskarte, GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019).

Das Vorhabengebiet unterliegt einer ackerbaulichen sowie forstwirtschaftlichen Nutzung. Der überwiegende Flächenanteil unterliegt einer intensiven ackerbaulichen Bewirtschaftung. Zwei WEA (WEA 1 und 5) sollen im Waldgebiet „Fennfichten“ errichtet werden. Bebaute Flächen kommen im Umfeld des Vorhabens hauptsächlich in Form von Straßen und Wegen vor. Südlich der WEA 5 befindet sich eine vollversiegelte ehemalige landwirtschaftliche Lagerfläche.

Bestandsbeeinträchtigungen ergeben sich neben den bebauten Flächen vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den daraus resultierenden negativen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen.

5.1.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Durch das Vorhaben sind sowohl bau- als auch anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“ denkbar. Betriebsbedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Baubedingt

Temporär findet eine Flächeninanspruchnahme und damit auch eine geringfügige Flächenzerschneidung statt. Alle temporären Bauflächen werden in ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt, sodass baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte

Die mit dem Vorhaben einhergehenden Auswirkungen beschränken sich auf den dauerhaften Flächenverbrauch. Im Allgemeinen ist der Flächenverbrauch im Rahmen der Errichtung von Windenergieanlagen vergleichsweise gering; besonders dann, wenn die Zuwegungen zu den WEA auf möglichst kurzer Strecke angelegt werden. Der Flächenverbrauch findet in vollversiegelter und teilversiegelter Bauweise statt (vgl. Kap. 2, Seite 8).

Insgesamt ist der notwendige Flächenverbrauch zur Realisierung des geplanten Vorhabens als gering einzustufen. Die Anlage der notwendigen Bauflächen führt nicht zu einer Zerschneidung wertvoller Lebensraumkomplexe. Die vorhandene ökologische Ausprägung des Standortes ist aufgrund der aktuell großräumigen landwirtschaftlichen Nutzungsform bereits vorbelastet und wird nicht erheblich verändert. Auch wird der Freiraumverbund des LEP HR (2019) nicht tangiert. Für das Schutzgut „Fläche“ sind keine erheblich negativen Umweltauswirkungen zu prognostizieren.

5.2 Schutzgut Boden

5.2.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Für die Darstellung des Schutzgutes „Boden“ wird ein Radius von 300 m um das Vorhabengebiet betrachtet. Die Grundlagen stellen das Fachinformationssystem Boden (LBGR online), die Bodenschätzungskarte des Landes Brandenburg sowie der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Barnims dar.

5.2.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Bodenübersichtskarte BÜK 300 (LBGR online) zeigt eine heterogene Verteilung der Bodenverhältnisse im UG. Im nordöstlichen Bereich des UG erstrecken sich überwiegend Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye aus Sand oder Lehmsand über Lehm, verbreitet Pseudogleye aus Lehmsand über Lehm und gering verbreitet Braunerden, meist lessiviert aus Sand oder Lehmsand über Schmelzwassersand (Nr. 68). Im östlichen Randbereich des UG befinden sich überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden und gering verbreitet pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm, z. T. Moränenkarbonatlehm sowie gering verbreitet Braunerden, meist lessiviert aus Lehmsand oder Sand über Schmelzwassersand (Nr. 61 der BÜK 300).

Darüber hinaus kommen überwiegend Fahlerde-Braunerden und Fahlerden und verbreitet Braunerden (Nr. 60) sowie überwiegend Braunerden, z. T. lessiviert und gering verbreitet vergleyte Braunerden und

Gley-Braunerden aus Sand über deluvialem Sand oder Lehmsand (Nr. 49) als dominante Bodenarten im UG vor.

Braunerden sind in Brandenburg weit verbreitet. Charakteristisch für diese Böden ist eine gute Durchlüftung mit geringer Wasserhaltefähigkeit. Entsprechend sind die Austauschkapazität und das Nährstoffhaltevermögen nur gering. Aufgrund der Wasserdurchlässigkeit ist die Verdunstung im Bereich der ackerbaulichen Bodennutzung gering und die Grundwasserneubildungsrate entsprechend begünstigt. Die nutzbare Feldkapazität ist ebenfalls als gering, z. T. als sehr gering zu bewerten (LBGR online). Braunerden sind gegenüber Bodenversauerungen und der damit verbundenen Podsolierung und gegenüber Stickstoffeinträgen durch Industrie oder Verkehr stark gefährdet (MLUV 2020a).

Die Braunerde-Fahlerde ist der charakteristische Bodentyp für lehmige Ausgangssubstrate mit sandiger Deckschicht, dem sogenannten Geschiebedecksand. Fahlerden sind die charakteristischen ackergenutzten Standorte der mittelbrandenburgischen Platten. Unter Wald zeichnen sich Oberböden von Fahlerden durch eine geringere Lagerungsdichte aus, die den Lufthaushalt begünstigt. Eine wichtige Funktion im Nährstoff- und Wasserhaushalt besitzt der Unterboden mit Nährstoffvorräten und relativ großer natürlicher Austausch- und Speicherkapazität (MLUV 2020b).

Die standortbedingte Erosionsgefährdung der Böden durch Wind ist mittel bis sehr hoch. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser für die differenzierte Darstellung der Feldblöcke fällt für die nicht bewaldeten Flächen des UG sehr gering aus (LBGR online).

Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial des UG ist für Brandenburger Böden als durchschnittlich zu bewerten. Das zentrale UG ist vorherrschend durch Bodenzahlen von überwiegend bei 30-50 gekennzeichnet, während innerhalb des bewaldeten Bereiches (WEA 1 und 5) Bodenzahlen von überwiegend < 30 vorherrschen.

Die Braunerden und Fahlerden des UG sind in Brandenburg häufig und durch die intensive Nutzung vorgestört. Sie stellen keine schutzwürdigen oder gefährdeten Bodentypen dar. Ihre Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der allgemeinen Bedeutung als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Menschen. Insgesamt ist einzuschätzen, dass es sich bei den im UG vorkommenden Böden um Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung handelt.

5.2.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingt

Während der Bauzeit werden Lager- und Montageflächen hergestellt und temporär vorgehalten. Dabei kann es während des Baubetriebs durch die schweren Bau- und Transportmaschinen zu Bodenverdichtungen und -umlagerungen in diesen Bereichen kommen. Die nicht dauerhaft genutzten Transportwege werden temporär geschottert bzw. vorübergehend mit lastenverteilenden Platten befestigt. Nach Ende der Baumaßnahmen werden diese jedoch zurückgebaut, sodass die Bodenfunktionen wieder hergestellt werden. Eine dauerhafte Bodenbeeinträchtigung findet nicht statt.

Zudem wird durch bauordnungsrechtliche Vorschriften ein ordentlicher Betriebsablauf sichergestellt, sodass Emissionen während der Bau- und Betriebsphase nicht auftreten werden. Daher können etwaige

erhebliche Umweltauswirkungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (Kap. 2.6, Seite 21).

Anlagebedingt

Durch das Vorhaben ist eine Beeinträchtigung des Bodens durch Voll- (Konflikt K1 - Boden) und Teilversiegelung (Konflikt K2 - Boden) sowie durch Überschüttung (Konflikt K3 – Boden) zu erwarten. Veränderungen der Bodeneigenschaften, wie Nährstoffspeicherung, Bodenwasserhaushalt oder Adsorptionsvermögen werden infolge der Versiegelungen dauerhaft gestört.

Vollständig versiegelt werden nur die Fundamentflächen (FDM) mit je 510 m² und Löschwasserzisternenflächen (LWZ) mit je 215 m². Insgesamt sind Vollversiegelungen in einem Umfang von 5.745 m² geplant. Auf den begrünten Fundamentflächen kann durch die Überdeckung mit Oberboden das Regenwasser aufgenommen, gespeichert und seitlich abgeleitet werden. Der Oberflächenabfluss des Niederschlagswassers wird dadurch nur geringfügig verändert.

Dauerhaft teilversiegelt werden die Kranstellflächen (KSF) und die Zuwegungen (inkl. Turmumfahrung), die zu den WEA und LWZ führen (34.931 m²) (Tab. 6, Seite 36).

Für die Anlage der Böschungflächen ist mit einem Flächenbedarf von je ca. 287 m² bis 295 m² zu rechnen. Die Böschungflächen werden überschüttet, bleiben unversiegelt und werden begrünt.

Tab. 6: Bilanzierung der dauerhaft beanspruchten Bauflächen in m²; VV = Vollversiegelung, TV = Teilversiegelung, Ü = Überschüttung (keine Versiegelung), LWZ = Löschwasserzisterne

Bauflächen dauerhaft	VV (FDM)	VV (LWZ)	TV (KSF)	TV (Turmumfahrung)	Ü (Überschüttung)	TV (Zuwegung WEA)	TV (Zuwegung LWZ)	Summe (dauerhafter Eingriff)	davon dauerhaft VV	davon dauerhaft TV	davon dauerhaft überschüttet
WEA 1	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 2	510		1.066	101	287			1.964	510	1.167	287
WEA 3	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 4	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 5	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 6	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 7	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 8	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 9	510		1.178	104	295			2.087	510	1.282	295
WEA 10	510		1.066	101	287			1.964	510	1.167	287
Zuwegung WEA 1-10						21.552		21.552		21.552	
LWZ		645						645	645		
Zuwegung (LWZ)							789	789		789	
	5.100	645	11.556	1.034	2.934	21.552	789	43.610	5.745	34.931	2.934

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen sind bei ordentlichem Betriebsablauf nicht zu erwarten. Da die geplanten Anlagen mit Schutzvorrichtungen (z. B. Auffangbehälter im Einsatzbereich wassergefährdender Stoffe) ausgestattet sein werden, welche den Austritt von bodengefährdenden Stoffen verhindern, sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Auch führen die nur kurzzeitig und sporadisch auftretenden Emissionen, die durch den Bauverkehr entstehen (Kap. 2.6, Seite 21), nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3 Schutzgut Wasser

5.3.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Das Schutzgut „Wasser“ wird in einem Umfang von 300 m um die WEA-Standorte sowie in einem 50 m Korridor entlang der geplanten Zuwegungen betrachtet, nachfolgend Untersuchungsgebiet genannt. Grundlagen bilden die DTK 25 sowie die Hydrologische Karte und die BÜK 300.

5.3.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet gehört zum hydrologischen Raum des Norddeutschen Jungpleistozän sowie zum Hydrogeologischen Teilraum der Barnimer und Lebuser Hochfläche. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. In 240 m Entfernung zur WEA 1 befindet sich ein temporär wasserführendes Kleingewässer (Soll).

Grundwasser

Das Vorhabengebiet gehört zum Einzugsbereich des Hohen Grabens Werneuchen. Der Grundwasserflurabstand beträgt im UG zwischen 20 m und 40 m. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Bereich des Vorhabens mit 150 und 200 mm/a im hohen Bereich (LFU online). Im UG herrscht verbreitet ein geringer Stauwassereinfluss vor (LBGR online).

Wasserschutzgebiete bleiben vom Vorhaben unberührt. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt in Bernau bei Berlin in 4,6 km Entfernung zum Vorhaben. Auswirkungen des Vorhabens auf das Wasserschutzgebiet sind nicht zu erwarten. Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG sind im Vorhabengebiet oder im näheren Umfeld nicht vorhanden (LFU online).

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser liegen aufgrund der überdurchschnittlichen Grundwasserneubildungsrate Funktionselemente von besonderer Bedeutung vor.

5.3.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingt

Stoffliche Einträge in das Grundwassersystem sind bei ordnungsgemäßigem Bauablauf auszuschließen. Die WEA sind so ausgestattet, dass verwendete Schmierstoffe (Öle und Fette) nicht austreten können.

Undichtigkeiten werden sofort erkannt und durch ein Auffangsystem zurückgehalten. Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen sind für das Schutzgut „Wasser“ nicht zu erwarten.

Die Standorte besitzen eine besondere Bedeutung als Grundwasserneubildungsgebiet. Der Grundwasserschutz ist bei überdurchschnittlicher Grundwasserneubildungshöhe (> 150 mm/a) als prioritär einzustufen (MLUR 2000). Die Priorität ist am Standort der geplanten WEA einzuräumen. Eine Verminderung der Grundwasserneubildungsrate ist in Folge der versiegelten Flächen nicht anzunehmen.

Grundwasserbeeinträchtigende Auswirkungen in Form von Grundwasserabsenkung oder Veränderung der Grundwasserströme sind baubedingt in den Eingriffsbereichen ebenfalls auszuschließen.

Anlagebedingt

Oberflächengewässer werden im Rahmen des Bauvorhabens nicht direkt oder indirekt berührt. Von den Bauflächen wird ein Schutzabstand von mind. 240 m zum temporären Kleingewässer eingehalten. Direkte Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme durch vollversiegelte Flächen (durch die Herstellung der Fundamentflächen) ist umliegend der Niederschlagsabfluss weiterhin gegeben. Durch die Bauform wird das Wasser seitlich abgeleitet und kann in die umgebenden Flächen einsickern. Bei den teilversiegelten Flächen handelt es sich um eine wassergebundene Bauweise, sodass das Versickern des Niederschlagswassers weiterhin möglich bleibt.

Betriebsbedingt

Da die geplanten Anlagen mit Schutzvorrichtungen (z. B. Auffangbehälter im Einsatzbereich wassergefährdender Stoffe) ausgestattet sein werden, welche den Austritt von (grund-)wassergefährdenden Stoffen verhindern, sind keine Auswirkungen auf das Grundwasser in Form von möglichen Verunreinigungen zu erwarten.

5.4 Schutzgut Klima/Luft

5.4.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Betrachtet werden hier mikro- und mesoklimatische Prozesse innerhalb eines Untersuchungsraumes von 300 m um die geplanten Anlagenstandorte. Auswirkungen auf das Makroklima sind durch die mittelbare Einsparung von CO₂ durch die Erzeugung regenerativer Energie anstelle von fossiler Energieerzeugung als positiv zu werten und nicht weiter Gegenstand der Betrachtung.

5.4.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Vorhabengebiet befindet sich im Einflussbereich des Übergangsklimas zwischen dem westlich, atlantisch-maritim beeinflussten und dem östlich, kontinental beeinflussten Klima. Die

Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8,9 C (Wetterstation Angermünde, Landkreis Uckermark) und der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 516,0 mm/a³.

Allgemeine Schadstoffbelastungen sind durch die umliegenden Verkehrsinfrastrukturen zu erwarten. Das Untersuchungsgebiet ist jedoch als nicht klimatisch belastet einzustufen.

Die Freiflächen im Untersuchungsgebiet sind Kaltluftproduzenten, die durch einen typischen, hohen Tag- und Nachtamplitudenverlauf der Temperatur gekennzeichnet sind und zur Durchlüftung der umliegenden Ortschaften dienen. Bewaldete Flächen besitzen darüber hinaus eine lufthygienische Ausgleichsfunktion, weil sie Staub und Schadstoffe binden und zur Sauerstoffproduktion beitragen. Bewaldete Flächen sind in Form der Fennfichten im östlichen Untersuchungsgebietes vorhanden. Insgesamt kommt dem Untersuchungsgebiet nur eine geringe klimatische und lufthygienische Bedeutung zu.

5.4.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingt

Baubedingt ist mit keinen relevanten Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Während der Bauarbeiten und des baubedingt auftretenden Verkehrsaufkommens kann es zu zeitweilig auftretenden Abgasen, Staubentwicklungen oder Straßenabrieb durch die Baufahrzeuge kommen. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie die Beschränkung der Transportstrecken auf ein möglichstes Mindestmaß können diese weiter reduziert werden. Erhebliche Umweltauswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

Anlagebedingt

Veränderungen der gegenwärtigen Luftaustauschfunktion werden mit Errichtung der WEA aufgrund ihrer mastartigen Form nicht erwartet. Die Errichtung von WEA in Offenland- und Waldbereichen mit einer besonderen Bedeutung für den Transport und die Entstehung von Frischluft führt nicht zu einer funktionalen Beeinträchtigung. Die bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen werden nicht beeinträchtigt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Schadstoffeinträge, die die Luftqualität negativ verändern, werden durch WEA nicht verursacht.

Durch den Verlust von Waldflächen ergeben sich geringfügige lokalklimatische Beeinträchtigungen. Da diese im Hinblick auf den Biotopschutz ohnehin ausgeglichen werden müssen, kann ein Konflikt des Schutzgutes Klima/Luft ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ist nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, da die WEA keine auf Luft oder Klima wirkenden Emissionen (Luftschadstoffe, Abwärme) verursachen. Die mit dem Wartungsverkehr verbundenen und kurzzeitig auftretenden marginalen Abgas- und Staubentwicklungen führen nicht zu erheblichen Auswirkungen. Turbulenzen an den Rotoren und Nachlaufströmungen können sehr kleinräumig

³ DEUTSCHER WETTERDIENST: Wetterstation Angermünde, Landkreis Uckermark. URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/kvo/berlin_brandenburg.html.

zu Veränderungen der Windverhältnisse führen. Diese sind aber auf lokale, kleinteilige Bereiche beschränkt und haben keine Relevanz für die umgebenen Klimatope.

Grundsätzlich ist mit der Errichtung von WEA eine allgemeine Verbesserung des Klimas durch die mittelbare Einsparung von CO₂ zu erwarten. Weiterhin beeinträchtigt das Vorhaben keine Ökosysteme, die eine besonders hohe Senkenfunktion klimaschädlicher Treibhausgase (wie alte Wälder, Moore) besitzen, das heißt dafür sorgen, dass Kohlendioxid aus der Atmosphäre entfernt und längerfristig in Kohlenstoffverbindungen gebunden wird. Entsprechend stellt das Vorhaben einen großen Beitrag für den Klimaschutz dar.

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den durch die Folgen des Klimawandels verstärkt auftretenden Naturgefahren

Im Hinblick auf den Klimawandel stellt die Windenergienutzung im Gegensatz zur konventionellen Stromerzeugung (Atomkraft-, Kohlekraftwerk) eine klimafreundlichere Alternative dar, die deutlich weniger negative Auswirkungen auf Menschen und Umwelt hat, indem der CO₂-Ausstoß minimiert wird und dadurch der Klimawandel entschleunigt werden kann.

Eine eindeutige Verstärkung von Naturgefahren aufgrund des Klimawandels liegt nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Stand für Starkregenereignisse, Flusshochwasser, Trockenperioden, Meeresspiegelanstieg, Sturmfluten und Hitze vor. Für Extremwinde, Gewitter und Blitze, Hagel und Tornados als Naturgefahren bestehen aufgrund der gegenwärtigen Projektionsergebnisse oder aufgrund einer unzureichenden Datenlage keine eindeutigen Trends (KÖPKE & BUCHHOLZ 2020).

Bei starken Sturmweatherlagen können Sturmschäden auftreten (im Extremfall bis zum Umknicken der Anlagen). Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass sich bei derartigen Wetterlagen Menschen im Nahbereich der Anlagen aufhalten werden.

Starkregenereignisse, Trockenperioden und Hitze sind als durch den Klimawandel verstärkt und/oder häufiger auftretende Naturgefahren am Standort des Vorhabens zu erwarten (DWD 2019).

Gemäß dem Deutschen Wetterdienst (DWD 2019) ist in Brandenburg für Sturmereignisse keine deutliche Änderung erkennbar. Lange Trockenperioden können häufigere und großflächige Waldbrände bedingen. Der Waldbranderlass (MIK & MLUK 2020) weist bei den Gefahrenklassen der territorialen Waldbrandgefährdung nur Gebiete mit sehr hoher Waldbrandgefahr und Gebiete mit hoher Waldbrandgefahr aus. Das Vorhabengebiet liegt teilweise innerhalb eines Waldgebietes, wobei die Gefährdung durch Waldbrände durch Sicherheitsvorkehrungen ausgeschlossen werden kann. Die Anlagen sind mit einer automatischen Brandlöscheinrichtung ausgerüstet. Im Umfeld der Windenergieanlagen sind außerdem drei Löschwassereinrichtungen geplant.

Nach den Hochwassergefahren- und Risikokarten des LFU zur europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) liegt das Vorhabengebiet außerhalb von Hochwasserrisiko- und Überschwemmungsgebieten.⁴

⁴ Auskunftsplattform Wasser des LFU online (2020): <https://apw.brandenburg.de/?th=AWT10>

Die Folgen des Klimawandels sind entsprechend der obigen Ausführungen am Standort „Börnicken“ als gering zu bewerten. Es sind keine Anfälligkeiten des Vorhabens gegenüber den durch den Klimawandel verursachten verstärkten Naturgefahren ableitbar.

5.5 Pflanzen und Biotope

5.5.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Im Untersuchungsgebiet fand eine flächenhafte Biotoptypenkartierung am 07.09.2022 und 08.09.2022 unter Beachtung der gängigen Kartieranleitung (LUA 2007, LUGV 2011) statt. Das Untersuchungsgebiet der Biotopkartierung ergibt sich aus dem 300 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte. Zusätzlich wurden die Biotope bis 50 m beidseits der geplanten Zuwegungen untersucht. Ein entsprechender Fachbericht ist den Antragsunterlagen beigelegt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023c).

Die vorhandene Biotopstruktur geht aus der Karte B hervor (Kap. 16, ab Seite 127). In der Tab. 7 (Kap. 5.5.2, Seite 41) sind die im Untersuchungsgebiet aufgefundenen Biotoptypen gelistet.

5.5.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Flächenmäßig dominieren intensiv genutzte Äcker und Ackerbrachen auf Lehm Böden. Am östlichen Rand des UG befinden sich Solarparks, die von ruderalen Wiesen und einer Rotstraußgrasflur umgeben werden. Zudem kommen im UG verschiedene Wald- und Forstbiotope mit Laub- und Nadelholz in Rein- und Mischbeständen vor. Besonders erwähnenswert ist ein geschützter Buchenwald im Nordwesten des UG, der dem prioritären FFH-Lebensraumtyp (LRT) 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)“ zugeordnet wird. Weitere FFH-LRT befinden sich im nordöstlichen UG. Es handelt sich um zwei nährstoffreiche Gewässer des FFH-LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons“. Drei weitere Sölle, die aufgrund der fehlenden Wasserflächen keine charakteristischen Schwimmblattvegetationen aufweisen, sind nicht als FFH-LRT 3150 zu klassifizieren.

Die vorhandenen Wege sind geschotterte oder mit Spurplatten befestigte Wege sowie unbefestigte Feldwege. Sie werden von artenarmen ruderalen Wiesen und Windschutzstreifen mit Bäumen und Sträuchern begleitet. Des Weiteren verläuft die durch eine Eschen-Allee gesäumte Landesstraße L 30 durch das UG. Die Allee unterliegt nach § 17 BbgNatSchAG dem gesetzlichen Schutz. Im UG kommen gesetzlich geschützte Biotope vor (perennierende und temporäre Kleingewässer, Röhrichte, Trockenrasen, Besenginsterheiden, Weidengebüsche und Rotbuchenwälder). Als besonders geschützte Art konnte die Silberdistel (*Carlina acaulis*) nachgewiesen werden. Streng geschützte Pflanzenarten wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023c).

Tab. 7: Biotoptypen und Betroffenheit im Betrachtungsraum

Code	Bezeichnung	Schutz	Betroffenheit
0113502	Gräben, teilweise oder vollständig verrohrt, trocken gefallen oder nur stellenweise wasserführend	-	nicht betroffen
02122	perennierende Kleingewässer, naturnah, beschattet	§	nicht betroffen

Code	Bezeichnung	Schutz	Betroffenheit
02131	temporäre Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	§	nicht betroffen
02153	Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	-	nicht betroffen
022111	Schilf-Röhricht	§	nicht betroffen
03341	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten mit Gehölzbewuchs	§	nicht betroffen
05111	Frischweiden, Fettweiden	-	nicht betroffen
0511102	Frischweiden, Fettweiden mit spontanem Gehölzbewuchs	-	nicht betroffen
051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	-	nicht betroffen
051132	ruderales Wiesen, verarmte Ausprägung	-	betroffen
051215	kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten	§	nicht betroffen
05132	Grünlandbrachen frischer Standorte	-	nicht betroffen
051413	Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte	-	nicht betroffen
051422	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	-	nicht betroffen
0611002	Besenginsterheiden mit Gehölzbewuchs	§	nicht betroffen
07101	Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte	§	nicht betroffen
07102	Laubgebüsch frischer Standorte	-	nicht betroffen
07110	Feldgehölze	-	betroffen
07132	Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen übershirmt	-	betroffen
071412	Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten	§§	betroffen
071421	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	-	nicht betroffen
071423	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten	-	nicht betroffen
07152	sonstige Solitärbäume	-	nicht betroffen
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	-	nicht betroffen
07182	Obstbaumreihe	-	nicht betroffen
08171	Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte	§	nicht betroffen
08261	Kahlflächen, Rodungen	-	nicht betroffen
082824	Robinien-Vorwald	-	nicht betroffen
082828	Vorwälder frischer Standorte, Eschen-Ahorn	-	nicht betroffen
08290	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	-	nicht betroffen
08314	Eichenforst mit Robinie	-	nicht betroffen
08340	Robinienforst/-wald	-	nicht betroffen
08350	Pappelforst	-	nicht betroffen
08360	Birkenforst	-	nicht betroffen
08380	Roteichenforst	-	nicht betroffen
08480	Kiefernforst	-	betroffen
08519	Eichenforst mit Kiefer	-	betroffen

Code	Bezeichnung	Schutz	Betroffenheit
08548	Robinienforst mit Kiefer	-	nicht betroffen
08680	Kiefernforst mit Laubholzarten	-	betroffen
08681	Kiefernforst mit Stiel-Eiche	-	nicht betroffen
08686	Kiefernforst mit Birken	-	nicht betroffen
09133	intensiv genutzte Lehmäcker	-	betroffen
09143	Ackerbrachen auf Lehmböden	-	betroffen
12740	Lagerfläche	-	betroffen
12521	Kraftwerke mit hohem Grünflächenanteil	-	nicht betroffen
12612	Straßen mit Asphalt oder Betondecken	-	betroffen
12651	unbefestigter Weg	-	nicht betroffen
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	-	nicht betroffen
12653	teilversiegelter Weg	-	betroffen

Bewertung

Im Folgenden sollen die Biotopflächen des Untersuchungsgebiets hinsichtlich ihres ökologischen Werts zur Beurteilung gelangen. Zur Operationalisierung der Bewertung des biotischen Potenzials der Untersuchungsgebietsflächen werden die Kriterien Naturnähe, Seltenheitsgrad, Diversität (Artenvielfalt) und Regenerationsfähigkeit herangezogen (Tab. 8, Seite 43). In einem weiteren Verfahrensschritt wurden die Bewertungen zusammengeführt und zu Wertklassen aggregiert, aus denen schließlich der Schutzbedarf abgeleitet werden kann.

Tab. 8: Bewertungskriterien und Klasseneinteilung der Biotoptypen

Wertstufe	5	4	3	2	1
Kriterium					
Naturnähe	ahemerob (natürlich)	oligoahemerob (naturnah)	mesoahemerob (halbnatürliche Kulturlandschaft)	euhemerob (Kulturlandschaft)	polyahemerob (naturfern)
Seltenheitsgrad	sehr selten	selten	verbreitet	häufig	sehr häufig
Diversität	sehr hoch	hoch	durchschnittlich	gering	artenarm
Regenerationsfähigkeit	nicht regenerierbar	kaum regenerierbar (> 150 Jahre)	schwer regenerierbar (15-150 Jahre)	kurzfristig regenerierbar (1-15 Jahre)	sofort regenerierbar (< 1 Jahr)

- Der Grad der Naturnähe bezeichnet das Maß des menschlichen Einflusses auf den Biotoptyp. Mit zunehmender Nutzungsintensität wird der Standort in seinen Faktoren Boden-, Wasserhaushalt und Klima verändert, d.h. die Bedingungen für stenöke Arten mit ihren dezidierten Ansprüchen an den Lebensraum verschlechtern sich. Als Indikatoren können hier Vergleiche der tatsächlichen Flora mit der potenziell vorkommenden pflanzensoziologischen Einheit herhalten. Zum Beispiel kann die Anwesenheit ruderaler Ersatzgesellschaften ein Maß für die menschliche Überprägung sein. Zur Skalierung wurden die verschiedenen Stufenbezeichnungen von JALAS leicht modifiziert (JALAS 1955).

- Der Seltenheitsgrad deckt sich häufig mit dem Schutzstatus und bezieht sich allein auf die Formation „Biototyp“, der aufgrund der vielfältigen Nutzungsänderungen im Einzugsgebiet nicht mehr häufig erscheint. Bruchwald und Eichenwald wären beispielsweise in dieser Region als selten einzustufen, wohingegen Acker die häufigste Nutzungsform ist.
- Die Diversität (Artenvielfalt) gibt für jeden Biototyp Auskunft über die Anzahl der potenziell vorkommenden Spezies der zugehörigen pflanzensoziologischen Einheiten.
- Die Frage der Regenerationsfähigkeit wird u. a. von KAULE (1991) diskutiert. In der Bewertung der Biotypen wird die Dauer des Entstehungsprozesses der jeweiligen Biotypen miteinander verglichen. Nicht regenerierbare Biotope bleiben den Hochmooren vorbehalten, welche für ihre Entstehung bis zu 10.000 Jahre benötigen und dazu unter den heute vorherrschenden klimatischen Bedingungen als irreversibel gelten. Die Biotopkartierung Brandenburg gibt bereits eine Bewertung der Regenerationsfähigkeit aller Biotypen vor. Die hier vorgenommene Beurteilung ist an die Biotopkartierung angelehnt. Die niedrigsten Wertungen kommen Biotypen zu, die kurzfristig ersetzbar oder sofort ersetzbar sind, d.h. nach 0 bis 15 Jahren.

Ermittlung des Schutzbedarfs

In den folgenden Bewertungsklassen sind die Ergebnisse der Biotypenbewertung zusammengefasst. Von Klasse IV in Richtung Klasse 0 nimmt der Schutzbedarf immer weiter ab. Mit der Methodik der Darstellung von Aussagen in Form einer quasi-kardinalen Werteskala wird versucht, Aussagen über den Landschaftszustand in Klassen einzuteilen, welche einer Punktzahl zugeordnet sind (KÖPPEL et al. 1998: 96).

- Klasse IV sehr wertvoll / sehr hoher Schutzbedarf (20 bis 16 Punkte)

Sehr wertvolle Biotypen zeichnen sich durch ihre besondere Lebensraumqualität aus. Die Standortbedingungen und das Artenpotenzial entsprechen sich noch weitgehend; Schutz und Erhalt dieses Potenzials muss gewährleistet werden.

- Klasse III wertvoll / hoher Schutzbedarf (15 bis 11 Punkte)

Biotypen mit einem hohen Schutzbedarf zeichnen sich durch eine mittlere bis hohe Lebensraumqualität aus. Das Artenpotenzial ist von mittlerer Reichhaltigkeit, das Standortpotenzial ausgeprägt. Wesentliche Defizite hinsichtlich der vollen Funktionsfähigkeit sind noch nicht vorhanden.

- Klasse II bedingt wertvoll / mittlerer Schutzbedarf (10 bis 6 Punkte)

Hierunter fallen Biotypen mit durchschnittlicher Lebensraumqualität ohne schwerwiegende Störungen des Standortes. Sowohl das Artenpotenzial als auch das Standortpotenzial sind weder besonders ausgeprägt noch reichhaltig.

- Klasse I wenig wertvoll / geringer Schutzbedarf (unter 6 Punkte)

Diese Biotypen haben nur eine beschränkte Lebensraumbedeutung. Das Standortpotenzial ist eingengt und das Artenpotenzial mäßig. Die Biotypen sind verbesserungsbedürftig, allerdings wirkt das Potenzial einengend, damit wird die Bedeutung dieser Biotypen immer eingeschränkt bleiben. Durch vielgestaltige Biotopentwicklungsmaßnahmen kann der Standort aufgewertet werden.

Die Siedlungsbereiche werden analog zu den flächenhaften Biotoptypen dem hier zugrunde liegenden fünfstufigen Bewertungssystem zugeordnet und fallen unter die Kategorie II, obwohl eine Vergleichbarkeit nur bedingt gegeben ist.

- Klasse 0 ohne aktuellen Wert / kein Schutzbedarf (- Punkte)

Biotoptypen ohne aktuellen Wert sind Flächen, die für Pflanzen und Tiere keinen Lebensraum bieten. Darüber hinaus haben diese Typen teilweise negative Wirkungen, so können sie bspw. zur Verstärkung des oberflächlichen Abflusses mit beitragen.

Die aufgeführten Biotopflächen werden hinsichtlich ihres ökologischen Werts beurteilt. Die nachstehende Tabelle stellt die erfolgte Wertung und die Zuordnung in die unterschiedlichen Wertungsklassen dar:

Tab. 9: Schutzbedarf der Biotope im Betrachtungsraum

Code	Bezeichnung	Natur-nähe	Selten-heit	Diver-sität	Rege-nera-tions-fähig-keit	Gesamtpunkte - Schutzbedarf
0113502	Gräben, teilweise oder vollständig verrohrt, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	1	1	2	1	5 - gering
02122	perennierende Kleingewässer, naturnah, beschattet	4	3	3	3	13 - hoch
02131	temporäre Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	4	3	3	3	13 - hoch
02153	Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	1	1	2	1	5 - gering
022111	Schilf-Röhricht	4	2	4	2	12 - hoch
03341	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten mit Gehölzbewuchs	2	3	3	2	10 - hoch
05111	Frischweiden, Fettweiden	2	2	1	2	6 - gering
0511102	Frischweiden, Fettweiden mit spontanem Gehölzbewuchs	2	2	1	2	6 - gering
051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	2	1	1	2	6 - gering
051132	ruderaler Wiesen, verarmte Ausprägung	1	2	1	1	5 - gering
051215	kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten	4	3	3	2	12 - hoch
05132	Grünlandbrachen frischer Standorte	2	2	1	7	7 - mittel
051413	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte	2	1	1	2	6 - gering
051422	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	2	1	1	2	6 - gering
0611002	Besenginsterheiden mit Gehölzbewuchs	4	4	3	2	13 - hoch
07101	Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte	2	1	2	2	7 - mittel
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	2	2	2	2	8 - mittel
07110	Feldgehölze	2	2	2	2	8 - mittel
07132	Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt	2	2	2	3	9 - mittel

Code	Bezeichnung	Natur- nähe	Selten- heit	Diver- sität	Rege- nera- tions- fähi- gkeit	Gesamtpunkte - Schutzbedarf
071412	Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten	3	4	2	3	12 - hoch
071421	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	2	2	2	3	9 - mittel
071423	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten	2	1	2	3	8 - mittel
07152	sonstige Solitär bäume	2	2	1	3	8 - mittel
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	2	1	2	3	8 - mittel
07182	Obstbaumreihe	2	2	2	3	9 - mittel
08171	Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte	3	3	3	3	12 - hoch
08261	Kahlflächen, Rodungen	1	2	2	1	6 - gering
082824	Robinien-Vorwald	2	2	2	2	8 - mittel
082828	Vorwälder frischer Standorte, Eschen-Ahorn	2	3	2	2	9 - mittel
08290	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	3	3	3	2	11 - hoch
08314	Eichenforst mit Robinie	2	3	2	3	10 - mittel
08340	Robinienforst/-wald	2	2	2	2	8 - mittel
08350	Pappelforst	2	3	2	3	10 - mittel
08360	Birkenforst	2	3	2	3	10 - mittel
08380	Roteichenforst	2	3	2	3	10 - mittel
08480	Kiefernforst	2	3	2	2	10 - mittel
08519	Eichenforst mit Kiefer	2	3	2	3	10 - mittel
08548	Robinienforst mit Kiefer	2	3	2	3	10 - mittel
08680	Kiefernforst mit Laubholzarten	2	3	2	3	10 - mittel
08681	Kiefernforst mit Stiel-Eiche	2	3	2	3	10 - mittel
08686	Kiefernforst mit Birken	2	3	2	3	10 - mittel
09133	intensiv genutzte Lehmäcker	1	1	1	1	4 - gering
09143	Ackerbrachen auf Lehmböden	1	1	2	1	5 - gering
12740	Lagerfläche	-	-	-	-	kein Schutzbedarf
12521	Kraftwerke mit hohem Grünflächenanteil	1	1	1	1	4 - gering
12612	Straßen mit Asphalt oder Betondecken	-	-	-	-	kein Schutzbedarf
12651	unbefestigter Weg	-	-	-	-	kein Schutzbedarf
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	-	-	-	-	kein Schutzbedarf
12653	teilversiegelter Weg	-	-	-	-	kein Schutzbedarf

5.5.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Bau- und anlagebedingt

Durch Baumaßnahmen kommt es auf den Eingriffsflächen zu einer Veränderung der Standortverhältnisse. Für die Standorte der WEA sowie die Erschließung finden vorrangig Eingriffe in intensiv genutzte

Lehmäcker und Ackerbrachen auf Lehmböden sowie in Forstflächen statt. Weiterhin sind Eingriffe in eine Allee, Feldgehölze sowie Hecken- und Windschutzstreifen nicht vermeidbar.

Die in Anspruch zu nehmenden Ackerflächen werden nicht als Biotopverlust berücksichtigt. Es handelt sich um Intensiväcker, auf denen in regelmäßigen Abständen eine vollständige Vegetationsbeseitigung im Rahmen der Ernte durchgeführt wird und weite Teile des Jahres keine Vegetationsbedeckung vorhanden ist. Zudem entstehen aufgrund der geringen Lebensraum- und Habitatfunktion keine wesentlichen Veränderungen des Naturhaushaltes, auch bei dem teilweisen Verlust dieser Flächen. Daher wird bei der Überbauung von „Intensiväcker“ nicht von einem Eingriff für das Schutzgut Biotope ausgegangen.

Der mit der Beanspruchung der ruderalen Wiese (Saumstreifen) verbundene Funktionsverlust wird unmittelbar in räumlicher Nähe wiederhergestellt. Die Randbereiche der neu entstehenden Erschließungswege im Bereich der Ackerflächen bieten Potenzial, schmale Krautsäume zu entwickeln, die die Biotopfunktion am Standort zumindest ersetzen bzw. sogar erhöhen. Nachhaltige Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden. Die in Anspruch zu nehmenden bestehenden Wege werden ebenfalls nicht als Biotopverlust bilanziert.

Die WEA 1 und 5 sollen im östlichen Randbereich des Waldgebietes „Fennfichten“ errichtet werden, sodass bewaldete Flächen (Eichenforst mit Kiefer, Kiefernforst sowie Kiefernforst mit Laubholzarten) im Rahmen des dauerhaften sowie temporären Eingriffs in einem Gesamtumfang von 25.730 m² gerodet werden müssen ([Konflikt K4.1 – K4.3](#) - Biotope).

Weiter sind im Zuge der Errichtung der dauerhaften Zuwegung von der Landesstraße L 30 ausgehend sowie im Rahmen der Errichtung der WEA 10 Eingriffe in ein Feldgehölz im Umfang von 114 m² ([Konflikt K6](#) - Biotope) sowie die Entnahme, bzw. Rückschnittmaßnahmen an Hecken und Windschutzstreifen im Umfang von 599 m² ([Konflikt K6](#) - Biotope) erforderlich.

Im Zuge der Errichtung der temporären Zuwegungen zu den geplanten WEA 1 und 5 sowie zu der Baueinrichtungsfläche sind Gehölzverluste ([vier Alleebäume](#)) an der Allee der Landesstraße L 30 unvermeidbar ([Konflikt K7](#) - Biotope, [Abb. 2](#) und [Abb. 3](#), Seite 48 f.).

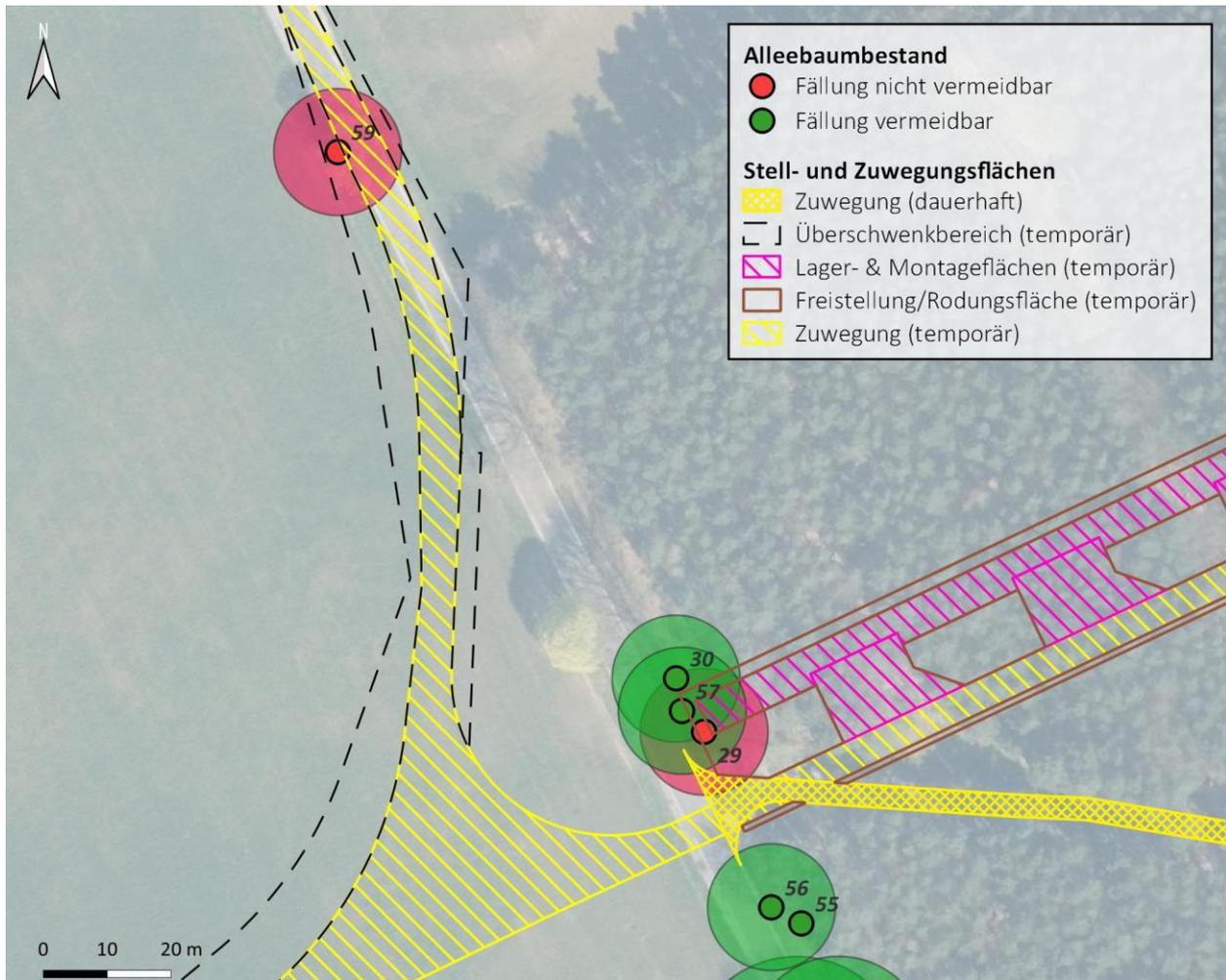


Abb. 2: Entnahme von Alleebäumen – ID 57 und ID 59 (temporäre Zuwegungen zu den geplanten WEA 1 und 5 im Norden)

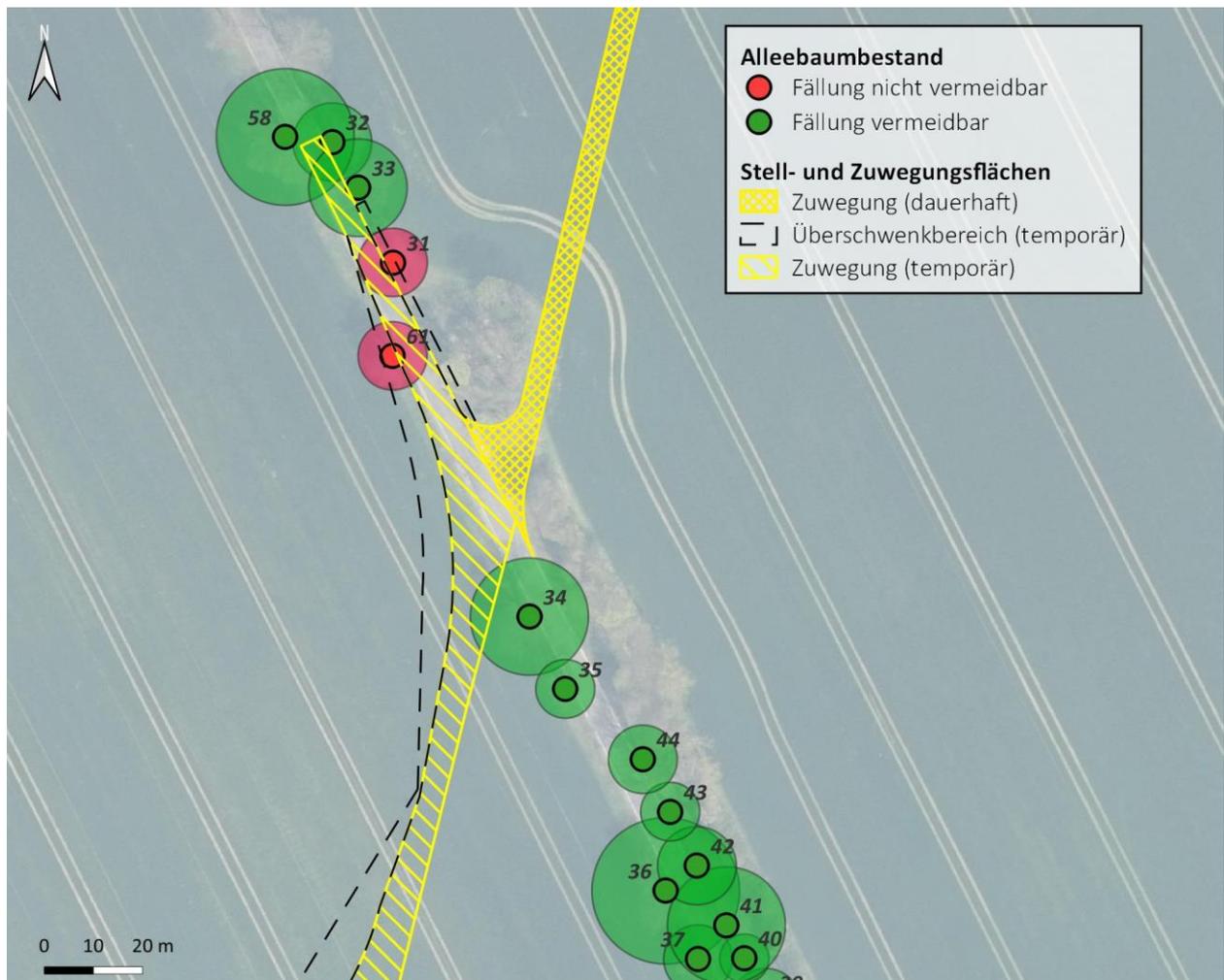


Abb. 3: Entnahme von Alleebäumen – ID 31 und 61 (temporäre Zufahrt zu der Baueinrichtungsfläche im Süden)

Für den planungsrelevanten Baumbestand, der sich im betrachteten Straßenabschnitt entlang der L 30 befindet, wurde auf Grundlage des vorliegenden Vermesserplanes ein Baumkataster erstellt. Aufgenommen wurden die Baumart und die Vitalität des Einzelbaums. Die Bestimmung der Vitalität orientiert sich dabei an den Empfehlungen für Schadstufenbestimmung für Bäume an Straßen (vgl. TAUCHNITZ 2000). Die Erfassung des Stammumfangs sowie die Dokumentation des Kronendurchmessers erlauben Rückschlüsse auf das Alter und die Größe des Baumes bzw. auf die Ausdehnung des Wurzelraumes. Die erhobenen Baumdaten der vom Eingriff betroffenen Alleebäume sind in der nachfolgenden Tab. 10, Seite 49, aufgelistet.

Tab. 10: Baumdaten der vom Eingriff betroffenen Alleebäume (StD = Stammdurchmesser, StU = Stammumfang, KD = Kronendurchmesser)

Baum Nr.	botanische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	StD in cm	StU (cm)	KD in m	Vitalität
29	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	70	220	10	1
31	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	60	190	7	2
61	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	50	160	7	0
59	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	80	251	10	1

Die Bestandsbäume der Allee, die sich im Eingriffsbereich des Vorhabens befinden, sind in den folgenden [Abb. 4](#) bis [Abb. 5](#), Seite 50 ff, dargestellt.



Abb. 4: Vom Eingriff betroffene Alleebäume - Baum-ID 29 (links), Baum-ID 31 (rechts)



Abb. 5: Vom Eingriff betroffene Alleebäume - Baum-ID 61 (links), Baum ID 59 (rechts)

Durch das geplante Vorhaben werden Biotopstrukturen im Umfang von **43.610 m²** dauerhaft in Anspruch genommen. Die nur temporär beanspruchten Biotope werden nach Abschluss der Bautätigkeit in Abhängigkeit von ihrer ursprünglichen Nutzung vollständig wiederhergestellt sowie ggf. wieder aufgeforstet.

Durch das geplante Vorhaben werden gesetzlich geschützte Biotopstrukturen erheblich beeinträchtigt. Im Bereich der temporären Zuwegungen zu den geplanten WEA 1 und 5 sowie der Baueinrichtungsfläche sind Fällungen von vier Alleebäumen unumgänglich. Nach § 17 BbgNatSchAG ist es verboten, die geschützten Landschaftsbestandteile zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen oder sonst erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen. Als Beschädigung können Einwirkungen auf den Wurzel- und Kronenbereich der Bäume angesehen werden, beispielsweise durch die Befestigung des durch die Kronentaufe begrenzten Wurzelbereiches mit einer wasserundurchlässigen Decke oder einer Befahrung mit schweren Maschinen. Eine Beeinträchtigung der umstehenden Alleebäume kann minimiert werden, indem Wurzel- und Stammschutzmaßnahmen während der Bauphase umgesetzt werden (vgl. Kap. 10, Seite 96). Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird daher ein Antrag auf Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 29 BbgNatSchAG gestellt.

Nachfolgende Tab. 11, Seite 51, fasst die voraussichtlichen Umweltfolgen auf die betroffenen Biotoptypen zusammen:

Tab. 11: Zusammenfassende Darstellung möglicher Eingriffe für Biotope

Biotoptyp	Eingriffsfläche Σ dauerhaft (m ²)	Eingriffsfläche Σ temporär (m ²)	Eingriff nach Eingriffsregelung
Ackerbrache auf Lehmböden	7.063	18.297	nicht erheblich
Allee, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten	Verlust von 4 Alleebäumen auf 907 m ² (94 m ² dauerhaft, 813 m ² temporär)		erheblich
Eichenforst mit Kiefer	1.547	4.807	erheblich
Feldgehölz	67	47	erheblich
Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt	262	337	erheblich
intensiv genutzte Lehmäcker	28.903	66.828	nicht erheblich
Kiefernforst	2.267	7.058	erheblich
Kiefernforst mit Laubholzarten	2.955	7.096	erheblich
ruderales Wiese, verarmte Ausprägung	10	21	nicht erheblich
Straße mit Asphalt- oder Betondecken	20	1.067	nicht erheblich
teilversiegelter Weg	415	143	nicht erheblich
Lagerflächen	7	-	nicht erheblich
Summen	43.610	106.514	

Betriebsbedingt

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotope zu erwarten.

5.6 Schutzgut Tiere - Brutvögel

5.6.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Für die Erfassung der Avifauna wurden als Grundlage der Untersuchungsmethodik und der Auswahl der Untersuchungsräume die Anlage 1 "Tierökologische Abstandskriterien" (TAK) sowie die Anlage 2 "Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter" (TUK) (Stand 2018) des Windkrafteerlasses Brandenburg (MLUL 2018a, 2018b) herangezogen. Für die Bewertung der Avifauna liegen Kartierungen aus dem [Jahren 2021 vor \(REGIOPLAN 2022a\) und 2023 \(K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d\) vor](#). Für den Fischadler wurde im Jahr 2022 eine Raumnutzungsanalyse erstellt (SCHARON 2022). [Für den Weißstorch wurde im Jahr 2023 eine Raumnutzungsanalyse erstellt \(K&S UMWELTGUTACHTEN 2023f\)](#) Angaben zu den konkreten Untersuchungsteilflächen und -zeiträumen sind den Fachgutachten zu entnehmen.

Als Grundlage zur Ermittlung der Betrachtungsräume wurden die geplanten WEA 1 bis 10 mit Planungsstand der Vorhabenträgerin verwendet. Die Untersuchungsräume der von REGIOPLAN durchgeführten Kartierungen im Umfeld der aktuellen Vorhabenfläche beziehen sich auf den Planungsstand von 2021 mit 13 vorgesehenen WEA. Die Standorte und die Betrachtungsräume der geplanten WEA 1 bis 10 liegen vollständig in den UG von REGIOPLAN (2022a).

Folgende Untersuchungen wurden durchgeführt (REGIOPLAN 2022a):

- 2021 Brutvogelkartierung: Eine Revierkartierung nach Anlage 2 des Windkrafteerlasses (MLUL 2018c) fand im 500 m-Radius um die ursprünglich geplante Windparkfläche statt.
- 2021 Horstkartierung und -kontrolle: Erfassung der Groß- und Greifvogelbrutplätze im 3.000 m-Radius um die ursprünglich geplante Windparkfläche (REGIOPLAN 2022a).
- 2022 Raumnutzungsanalyse für den Fischadler zum Vorhaben Errichtung von 13 WEA im Windpark „Börnische“ (SCHARON 2022) aufgrund von Brutvorkommen im UG. Die Brutplatzbezogenen Beobachtungen verliefen an 20 Beobachtungstagen á mindestens sechs Stunden zwischen Mitte Mai bis Mitte August 2020.
- Zug- und Rastvogelerfassung im Rahmen von 18 Begehungen im Zeitraum von Januar bis April und Juli bis Dezember 2021 im 1.000 m-Radius um die ursprünglich geplante Windparkfläche (REGIOPLAN 2022a).
- [2023 Untersuchung und Bewertung der Raumnutzung durch den Weißstorch für den Windpark „Börnische“ an elf Beobachtungstagen von Mai bis August 2023 \(K&S UMWELTGUTACHTEN 2023f\)](#).
- [2023 Erfassung und Bewertung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt „Börnische“ in einem Radius von 1.200 m von März bis Mai 2023 \(K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d\)](#).

Die Details zu den eingesetzten Methoden sind dem Gutachten zu entnehmen.

Zudem erfolgte am 07.02.2023 durch K&S UMWELTGUTACHTEN eine Kontrolle der Rodungsbereiche zum Auffinden ganzjährig geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumbewohnender Arten.

5.6.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Artenspektrum Brutvögel

Die Untersuchungen ergaben insgesamt 48 Brutvogelarten mit 359 Brutrevieren im 500 m-Radius um das Vorhabengebiet aus dem Jahr 2021 (REGIOPLAN 2022a).

Im 300 m-Radius um die geplanten WEA konnten sechs wertgebende Brutvogelarten mit neun Brutrevieren nachgewiesen werden. Mit jeweils einem Revier wurden Heidelerche (*Lullula arborea*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) nachgewiesen. Der Gelbspötter (*Hippolais icterina*) war mit zwei und der Star (*Sturnus vulgaris*) drei Revieren vertreten.

Zudem wurde als wertgebende Art die Feldlerche (*Alauda arvensis*) mit 85 bis 90 Revieren im 500 m-Radius nachgewiesen (REGIOPLAN 2022a).

Nach REGIOPLAN (2022a) kommt dem 500 m-Radius um das Vorhabengebiet aus dem Jahr 2021 für die Brutvogelgemeinschaft eine „mäßige“ Bedeutung zu.

Mit Baumfalke (*Falco subbuteo*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Kranich (*Grus grus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*) brüteten acht Arten der Groß- und Greifvögel im Radius von bis zu 3.000 m um das Vorhabengebiet im Jahr 2021. Im Jahr 2023 brüteten der Baumfalke, der Kranich und der Schwarzmilan in einem Umkreis von 1.200 m um das Vorhabengebiet.

Die vollständige Auflistung der nachgewiesenen Brutvogelarten innerhalb des Betrachtungsraumes ist dem Fachgutachten bzw. den AFB zum geplanten Vorhaben zu entnehmen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

Im Rahmen der Erfassung ganzjährig geschützter Niststätten wurden insgesamt 61 Höhlenbäume erfasst. Acht Höhlenbäume sind von den Rodungsmaßnahmen betroffen. 53 Bäume liegen außerhalb der zu rodenden Flächen. Die aufgefundenen Höhlenbäume weisen keine Nutzungsspuren von Vögeln auf und werden daher im Folgenden nicht als Vogelnistplatz gewertet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

TAK-Arten

Im gesamten UG wurden die fünf Brutvogelarten Fischadler (*Pandion haliaetus*), Kranich (*Grus grus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*) nachgewiesen (Tab. 12, Seite 54).

Tab. 12: Brutplätze TAK-relevanter Arten (MLUL 2018a) und deren Mindestabstände zu der nächstgelegenen geplanten WEA (REGIOPLAN 2022a, SCHARON 2022, K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a, 2023b)

Horst-ID	Artname	Lage des Brutplatzes	TAK		Nachweisjahr 2021 (REGIOPLAN 2022a)	Nachweisjahr 2022 (SCHARON 2022)	Nachweisjahr 2023 (K&S Umweltgutachten 2023d)	Abstand zur nächsten geplanten WEA
			Schutzbereich	Restriktionsbereich				
17	Fischadler	Hochspannungsmast westlich Löhme	1.000 m	4.000 m	besetzt durch Fischadler			ca. 1.750 m südwestlich WEA 10
RNA	Fischadler	Hochspannungsmast westlich Löhme	1.000 m	4.000 m		besetzt durch Fischadler		ca. 1.570 m südwestlich WEA 10
24	Kranich	Bereich mit Kleingewässern am westlichen Rand des Waldgebietes „Fennfichten“	500 m	-	besetzt durch Kranich		besetzt durch Kranich	ca. 520 m westlich WEA 1
35	Kranich	Feuchtgebiet mit Kleingewässern südwestlich Löhme	500 m	-	besetzt durch Kranich			ca. 2.915 m südwestlich WEA 10
3	Rotmilan	Wäldchen nordwestlich Rehbruch	1.000 m	-	besetzt durch Rotmilan			ca. 1.040 m südwestlich WEA 5
16	Rotmilan	Wald nordöstlich Elisenau	1.000 m	-	besetzt durch Rotmilan			ca. 1.910 m westlich WEA 5
27	Wanderfalke		1.000 m	-	besetzt durch Wanderfalke			
9	Weißstorch	Ortslage Löhme	1.000 m	3.000 m	besetzt durch Weißstorch		unbesetzt	ca. 1.675 m südöstlich WEA 10
10	Weißstorch	Ortslage Börnicke	1.000 m	3.000 m	besetzt durch Weißstorch		Besetzt ohne Bruterfolg	ca. 1.985 m nordwestlich WEA 1
13	Weißstorch	Ortslage Willmersdorf	1.000 m	3.000 m	besetzt durch Weißstorch		Besetzt mit Bruterfolg	ca. 1.280 m nördlich WEA 4

Zwei Kranichpaare brüten im Betrachtungsraum. Ein Brutplatz (ID 24) befindet sich im Bereich der Kleingewässer am westlichen Rand des Waldgebietes „Fennfichten“ in einer Entfernung von ca. 520 m zur nächstgelegenen WEA 1. [Dieser Brutplatz war auch im Jahr 2023 besetzt](#). Der zweite Brutplatz (ID 35) liegt in einem Feuchtgebiet südwestlich von Löhme und weist einen Abstand von ca. 2.915 m zur nächstgelegenen WEA 10 auf.

Besetzte Brutplätze des Rotmilans konnten im Jahr 2021 in einem kleineren und einem größeren Waldstück ca. 1.040 m südwestlich (ID 3) sowie ca. 1.910 m westlich (ID 16) der geplanten WEA 5 dokumentiert werden. Der Rotmilan konnte während der Brutvogelkartierung regelmäßig als Nahrungsgast im UG um das Plangebiet aus 2021 festgestellt werden. Aufgrund der regelmäßigen Nutzung kann eine besondere Bedeutung der Flächen des Vorhabengebietes als Nahrungshabitat für Rotmilane angenommen werden.

Ein Wanderfalkepaar (ID 27) nutzte [REDACTED] westlich des geplanten Windparks [REDACTED] als Brutplatz. Die Frequentierung der Vorhabenfläche ist jedoch als gering einzustufen, da die Art insgesamt nur an drei Terminen festgestellt werden konnte.

Jeweils ein Brutplatz des Weißstorches wurde in den Ortschaften Löhme, Börnicke und Willmersdorf gefunden. Der Brutplatz in Löhme (ID 9) befindet sich ca. 1.675 m südöstlich zur nächstgelegenen WEA 10. Die Entfernung des Weißstorch-Horstes in Börnicke (ID 10) zur nächstgelegenen WEA 1 im Nordwesten des Vorhabengebietes beträgt ca. 1.985 m. Der Brutplatz in Willmersdorf (ID 13) liegt ca. 1.280 m von der nächstgelegenen WEA 4 im Nordosten des Vorhabengebietes entfernt. [Die Brutplätze in Börnicke und Willmersdorf waren im Untersuchungsjahr 2023 besetzt, in Willmersdorf gelang die Aufzucht von Jungvögeln. Der Brutplatz in Löhme blieb unbesetzt](#). Das UG besitzt für den Weißstorch keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat oder als Hauptflugkorridor zu Nahrungsflächen.

Andere Brutplätze von TAK-Arten (MLUL 2018a) sind, mit Ausnahme des Fischadlers, nicht bekannt bzw. wurden während des gesamten Untersuchungszeitraumes nicht nachgewiesen.

Ein Fischadlerpaar brütet im Betrachtungsraum auf den Masten der westlich des geplanten Windparks verlaufenden Hochspannungsleitung. Der besetzte Fischadler-Horst (ID 17) befand sich im Jahr 2021 ca. 1.750 m von der nächstgelegenen WEA 10 entfernt. Im Jahr 2022 wurde der benachbarte Mast als Brutplatz (ID RNA) genutzt, welcher einen Abstand von ca. 1.570 m zur nächstgelegenen WEA 10 aufweist.

Raumnutzungsanalyse Fischadler

Alle Beobachtungen zum Fischadler aus dem Jahr 2022 sind im Bericht zur Raumnutzungsanalyse zusammengestellt (SCHARON 2022).

Alle geplanten WEA 1 bis 10 befinden sich außerhalb des Schutzbereiches nach TAK eines auf einem Hochspannungsmast errichteten Fischadler-Brutplatzes aus dem Jahr 2022 (vgl. Abb. 4 in SCHARON 2022). Die geplanten WEA 1 bis 10 liegen aber im Restriktionsbereich dieses Brutplatzes.

Im Rahmen der 20 Kontrolltermine der RNA wurden an allen Begehungsterminen insgesamt 255 Mal der Fischadler beobachtet. Es handelte sich überwiegend um adulte Adler. An 14 Terminen wurden Jungadler gesichtet.

Während der Erfassungen zur Raumnutzungsanalyse konnte kein Flug in nordöstliche Richtung zur Fläche mit den vorgesehenen WEA beobachtet werden. SCHARON (2022) schätzt ein, dass die Ursache dafür im Mangel an geeigneten Nahrungsgewässern im Nordosten des Brutplatzes liegt. Das Untersuchungsgebiet besitzt für den Fischadler aufgrund fehlender Gewässer oder sonstiger typischer Nahrungshabitate keine besondere Bedeutung. Vom Brutplatz muss der Windpark nicht überflogen werden, um das horstnahe Nahrungsgewässer, den Haussee bei Löhme, zu erreichen. Das Untersuchungsgebiet weist keine besondere Bedeutung als Flugkorridor auf, der essenzielle und häufig aufgesuchte Nahrungsflächen mit dem Brutplatz verbindet (SCHARON 2022).

Raumnutzungsanalyse Weißstorch

Alle Weißstorchbeobachtungen sind im Bericht zur Raumnutzungsuntersuchung zusammengestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023f).

Die geplanten WEA 1 bis 10 befinden sich innerhalb der Restriktionsbereiche der drei Weißstorch-Brutplätze in Löhme, Willmersdorf und Börnicke, aber außerhalb der Schutzbereiche nach TAK (MLUL 2018a). Während im Jahr 2021 alle drei Horststandorte besetzt waren, wurden im Jahr 2023 nur die Horste in Börnicke und Willmersdorf besetzt vorgefunden (REGIOPLAN 2022). Einzig bei dem Brutpaar in Willmersdorf kam es zu einem Bruterfolg.

Während der RNU wurden im Rahmen von elf Begehungen in der Zeit von Ende Mai bis Mitte August während fünf Beobachtungstagen sechsmal Weißstörche innerhalb des Untersuchungsgebiets (UG) gesichtet. An ebenfalls fünf Erfassungsterminen erfolgten außerhalb des UG siebenmal Sichtungen von Weißstörchen.

Lediglich zweimalig überflog je ein Weißstorch die Gesamtfläche des UG. Am 13.07.2023 war ein Weißstorch zur Nahrungssuche auf einem abgeernteten Getreidefeld im Süden anwesend und flog in nordöstlicher Richtung ab. Die Grünlandflächen im Norden wurden im Erfassungszeitraum nicht als Nahrungsflächen genutzt. Für den Weißstorch dauerhaft attraktive Nahrungsflächen waren innerhalb des UG insgesamt nur in geringem Maße vorhanden. Weitere Beobachtungen rastender Weißstörche gelangen nur außerhalb des UG, einmalig westlich des UG und einmalig auf einer Grünlandfläche knapp außerhalb des UG. Einige der im Rahmen der RNU erfassten Aktivitäten lassen sich aufgrund der Flugrichtungen den besetzten Brutplätzen in Börnicke und Willmersdorf zuordnen. Daraus lässt sich jedoch kein eindeutiger Flugkorridor ableiten, da das UG während der gesamten RNU nur zweimalig in der entsprechenden Richtung überflogen wurde. Gleichwohl liegt das Vorhabengebiet auf dem direkten Flugweg zwischen Grünlandflächen an der südwestlichen Grenze des UG und dem Brutplatz in Willmersdorf.

Die Beobachtungen zeigen eindeutig, dass das Vorhabengebiet und sein Umfeld weder als Nahrungshabitat noch als Hauptflugkorridor für die Weißstörche eine besondere Bedeutung besitzen.

Weitere Groß- und Greifvögel einschließlich Eulen

Neben den genannten Arten, die in den TAK (MLUL 2018a) gelistet sind, brüteten vier weitere Arten der Groß- und Greifvögel bzw. Eulen (Baumfalke, Mäusebussard, Schwarzmilan und Turmfalke) im Radius von bis zu 3.000 m um die geplanten Anlagen.

Es wurden mehrere besetzte Horste des Mäusebussards im Jahr 2021 im UG festgestellt. Zudem erfolgten Nachweise von jeweils einem besetzten Brutplatz des Baumfalken, des Schwarzmilans und des Turmfalken (vgl. K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

Im Jahr 2023 wurden Horste der Arten Mäusebussard, Sperber und des Turmfalken nachgewiesen.

Zug- und Rastvögel

Das Untersuchungsgebiet für die Kartierung der Zug- und Rastvögel ergibt sich aus dem 1.000 m-Radius um das in REGIOPLAN (2022a) dargestellte Plangebiet. Der Untersuchungsraum enthält das gegenständliche Vorhabengebiet vollständig. Die Untersuchung begann im Januar 2021 und endete im Dezember 2021.

Aus der Gruppe der planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) wurden Singschwäne (*Cygnus cygnus*), Saat- und Blässgänse (*Anser fabalis*, *Anser albifrons* bzw. Nordische Gänse), Graugänse (*Anser anser*) sowie Kraniche (*Grus grus*) und Kiebitze (*Vanellus vanellus*) im Untersuchungsgebiet beobachtet. Darüber hinaus sind Beobachtungen der Arten Seeadler, Fischadler, Rotmilan, Weißstorch sowie weiterer neun Greifvogelarten erwähnenswert. Dabei ist allerdings zu beachten, dass einige Arten nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auftraten.

Der Haussee in Löhme dient Nordischen Gänsen, Graugänsen und Kranichen als Schlafgewässer. Als bedeutende Nahrungsflächen werden in der Zeichnung Nr. 21 in REGIOPLAN (2022a) zwei im direkten Umfeld des Haussees und südlich des geplanten Windparks liegende Ackerflächen (Nr. 2 und 7) sowie ein Bereich im westlichen Teil des Haussees (Nr. 1) ausgewiesen. Nordwestlich des geplanten Windparks stellen weitere Äcker bedeutende Nahrungsflächen dar (Nr. 5 und 6). Bei Flügen vom Haussee zu den genannten Nahrungsflächen werden die geplanten WEA nicht tangiert. Um aber zu den bedeutsamen Nahrungsflächen nordöstlich der vorgesehenen WEA (Nr. 3 und 4) zu gelangen, müssen die geplanten WEA überflogen werden. Mit Ausnahme der Nahrungsfläche Nr. 2 liegen alle aufgeführten Nahrungsflächen außerhalb des 1.000 m-Radius um die geplanten WEA.

Im gesamten Untersuchungszeitraum wurden keine Beobachtungen gemacht, die eine Anwendung von TAK (MLUL 2018a) erfordern. Die registrierten Tagessummen überfliegender Nordischer Gänse und Kraniche lagen bei 1.400 bzw. 550 Individuen und lassen nicht auf einen bedeutenden Zugkorridor schließen.

5.6.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Ergänzend zum UVP-Bericht wird der AFB vorgelegt, in dem die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausführlich diskutiert werden. Das Konfliktpotenzial stellt sich, je nach Betrachtungsgegenstand, im Untersuchungsgebiet wie folgt dar (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a):

Baubedingt

Während der Bauphase werden vorübergehend Acker(brach)- und Offenlandflächen sowie Forst-, Waldflächen und Alleebäume in Anspruch genommen, die als Lebensraum für die Brutvögel im Untersuchungsgebiet vorübergehend verloren gehen. Darüber hinaus findet Baulärm statt, der Störungen hervorrufen könnte. Durch den Errichtungsverkehr ergeben sich für die einzelnen Brutvögel unterschiedliche Eingriffsintensitäten. Dabei muss eine entsprechende Störung von dem Tier als negativ wahrgenommen werden. Im Umfeld der geplanten WEA wurden zwar störungssensible Brutvogelarten nach TAK

nachgewiesen. Schutzbereiche werden aber nicht berührt. Mit der Bauzeitenbeschränkung (V_{AFB5} - Bauzeitenbeschränkung Brutvögel) sind keine erheblichen Störungen für diese und die weiteren im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten mit Ausnahme des Mäusebussards anzunehmen. Es ist nicht auszuschließen, dass Bauarbeiten im Kernbereich⁵ des Mäusebussard-Horsts ID 26 in REGIOPLAN 2022a (ID 11 in K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d) zu einer Störung am Brutplatz führen können. Daher wird die generelle Bauzeitenbeschränkung im 250 m-Bereich des Horstes ID 26 in REGIOPLAN 2022a (ID 11 in K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d) um den Anlagenstandort WEA 5 mit den Bauflächen und Zuwegungen im 250 m-Bereich des Horstes um die Brutzeit des Mäusebussards erweitert (V_{AFB5} - Bauzeitenbeschränkung Brutvögel).

Des Weiteren könnte es im Rahmen notwendiger Rodungen im Waldgebiet „Fennfichten“ zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn ganzjährig geschützte Niststätten betroffen sind. Zudem ist die Beseitigung von Bäumen an der Landesstraße L 30 sowie von Gehölzen im Bereich der WEA 10 nach aktuellem Planungsstand für die Herstellung der Zuwegungen, Bauflächen und Baueinrichtungsflächen erforderlich. Im Eingriffsbereich befinden sich acht Höhlenbäume. Die Bauzeitenbeschränkung (V_{AFB5}) schließt unbeabsichtigte Verletzungen oder eine mögliche Tötung im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen aus.

Anlagebedingt

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens (Errichtung und Betrieb der WEA inkl. Zuwegung und Nebenanlagen) ist die Beseitigung von Gehölzen erforderlich und die damit einhergehende Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich. Im Eingriffsbereich befinden sich acht Höhlenbäume. Durch die Maßnahme zur Bauzeitenbeschränkung (V_{AFB5}) werden Tötungen bzw. Verletzungen von Individuen vermieden. Zum Zeitpunkt der Höhlenbaumkontrolle konnten keine Nistplätze nachgewiesen werden, so dass aufgrund der geplanten Fällungen nicht von einer Beschädigung von ganzjährig geschützten Vogel-niststätten auszugehen ist.

Vorhabenbedingte Funktionsverluste von Bruthabitaten weiterer Arten, die flächig verbreitet vorkommen und nicht als gefährdet gelten, unterliegen aufgrund einer ausreichenden Verfügbarkeit von geeigneten Lebensräumen in räumlicher Nähe keiner anlagebedingten Beschädigung.

Darüber hinaus profitieren zahlreiche Gehölbewohner von der Schaffung zusätzlicher Randstrukturen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2008, 2010). Im artenschutzrechtlichen Sinn kann daher bezüglich der Arten, die sich i. d. R. neue Nest- oder Nistplätze suchen, von der Erhaltung der kontinuierlichen Funktionalität der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang ausgegangen werden.

Betriebsbedingt

Durch den Betrieb von WEA kann es zu Tötungen von Individuen vor allem im Bereich der Rotoren kommen. Besonders gefährdet sind Groß- und Greifvogelarten. Das Kollisionsrisiko steigt, je höher die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Tiere im Bereich der geplanten Anlage liegt. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Tiere ist im Nahbereich der Horste am höchsten. Insbesondere Jungvögel sind von der Kollision

⁵ 250 m-Radius, SPRÖTGE ET AL. 2018

mit einer WEA betroffen. Für die (besonders) schlagsensiblen Arten kann eingeschätzt werden, dass das Kollisionsrisiko nicht signifikant erhöht ist, sofern die empfohlenen Abstände der TAK (MLUL 2018a) eingehalten werden. Entsprechend des AFB (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a) wurden für die im 1.000 m-Radius vorkommenden Groß- und Greifvögel sowie nachgewiesenen TAK-Arten, deren Restriktionsbereiche durch die Anlagenplanung verletzt werden, Einzelfallbetrachtungen vorgenommen. Für den vorliegenden Fall wurden daher der Fischadler, Kranich, Rotmilan und der Weißstorch in einer Einzelfallbetrachtung geprüft.

Aufgrund der Entfernung zwischen den bekannten Brutplätzen sowie der geplanten WEA ist für die Greifvogelarten Baumfalke, Sperber, Schwarzmilan und Turmfalke weder von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos noch von erheblichen Störungen durch Bau bzw. Betrieb der geplanten WEA auszugehen. Der Mäusebussard-Horst (ID 26 in REGIOPLAN 2022a, ID 11 in K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d), welcher sich ca. 115 m nordwestlich der WEA 5 befindet, war 2021 unbesetzt und 2023 besetzt. Aufgrund der geringen Entfernung des Horstes zur nächstgelegenen WEA wurde der Mäusebussard ebenfalls einer Einzelfallbetrachtung unterzogen.

Vogelschlag ist bei den Kleinvögeln vergleichsweise selten (DÜRR 2022a, 2022b), da sie sich sowohl im Brutrevier als auch während des Zuges (GATTER 2000) nur sehr selten im gefährlichen Rotorbereich bewegen. Eine Ausnahme bildet hier die Feldlerche, da diese sich bei Reviergesängen regelmäßig auch im Rotorbereich aufhält. Die Feldlerche wurde daher im Rahmen des AFB einer Einzelfallbetrachtung unterzogen.

Der **Fischadler** ist vergleichsweise selten vom Vogelschlag betroffenen (bisher 47 Funde in Deutschland, 19 davon in Brandenburg, DÜRR 2022a, 2022b). Am Standort ist durch den Abstand der geplanten WEA zum Brutplatz (1.000 m-Schutzbereich gemäß TAK wird eingehalten) sowie das Fehlen regelmäßig genutzter Flugkorridore im Bereich der geplanten WEA (4.000 m Restriktionsbereich) das Kollisionsrisiko als gering einzuschätzen. Die Raumnutzungsuntersuchung zu dem Fischadler-Brutpaar aus dem Jahr 2022 (SCHARON 2022) hat gezeigt, dass das Vorhabengebiet keine Bedeutung für die Fischadler hat. Geeignete Nahrungsgewässer kommen im Vorhabengebiet und dessen Umfeld nicht vor.

Im Allgemeinen gilt die Kollisionsgefährdung für **Kraniche** als gering, da die Art in der Regel Meideverhalten zeigt (bisher 29 Totfunde in Deutschland, 9 davon in Brandenburg, DÜRR 2022b, 2022c). Am Standort kann das Kollisionsrisiko als sehr gering eingeschätzt werden, da der Schutzbereich nach TAK (MLUL 2018a) für die Brutplätze eingehalten wird. Zudem können Kraniche während des Zuges WEA gut wahrnehmen und weichen diesen ggf. aus. Da es sich gemäß bei dem Haussee in Löhme nicht um einen TAK-relevanten Schlafplatz des Kranichs handelt, ist eine signifikante Erhöhung der Tötungsrisikos für den Kranich nicht zu erwarten (REGIOPLAN 2022a).

Der **Rotmilan** ist eine der am stärksten vom Vogelschlag betroffenen Arten (bisher 695 Funde in Deutschland und 134 Funde in Brandenburg, DÜRR 2022a, 2022b). Dies liegt darin begründet, dass sich Rotmilane zum einen regelmäßig im Bereich der Rotoren aufhalten und zum anderen kein Meideverhalten gegenüber den WEA zeigen. Der Rotmilan ist zwar eine vom Vogelschlag betroffene Art, am Standort kann das Kollisionsrisiko allerdings als gering eingeschätzt werden, da die bekannten Horste > 1.000 m von den

geplanten WEA entfernt sind. Der Schutzbereich des Brutplatzes wird durch die geplanten WEA nicht tangiert.

Die gegenwärtige Schlaggefahr für den **Weißstorch** wird aufgrund der Entfernung zwischen den bekannten Brutplätzen und den geplanten WEA als gering eingestuft. Während der Raumnutzungsuntersuchung zum Weißstorch nutzte einmalig ein Weißstorch das Vorhabengebiet zur Nahrungssuche, zweimalig überflog je ein Weißstorch das gesamte Untersuchungsgebiet. Einige der im Rahmen der RNU erfassten Aktivitäten lassen sich aufgrund der Flugrichtungen den besetzten Brutplätzen in Börnicke und Willmersdorf zuordnen. Insbesondere die beiden Überflüge des UG von Süden nach Norden am 13.07. und 26.07.2023 führten in Richtung der Brutplätze Willmersdorf bzw. Börnicke. Daraus lässt sich jedoch kein eindeutiger Flugkorridor ableiten, da das UG während der gesamten RNU nur zweimalig in der entsprechenden Richtung überflogen wurde. Gleichwohl liegt das Vorhabengebiet auf dem direkten Flugweg zwischen Grünlandflächen an der südwestlichen Grenze des UG und dem Brutplatz in Willmersdorf. Außerhalb des UG wurden in diesem Bereich mehrfach nahrungssuchende Weißstörche registriert. Die Beobachtungen zeigen eindeutig, dass das Vorhabengebiet und sein Umfeld weder als Nahrungshabitat noch als Hauptflugkorridor für die Weißstörche eine besondere Bedeutung besitzen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023f). Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch das Vorhaben ist für die Weißstörche nicht zu erwarten.

Der **Mäusebussard** wird entsprechend der TAK und aktueller Rechtsprechung in Brandenburg nicht als schlaggefährdet kategorisiert (u. a. BDEW 2020). Die Annahme einer Schlaggefährdung (Windkraftsensibilität) ist auch in Bezug zur Populationsgröße zu sehen. Der Mäusebussard kommt in Deutschland flächendeckend vor und ist mit 68.000 bis 115.000 Brutpaaren in Deutschland und davon mit 5.700 bis 6.800 Brutpaaren in Brandenburg häufig. Der Bestandstrend ist dabei gleichbleibend (GERLACH et. al 2019). „Anders als bei nicht flächendeckend verbreiteten Arten kann es hier jedenfalls kleinräumlich zu keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen, da ein vergleich-bares Risiko grundsätzlich flächendeckend in Deutschland besteht“ (BFN & KNE 2020: 13). Somit ist keine konfliktvermeidende Maßnahme notwendig.

Für die Feldlerche wird wie folgt geschlossen: Da der charakteristische Singflug der **Feldlerche** auch im Rotorbereich der geplanten WEA stattfinden kann, sind Kollisionen mit den Rotoren grundsätzlich möglich. Die Feldlerche ist die unter den Kleinvögeln mit Abstand am häufigsten vom Vogelschlag betroffene Art (bisher 121 Funde in Deutschland, 58 davon in Brandenburg, DÜRR 2022a, 2022b). Aufgrund der vorhandenen durchschnittlichen Brutdichte ist im Rahmen der Realisierung des Vorhabens daher nicht von einer Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen. Es wird eingeschätzt, dass sich das bestehende Tötungsrisiko, auch unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB5}), nicht in signifikanter Weise erhöhen wird.

Zusammenfassend können erhebliche Umweltauswirkungen für die Avifauna unter Beachtung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

5.7 Schutzgut Tiere - Fledermäuse

5.7.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Die Erfassung der Chiropterenfauna erfolgte im Jahr 2021. Die Ergebnisse der Untersuchung sind im Fachgutachten „Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna Windpark „Börnicken“ dargestellt und bewertet (REGIOPLAN 2022b). Die Details zu den eingesetzten Methoden sind dem Gutachten zu entnehmen.

Zudem erfolgte am 07.02.2023 und am 25.10.2023 durch K&S UMWELTGUTACHTEN eine Kontrolle der Roudungsbereiche zum Auffinden ganzjährig geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumbewohnender Arten (K&S Umweltgutachten 2023e).

Seit dem 14. Juni 2023 gilt der Erlass des Umweltministeriums zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg für die Fledermausfauna als verbindlich. Im Folgenden wird für die Bewertung der Chiroptera als nunmehr rechtskräftige Grundlage der AGW-Erlass herangezogen (MLUK 2023a, 2023d).

5.7.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Artenzusammensetzung und Aktivität

Im gesamten UG wurden im Jahr 2021 zwölf bzw. 14 der insgesamt 19 im Land Brandenburg vorkommenden Arten sowie nicht näher bestimmbare Kontaktlauter zweier Ruftypgruppen nachgewiesen (Tab. 13, Seite 61). Am Standort Windpark „Börnicken“ sind die folgenden festgestellten Arten als kollisionsgefährdet einzuschätzen (MLUK 2023d): die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Dabei ist zu beachten, dass die akustischen Aufzeichnungen nicht immer sicher bis auf Artniveau bestimmt werden können, sodass hinter den zwei ermittelten Ruftypgruppen auch weitere schlagrelevante Arten verborgen sein können, bspw. die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Die Rufsequenzen der Bartfledermäuse (*Myotis brandtii*, *Myotis mystacinus*) und der Langohren (*Plecotus austriacus*, *Plecotus auritus*) lassen sich akustisch nicht sicher trennen, sodass anstelle der vier aufgelisteten Arten gegebenenfalls auch eine geringere Anzahl dieser Arten vorkommen könnte.

Tab. 13: Artenvorkommen der Fledermäuse unter Angabe der Kollisionsgefährdung, Rote-Liste-Status und Nachweismethode

Kollisionsgefährdung	Arten	Status RL BB	Status RL D	FFH RL	Nachweismethode		
					HB	TS	NF
+	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	X	X	-
+	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	IV	X	-	-
+	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	n	IV	X	X	X
+	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	P	n	IV	X	X	X

Kollisionsge- fährdung	Arten	Status RL BB	Status RL D	FFH RL	Nachweismethode		
					HB	TS	NF
+	Breitflügel- fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	IV	X	X	-
+	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	n	IV	X	X	-
-	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1	2	II + IV	X	X	X
-	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1	n	II + IV	X	-	-
-	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	2	n	IV	X	X	X
-	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	P	n	IV	X	X	X
-	Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	n	IV	X	X	-
-	Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	n	IV	X	X	-
-	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	2	1	IV	X	-	-
-	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3	3	IV	X	-	X

Erklärungen zu Tab. 13:

RL BB = Rote Liste Brandenburg (DOLCH et al 1992)

RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

HB = Horchbox 1 und 2 im Dauermonitoring; TS = Transektbegehung; NF = Netzfang

Kollisionsgefährdung nach MLUK (2023d)

+ kollisionsgefährdete Art

- keine kollisionsgefährdete Art

Kategorien Rote Liste:

1 - vom Aussterben bedroht,

2 - stark gefährdet,

3 - gefährdet,

G - Gefährdung anzunehmen / unbekanntes Ausmaß,

V - Vorwarnliste (P in Brandenburg),

D - Daten ungenügend

n – derzeit nicht gefährdet

Kollisionsgefährdete Arten

Unter Berücksichtigung der Einstufung der Abundanzklassen nach LANU (2008) konnte für das Untersuchungsgebiet im Zeitraum von April bis Oktober eine hohe bis äußerst hohe Aktivitätsdichte schlaggefährdeter Arten nachgewiesen werden. Dieser Sachverhalt spiegelte sich auch in der Erfassung der Aktivitäten der Artengruppen der Nyctaloiden (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügel-, Nord- und Zweifarbfledermaus) bzw. der Gruppe der Pipistrelloiden (Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus) als schlagrelevante Artengruppen wider. Aus den Transektbegehungen wurde ersichtlich, dass deren Aktivitäten sich über das gesamte Untersuchungsgebiet erstreckten. Über 90 % aller aufgezeichneten Aufnahmen an den zwei Horchboxen konnten den Aktivitäten schlagrelevanter Arten zugewiesen werden (REGIOPLAN 2022b).

Die Zwergfledermaus war während der gesamten Aktivitätsphase im Untersuchungsgebiet präsent und dominiert die akustischen Erfassungen an den Horchboxen. Die Rauhautfledermaus war ganzjährig während der Aktivitätszeit mit sehr hohen Aktivitäten im Gebiet vertreten. Die Auswertung der Daueraufzeichnungen an den Horchboxen ergab für den Großen Abendsegler ein stetiges Vorkommen im

Untersuchungsgebiet während der gesamten Aktivitätsphase der Art. Konzentrationen konnten am Standort der Horchbox 1 vor allem während der Reproduktionszeit nachgewiesen werden. Der Kleine Abendsegler war im Gebiet unterrepräsentiert (REGIOPLAN 2022b).

Die akustischen Erfassungen der Chiropterenfauna weisen ein vereinzelt Auftreten der Breitflügelfledermaus auf, welches sich v. a. auf die Wochenstubenzeit und sehr vereinzelt auf den Herbstzeitraum beschränkt. Die Mückenfledermaus wurde an beiden Horchboxstandorten nachgewiesen, sodass von einer Frequentierung des gesamten Untersuchungsgebiets ausgegangen werden muss. Die Mückenfledermaus ist während der gesamten Aktivitätsphase, insbesondere im Herbstzeitraum, im Gebiet präsent gewesen.

Aktivitäten

Unter Betrachtung der Standorte der beiden Horchboxen und dem dazwischenliegenden geplanten Windpark sind Nutzungen der Flächen des Windparks für Offenlandjäger und migrierende Arten zu erwarten (REGIOPLAN 2022b).

Migrationskorridore

Im UG wurden mit dem Großen Abendsegler, dem Kleinen Abendsegler und der Rauhaufledermaus drei migrierende Fledermausarten nachgewiesen. Aus den erhobenen Daten lassen sich jedoch keine Hinweise auf ein Vorkommen von regelmäßig genutzten Migrationskorridoren ableiten.

Quartiere

Im Zuge der Fremddatenrecherche teilte das Landesamt für Umwelt mit, dass für das Untersuchungsgebiet keine Fledermausquartiere bekannt sind (Anlage 2 in REGIOPLAN 2022b). Im UG konnte auch kein planungsrelevantes Sommer- bzw. Winterquartier identifiziert werden.

Im Zuge der Erfassung potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten (FuR) in den Eingriffsflächen im Jahr 2023 wurden die von der Rodung betroffenen Bäume ID 3 und ID 4 als Quartierbäume der Chiropterenfauna identifiziert. Ein Quartierverdacht besteht für den Baum ID 5 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023e).

Einschätzung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Fledermäuse

Nach Anlage 3 des AGW-Erlasses werden für die Fledermäuse Funktionsräume mit allgemeiner und besonderer Bedeutung unterschieden (MLUK 2023d). Funktionsräume mit einer besonderen Bedeutung für Fledermäuse, in denen mit einer erhöhten Frequentierung des Gefahrenbereichs der WEA während der gesamten Aktivitätsperiode zu rechnen ist, sind wie folgt definiert:

- Flächen < 250 Meter zu Gehölzstrukturen und Waldrändern,
- Flächen < 500 Meter zu Gewässern und Feuchtgebieten,
- alle Wald- und Forststandorte.

Die geplanten WEA 1, 4, 5, 7, 8 und 10 liegen in Funktionsräumen besonderer Bedeutung. Die WEA 1 und 5 sollen im Waldgebiet der „Fennfichten“ errichtet werden. Die geplanten WEA 4, 7 und 10 liegen weniger als 250 m zu wegebegleitenden Gehölzstrukturen entfernt. Der WEA-Standort 8 befindet sich weniger als

250 m zu einer Allee und am Rande eines Gehölzstreifens. Darüber hinaus betragen die Abstände der WEA 1, 4, 5 und 8 weniger als 500 m zu Gewässern. Die WEA 2, 3, 6 und 9 befinden sich außerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung.

5.7.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingt

Im Rahmen der notwendigen Baumfällungen zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn besetzte Höhlenbäume von der Fällung betroffen sind. Im Zuge der Errichtung der WEA 1 und WEA 5 sind Rodungsmaßnahmen erforderlich. **Davon sind sechs Höhlenbäume betroffen (Baum-ID 3, 4, 5, 25, 57 und 59).** Bei den Bäumen ID 3 und ID 4 handelt es sich um Fledermausquartiere. Ein Quartierverdacht besteht dort für den Baum ID 5. Weiterhin sind im südlichen Baustellenbereich an der Allee der L 30 zwei Bäume (ID 31, 61) zu fällen. **Da keine Nutzungsspuren durch Fledermäuse nachgewiesen werden konnten, handelt es sich nicht um Fortpflanzungs- und Ruhestätten.** Vorsorglich wird die Rodung der Höhlenbäume im Rahmen der ökologischen Baubegleitung überwacht (V_{AFB3} - Bauzeitenbeschränkung der Rodungsmaßnahmen, V_{AFB6} - Ökologische Baubegleitung). Entsprechend kann eine baubedingte Tötung von Individuen mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Über das Ausmaß der baubedingten Störung der Fledermäuse durch Baulärm gibt es bisher keine detaillierten Erkenntnisse. Es wird im Allgemeinen als nicht bedeutsam eingeschätzt, zumal die Bauarbeiten überwiegend am Tag stattfinden werden.

Anlagebedingt

Die meisten Fledermausarten orientieren sich an Leitstrukturen, um sich zwischen ihren Teillebensräumen zu bewegen. Dazu gehören im Offenland wegebegleitende Gehölze oder Heckenstrukturen. Als Jagdhabitat dienen oft Wasser-, Wald- und Grünflächen. Die linearen Strukturen im Vorhabengebiet besitzen eine Bedeutung für die Fledermausfauna. Im Zuge der Errichtung der geplanten WEA 5 müssen lineare Leitstrukturen (Alleebäume) teilweise in Anspruch genommen werden. Aufgrund der nur kleinräumigen Inanspruchnahme ist davon auszugehen, dass die Funktionalität der Flugroute erhalten bleibt.

Durch das Vorhaben werden baubedingt Gehölzflächen gerodet. Dabei sind **zwei Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.** **Da im relevanten Umfeld ausreichend Ausweichquartiere nachgewiesen wurden,** wird eingeschätzt, dass keine Beeinträchtigung ganzjährig geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten eintritt.

Betriebsbedingt

Aus der Gruppe der **kollisionsgefährdeten** Arten nach **MLUK (2023d)** wurden im Untersuchungsgebiet **die Breitflügelfledermaus**, der Große Abendsegler und der Kleine Abendsegler, **die Mückenfledermaus** sowie die Zwerg- und Rauhautfledermaus nachgewiesen. **Die geplanten WEA 1, 4, 5, 7, 8 und 10 befinden sich vollständig innerhalb von Funktionsräumen mit besonderer Bedeutung.** **Die geplanten WEA 2, 3, 6 und 9 befinden sich vollständig innerhalb von Funktionsräumen allgemeiner Bedeutung.**

Durch die Umsetzung der Maßnahme V_{AFB4} - Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus für die geplanten WEA 1 bis 10 wird das Kollisionsrisiko so weit gesenkt, dass das allgemeine Tötungsrisiko der Individuen nicht signifikant erhöht wird.

5.8 Schutzgut Tiere - Amphibien

5.8.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Eine Überprüfung des potenziellen Vorkommens der Amphibien fand durch K&S UMWELTGUTACHTEN anhand einer Literatur- und Datenrecherche und einer nachfolgenden Begehung des Vorhabengebietes Anfang September 2022 statt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022). Da ein Vorkommen von Amphibien nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, erfolgte im Jahr 2023 eine Erfassung der Amphibienfauna durch K&S UMWELTGUTACHTEN (2023g). Untersucht wurden alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial innerhalb eines 500 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte. Während der sieben Begehungstermine zwischen März und Mai 2023 wurden potenzielle Laichgewässer sowie weitere potenziell relevante Habitate aufgesucht, verhört sowie auf Besatz mit Individuen bzw. Laich überprüft.

5.8.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Untersuchungszeitraum 2023 erfolgten Nachweise der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) an insgesamt sechs der acht begutachteten Gewässer und des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) an einem der acht begutachteten Gewässer. Für keine der erfassten Arten gelang dabei ein Reproduktionsnachweis in Form eines Laich- oder Larvenfundes.

Bei der Knoblauchkröte handelte es sich meist um einzelne Exemplare und Ansammlungen mit schätzungsweise maximal 15 zeitgleich rufenden Individuen. Es ist folglich insgesamt von einem kleinen Bestand auszugehen. Die Habitatqualität ist in Bezug auf die Anzahl vorkommender Gewässer, die Ausdehnung der Flachwasserbereiche sowie submerser und emerser Vegetation insgesamt als gut einzustufen.

Die Ufervegetation des Borgsees, in dem der Kammmolch nachgewiesen wurde, umfasst Hochstauden, Gehölze und eine ausgeprägte Krautschicht, sodass potenzielle Winterquartiere im direkten Umfeld des Laichgewässers vorkommen.

Die Habitatqualität im Untersuchungsgebiet ist differenziert zu betrachten. Zwar verfügt es über einen Komplex aus mehreren Kleingewässern, jedoch sind diese nicht alle ganzjährig wasserführend (Gewässer A-C, G-H). Der umgebende Landlebensraum ist durch seine Strukturarmut aufgrund der überwiegenden agrarwirtschaftlichen Nutzung des Offenlandes nicht als Lebensraum geeignet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023g).

5.8.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Für die Amphibien sind bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Tötungsrisiko) und die anlagebedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu betrachten. Durch die geplanten WEA entstehen keine Barrierewirkungen.

Baubedingt

Baubedingt kann es während der Wanderungszeit der Amphibien zu Beeinträchtigungen durch den Bauverkehr kommen, **wenn Tiere in die Baustellenbereiche einwandern und von den Baumaschinen überfahren werden**. Eine Erhöhung des Tötungsrisikos ist **vorhabenbedingt** in dieser Zeit nicht auszuschließen, auch wenn die Tiere im Besonderen nachts wandern, während die Bautätigkeiten überwiegend am Tage stattfinden. **Daher sind Maßnahmen umzusetzen, die das Tötungs- und Verletzungsrisiko der Artengruppe mindert**.

Da nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass Amphibien im Vorhabengebiet vorkommen, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine Amphibien in den Baustellenbereich einwandern können. Das Töten von wandernden Amphibien durch den Baustellenverkehr, kann durch gezielte Maßnahmen weitgehend vermieden werden (V_{AFB1} - Bauzeit außerhalb der Wanderungszeiten der Amphibien, alternativ Absperren der relevanten Bereiche mittels Schutzzaun). **Die Einzäunungsmaßnahmen sind dabei unter fachgutachterlicher Begleitung durchzuführen (Ökologische Baubegleitung)**.

Anlagebedingt

Durch die Realisierung des Vorhabens wird keine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von essenziellen Lebensraumbestandteilen der Artengruppe Amphibien vorbereitet.

Im Rahmen der künftigen Errichtung der WEA 1 und 5 sowie deren Zuwegungen, werden potenzielle Landlebensräume (bspw. Überwinterungsplätze) im Waldgebiet „Fennfichten“ dauerhaft in Anspruch genommen. Potenzielle Laichgewässer bleiben vom Vorhaben unberührt. Die Flächeninanspruchnahme potenzieller Sommerlebensräume, hier überwiegend Acker und Saumstreifen, und potenzieller Winterlebensräume im Waldgebiet „Fennfichten“, ist angesichts der zur Verfügung stehenden Gesamtfläche zu vernachlässigen. Es stehen auch nach der Realisierung des Vorhabens vergleichbare Strukturen in ausreichendem Umfang zu Verfügung.

Die ökologische Funktion der potenziellen Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Tötungen sind im Rahmen des erforderlichen Wartungsverkehrs ebenfalls möglich. Der Umfang dieser Fahrten übersteigt den im Vorhabengebiet bereits im Rahmen der landwirtschaftlichen sowie jagdlichen Nutzung stattfindenden Verkehr nicht wesentlich. Zudem findet der Verkehr in den Tagesstunden statt, also außerhalb der typischen Aktivitätszeit der dämmerungs- und nachtaktiven Amphibien, so dass sich das Tötungsrisiko der Amphibien betriebsbedingt nicht erheblich erhöhen wird.

Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB1}) werden lassen sich keine erheblichen Umweltauswirkungen für die Artengruppe Amphibien ableiten.

5.9 Schutzgut Tiere - Reptilien

5.9.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Im Jahr 2022 wurde im Rahmen einer Voruntersuchung das Habitatpotenzial für Reptilien durch eine Übersichtskartierung bewertet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022). Im Zeitraum von März bis September 2023 erfolgte zudem eine Erfassung der Reptilien auf allen Flächen mit Lebensraumpotenzial im Vorhabengebiet sowie einen 50 m breiten Puffer um die vorgesehenen Eingriffsflächen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023g).

5.9.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Gebiet stellt aufgrund der überwiegend großen, strukturarmen Offenflächen, die v. a. ackerbaulich genutzt werden, und der dichten, zusammenhängenden Feldgehölze mehrheitlich kein geeignetes Habitat für Reptilien dar. Kleinräumig günstig ausgeprägte Lebensraumstrukturen wurden nur entlang des Feldweges mit begleitender, unterschiedlich ausgeprägter Saumstruktur und in den Übergangsbereichen zwischen den Offenland- und Waldstrukturen festgestellt.

In den abgrenzbaren Lebensräumen wurden alle Altersklassen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen, sodass davon auszugehen ist, dass es sich um reproduzierende Populationen innerhalb des Untersuchungsgebiets handelt. Die wenigen Individuen lassen auf eine unterdurchschnittliche Besiedlungsdichte schließen. Die detaillierten Ergebnisse sind dem Fachgutachten zu entnehmen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023g).

5.9.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingt

Tötungen von Individuen der Zauneidechse oder die Zerstörung von Entwicklungsformen können durch den Baubetrieb hervorgerufen werden, wenn Lebensräume überbaut werden oder Individuen in die Baustellenbereiche einwandern und dort von Baumaschinen überfahren werden. Aufgrund der anhaltenden Bautätigkeiten in diesem Bereich ist eine erhöhte Mortalität gegenüber dem gängigen und nur zeitweise stattfindenden Verkehr, während Wartungsarbeiten, der praktizierenden Forst- und Landwirtschaft etc., zunächst anzunehmen, sollten die Bautätigkeiten in der Aktionszeit der im Vorhabengebiet vorkommenden Reptilien durchgeführt werden. Zusätzlich können insbesondere vegetationsfreie Baustellenbereiche, die lediglich temporären Nutzungen unterliegen, von Reptilien als Eiablageplätze genutzt werden, so dass auch Entwicklungsformen von einem baubedingten Tötungsrisiko betroffen sein können.

Tötungen von Individuen der Zauneidechse oder die Zerstörung von Entwicklungsformen können durch den Baubetrieb hervorgerufen werden, wenn Lebensräume überbaut werden oder Individuen in die Baustellenbereiche einwandern und dort von Baumaschinen überfahren werden. Zusätzlich können insbesondere vegetationsfreie Baustellenbereiche, die lediglich temporären Nutzungen unterliegen, von der Zauneidechse als Eiablageplätze genutzt werden, so dass auch Entwicklungsformen von einer baubedingten Tötung bzw. Verletzung betroffen sein können.

Durch die Realisierung einer Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) kann ein baubedingtes Töten der Zauneidechse wirksam vermieden werden. Demnach sind Baumaßnahmen, die an Lebensräume von Zauneidechsen angrenzen, außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere umzusetzen. Sollten die Bauarbeiten auch innerhalb der Aktivitätszeiträume der Reptilien fortgesetzt werden, sind die Lebensräume mit Hilfe geeigneter Reptilienschutzzäune zu sichern. Ein Einwandern der Zauneidechsen in die Baustellenbereiche kann somit vermieden werden. Die Einzäunungsmaßnahmen sind dabei unter fachgutachterlicher Begleitung durchzuführen (Ökologische Baubegleitung).

Anlage- und Betriebsbedingt

In Bezug auf die Reptilien spielen betriebsbedingte Auswirkungen (hier lediglich der Wartungsverkehr) keine Rolle.

Die Bauflächen, auf denen die WEA errichtet werden sollen, weisen überwiegend keine Lebensraumeignung für Reptilien auf. Hiervon ausgenommen sind die Bauflächen der WEA 10, die randlich den Lebensraum von Reptilien berühren. Im Bereich der Zuwegung zur WEA 1 werden Zauneidechsenlebensräume überplant. Die temporären Lager- und Montageflächen sowie die temporär erforderliche Rodungsfläche der WEA 5 grenzen an das ehemalige Silagelager und den Waldrand an, die im Osten von Wegen umgeben sind. Die Saumstrukturen entlang der Wege und Waldränder werden von den Zauneidechsen als Lebensraum genutzt. Auch durch die Errichtung der temporären Zuwegung zu der südwestlichen Baueinrichtungsfläche sowie einer dauerhaften Zuwegung werden an der Landesstraße L 30 Lebensräume der Zauneidechse in Anspruch genommen.

Die dauerhafte Inanspruchnahme dieser Lebensräume ist im Rahmen der Realisierung des Vorhabens als unvermeidbar zu bewerten. Es handelt sich einerseits um kleinflächige Eingriffe, vorwiegend in Saumstrukturen entlang der vorhandenen Wege, die zum größten Teil unbefestigt sind. Darüber hinaus sind auch Saumstrukturen an der Landesstraße L 30 betroffen. Andererseits wurde eine unterdurchschnittliche Siedlungsdichte festgestellt. Die Lebensraumeignung der Flächen wurde aber als hoch bewertet, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang durchgängig erhalten bleiben kann. Eine Verletzung des Verbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit Abs. 5 liegt nach gutachterlicher Einschätzung nicht vor.

Nach der Realisierung der Planung werden sich entlang der neu errichteten Zuwegungen neue Saumstrukturen in größerem Umfang entwickeln. Diese können als neue Nahrungshabitate und ggf. Lebensraumstrukturen für Zauneidechsen fungieren und vorhandene Teillebensräume miteinander vernetzen.

5.10 Schutzgut Tiere - Sonstige Arten

Eine Einschätzung des Lebensraumpotenzials für die geschützte Rote Waldameise (*Formica rufa*) erfolgte am 07.02.2023 durch systematisches Abschreiten der durch das Vorhaben betroffenen Waldflächen durch K&S Umweltgutachten. Hierbei wurden die zu rodenden Waldflächen im Bereich der geplanten WEA 1 und 5 begutachtet. Innerhalb der untersuchten Waldflächen konnten keine Nester der hügelbauenden Waldameise aufgefunden werden.

Aufgrund der Unempfindlichkeit bzw. sehr geringen Empfindlichkeit gegenüber dem vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen und des Mangels an geeigneten Habitaten, können relevante Beeinträchtigungen auf weitere Arten weitestgehend ausgeschlossen werden. Bei den Begehungen des Gebietes wurden keine Hinweise auf Vorkommen sonstiger besonderer oder weiterer gegenüber den Wirkungen des Vorhabens empfindlicher Arten festgestellt.

5.11 Schutzgut Biologische Vielfalt

5.11.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Unter dem Begriff „Biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten. Als Grundlage für die Bewertung der biologischen Vielfalt bzw. der Biotopverbundfunktionen innerhalb des Vorhabengebietes dienen die flächendeckende terrestrische Biotoptypenkartierung (Kap. 5.5, Seite 41) aus dem Jahr 2022 sowie die faunistischen Kartierungen (Kap. 5.6 bis Kap. 5.10, ab Seite 52).

5.11.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Untersuchungsgebiet dominieren anthropogen überformte Biotope der Agrarflur, die floristisch als verarmt zu bezeichnen sind und folglich nur einen eingeschränkten Wert für den Erhalt der biologischen Vielfalt aufweisen. Auch die Waldflächen unterliegen einer regelmäßigen Bewirtschaftung.

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden gesetzlich geschützte Biotope erfasst. Diese Biotope stellen natürliche Lebensräume mit speziellen Strukturen und Ausprägungen dar, die für den Erhalt der biologischen Vielfalt eine besondere Bedeutung einnehmen.

In den Randflächen entlang von Wegen können Zauneidechsen vorkommen. Insbesondere die in funktionseller Verbindung zueinanderstehenden Kleingewässer (sofern diese während der Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit Wasser führen) spielen für den Erhalt der Amphibienpopulation eine zentrale Bedeutung.

Aus faunistischer Sicht hat das Vorhabengebiet (abgesehen vom Lebensraumpotenzial für Amphibien und Reptilien) keine besondere Bedeutung. So wurde bspw. im Hinblick auf das Artenspektrum der Groß- und Greifvögel keine bemerkenswerte Diversität festgestellt. Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft ist grundsätzlich als typisch für die vorhandenen Habitats und die Region einzuschätzen.

Aufgrund der flächenmäßigen Dominanz landwirtschaftlicher Nutzflächen wird die biologische Vielfalt innerhalb des Vorhabengebietes daher insgesamt als „gering“ bewertet.

5.11.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Die geplanten Anlagenstandorte und Zuwegungen werden vorrangig auf landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sowie ruderalen Saumstrukturen umgesetzt, sodass keine erheblichen anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten sind.

Entlang der neuen Zuwegungen und Anlagen werden sich jedoch neue Saumstrukturen in größerem Umfang entwickeln, die Verbund- und Lebensraumelemente für zahlreiche Arten darstellen.

Gesetzlich geschützte Biotope, die teilweise naturnahe Lebensräume für zahlreiche spezialisierte Arten darstellen, werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die zur externen Kompensation der naturschutzrechtlichen Eingriffe zu sichernden Maßnahmenflächen werden sich im Bereich der Maßnahmenfläche positiv auf die biologische Vielfalt auswirken. Die Lebensraumbedingungen für spezialisierte Pflanzen- und Tierarten werden entsprechend verbessert und die Bewirtschaftungsformen naturschutzfachlich angepasst.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass sich unter Berücksichtigung der geplanten arten- und naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der zu sichernden Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen durch die Windparkplanung für die biologische Vielfalt ergeben werden.

5.12 Schutzgut Landschaftsbild

5.12.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Der Untersuchungsumfang zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes ergibt sich aus dem Erlass des Ministeriums vom 31. Januar 2018 (MLUL 2018c), der einen Bemessungskreis der 15-fachen Anlagenhöhe festlegt. Bei der Gesamthöhe der geplanten Anlagen im Windpark „Börnische“ von 250 m ergibt sich daraus ein Untersuchungsradius von je 3.750 m um die geplanten Anlagenstandorte (Bemessungskreis), innerhalb dessen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als erheblich bewertet werden. Innerhalb dieses Untersuchungsraums werden die Erlebnisräume des Landschaftsprogramms Brandenburg (MLUR 2000, Karte 3.6) zugrunde gelegt, für die der Erlass 3 Wertstufen definiert hat. Aus diesen Wertstufen heraus wird der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gegebenheiten (Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit), insbesondere der Vorbelastungen des Landschaftsbildes, ermittelt.

Im vorliegenden Fall befindet sich innerhalb des Bemessungskreises der Erlebnisraum eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1).

Die Karte C zeigt die räumliche Ausdehnung des Bemessungskreises des Landschaftsbildes sowie die Verortung der Fotopunkte (Kap. 16, ab Seite 127).

Im Folgenden werden die Bemessungskreise der zu errichtenden zehn WEA gemeinsam abgehandelt, da aufgrund der räumlichen Nähe der geplanten WEA die von dem jeweiligen Bemessungskreis betroffenen Räume keine erheblichen Abweichungen aufweisen, die zu einer unterschiedlichen Bewertung anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit führen könnten.

Grundsätzlich ist die Einschätzung des bewusst subjektiven Schutzgutes „Landschaftsbild“ stark vom Betrachter abhängig. Daher werden nachfolgend die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit definiert, um sich einem objektiven Bewertungsmaßstab anzunähern (nach ADAM et al. 1986):

Vielfalt

Zur Bewertung der Vielfalt wird die Anzahl der visuell unterscheidbaren Elemente und Strukturen in der Landschaft wie Oberflächenformen, flächige Vegetations-, Gewässer- und Nutzungsformen, Kleinstrukturen, Blickschneisen oder markante Einzelgegenstände betrachtet. Je höher die Zahl der visuell

unterscheidbaren Elemente, die einen Bezug zu naturräumlichen Gegebenheiten zulassen, umso größer ist die ästhetisch wirksame Vielfalt (ADAM et al. 1986: 178). Die Vielfalt muss als gering eingeschätzt werden, wenn die Landschaft wenig unterscheidbare Elemente und Strukturen enthält und monoton erscheint.

Eigenart

Unter Eigenart wird die Charakteristik einer Landschaft, wie sie sich im Laufe ihrer Geschichte herausgebildet hat, verstanden (ADAM et al. 1986: 134). Dabei wird als wertvoll betrachtet, was für den entsprechenden Landschaftsraum als typisch empfunden wird. Da sich die Landschaft in ständigem Wandel befindet, muss die Veränderung der Eigenart im Vergleich zu einem früheren Zeitpunkt eingeschätzt werden. Beurteilt wird letztlich der Verlust an Eigenart. Damit wird das Ausmaß des landbaulichen Wandels, des Vielfalt- und des Naturnähewandels durch Entfernen typischer bzw. Hinzufügen untypischer Landschaftselemente beschrieben. Die Eigenart ist demnach gering, wenn Veränderungen mit sehr stark spürbarem Verlust an landschaftstypischen Erscheinungsbildern stattgefunden haben. Die Eigenart ist hoch, wenn das Ausmaß des Wandels gering ist.

Schönheit

Unter dem Kriterium Schönheit wird vor allem die Naturnähe eines Landschaftsraumes in Zusammenwirken mit der ästhetisch wirksamen Gliederung der Landschaftsbestandteile verstanden. Die Naturnähe wird durch den Grad der anthropogenen Überformung beschrieben, welcher sich aus den natürlichen bzw. ursprünglich empfundenen Wirkungen einzelner Landschaftselemente ableiten lässt.

Kriterien sind dabei:

- das Fehlen von typisch anthropogenen Strukturen,
- das Vorhandensein von Natur mit erkennbarer Eigenentwicklung und
- die scheinbar empfundenen Beeinträchtigungen auf Vegetation oder Gewässer.

Die Schönheit wird dabei auch durch die Stimmigkeit bzw. Maßstäblichkeit einzelner Landschaftselemente beschrieben. Die weitreichendste Veränderung bei der Errichtung von WEA ist bei der Maßstäblichkeit zu erwarten, die in diesem Zusammenhang den anthropogenen Charakter des Landschaftsausschnittes verstärkt.

Die Schönheit wird als gering eingestuft, wenn der Einfluss des Menschen stark und dem gegenüber wenig erkennbare Eigenentwicklung und eine anthropogen gestörte Landschaft erlebt werden kann. Die Schönheit ist folglich hoch, wenn einerseits der anthropogene Einfluss wenig und andererseits die erkennbare Eigenentwicklung der Natur stark erlebbar ist und wenn der Naturcharakter der Landschaft deren Nutzungscharakter bzw. den anthropogenen Einfluss dominiert.

5.12.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Vorhabenfläche befindet sich in der naturräumlichen Region „Barnim und Lebus“ des Landschaftsprogramms (MLUR 2000) und gehört nach SCHOLZ (1962) naturräumlich zur Ostbrandenburgischen Platte und zur Untereinheit Barnimplatte.

5.12.2.1 Naturraum „Barnim und Lebus“

Die Barnimplatte wird durch eine gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft beschrieben, die einen Waldanteil zwischen 20 % und 40 % aufweist. Sie ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Kleine Gehölz- bzw. Waldflächen unterbrechen die offene Flur. Größere Waldbereiche befinden sich im Westbarnim oder am Übergang zwischen der Barnimplatte und Berlin. Hier befinden sich auch größere Seen, die sich in den Rinnentälern bis in die Barnimplatte hineinziehen. Die Waldflächen sind überwiegend mit Nadelgehölzen bestockt (Kiefernforste), in die kleinflächige Laub- und Mischwaldflächen eingestreut sind. Als schutzwürdige Landschaft mit Defiziten liegt die Barnimplatte im Bundesdurchschnitt und weist einen unterschiedlichen Anteil an unzerschnittenen Räumen auf (BfN online).

Entsprechend der großflächigen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kommt der Entwicklung einer verstärkten Gliederung der ausgedehnten Grundmoränenbereiche eine besondere Bedeutung zu. Zur Aufwertung des Landschaftsbildes ist eine kleinteiligere Flächengliederung und eine stärkere räumliche Gliederung mit gebietstypischen Strukturelementen anzustreben. Der Naturraum hat sowohl aufgrund der landschaftsbezogenen Voraussetzungen als auch wegen der räumlichen Nähe zu Berlin eine besondere Bedeutung hinsichtlich des Schutzes und der Entwicklung des Erholungs- und Erlebnisraumes (MLUR 2000).

Erlebnisraum Wertstufe 1: Erlebnisraum eingeschränkter Erlebniswirksamkeit

Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich- und waldgeprägt) überlagern den Betrachtungsraum vollständig (Karte C, Anhang 1, Kap. 16, Seite 127). Die Nutzungsvielfalt innerhalb des Betrachtungsraumes ist insgesamt begrenzt. Die vorherrschende Flächennutzung ist die Landwirtschaft. Die Flächen werden großflächig bewirtschaftet und unterliegen einer geringen Strukturierung (vgl. Abb. 6, Seite 73). Analog zur ausgeräumten Agrarlandschaft sind die Eigenart und die Schönheit der Landschaft demnach gestört. Die Willmersdorfer und Schönfelder Heide sowie die Aar- und Fennfichten im Norden des Untersuchungsgebietes sowie die Bauern- und Christinenheide im Osten des Untersuchungsgebietes sind überwiegend mit Kiefern bestockt. Geringfügig sind Laubholzarten eingemischt oder bilden eigene Bestände aus.



Abb. 6: Blick auf das Vorhabengebiet, Fotopunkt 1, Blick nach Nordosten

Zu dem Erlebnisraum gehören die Ortschaften Börnicke, Willmersdorf, Weesow, Seefeld, Löhme und teilweise Werneuchen, Birkholzaue sowie Bernau bei Berlin, wobei die Siedlungsbereiche vorwiegend von Ackerflächen umgeben werden. Das Relief des Untersuchungsgebietes ist insgesamt nur leicht bewegt, sodass die Flächen des Untersuchungsgebiets weit einsehbar sind.

Die landwirtschaftlich geprägten Teilflächen dominieren den Betrachtungsraum, während die waldgeprägten Kulturlandschaften mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit im Norden sowie Südwesten zu verorten sind. Sie nehmen dabei einen deutlich geringeren Flächenanteil ein. Nahezu alle Flächen des Erlebnisraums mit der Wertstufe 1 unterliegen starken anthropogenen Überformungen. Da das Bodenrelief relativ eben ist und die Siedlungsränder nicht oder nur teilweise durch Eingrünung in die Landschaft eingebunden sind, wirken Siedlungen wie Löhme, Börnicke und Willmersdorf optisch störend in die umgebende Landschaft hinein (Abb. 7, Seite 74). Die eingeschränkte Erlebniswirksamkeit des Landschaftsraumes spiegelt sich in der vorherrschenden Acker- und Grünlandnutzung wider (Abb. 8, Seite 74). Baumreihen, Alleen, Feldgehölze und kleinere Waldflächen sowie vereinzelte Gewässer wie beispielsweise der Haussee zwischen Löhme und Seefeld sowie mehrere Pfuhe im Norden des Betrachtungsraumes gliedern hingegen die Feldflur und wirken dem Empfinden eines monotonen Landschaftsraumes entgegen. Die Vielfalt der Landschaftselemente wird insgesamt als „mittel“ bewertet.



Abb. 7: Ortseingang Willmersdorf, Fotopunkt 4, Blick nach Nordwesten

Abb. 8: Landwirtschaftlich geprägte Agrarflur mit eingestreuten Gehölzflächen, Fotopunkt 5, Blick nach Süden Richtung Vorhabengebiet

Linienhafte Gehölzstrukturen finden sich häufig entlang der Straßen und prägen hier das Erscheinungsbild (Abb. 9 und Abb. 10, Seite 74). Neben den Gehölzlinien bilden die sie umgebenden Waldflächen Raumkanten aus und strukturieren ebenfalls das offene Gelände. Je nach Waldrandgestaltung wird die Schönheit des Landschaftsausschnittes geprägt. Aufgrund der deutlich sichtbaren und dominierenden allgegenwärtigen anthropogenen Spuren der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen, die auf einer nahezu vollständigen Überformung der ursprünglichen Landschaft zurückzuführen sind, wird die Schönheit des Landschaftsraumes mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit jedoch stark gestört und insgesamt als „gering“ bewertet.



Abb. 9: Linienhafte Gehölzstrukturen entlang der Straße, Fotopunkt 1, Blick Nordwesten



Abb. 10: Linienhafte Gehölzstrukturen entlang der Straße, Fotopunkt 3, Blick nach Südosten

Landschaftstypische Elemente kommen in den betrachteten Landschaftsräumen nur sehr begrenzt vor. Die land- und forstwirtschaftliche Nutzung ist zwar typisch für den betrachteten Landschaftsraum, insgesamt ist jedoch nur eine geringe Anzahl unterschiedlicher landschaftstypischer Elemente vorhanden, so dass die landschaftliche Eigenart des Landschaftsraumes mit „mittel“ bewertet wird (Abb. 11, Seite 74).



Abb. 11: Ausgeräumte Agrarlandschaft, Fotopunkt 2, Blickrichtung Nordosten

Als punktuelle und lineare Vorbelastungen sind innerhalb des Betrachtungsraumes die stark befahrene Bundesstraße B 158, mehrere Stromtrassen, eine Solaranlage westlich von Weesow sowie der Windpark

im Norden des Betrachtungsraumes zu nennen (Abb. 12 und Abb. 13, Seite 75). Weiterhin befinden sich drei weitere WEA innerhalb des Betrachtungsraumes (Karte C, Kap. 16, ab Seite 127). Weitere infrastrukturelle Einrichtungen kommen in Form von Ortsverbindungswegen und wirtschaftlich genutzten Wegen vor.



Abb. 12: Technogene Überprägung des Untersuchungsraumes durch Stromtrassen und Windpark, Fotopunkt 5, Blickrichtung Norden



Abb. 13: Technogene Überprägung des Untersuchungsraumes durch Solarpark und Einzel-WEA, Fotopunkt 4, Blickrichtung Süden

5.12.2.2 Zusammenfassende Bewertung der Erlebnisräume

Die Tab. 14, Seite 75, fasst die Bewertung des betroffenen Erlebnisraumes zusammen:

Tab. 14: Bewertung der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit innerhalb des Bemessungskreises (15-fache Anlagenhöhe)

Naturraum „Barnim und Lebus“	
Indikator	Erlebnisraum Wertstufe 1
Eigenart	mittelwertig
Vielfalt	mittelwertig
Schönheit	geringwertig

5.12.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingt

Während der Bauarbeiten und des baubedingt auftretenden Verkehrsaufkommens kann es zu zeitweilig auftretenden Störungen im Bereich der Baustelle kommen. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind jedoch nicht zu erwarten.

Anlagebedingt

Eine Veränderung des Landschaftsbildes durch die Errichtung und den Betrieb von WEA in der freien Landschaft findet sinnlich, insbesondere visuell und auditiv statt. Aufgrund der geplanten Gesamthöhen sowie der Standortwahl der einzelnen WEA kommt es im direkten Umfeld der Anlagen zu einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes. Diese tritt jedoch mit zunehmender Entfernung zwischen Betrachtungsstandort und WEA in ihrer Gesamtwirkung zurück. Da die geplanten WEA weiträumig sichtbar sein werden, werden die anlagebedingten Beeinträchtigungen des geplanten Windparks als erheblich eingestuft (Konflikt K8 - Landschaftsbild).

Betriebsbedingt

Die visuellen Auswirkungen der geplanten WEA wurden bereits beschrieben. Hinzu kommt, dass sich die Auswirkungen durch die Rotorbewegungen und die nächtliche Befeuerung der Anlagen verstärken können. Durch eine bedarfsgerechte nächtliche Befeuerung werden die Auswirkungen aber weitestgehend minimiert (Kap. 10, Seite 96). Im Rahmen des Wartungsverkehrs kommt es zeitweilig und sehr sporadisch zu Emissionen, wie Staub oder Lärm. Erhebliche Auswirkungen sind aufgrund der kurzzeitigen Wirkungen aber nicht zu erwarten.

5.13 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit einschließlich Erholung

5.13.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Betrachtet werden die nächstgelegenen Siedlungen und Nutzungsstrukturen sowie das Erholungspotenzial in einem Umfang von 3 km um die WEA-Standorte und die infrastrukturellen Gesundheitseinrichtungen in einem Umfang von 10 km um die WEA-Standorte. Zusätzlich wurden vorhabenbezogene Gutachten zu möglichen Belastungen des Wohnumfeldes hinsichtlich der Geräuschbelastung und des Schattenwurfs erstellt, deren Ergebnisse hier dargelegt werden.

5.13.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

5.13.2.1 Lebensraum/Wohnumfeld und Nutzungsstruktur

Die Einwohnerdichte der Stadt Bernau bei Berlin liegt mit 404 EW/km² über dem Durchschnitt des Landkreises Barnim (mit 128 EW/km²) und auch weit über dem Durchschnitt des Landes Brandenburg mit 85 EW/km². Die Einwohnerdichte der Stadt Werneuchen liegt demgegenüber mit 79 EW/km² unter dem Durchschnitt des Landkreises Barnim (mit 128 EW/km²) und auch unter dem Durchschnitt des Landes Brandenburg mit 85 EW/km² (AMT FÜR STATISTIK BB 2021).

Der nächstgelegene Kurort befindet sich in Bad Freienwalde über 40 km entfernt. Die nächstgelegenen Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen befinden sich in der Stadt Werneuchen (> 4 km).

Die dem Vorhaben nächstgelegenen Ortslagen sind Börnicke und Löhme in ca. 1,3 km Entfernung sowie Willmersdorf in ca. 1,1 km Entfernung. Weiterhin befinden sich die Ortslagen Elisenau in ca. 3 km, Weesow in ca. 2,5 km, Helenenau in ca. 2,2 km sowie Seefeld in ca. 2,2 km Entfernung. Die nächstgrößere Stadt befindet sich mit Werneuchen in östlicher Richtung, in einem Abstand von ca. 4 km zum Vorhaben.

Von Nordwest nach Süd verläuft westlich des Vorhabens die Landesstraße L 30. Nördlich des Vorhabens verläuft die Landesstraße L 236 und südlich die Bundesstraße B 158. In ca. 500 m Entfernung zum Vorhaben befindet sich eine Photovoltaikanlage im Bereich der Ortslage Werneuchens. Aufgrund der Landesstraßen sowie der Bundesstraße sind bereits im Bestand Lärm- und Stoffbelastungen vorhanden. Weiterhin verlaufen zahlreiche Feld- und Waldwege durch das Untersuchungsgebiet. Südlich des Vorhabens verläuft die Bahnstrecke zwischen Werneuchen und Berlin. Weitere allgemeine Belastungen ergeben sich durch die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes.

5.13.2.2 Erholungsnutzung

Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung besitzt das Untersuchungsgebiet eine geringe Erlebniswirksamkeit. Die Zerschneidung durch die Verkehrswege (Bundesstraße und Bahntrasse) wirkt im unmittelbaren Untersuchungsgebiet störend. Zusätzlich ist das Gebiet bereits durch bestehende WEA, Stromtrassen sowie den westlich des Vorhabens gelegenen Solarpark „Weesow-Willmersdorf“ vorbelastet.

Die Erholungsnutzung konzentriert sich auf die Wald- und Feldwege innerhalb des Untersuchungsgebietes, die als Wander-, Rad- und Reitwege überwiegend von den Erholungssuchenden der umliegenden Ortschaften genutzt werden.

Rund um das Vorhabengebiet bestehen verschiedene überörtliche Radwegeverbindungen und ausgewiesene Radwege. Südlich des Vorhabengebietes verläuft ein Teil des Jakobsweges von Frankfurt (Oder) nach Bernau.

In ca. 2,4 km Entfernung zum Vorhaben befindet sich der Reiterhof Helenenau, in 900 m Entfernung die Paintballanlage Löhme. Darüber hinaus dient der Haussee zwischen den Ortschaften Löhme und Seefeld ebenfalls zur Erholungsnutzung. Die naturbezogene Erholungsnutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes konzentriert sich auf die bewaldeten Bereiche sowie die überörtlichen Wander- und Radwege.

Bedeutsame Erholungsgebiete liegen > 8 km vom Vorhaben entfernt im Bereich des Landschaftsschutzgebietes Westbarnim östlich des Untersuchungsgebietes sowie im Bereich der Barnimer Heide nördlich des Untersuchungsgebietes.

5.13.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

5.13.3.1 Lebensraum/Wohnumfeld und Nutzungsstruktur

Baubedingt

Baubedingt ist mit keinen relevanten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu rechnen. Während der Bauarbeiten und des baubedingt auftretenden Verkehrsaufkommens kann es zu zeitweilig

auftretenden Emissionen, wie Staub oder Lärm, innerhalb der Ortschaften oder der umliegenden Nahbereiche kommen. Erhebliche Auswirkungen sind aufgrund der kurzzeitigen Wirkungen aber nicht zu erwarten.

Die baubedingt beanspruchten Teilflächen werden nach Ende der Baumaßnahmen wieder vollständig hergestellt. Erhebliche Auswirkungen sind aufgrund der kurzzeitigen Wirkungen und der Wiederherstellung der Baubereiche nicht anzunehmen.

Anlagebedingt

Für das Schutzgut Mensch sind Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Insbesondere von den dem Windpark zugewandten Ortsrändern der Ortslagen Börnicke, Willmersdorf, Weesow und Löhme ergeben sich Sichtachsen auf den Windpark. Hingegen sind für Seefeld, Helenenau und Elisenau aufgrund ihrer Lage bzw. der gehölzreichen Teilflächen zwischen Windpark und den Ortslagen Sichtverschattungen gegenüber den geplanten Anlagen zu erwarten. Gesundheitsbeeinträchtigende Auswirkungen sind insgesamt nicht ableitbar.

Das Vorhabengebiet wird derzeit überwiegend intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzt. Auch mit der Realisierung des Vorhabens wird sich daran kaum etwas ändern. Für die Erschließung des Windparks findet eine geringe Beanspruchung bislang landwirtschaftlich genutzter Fläche statt. Das Maß dieser Beeinträchtigung ist für die Bewirtschaftung ohne wesentliche Bedeutung. Eine Zerschneidung von bisher unzerschnittenen Freiräumen findet durch das Vorhaben nicht statt.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt kommt es im Rahmen des Vorhabens zu Emissionen, wie Schall- und Schattenbelastungen. Hinzu kommt, dass sich die Auswirkungen durch die Rotorbewegungen und die nächtliche Befeuerung der Anlagen verstärken können. Durch eine bedarfsgerechte nächtliche Befeuerung werden die Auswirkungen aber weitestgehend minimiert (Kap. 10, Seite 96).

Zusätzlich ist das Thema „Infraschall“ zu berücksichtigen, da nachweislich durch das Vorbeistreichen der Rotorblätter am Mast oder durch Verwirbelungen an Bauteilen der Anlage tieffrequente Schallwellen entstehen. Das Unfallrisiko durch Eiswurf oder Eisfall wurde im Kap. 2.7 (Seite 22) erläutert.

Schallbelastung

Durch den Betrieb der WEA kommt es zu Schallimmissionen, die für den Menschen eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen können. Gemäß dem BImSchG ist der Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen sicherzustellen. Der Erlass des MLUR (2019) zu den Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windenergieanlagen (WEA-Geräuschimmissionserlass) im Zusammenhang mit der TA Lärm (1998) legt Richtwerte fest, bei deren Einhaltung eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen wird. Die Immissionsrichtwerte (IRW) außerhalb von Gebäuden unterscheiden sich, je nach Nutzungstyp.

Es liegt eine vorhabenbezogene Prognose vor, die an 27 Immissionspunkten (IP) im Umfeld des Vorhabengebietes den potenziellen Schallpegel durch den Betrieb der geplanten Anlagen einerseits und den Schallpegel unter Berücksichtigung vorhandener Störquellen andererseits untersucht. Die Bestimmung

der Vorbelastung durch Anlagen, die unter die Regelung der TA Lärm fallen, erfolgte durch Informationen des Auftraggebers sowie in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg, Referat T22. Zur Berechnung der Vorbelastung finden WEA der Gemarkungen Birkholz, Börnicke, Ladeburg und Bernau und Willmersdorf sowie drei Einzel WEA im Umfeld Berücksichtigung (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023a).

Schädliche Umweltauswirkungen durch Geräusche, die durch die zu beurteilenden Anlagen hervorgerufen werden, treten dann ein, wenn die Richtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten überschritten werden. Die nachfolgende Tab. 15, Seite 79, stellt die Berechnungsergebnisse, sowie die für die Bewertung der Ergebnisse ausschlaggebenden Beurteilungspegel für die Vor-/ Zusatz- und Gesamtbelastung (VB/ZB/GB) des Standortes Börnicke dar (ebd.).

Tab. 15: Berechnete Immissionspegel „Nacht-Betrieb“ (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023a)

Immissionspunkt		VB	ZB	GB	GB ¹⁾	IRW (Nacht)	ΔL_r ²⁾
Nr.	Bezeichnung	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
IP01	Apfelallee 10,16321 Bernau	35,36	40,57	41,71	42	45	-3
IP02	In Willmersdorf 244, 16356 Werneuchen	35,74	40,84	42,01	42	45	-3
IP03	In Willmersdorf 101, 16356 Werneuchen	36,59	38,89	40,90	41	43	-2
IP04	In Willmersdorf 245, 16356 Werneuchen	36,30	40,70	42,04	42	45	-3
IP05	In Willmersdorf 252, 16356 Werneuchen	33,61	40,45	41,27	41	45	-4
IP06	In Willmersdorf 264, 16356 Werneuchen	36,70	39,75	41,50	42	45	-3
IP07	In Willmersdorf 269, 16356 Werneuchen	37,15	39,06	41,22	41	45	-4
IP08	Weesower Dorfstraße 14, 16356 Werneuchen	31,70	32,34 ³⁾	35,04	35	45	-10
IP09	Am Kiefernweg 1, 16321 Bernau bei Berlin	34,02	39,44	40,54	41	43	-2
IP10	Trappenhöhe 1, 16356 Werneuchen	35,67	41,86	42,80	43	50	-7
IP11	Siedlerweg 63, 16356 Werneuchen	45,34	39,73	46,39	46	45	1
IP12	Siedlerweg 59h, 16356 Werneuchen	41,00	38,71	43,01	43	43	0
IP13	Siedlerweg 59B, 16356 Werneuchen	40,24	38,92	42,64	43	43	0
IP14	Siedlerweg 58B, 16356 Werneuchen	38,93	39,04	42,00	42	43	-1
IP15	Siedlerweg 55, 16356 Werneuchen	37,35	39,04	41,29	41	43	-2
IP16	Helenaauer Weg 1, 16321 Bernau	33,27	29,86 ³⁾	34,90	35	45	-10
IP17	Helenaauer Weg 2, 16321 Bernau	28,53	36,72	37,33	37	45	-8
IP18	Helenaauer Weg 6, 16321 Bernau	32,30	37,01	38,27	38	45	-7
IP19	Helenaauer Weg 10, 16321 Bernau	28,44	36,33	36,98	37	45	-8
IP20	BBP "In Willmersdorf 100", 16356 Werneuchen	40,87	39,93	43,43	43	42	1
IP21	Bernaauer Str 11, 16356 Werneuchen	30,65	31,89 ³⁾	34,32	34	42	-8
IP22	Siedlerweg 62b, 16356 Werneuchen	38,68	38,12	41,42	41	40	1
IP23	Siedlerweg 60a, 16356 Werneuchen	36,86	37,40	40,15	40	40	0
IP24	Siedlerweg 55e, 16356 Werneuchen	34,96	38,41	40,03	40	40	0
IP25	Siedlerweg 55a, 16356 Werneuchen	36,09	37,55	39,89	40	40	0

IP26	Börnicker Str.3, 16321 Bernau bei Berlin	30,87	34,14	35,82	36	40	-4
IP27	Am Waldweg 8a, 16321 Bernau bei Berlin	31,54	37,03	38,11	38	40	-2

- 1) Beurteilungspegel (gerundet, entsprechend [7])
- 2) Pegeldifferenz zwischen GB und IRW
- 3) IP liegt nicht im akustischen Einwirkungsbereich der geplanten WEA

Unter Berücksichtigung der oberen Vertrauensbereichsgrenze (Sicherheitszuschlag) ergibt sich für die geplanten WEA (Zusatzbelastung), dass die IP08, IP16 und IP21 nicht relevant sind. An diesen IP liefern die geplanten WEA keinen immissionsrelevanten Beitrag. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung wird, bei Betrachtung der Gesamtbelastung, an drei der relevanten IP der Immissionsrichtwert überschritten. An den Immissionspunkten IP11, IP20 und IP 22 ergibt sich jeweils eine Überschreitung des IRW um 1 dB, welche gemäß TA Lärm zulässig ist (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023a).

Für die geplanten WEA 1 - 7 ist ein Betriebszustandswechsel in Abhängigkeit der Beurteilungszeit entsprechend TA Lärm vorgesehen (geräuschreduzierter Betriebsmodus im Nachtzeitraum). Sofern die aufgeführten Geräuschemissionen der geplanten VESTAS WEA des Typs V162-7,2 MW nicht überschritten werden, werden die Immissionsrichtwerte, bei Berücksichtigung der nach TA Lärm gültigen Grenzen, an den relevanten IP eingehalten. Einzelne Geräuschspitzen im Betriebsgeräusch der geplanten WEA, welche den Mittelungspegel um mehr als das nach TA Lärm einzuhaltende Maß überschreiten, sind nicht zu erwarten (ebd.).

Schattenwurf

Durch die Rotorbewegung der WEA entsteht je nach Sonnenstand ein periodisch auftretender Schattenwurf. Dieser wird rein rechtlich als Immission bewertet (BImSchG). Die WEA-Schattenwurf-Leitlinie (MLUK 2019) legt Immissionsrichtwerte für den Menschen pro Immissionsort fest, die eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst-case) von 30 Stunden pro Kalenderjahr bzw. 30 Minuten pro Tag beinhalten.

Die worst-case Betrachtung schließt folgende Parameter mit ein:

- Die Sonne scheint den ganzen Tag von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang mit maximaler Intensität.
- Es ist strahlend blauer Himmel, keine Wolke verdeckt die Sonne.
- Die WEA sind ständig und bei voller Leistung in Betrieb.
- Der Rotor steht senkrecht und damit mit maximaler Kreisfläche zu den Sonnenstrahlen.
- Die Fenster der Gebäude an den untersuchten Immissionspunkten stehen senkrecht und ohne Neigung und damit mit maximaler Fensterfläche zu den WEA.
- Kein natürliches oder künstliches Hindernis befindet sich zwischen den WEA und Immissionspunkt.

Für die geplanten WEA liegt eine vorhabenbezogene Schattenprognose vor (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023b). insgesamt wurden 51 Immissionspunkte (IP) festgelegt und durch den Auftraggeber mit dem

Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg abgestimmt. Weitere Informationen über die ausgewählten IP, deren Einstufung und Koordinaten sowie eine Detailbeschreibung der angewandten Methode können der beigefügten Schattenprognose entnommen werden.

Die nachfolgende Tab. 16 (Seite 81) stellt die Angaben der Vor- und Zusatzbelastung dar.

Tab. 16: Angaben der Vor- und Zusatzbelastung (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023b)

WEA07 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	410.419	5.834.044
WEA08 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	409.484	5.833.725
WEA09 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	409.903	5.833.751
WEA10 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	409.778	5.833.371
WEA43 (VB)	N62/1,3 MW	69	62	2,70	1,05	1.276	408.982	5.837.454
WEA44 (VB)	N62/1,3 MW	69	62	2,70	1,05	1.276	409.080	5.837.759
WEA45 (VB)	N62/1,3 MW	69	62	2,70	1,05	1.276	409.176	5.838.053
WEA46 (VB)	E-115	149	115,7	5,00	1,30	2.141	409.834	5.837.047
WEA47 (VB)	V117-3,45 MW	143	117	4,00	1,04	1.711	410.142	5.837.086
WEA48 (VB)	V117-3,45 MW	143	117	4,00	1,04	1.711	409.798	5.837.369
WEA88 (VB)	E-40/5.40	65	40,3	1,96	0,68	897	412.537	5.834.912
WEA89 (VB)	E-40/5.40	65	40,3	1,96	0,68	897	412.722	5.834.821
WEA90 (VB)	S46 / 500	60	46	2,09	0,5	880	410.675	5.832.721

WEA Nr.	WEA-Typ	NH [m]	Rotorblattgeometrie			Beschattungsbereich [m]	Koordinatensystem: ETRS89 Zone 33	
			RD [m]	MBt [m]	Bt90 [m]		Rechtswert [m]	Hochwert [m]
WEA01 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	409.354	5.834.555
WEA02 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	409.921	5.834.497
WEA03 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	410.312	5.834.460
WEA04 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	410.653	5.834.400
WEA05 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	409.223	5.834.151
WEA06 (ZB)	V162-7.2	169	162	4,32	1,69	2.041	409.896	5.834.120

NH: Nabenhöhe, RD: Rotordurchmesser, MBt: maximale Blatttiefe, Bt-90: Blatttiefe bei 90 % Radius

Im Ergebnis wird durch die Vorbelastung an keinem Immissionspunkt der Richtwert von 30 Stunden Gesamtschattenwurf im Jahr, bzw. der Richtwert von 30 Minuten Schattenwurf am Tag (worst-case) sowie

der Richtwert von 8 Stunden Gesamtschattenwurf der wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung im Jahr (Sonnenwahrscheinlichkeit, real) überschritten. Durch die Zusatz- / Gesamtbelastung wird an 32 Immissionspunkten (IP01 - IP07, IP09, IP10, IP20, IP27 - IP29, IP33 und IP40 - IP57) der Richtwert von 30 Stunden Gesamtschattenwurf im Jahr, bzw. an 28 Immissionspunkten (IP01 - IP07, IP09, IP10, IP20, IP27 - IP29, IP33, IP42 - IP51 und IP54 - IP57) der Richtwert von 30 Minuten Schattenwurf am Tag (worst-case) überschritten. Der Richtwert von 8 Stunden Gesamtschattenwurf der wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung im Jahr (Sonnenwahrscheinlichkeit, real) wird durch die Zusatzbelastung an zwei Immissionspunkten (IP01 und IP10) überschritten. Die theoretischen Überschreitungen der Richtwerte an den betroffenen Immissionspunkten können durch die Implementierung von Schattenwurfmodulen in die WEA-Steuerung vermieden werden (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023b).

Tieffrequente Geräusche und Infraschall

Bei der Errichtung von WEA ist das Thema „Infraschall“ zu berücksichtigen, da nachweislich durch das Vorbeistreichen der Rotorblätter am Mast oder durch Verwirbelungen an Bauteilen der Anlage tieffrequente Schallwellen entstehen. Die tieffrequenten Töne sind zwar durch den Menschen nicht mehr als Geräusch, sondern vielmehr als Vibration, Pulsation oder einem Druckgefühl im Ohr wahrnehmbar. Dabei sind die Ausbreitungsbedingungen am Tag anders als in der Nacht. Ein Messprojekt der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zeigte, dass Windenergieanlagen keinen wesentlichen Beitrag zum Infraschall leisten (LUBW 2016). Die von ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen, auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m, deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Bei einem Abstand von min. 1.000 m von den Windenergieanlagen zu den nächstgelegenen Wohngebäuden lässt sich festhalten, dass sich der Infraschall-Pegel beim Einschalten der Anlage nicht mehr nennenswert erhöht und im Wesentlichen vom Wind, und nicht von der Windenergieanlage, erzeugt wurde.

Ebenso bestätigen weitere Veröffentlichungen, dass Schallimmissionen von WEA im Infraschallbereich deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen. Auch das Bundesumweltamt kommt zu der Einschätzung, dass „[...] die derzeit vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Infraschall einer Nutzung der Windenergie nicht entgegen [...]“ stehen (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2023a).

Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

5.13.3.2 Erholungsnutzung

Baubedingt

Baubedingt ist mit keinen relevanten Auswirkungen auf die Erholungseignung des Untersuchungsgebietes zu rechnen. Während der Bauarbeiten und des baubedingt auftretenden Verkehrsaufkommens kann es zu zeitweilig auftretenden Emissionen, wie Staub oder Lärm, sowie Störungen im Bereich der Baustelle kommen. Da die Erholungseignung am unmittelbaren Vorhabenbereich gering ist und darüber hinaus die Bauarbeiten zeitlich begrenzt sind, können keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert werden.

Anlage- und betriebsbedingt

Mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen findet eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit der Einbringung eines technischen Bauwerkes in die freie Landschaft statt. Damit einhergehend vermindert sich gleichbedeutend der Erlebniswert einer Landschaft und kann direkte Auswirkungen auf die Erholungsnutzung ausüben. Hinzu kommt, dass sich die Auswirkungen durch die Rotorbewegungen und die nächtliche Befeuerung der Anlagen verstärken können, wobei mit der nächtlichen bedarfsgerechten Befeuerung die Wirkungen weitestgehend minimiert werden können.

Sowohl das Vorhabengebiet als auch die weitere Umgebung besitzen aufgrund der anthropogenen Überformung keinen besonderen Erlebniswert. Die offenen großräumig vorkommenden Ackerflächen, die technologische Vorbelastung durch den Solarpark „Weesow-Willmersdorf“ und mehrere Stromtrassen sowie die verkehrsbedingte Zerschneidungswirkung sind für Erholungssuchende nicht attraktiv. Mit der geplanten Errichtung des Windparks wird sich dieser Zustand nicht erheblich verschlechtern. Der Erholungswert ist hier aufgrund der naturräumlichen Ausstattung als gering einzuschätzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann für die Erholungsnutzung nicht abgeleitet werden.

Mit der Ausweisung von Windeignungsgebieten durch die Regionalplanung findet eine räumliche Steuerung der Windenergienutzung statt, sodass erholungssensible Räume bzw. Räume mit Erholungspotenzial von Windenergie freigehalten werden.

Gebiete mit einem hohen Erholungspotenzial sind bspw. im Bereich der Landschaftsschutzgebiete Westbarnim östlich des Untersuchungsgebietes sowie Barnimer Heide nördlich des Untersuchungsgebietes vorhanden. Die Errichtung des Windparks wird sich aufgrund der Entfernung (> 8 km) zu diesen Gebieten nicht negativ auswirken.

5.14 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.14.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Der Untersuchungsrahmen ist an die Störwirkung des geplanten Windparks angepasst. Im Umfeld der 15-fachen Anlagenhöhe sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die umgebende Landschaft zu erwarten (Kap. 5.12, Seite 70), darüber hinaus sind die WEA nicht mehr in ihrer vollen Wirkung wahrnehmbar. Mögliche Blickbeziehungen zu Kulturgütern sind daher in erheblichem Maß im 3,75 km-Umfeld (Untersuchungsgebiet) zu erwarten. Baudenkmale können je nach Höhe, Lage und Gestaltung auch eine deutlich größere Fernwirkung ausüben. Solche Baudenkmale sind dann gesondert zu betrachten.

Eine Betroffenheit von Bodendenkmalen ist nur im unmittelbaren Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens zu erwarten. Daher wird das Vorkommen von Bodendenkmalen lediglich in einem Radius von ca. 500 m zum Vorhaben betrachtet.

Als Grundlage der Bestandsdarstellung dient insbesondere die Denkmalliste des Landes Brandenburg für den Landkreis Barnim vom 31.12.2021 (BLDAM 2022 online). Hinweise zu den Bodendenkmalen sind ebenfalls der Denkmalliste entnommen. Zusätzlich helfen Navigationskarten zur Identifizierung von Baudenkmalen, wie Kirchen.

5.14.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Betrachtungsraum befinden sich keine gesetzlich geschützten Bodendenkmale.

Durch eine Satzung geschützte Baudenkmale liegen nicht im Untersuchungsgebiet. In der nachstehenden Tab. 17, Seite 84, sind ausgewählte Baudenkmale im 3,75 km Umfeld aufgeführt, die das Ortsbild der umliegenden Ortschaften prägen.

Tab. 17: Ausgewählte, ortsbildprägende Baudenkmale innerhalb des 3,75 km-Radius

Ort	Baudenkmal	Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA
Börnische	Dorfkirche	1,9 km zur WEA 1
Löhme	Kirchhof mit Dorfkirche, Kirchhofmauer und Kriegerdenkmal	1,6 km zur WEA 10
Seefeld	Dorfkirche	2,4 km zur WEA 10
Weesow	Dorfkirche	2,9 km zur WEA 4
Weesow	Radarturm auf dem Spitzberg	2,7 km zur WEA 4
Willmersdorf	Dorfkirche	1,3 km zur WEA 4

5.14.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben

Baudenkmale besitzen neben ihrer kulturellen Bedeutung auch eine landschaftsbildprägende Funktion, da sie aufgrund ihrer Lage oder ihrer Ausprägung eine Fernwirkung entfalten können. Zu den geschützten Baudenkmalen gehören auch Blickbeziehungen zwischen dem Denkmal und der näheren Umgebung (Umgebungsschutz), soweit diese für dessen Erhaltung, Erscheinungsbild oder städtebaulicher Bedeutung erheblich sind (BbgDSchG). Bei der Prognose der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die umgebenden Baudenkmale ist bei Windenergievorhaben die Verstellung von Blickachsen auf geschützte Baudenkmale abzu prüfen.

Baubedingt

In den Eingriffsbereichen sind keine Bodendenkmale zu erwarten. Dennoch könnten auch während der Bauarbeiten bislang noch unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden.

Da baubedingte Auswirkungen durch Emissionen (Lärm, Licht, Staub und Erschütterungen) räumlich und zeitlich stark begrenzt sind, können erhebliche Beeinträchtigungen auf Kulturlandschaften und Denkmäler ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt

Eine Flächeninanspruchnahme von bekannten Kulturgütern findet nicht statt. Gleichzeitig treten anlagenbedingt keine Emissionen auf. Aufgrund der Größe und Fernwirkung der WEA können jedoch visuelle Auswirkungen für ebenfalls raumwirksame Kulturgüter auftreten.

Die umstehenden Baudenkmale weisen aufgrund ihrer Gesamthöhe keine besondere Fernwirkung auf. Das Untersuchungsgebiet stellt sich unterdessen im Wesentlichen als halboffene Landschaft dar. Für die Baudenkmale im Untersuchungsgebiet kann eingeschätzt werden, dass durch das Errichten der geplanten

WEA die Beeinträchtigungen der Blickbeziehungen und Blickachsen zu den Denkmälern nicht erheblich sind. Begründet werden kann dies durch vorhandene Vorbeeinträchtigungen, die geringe Fernwirkung der vorhandenen Baudenkmäler und die vorhandenen Sichtverschattungen durch Gehölzflächen und -linien.

Insgesamt sind somit keine erheblichen Auswirkungen auf die Fernwirkung der ortsbildprägenden Baudenkmäler und das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die visuellen Auswirkungen der geplanten WEA wurden bereits beschrieben. Hinzu kommt, dass sich die Auswirkungen durch die Rotorbewegungen und die (bedarfsgerechte) nächtliche Befeuerung der Anlagen verstärken können. Im Rahmen des Wartungsverkehrs kommt es zeitweilig und sehr sporadisch zu Emissionen, wie Staub oder Lärm. Erhebliche Auswirkungen sind aufgrund der kurzzeitigen Wirkungen aber nicht zu erwarten.

5.15 Schutzgebiete

Die Vorhabenfläche selbst berührt keine Schutzgebiete. Im Umkreis von 6 km befinden sich die in der nachstehenden Tab. 18, Seite 85, aufgeführten Schutzgebiete. Die räumliche Lageeinordnung findet sich in der Karte A (Kap. 16, ab Seite 127).

Tab. 18: Schutzgebiete im 6 km-Radius zur Vorhabenfläche

Schutzgebiete	Mindestentfernung zur nächsten WEA
NSG „Weesower Luch“	ca. 1,6 km zur WEA 7
FFH-Gebiet „Weesower Luch“	ca. 1,6 km zur WEA 7
FFH-Gebiet „Börnische“	ca. 1,7 km zur WEA 5
FFH-Gebiet „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“	ca. 4,7 km zur WEA 10
NSG „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“	ca. 5,2 km zur WEA 10

5.15.1 Nationale Schutzgebiete

Die in der Umgebung des Vorhabens gelegenen nationalen Schutzgebiete werden nicht in Anspruch genommen. Aufgrund ihrer Entfernung von mindestens 1,6 km werden diese nicht durch das Vorhaben direkt oder indirekt beeinträchtigt.

5.15.2 Schutzgebiete von gemeinschaftlichem Interesse

Auswirkungen auf Schutzgebiete von gemeinschaftlichem Interesse werden in Kap. 6 (Seite 88) behandelt.

5.16 Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Nachfolgend werden die Schutzgüter hinsichtlich ihrer Belastbarkeit gegenüber Umweltfolgen geprüft, die durch die Folgen schwerer Unfälle oder Katastrophen (einschließlich derer, die durch den Klimawandel hervorgerufen werden) verursacht werden könnten, sofern zuvor entweder standortbezogene Konfliktsituationen oder auch durch die Ausgestaltung der Anlage Sensibilitäten erkannt und beschrieben wurden.

Auslöser dieser Unfälle oder Katastrophen können am Standort bspw. Havarien, Erdbeben oder Terroranschläge sein. Im Hinblick auf die verstärkten Naturgefahren durch die Folgen des Klimawandels, dazu zählen extreme Wetterereignisse, wie Dürre, Überschwemmungen oder Starkwindereignisse, konnten keine Anfälligkeiten des Vorhabens abgeleitet werden (Kap. 5.4, Seite 38).

Aus rechtlichen Vorgaben sind regelmäßige Prüf- und Wartungspflichten an den Anlagen unabdingbar, um eine unzulässige Gefährdung des Menschen auszuschließen. Insgesamt ist die Wahrscheinlichkeit eintretender Unfälle und Katastrophen als sehr gering zu bewerten (Kap. 2.7, Seite 22).

Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen können in der Folge anlage- bzw. betriebsbedingt folgende Risiken in Betracht gezogen werden:

- das Umfallen bzw. Umknicken einer WEA oder
- das Abfallen eines Rotorblattes/Rotorblattversagen.

In diesem Zusammenhang besteht ein gewisses Risiko für das Schutzgut Mensch. Die Unfallrisiken sind aber mit den heutigen technischen Standards als vernachlässigbar zu werten.

Es besteht die Gefahr, dass sich die Anlage entzündet. Brandgefährdete Stoffe finden sich dabei lediglich im Gondelbereich und im unteren Turm. Ansonsten sind brandungefährdete Stoffe (wie Stahl oder Beton) verbaut. Die Gefahr der Brandentzündung ist daher minimal. Darüber hinaus sind die Anlagen einschließlich der Rotorblätter mit einem entsprechenden Blitzschutzsystem ausgestattet. Durch die an der Anlage installierten Sicherheitsvorkehrungen und Überwachungsmaßnahmen werden Gefahren sofort erkannt und Schutzmaßnahmen eingeleitet. Insgesamt besteht kein erhöhtes Unfallrisiko.

Sollten die Anlagen umfallen bzw. umknicken, so würden die WEA in den meisten Fällen auf Acker, möglicherweise auch auf ihre Zuwegung fallen. Der Gefahrenbereich wird auf die Gesamthöhe der Anlagen festgelegt. Innerhalb dessen befinden sich zum größten Teil Ackerflächen. Durch die möglichen Schäden an den WEA würden die Schutzgüter Boden und Biotope beeinträchtigt werden. Boden würde durch die aufprallenden Turmteile verdichtet. Die Trümmerteile stellen Verunreinigungen der Biotope dar. In jedem Fall wäre nur ein kleinräumiger Bereich betroffen und der Schaden vergleichsweise gering. Eine Verschlechterung von Lebensräumen oder Nutzungsmöglichkeiten ist nicht zu erwarten, da Trümmerteile der WEA bzw. der Rotorblätter vollständig geborgen und entsorgt werden können. Eine Freisetzung von gefährlichen Stoffen bei WEA ist auf ein Minimum beschränkt, u. a. aufgrund der weitreichenden Ausstattung mit Schutztechnologien.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter infolge der möglichen Schäden an den Windenergieanlagen sind nicht zu erwarten. Die Risiken für die Schutzgüter in Folge möglicher Unfälle oder

Katastrophen ist als vernachlässigbar einzustufen. Alle anderen Schutzgüter können nicht betroffen sein, da keine Empfindlichkeiten erkannt wurden oder sich Schutzgüter (bspw. Kulturelles Erbe) nicht im Gefahrenumfeld (Höhe der WEA) befinden.

6 NATURA 2000

Im Rahmen einer Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit wurden mögliche Auswirkungen der Planung auf die nächstgelegenen FFH-Gebiete „Weesower Luch“ (ca. 1,6 km Entfernung zur WEA 7) und „Börnische“ (ca. 1,7 km Entfernung zur WEA 7) vorgeprüft. Im Ergebnis der Prüfung wurde festgestellt, dass Veränderungen und Störungen, die zu einer Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden können (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b).

Zudem ragt das FFH-Gebiet „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“ (DE 3448-301) in das Untersuchungsgebiet hinein (Karte A, Kap. 16, ab Seite 127). Europäische Vogelschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Aufgrund der Entfernung von mindestens 4,7 km zum Vorhaben (Tab. 18, Seite 85) ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und der maßgeblichen Gebietsbestandteile der weiteren FFH-Gebiete ebenfalls ausgeschlossen.

Eine direkte oder indirekte Beeinflussung der FFH-Gebiete innerhalb des Untersuchungsraumes findet durch das Vorhaben nicht statt.

7 Besonderer Artenschutz

Das Tötungsverbot, das Störungsverbot sowie das Verbot der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten bzw. von Standorten geschützter Pflanzenarten sind als Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auch im Zusammenhang mit den typischen Wirkfaktoren von Eingriffsplanungen zu betrachten. Eine zentrale Regelung für die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Anforderungen bei Eingriffen stellt zudem § 44 Abs. 5 BNatSchG dar, wonach für zulässige Eingriffe das prüfgegenständliche Artenspektrum auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie auf die europäischen Vogelarten eingeschränkt wird. Zudem liegt danach ein Verstoß gegen das o. g. artenschutzrechtliche Beschädigungsverbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, gegebenenfalls unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die Aufgabe der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, über eine Relevanzprüfung die betroffenen Arten herauszufiltern und im Rahmen einer Konfliktanalyse mögliche durch das Vorhaben hervorgerufene artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für relevante Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden. Gegebenenfalls erfordert diese eine Ausnahmeprüfung nach den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung vorgenommen. Die Ergebnisse sind in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a) ausführlich dargestellt und werden im Folgenden zusammenfassend erläutert.

Folgende Arten wurden im Einzelfall betrachtet:

- **Artengruppe Amphibien:** Knoblauchkröte, Kammmolch
- **Artengruppe Herpetofauna:** Zauneidechse
- **Artengruppe Chiropterenfauna:** Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus
- **Artengruppe Avifauna:** Feldlerche, Fischadler, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan und Weißstorch

Während der Erfassung der Amphibien erfolgten Nachweise der Knoblauchkröte und des Kammmolchs. Unter Berücksichtigung einer Bauzeitenregelung oder ggf. der Einzäunung der Bauflächen mit Amphibienschutzzäunen (V_{AFB1}) kann das Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Amphibien im Rahmen der Baumaßnahmen wirksam vermieden werden.

Kleinräumig günstig ausgeprägte Lebensraumstrukturen, die speziell für die Zauneidechse geeignet wären, wurden entlang des Feldweges mit begleitender, unterschiedlich ausgeprägter Saumstruktur und in den Übergangsbereichen zwischen den Offenland- und Waldstrukturen festgestellt. Weitere Reptilienarten wurden nicht nachgewiesen. Durch die Realisierung einer Bauzeitenregelung oder, alternativ, die Auszäunung der Lebensräume (V_{AFB2}) kann das baubedingte Töten der Individuen der Zauneidechse wirksam vermieden werden.

Hinsichtlich der Chiropterenfauna wurde festgestellt, dass die geplanten WEA teilweise in Lebensräume besonderer Bedeutung platziert werden sollen, sodass das Eintreten des Tötungsverbots für die kollisionsgefährdeten Arten (nach MLUK 2023d) im Rahmen des Anlagenbetriebs nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Die Abschaltung der WEA 1 bis WEA 10 ist zum Schutz der streng geschützten Arten erforderlich (V_{AFB4} – Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus). Zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen oder Vögeln im Rahmen der Gehölzfällungen ist vorgesehen, die Rodungsarbeiten mit einer ökologischen Baubegleitung im Zeitraum vom 15. Oktober bis 20. Februar umzusetzen (V_{AFB3} - Bauzeitenbeschränkung der Rodungsmaßnahmen - Vögel / Fledermäuse, V_{AFB6} - Ökologische Baubegleitung).

Zur Vermeidung der Tötungen bzw. Verletzungen oder Störungen von Vögeln während der Brutzeit sind alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen ausschließlich außerhalb der Brutzeit der im Betrachtungsraum vorkommenden Brutvögel durchzuführen (V_{AFB5} - Bauzeitenregelung Brutvögel).

Hinsichtlich der Avifauna konnten für die Feldlerche, den Fischadler, den Kranich, den Mäusebussard, den Rotmilan und den Weißstorch nicht von vornherein eine Verletzung der Verbotstatbestände ausgeschlossen werden, weshalb eine vorhabenbezogene Einzelfallprüfung für die Arten erfolgte. Bei Einhaltung bzw. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB5} - Bauzeitenbeschränkung Brutvögel und V_{AFB6} - Ökologische Baubegleitung) wird mit hinreichender Sicherheit für keine Art ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG ausgelöst.

Unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme werden voraussichtlich keine Verbotstatbestände im Sinne des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) für die genannten Arten bzw. Artengruppen verletzt. Es müssen daher keine Ausnahmen nach § 45 BNatSchG gestellt werden. Die im Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Untersuchung ermittelten Vermeidungsmaßnahmen sind im Kap. 10, Seite 96, dargestellt.

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen verbleiben im Hinblick auf den besonderen Artenschutz keine erheblichen Umweltauswirkungen.

8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Von den prognostizierten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind hier speziell diejenigen zu betrachten, die untereinander Wechselwirkungen bedingen können. Schutzgüter, die miteinander in Beziehung stehen sind z. B. das Schutzgut Boden in Verbindung mit den Schutzgütern Grundwasser, Klima, Luft, Biotope, Flora, Fauna und Kulturgüter (Bodendenkmale), da diese maßgeblich von den Bodenfunktionen abhängig sind.

So hat die Flächeninanspruchnahme durch (Teil-)Versiegelungen unmittelbare Auswirkungen auf das Schutzgut „Boden“ und damit ggf. auch auf die o. g. Schutzgüter. Mit dem Verlust von Vegetation durch die Überplanung von Acker- und Gehölzflächen und Versiegelung gehen Lebensraumfunktionen verloren, die vielfältig in das Ökosystem eingebunden sind. Auf den überbauten Flächen können sich keine Biotope mehr entwickeln.

Der Vegetationsverlust von Einzelgehölzen, Waldflächen und Acker(brach)flächen bedingt eine Verschlechterung der Brutvogelhabitate und des Nahrungsangebotes im Vorhabengebiet. Dies stellt zwar eine Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern Biotope und Fauna dar, diese führt im Ergebnis, aufgrund der lediglich kleinräumigen Flächeninanspruchnahme, jedoch nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

Eine weitere Wechselbeziehung besteht zwischen dem Schutzgut Landschaftsbild und dem Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit, insbesondere unter dem Aspekt der naturbezogenen Erholungsnutzung. Landschaftsästhetisch wertvolle Räume sind gegenüber dem Eingriff als sensibel einzustufen. Die Erlebniswirksamkeit und der Erholungswert der Vorhabenfläche besitzen aufgrund ihrer naturräumlichen Ausstattung für die Bevölkerung zur Erholungsnutzung derzeit keine wesentliche Bedeutung. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt daher nicht zu einer sich verstärkenden Wechselwirkung auf die Erholungseignung der Landschaft.

Die nachstehende Tab. 19, Seite 91, stellt die möglichen Umweltauswirkungen und die Betroffenheit der Schutzgüter zusammen. Für verschiedene Schutzgüter sind Wechselwirkungen zu erwarten. Zusammenfassend kann aber festgestellt werden, dass keine sich verstärkenden, erheblichen Wechselwirkungen prognostiziert werden.

Tab. 19: Zusammenstellung der möglichen Umweltauswirkungen und Betroffenheit der Schutzgüter, Identifizierung möglicher Wechselwirkungen

Wirkfaktoren	mögliche, sich ergebene Auswirkungen	betroffenes Schutzgut	verstärkende Wechselbeziehungen erkennbar?
baubedingt			
1. vorübergehende Emissionen (Lärm/Staub/Schadstoffe) und	vorübergehende Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion	Mensch, Erholung	nein
	vorübergehende Vergrämung von Arten	Fauna	nein
	Tötungsgefahr Amphibien/Reptilien	Fauna	nein

Wirkfaktoren	mögliche, sich ergebene Auswirkungen	betroffenes Schutzgut	verstärkende Wechselbeziehungen erkennbar?
Immissionen (Licht) durch Bauverkehr und Bauarbeiten	vorübergehende Störung von Brutvögeln	Fauna	nein
2. Abfallerzeugung	zusätzliche Flächeninanspruchnahme	Boden, Fläche, Flora, Fauna, Landschaftsbild	nein
3. vorübergehende Flächeninanspruchnahme	vorübergehender Verlust von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, Ackerbrachen, Gehölzflächen und Einzelbäumen	Fauna, Flora, Fläche	nein
	geringfügiger Gehölzrückschnitt	Fauna, Flora	nein
	vorübergehender Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Fauna, Flora	nein
	vorübergehende Vergrämung von Arten	Fauna	nein
	vorübergehende Störung von Boden	Boden, Wasser, Flora	nein
anlagebedingt			
4. Bodenverlust (Voll- und Teilversiegelung)	dauerhafter Verlust bzw. dauerhafte Beeinträchtigungen von Boden	Boden, Wasser, Flora, Fauna, biologische Vielfalt	nein
5. dauerhafte Flächeninanspruchnahme (mit Vegetationsverlust)	dauerhafter Verlust von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, Ackerbrachen, Gehölzflächen und Einzelbäumen	Fauna, Flora, Fläche, Boden, Wasser, Mensch, Erholung, Landschaftsbild, Klima, biologische Vielfalt	nein
6. Errichtung technischer Bauwerke in der Landschaft	mögliche Scheuchwirkung für sensible Arten	Fauna (insbesondere Zug- und Rastvögel sowie Brutvögel),	nein
	visuelle Veränderung der Landschaft	Landschaftsbild, Mensch/Erholung	nein
	Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse	Fauna, biologische Vielfalt	nein
betriebsbedingt			
7. Flügelrotation	Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse	Fauna, Biologische Vielfalt	nein
	Vergrämung, bzw. Barrierewirkung durch Meidung von WEA in Betrieb	Fauna (insbesondere Zug- und Rastvögel sowie Brutvögel), Biologische Vielfalt	nein
	Eisfall-/Eiswurfgefahr	Mensch	nein
	Schallimmissionen	Mensch	nein
	Schattenwurf	Mensch	nein
	Infraschall	Mensch	nein
8. Emissionen	temporäres Aufkommen von Fahrzeugverkehr, Lärm, Staub (Wartungsarbeiten)	Mensch, (vorübergehend Fauna)	nein

Wirkfaktoren	mögliche, sich ergebene Auswirkungen	betroffenes Schutzgut	verstärkende Wechselbeziehungen erkennbar?
	anfallender Abfall (Wachse, Fette, Öle)	Mensch	nein
Risiken für Störfälle, Unfälle, Katastrophen			
9. Stoffe/Technologien	gefährliche Stoffe oder Technologien finden keine Anwendung	--	nein
10. Anfälligkeiten für Störfälle	Anfälligkeiten sehr gering, da Sicherheitskette	Boden, Mensch	nein
11. Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels	Unfallrisiko (Abbruch Flügel, Umfallen der WEA) durch Georisiken (Dürreperioden, Austrocknen von Boden) oder durch Wetterphänomene (Starkwind, Blitzeinschlag) gering bzw. nicht ableitbar	Mensch	nein

9 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder geplanten Vorhaben

Innerhalb des Vorranggebiets für die Windenergie „VR WEN 38 Börnicke“⁶ sind derzeit noch keine WEA in Betrieb.

In der weiteren Umgebung befinden sich nordöstlich des Vorhabens zwei Einzelanlagen in einem Mindestabstand von ca. 2 km zu den geplanten WEA. In südwestlicher Richtung befindet sich in einem Abstand von ca. 1,1 km eine weitere Einzelanlage. In nördlicher Richtung befinden sich der Windpark „Willmersdorf“ in einem Mindestabstand von ca. 2,5 km sowie der Windpark „Tempelfelde“ in einem Mindestabstand von ca. 4,8 km zum Vorhaben. In südlicher Richtung befinden sich der Windpark „Krummensee“ in einem Abstand von ca. 4 km, der Windpark „Birkholz-Blumberg“ in einem Abstand von ca. 5 km sowie der Windpark „Blumberg“ in einem Abstand von ca. 4,5 km Abstand zu den geplanten WEA.

Aufgrund der räumlichen Nähe zu den Einzelanlagen sowie den Windparks ist zu prüfen, ob sich im Zusammenhang mit der aktuellen Planung möglicherweise Summationswirkungen aufgrund einer räumlichen Überlagerung der Wirkbereiche ergeben könnten, die bei der Umweltverträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen wären.

Summationswirkungen sind für die Schutzgüter Wasser, Boden, Klima oder Biotope nicht anzunehmen, da aufgrund des geringen Wirkungsbereiches keine Überlagerungen der Wirkbereiche der genannten Windfarmen stattfinden können.

Windenergieanlagen haben aber auf die weiteren hier betrachteten Schutzgüter

- Fauna (Avifauna, Chiropterenfauna),
- Landschaftsbild,
- Mensch und Erholung,
- Kultur- und Sachgüter und
- Schutzgebiete

einen weiteren Einflussbereich (max. 6 km), sodass Überlagerungen der Wirkfaktoren der Anlagen hier nicht von vornherein ausgeschlossen werden können. Sofern sich für die Schutzgüter nach der vorangestellten Analyse keine Beeinträchtigungen (auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) ergeben, so können auch sich summierende Wirkungen mit anderen Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden. Dazu gehören die Schutzgüter Erholung und Schutzgebiete, weshalb für diese Schutzgüter auf eine nähere Betrachtung verzichtet wird.

Vögel

Das Gefährdungspotenzial für Vögel hinsichtlich des Schlagrisikos erhöht sich im Allgemeinen mit dem Zubau von WEA. Die Summationswirkungen werden aber als nicht erheblich bewertet, sondern sind über

⁶ Entwurf des Integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2023)

das durch die vorliegende Planung resultierende Konfliktpotenzial hinaus als marginal zu werten. Durch die Überbauung von Vegetationsflächen gehen Teillebensräume verloren. Der Verlust wird nur als minimal eingeschätzt, da trotzdem noch genügend Ausweichflächen, die gleichwertige Habitate darstellen, in der Umgebung vorhanden sind. Während des Vogelzugs können Windfarmen Barrieren für Zugvögel darstellen. Das Vorhabengebiet besitzt keine besondere Bedeutung für die Zug- und Rastvögel. Eine Verstellung von überregional bedeutsamen Flugkorridoren, auch unter Berücksichtigung der weiteren WEA, ist demnach nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Da Fledermäuse z. T. weite Distanzen zurücklegen, kann eine erhöhte Kollisionsgefährdung für einzelne Individuen durch die im weiteren Umfeld befindlichen WEA nicht ausgeschlossen werden. Jedoch wird der Betrieb der geplanten WEA durch eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme in Zeiten mit hoher Fledermausaktivität reguliert. Demnach ergeben sich voraussichtlich keine summierenden Auswirkungen mit den geplanten oder bestehenden Vorhaben im Umfeld.

Landschaftsbild

Mit der Errichtung der geplanten WEA wird sich das Landschaftsbild im räumlichen Zusammenhang nicht wesentlich verändern. Das Untersuchungsgebiet ist durch die infrastrukturelle Zerschneidungswirkung sowie den Solarpark „Weesow-Willmersdorf“ soweit vorgestört, dass auf diese Weise den Landeszielen entsprochen wird, Windenergieanlagen in vorbelasteten Gebieten zu bündeln. Dem Ziel, innerhalb des Windeignungsgebietes Strom durch Wind zu erzeugen, wird entsprochen, damit landschaftlich attraktivere Räume mit hohem ästhetischem Wert von WEA freigehalten werden können. In der Zusammenschau der hier betrachteten geplanten Anlagen im Kontext weiterer Vorhaben im Umfeld können keine sich verstärkenden, erheblichen Auswirkungen abgeleitet werden.

Mensch

Für die umliegenden Ortschaften Börnicke, Illmersdorf, Weesow, Werneuchen, Löhme, Birkholzaue und Elisenau sind im Hinblick auf die bereits in Betrieb genommenen WEA und die geplanten Anlagen sich verstärkende Auswirkungen zwar wahrscheinlich (bspw. durch die Verstellung zusätzlicher Blickbeziehungen von den Ortsrändern aus in die freie Landschaft), aber nicht als erheblich zu werten. Eine sogenannte „erdrückende Wirkung“ wird mit den anderen im Umfeld bestehenden, bzw. geplanten Vorhaben für die Ortschaften nicht prognostiziert.

Einhergehend mit der Veränderung des Landschaftsbildes wird sich auch der Erholungswert verändern. Jedoch nicht in dem Maße, als dass das Gebiet durch Erholungssuchende gemieden werden wird. Mit der Vorhabenumsetzung gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der bestehenden, bzw. geplanten Vorhaben im Umfeld einher. Erhebliche Summationswirkungen, die über das bereits beschriebene Maß hinausgehen, sind nicht wahrscheinlich, da die Veränderung räumlich stark begrenzt ist.

10 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Um erhebliche Umweltauswirkungen durch das geplante Windenergievorhaben zu vermeiden, werden Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen formuliert (Tab. 20, Seite 96). Für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben sich nach den Ergebnissen der Wirkungsprognose keine erheblichen Auswirkungen.

Tab. 20: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nr.	Kurzbeschreibung	Schutzgut
V1	Die Erschließungswege werden auf dem möglichst kürzesten Weg angelegt, um die Teilversiegelung so gering wie möglich zu halten. Der Ausbaugrad der Zuwegungen und der Kranstellflächen ist so weit wie möglich reduziert. Diese werden in wassergebundener Bauweise ausgeführt, so dass ein gewisses Maß an Wasserdurchlässigkeit bestehen bleibt.	Boden
V2	Alle nur temporär benötigten Bauflächen werden temporär versiegelt oder mit lastenverteilenden Platten ausgelegt. Die Anlage der Bauflächen findet auf möglichst geringwertigen Biotopstrukturen statt. Der Flächenanspruch wird auf das erforderliche Mindestmaß reduziert. Nach Ende der Bauzeit werden diese wieder in ihren ursprünglichen Zustand gebracht. Stark verdichtete Flächen werden tiefengelockert.	Boden, Pflanzen und Biotope
V3	Bei der Bodenentnahme ist auf eine saubere Trennung von Ober- und Unterboden, auf eine sachgerechte Lagerung und einen sachgerechten Wiedereinbau zu achten. Konkrete Ausführungen zur technischen Durchführung der Aufbringung enthält die DIN 19731.	Boden
V5	Minimierung der Eingriffe in den Alleebestand. Eine Gehölzentnahme aus der Allee, die über das notwendige Maß (4 Stk.) hinausgeht, ist zu unterlassen. Während des Baubetriebs ist sicherzustellen, dass die umstehenden Alleebäume an der Landesstraße L 30 nicht beschädigt, zerstört oder beeinträchtigt werden. Ggf. werden Stammschutz- und Baumscheibenschutzmaßnahmen erforderlich, die gegen Stammabschürfungen und Wurzelschäden schützen (nach DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und RAS-LP4 „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4“). Eine fachlich einwandfreie Umsetzung der Stammschutz- und Baumscheibenschutzmaßnahmen ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sicherzustellen (V _{AFB6}).	Pflanzen und Biotope
V6	Die geplanten WEA werden zur Vermeidung erheblicher Umweltwirkungen in ein geeignetes Schattenwurf-Abschaltssystem (Schattenwurfmodul) eingebunden. Damit wird sichergestellt, dass der astronomisch maximal mögliche Schattenwurf die festgelegten Richtwerte nicht überschreitet.	Mensch
V7	Für die geplanten WEA 1 - 7 ist ein Betriebszustandswechsel in Abhängigkeit der Beurteilungszeit entsprechend TA Lärm vorgesehen (geräuschreduzierter Betriebsmodus im Nachtzeitraum).	Mensch

Nr.	Kurzbeschreibung	Schutzgut
V8	Durch die Verwendung matter Farben und einer leuchtreduzierten und synchronisierten Befeuerung wird, der so genannte „Diskoeffekt“ vermieden.	Landschaftsbild
V9	Durch die WEA 4 kann es zu Eiswurftreffern auf den Solarpark „Weesow-Willmersdorf“ kommen. Daher wird eine Aufklärung der Mitarbeiter des Solarparks als risikomindernde Maßnahmen empfohlen.	Mensch
V _{AFB1}	<p>Amphibienschutzzaun / Bauzeitenbeschränkung</p> <p>Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind außerhalb der Wanderungszeiten von Amphibien, d. h. außerhalb des Zeitraums von Ende Februar bis Anfang November, durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung).</p> <p>Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern. Zur Vermeidung eines Untergrabens des Zaunes, ist dieser mind. 20 cm in den Boden einzulassen. Der Zaun ist so aufzustellen, dass kein Überklettern/Überspringen ermöglicht wird.</p> <p>Die Errichtung des Schutzzaunes muss vor Beginn der Aktivitätszeit der Amphibien abgeschlossen und bis zum Ende der Baumaßnahmen (innerhalb der Wanderungszeit) wirksam sein. Fortwährend ist der Schutzzaun auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Maßnahmen sind unter fachgutachterlicher Begleitung umzusetzen und zu dokumentieren (vgl. V_{AFB6}).</p>	Amphibien
V _{AFB2}	<p>Reptilienschutzzaun / Bauzeitenbeschränkung</p> <p>Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen, die an Lebensräume von Zauneidechsen angrenzen, sind außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Anfang November, durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung). Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern. Die Errichtung des Reptilienschutzzaunes muss vor Beginn der Aktivitätsphase der Zauneidechsen abgeschlossen und bis zum Ende der Baumaßnahmen wirksam sein. Der Zaun ist so aufzustellen, dass den Eidechsen kein Überklettern ermöglicht wird. Dafür vorgesehen ist ein geeigneter Folienschutzzaun, welcher zudem zur Vermeidung eines Untergrabens mind. 20 cm tief in den Boden eingelassen wird. Auf diese Weise wird ein Einwandern in die Baustellenbereiche verhindert.</p> <p>Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen, die Lebensräume von Zauneidechsen teilweise überlagern, sind entlang der Baufeldgrenzen durch temporäre Reptilienschutzzäune abzugrenzen und die Tiere sind durch einen Artexperten aus dem eingezäunten Baufeldbereich manuell abzufangen und in eine geeignete Fläche außerhalb des Baufeldes umzusetzen. Das Abfangen erfolgt bei geeigneter Witterung über eine gesamte Aktivitätsperiode der Tiere (April bis Oktober) zeitlich vorgezogen zum Baubeginn und umfasst zwei Abfangphasen (Ende April bis Anfang Juni und Mitte/Ende August bis Anfang/Mitte Oktober). Für die Durchführung der Abfangaktion sind aus Gründen der Übersichtlichkeit ggf. vorhandene Gehölze zu entfernen (kein Roden) und hohe Vegetation streifenweise zu mähen. Der Zaunbau und die Gehölzentfernung/Mahd sind vorgezogen zum Abfangen im Zeitraum Anfang November bis Ende Februar</p>	Reptilien

Nr.	Kurzbeschreibung	Schutzgut
	<p>umzusetzen. Die Wirksamkeit des Schutzzaunes ist dabei während der gesamten Bauzeit zu kontrollieren.</p> <p>Werden im Zuge der ersten Abfangphase (mind. 4 Termine) keine Tiere im Bau- feld festgestellt, kann das Abfangen in Abstimmungen mit der zuständigen Na- turschutzbehörde vorzeitig beendet werden.</p> <p>Die Maßnahmen sind unter fachgutachterlicher Begleitung umzusetzen und zu dokumentieren (vgl. V_{AFB6}).</p>	
V _{AFB3}	<p>Bauzeitenbeschränkung der Rodungsmaßnahmen – Vögel / Fledermäuse</p> <p>Die Rodungsarbeiten sind zum Schutz der Fledermäuse unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung für die Brutvögel (V_{AFB5}) im Zeitraum vom 15. Oktober bis 20. Februar umzusetzen.</p> <p>Vorsorglich werden die Rodungsmaßnahmen mit einer ökologischen Baubeglei- tung durchgeführt, indem alle Bäume vor der Fällung, d. h. in der Zeit von Mitte September bis Anfang Oktober, erneut kontrolliert und die Höhlen im Fall eines Besatzes mit Fledermäusen mit einer Reuse verschlossen werden, so dass ein Ausfliegen ermöglicht und gleichzeitig ein Einfliegen verhindert wird. Sind die Quartiere nicht besetzt, werden sie vorsorglich verschlossen, so dass ein erneu- ter Besatz bis zum Zeitpunkt der Fällung verhindert werden kann.</p>	Avifauna, Chirop- tera
V _{AFB4}	<p>Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus (Ab- schaltzeiten)</p> <p>Die geplanten WEA 1, 4, 5, 7, 8 und 10 sind im Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen abzuschalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe $\leq 6,0$ m/s b) bei einer Lufttemperatur $\geq 10^\circ\text{C}$ c) bei Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h <p>Die geplanten WEA 2, 3, 6 und 9 sind im Zeitraum vom 11. April bis 31. Mai und vom 1. Juli bis 15. Oktober eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang ebenfalls unter obigen Voraussetzungen abzuschalten.</p> <p>In den ersten beiden Betriebsjahren kann das standortspezifische Kollisionsrisiko durch akustische Daueraufzeichnungen im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden (Gondelerfassung). Die Durchführung der Erfassungen auf Gondelhöhe richten sich nach den fachlichen Vorgaben von BRINKMANN et. al. (2011) und den F+E-Projekten RENEBA I bis III. Es sind regelmäßig die in diesem Rahmen erproben- ten und für geeignet befundenen Detektor-Techniken und Geräteeinstellungen zu verwenden.</p>	Chirop- tera
V _{AFB5}	<p>Bauzeitenbeschränkung Brutvögel</p> <p>Alle bauvorbereitenden Maßnahmen sind außerhalb der Brutzeit der im Vorha- bengebiet vorkommenden Brutvögel durchzuführen, d. h. unter Berücksichti- gung des Niststättenerlass (Anlage 4 zum Windkrafteerlass Brandenburg) nur im Zeitraum zwischen dem 01. September und 28/29. Februar des Folgejahres. Dadurch kann effektiv verhindert werden, dass sich Brutvögel im Bau- feld ansiedeln und durch Bauarbeiten während der Brutzeit verletzt oder getötet werden.</p>	Avifauna

Nr.	Kurzbeschreibung	Schutzgut
	<p>Bei Baubeginn vor Brutbeginn ist es möglich, die Bautätigkeit fortzuführen, sofern die Arbeiten ohne Unterbrechungen weiterlaufen (alternative Bauzeitenbeschränkung). Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen. Sollten längere Bauunterbrechungen auftreten, muss durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden, dass sich innerhalb der Bauflächen Brutvögel ansiedeln (z. B. Installation von Flutterband). Vor Wiederaufnahme der Bautätigkeit sind die Flächen hinsichtlich einer Besiedlung zu kontrollieren (ökologische Baubegleitung).</p> <p>Die Baumaßnahmen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn auf den Bauflächen zuzüglich eines Puffers von 10 m eine Vergrämung mit Flutterband unter folgenden Maßgaben erfolgt:</p> <p>a) Die Vergrämungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit, d. h. im vorliegenden Fall ab dem 01.03. bei einer Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag eingerichtet sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben.</p> <p>b) Das Flutterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden anzubringen. Dabei ist das Band so zu spannen, dass es sich ohne Bodenkontakt immer frei bewegen kann, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Das Band ist innerhalb der oben genannten Fläche längs und quer jeweils in Bahnen mit einem Reihenabstand von maximal 5 m zu spannen.</p> <p>Zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit ist die Maßnahme im Turnus von maximal 7 Tagen zu kontrollieren. Über die Kontrollen sind Protokolle anzufertigen, in denen auch besondere Ereignisse z. B. Schäden und eingeleitete bzw. durchgeführte Maßnahmen erfasst werden.</p> <p>Zur Vermeidung von Störungen des Mäusebussards im Zusammenhang mit mittelbaren Wirkungen, z. B. optische oder akustische Wirkungen des Baubetriebes, sind im 250 m-Bereich um den Horststandort ID 11 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d, ID 26 in REGIOPLAN 2022a) (Bauflächen und Zuwegungen im 250 m-Bereich des Horstes am Standort der WEA 5) alle Rodungsarbeiten und alle Baumaßnahmen zur Herstellung der Zuwegung nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis 20. Februar durchzuführen. Weiterhin sind sämtliche Bau- und Rodungsmaßnahmen im 250 m-Bereich um den Horststandort ID 11 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b, ID 26 in REGIOPLAN 2022a) (Bauflächen und Zuwegungen im 250 m-Bereich des Horstes am Standort der WEA 5) außerhalb der Brutzeit des Mäusebussards, im Zeitraum vom 01. Oktober bis 20. Februar (MLUL 2018c), durchzuführen.</p>	
V _{AFB6}	<p>Ökologische Baubegleitung</p> <p>Zur Steuerung und Überwachung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ist die Umsetzung der Maßnahmen V_{AFB1}, V_{AFB2}, V_{AFB3} und V_{AFB5} durch eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten. Die Maßnahmen werden fachlich begleitet und dokumentiert. Weiterhin ist eine fachlich einwandfreie Umsetzung der Stammschutz- und Baumscheibenschutzmaßnahmen im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sicherzustellen.</p>	Amphibien, Reptilien, Chiroptera, Avifauna, Biotope

11 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

11.1 Eingriffsermittlung

Nach Prüfung der Vermeidung greift das Verursacherprinzip. Das Vorhaben unterliegt der Verursacherpflicht nach § 15 BNatSchG, dass besagt, dass der Vorhabenträger verpflichtet ist, verbleibende, nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen. Der Umfang der Kompensation richtet sich für Beeinträchtigung von Funktionen des Naturhaushaltes nach den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), herausgegeben vom MLUV (2009). Die Kompensation des Landschaftsbildes richtet sich nach dem Erlass des MLUL (2018c).

11.1.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs für die voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Die Beeinträchtigungen beziehen sich auf die Voll- (Konflikt K1 - Boden) und Teilversiegelung von Boden (Konflikt K2 - Boden) sowie die Überschüttung von Boden (Konflikt K3 – Boden). Vollversiegelt werden die Fundamentflächen für die geplante WEA sowie die Flächen für die Löschwasserzisternen in einem Gesamtumfang von 5.745 m². Teilversiegelungen sind im Rahmen der Anlage der Zuwegungen zu den WEA-Standorten, nebst Turmumfahrung und Löschwasserzisternen sowie Kranstellflächen im Umfang von insgesamt 34.931 m² zu erwarten. Für die Anlage der Böschungflächen ist mit einem Flächenbedarf von insgesamt 2.934 m² zu rechnen.

Die Tab. 21, Seite 100, gibt eine Übersicht über den Umfang des dauerhaften Bodenverlustes.

Tab. 21: Umfang der dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Bodenverlust dauerhaft	Eingriffsumfang in m ²
K1 - Bodenverlust durch Vollversiegelung (Fundament und LWZ)	5.745
K2 - Bodenverlust durch Teilversiegelung (Kranstellfläche, Zuwegung WEA (inkl. Turmumfahrung), Zuwegung LWZ)	34.931
K3 - Bodenverlust durch Überschüttung (Böschung)	2.934
Summe	43.610

Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Versiegelung sind vorzugsweise durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Stehen im Naturraum keine ausreichenden Flächen zur Verfügung, können auch andere Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege herangezogen werden, die die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen übernehmen. Einen adäquaten Ersatz können bspw. die Umwandlung einer intensiven Ackernutzung zu einer extensiven Grünlandnutzung oder Gehölzpflanzungen darstellen.

Nachfolgende Tab. 22, Seite 101, stellt den Eingriffsumfang sowie den Umfang möglicher Kompensationsmaßnahmen dar:

Tab. 22: Kompensationsermittlung (m²) Eingriff Schutzgut Boden

Baumaßnahme	Eingriffsfläche	Entsiegelung	Extensivierung/Gehölz- pflanzung ⁷
K1 - Bodenverlust - Vollversiegelung	5.745	5.745 (Faktor 1)	11.490 (Faktor 2)
K2 - Bodenverlust - Teilversiegelung	34.931	17.465,5 (Faktor 0,5)	34.931 (Faktor 1)
K3 - Bodenverlust Überschüttung	2.934	733,5 (Faktor 0,25)	1.467 (Faktor 0,5)
Summe	43.610	23.944	47.888

Für eine Realkompensation kämen Entsiegelungsmaßnahmen (Faktor 1, Faktor 0,5 und Faktor 0,25 nach HVE) im Umfang von 23.944 m² bzw. Gehölzpflanzungen oder Extensivierungsmaßnahmen (Faktor 2, Faktor 1 und Faktor 0,5 gemäß HVE) im Umfang von 47.888 m² in Frage.

11.1.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs für die voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotop/Pflanzen

Vegetationsverlust

Im Rahmen der Vorhabenrealisierung sind dauerhafte kompensationspflichtige Eingriffe in Ackerbrache, Feldgehölz, Hecken und Windschutzstreifen sowie Forstflächen unvermeidbar. Die Ermittlung des Eingriffsumfangs erfolgt in Kap. 5.3.3 (Seite 37).

Alle Gehölzverluste, sowohl dauerhafte als auch temporäre, werden aufgrund der langen Regenerationszeit und dem sich ergebenden Time-lag-Effekt, als erheblicher und dauerhafter Eingriff gewertet.

Für die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs der Waldbiotope gemäß der HVE (2009) wurden folgende Faktoren berücksichtigt:

- temporär: Aufwuchs bis Stangenholz keine Kompensation
- dauerhaft: Aufwuchs bis Stangenholz Erstaufforstung 1:1; Waldumbau 1:2

Ab schwachem Baumholz gleiche Ansätze für temporäre und dauerhafte Eingriffe:

- schwaches Baumholz bis mittleres Baumholz Erstaufforstung 1:1,5; Waldumbau 1:3
- ab starkem Baumholz Erstaufforstung 1:2; Waldumbau 1:4

⁷ Nach HVE ist bei der Kompensation von Vollversiegelung durch Gehölzpflanzungen (minimal 3-reihig oder 5 m Breite, Mindestfläche 100 m²) oder bei Extensivierungsmaßnahmen von intensiven Ackerflächen ein Kompensationsfaktor von 2 anzusetzen (bei Böden von allgemeiner Funktionsausprägung). Zur Kompensation von teilversiegelten Flächen wird ein Faktor von 1 angesetzt.

Die Einteilung der Wuchsklassen sieht dabei folgende Kategorien vor (LUA 2007):

Tab. 23: Einteilung der Wuchsklassen (LUA 2007)

WK	Wuchsklasse
1	Anwuchs, ≤ 1,5 m Bestandsmittelhöhe
2	Jungwuchs, > 1,5 m bis ≤ 3,0 m
3	Dickung, > 3,0 m bis ≤ 7 cm BHD
4	Stangenholz, > 7 cm bis ≤ 20 cm
5	schwaches Baumholz, > 20 cm bis ≤ 35 cm
6	mittleres Baumholz, > 35 cm bis ≤ 50 cm
7	starkes Baumholz, > 50 cm bis ≤ 75 cm
8	sehr starkes Baumholz, > 75 cm

Die nachfolgende Tabelle stellt den zu erwartenden dauerhaften Vegetationsverlust sowie den Umfang möglicher Kompensationsmaßnahmen dar:

Tab. 24: Von der Planung betroffene Biotoptypen und Kompensationserfordernis

	Bio-top-Code	Biotop-Text	Eingriff	Flächenumfang in m ²	Kompensationserfordernis
Verlust von Eichenforst mit Kiefer, Wuchsklasse 5 (Erstaufforstung, Kompensationsverhältnis 1,5)					
K4.1 - Biotope	08519	Eichenforst mit Kiefer	dauerhafte Inanspruchnahme	1.547	2.320
			temporäre Inanspruchnahme	4.807	7.210,5
Verlust von Kiefernforst, Wuchsklasse 5 (Erstaufforstung, Kompensationsverhältnis 1,5)					
K4.2 – Biotope	08480	Kiefernforst	dauerhafte Inanspruchnahme	2.267	3.400,5
			temporäre Inanspruchnahme	7.058	10.587
Verlust von Kiefernforst mit Laubholzarten, Wuchsklasse 5 (Erstaufforstung, Kompensationsverhältnis 1,5)					
K4.3 - Biotope	08680	Kiefernforst mit Laubholzarten	dauerhafte Inanspruchnahme	2.955	4.432,5
			temporäre Inanspruchnahme	7.096	10.644
Verlust eines Feldgehölzes (Neuanlage von Feldgehölzen oder Hecken mit heimischen Gehölzen, Kompensationsverhältnis 3)					
K5 - Biotope	07110	Feldgehölze	dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme	114	342
Verlust von Hecken und Windschutzstreifen (Neuanlage von Feldgehölzen oder Hecken mit heimischen Gehölzen, Kompensationsverhältnis 3)					

	Bio-top-Code	Biotop-Text	Eingriff	Flächenumfang in m ²	Kompensationserfordernis
K6 - Biotope	07132	Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt	dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme	599	1.797
Kompensationsmaßnahme durch Erstaufforstung					38.595
Kompensationsmaßnahme Neuanlage von Feldgehölzen oder Hecken mit heimischen Gehölzen					2.139

Für eine Realkompensation kämen eine Erstaufforstungsmaßnahme (Faktor 1,5 nach HVE) im Umfang von **38.595** m², eine Neuanlage von Feldgehölzen oder Hecken mit heimischen Gehölzen (Faktor 3 nach HVE) im Umfang von **2.139** m² in Frage.

Einzelbaumverlust

Insgesamt ist nach aktuellem Kenntnisstand eine baubedingte Entnahme von **vier** Gehölzen aus der Allee an der Landesstraße L 30 für die temporäre Erschließung der WEA 1 und 5 sowie der Baueinrichtungsfläche unvermeidbar (**K7 – Biotope**). Das Kompensationserfordernis richtet sich nach den Vorgaben des Handbuches für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MIL 2022). Die Anzahl der zu pflanzenden Bäume erfolgt in Abhängigkeit von der Vitalitätsstufe des zu fällenden Baumes bezogen auf die Baumschulgröße des zu pflanzenden Baumes (vgl. Tab. 25, Seite 103). Die angegebenen Werte basieren auf der Formulierung:

$((\text{Stammumfang STU in cm} \times \text{Vitalitätsfaktor } V) : 15) - 2) \times \text{Faktor Baumschulgröße (MIL 2022)}$.

Tab. 25: Kompensationsbedarf Einzelbaumverlust

Baum Nr.	Art	Stamm-durch-messer (cm)	Stamm-umfang (cm)	Vitali-tät/Schad-stufe	Kronen-durch-messer (m)	Baum-schul-größe (StU in cm)	Anzahl betroffene Bäume	Kompen-sationserfordernis
temporäre Zuwegung - WEA 1 und 5								
1	Stiel-Eiche	70	220	1	10	18-20	1	4
37	Spitz-Ahorn	80	251	1	10	18-20	1	4
temporäre Zuwegung - Baueinrichtungsfläche								
5	Gemeine Esche	60	190	2	7	18-20	1	2
35	Gemeine Esche	50	160	0	7	18-20	1	3
Summe							4	13

Nach den Vorgaben des Handbuches für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg sind **13 Ersatzbäume** zu pflanzen (MIL 2022).

11.1.3 Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Beeinträchtigung der Fauna

Mit der Überbauung von Offenlandflächen, hier intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, sowie teilweise forstwirtschaftlich genutzten Flächen entstehen für die Fauna Beeinträchtigungen hinsichtlich des Verlustes von Nahrungs- und Nistplätzen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben aber keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen. Darüber hinaus werden sich entlang der Zuwegung rudere Saumstrukturen entwickeln, die die Habitatausstattung im UG erhöhen und für bestimmte Arten neue Nist- und Nahrungsplätze darstellen können. Zum Schutz der lokalen Avifauna ist eine Bauzeitenregelung vorgesehen. Abschaltzeiten sind als Schutzmaßnahme für die Fledermäuse einzuplanen. Für die Reptilien und Amphibien ist eine Bauzeitenregelung bzw. alternativ die Errichtung von Reptilien- und Amphibienschutzzäunen vorgesehen. Somit verbleiben hinsichtlich des Schutzgutes Tiere keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen.

11.1.4 Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Mit dem Erlass des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 31. Januar 2018 (MLUL 2018c) wird der Umgang mit den Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild durch WEA geregelt. Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (**Konflikt K8 - Landschaftsbild**) regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, wird für die verbleibende Beeinträchtigung ein Ersatzgeld festgelegt. Die Höhe des Ersatzgeldes bemisst sich an der Schwere und Dauer des Eingriffs und wird auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft innerhalb eines Bemessungskreises der 15-fachen Anlagenhöhe abgeleitet. Die Bewertung der Erlebniswirksamkeit (3 Wertstufen) ist durch das Landschaftsprogramm Brandenburg (2000), Karte 3.6 Erholung vorgegeben. Jeder Wertstufe wird eine monetäre Spannweite gegenübergestellt (Tab. 26, Seite 104). Der entsprechende Zahlungswert entspricht der Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe pro WEA. Je nach örtlicher Gegebenheit muss der Zahlungswert konkretisiert und die untere, mittlere oder obere Spannweite herangezogen werden.

Tab. 26: Wertstufen der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsprogramms (gemäß MLUL 2018c)

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes	Wertstufe	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	1	100 - 250 €
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	2	250 - 500 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	3	500 - 800 €

Zur Operationalisierung dieser Vorgehensweise werden die Wertspannen den fünf Bewertungsstufen der Eingriffserheblichkeit zugeordnet (Tab. 27, Seite 105). Abschließend wird der konkrete Zahlungswert auf den jeweiligen Flächenanteil der betroffenen Wertstufen angerechnet. Je nach Flächenanteil wird der Durchschnittswert als konkreter Zahlungswert ermittelt.

Tab. 27: Zuordnung eines Zahlwertes in Euro pro Meter Anlagenhöhe je nach Wertstufe der Erlebniswirksamkeit und Eingriffserheblichkeit

Eingriffserheblichkeit \ Wertstufen der Erlebniswirksamkeit	gering	gering - mittel	mittel	mittel - hoch	hoch
Wertstufe 1 – aktuell eingeschränkte Erlebniswirksamkeit	100	137,5	175	212,5	250
Wertstufe 2 – mittlere Erlebniswirksamkeit	250	312,50	375	437,50	500
Wertstufe 3 – besondere Erlebniswirksamkeit	500	575	650	725	800

Erlebnisraum Wertstufe 1: Entwicklung von Kulturlandschaften mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit

Der Bemessungskreis der geplanten WEA tangiert ausschließlich Landschaftsräume eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1 nach MLUR 2000). Innerhalb des Bemessungskreises sind landwirtschaftlich geprägte Offenlandflächen mit Verkehrswegen und Ortschaften vorhanden. In dieser räumlichen Ausdehnung ist das Relief als schwach bewegt und die Vielfalt sowie Eigenart werden als „mittelwertig“ und die Schönheit als „geringwertig“ bewertet. Sichtverschattungen werden sich durch die vorhandenen Strukturen wie Baumreihen, Alleen, Feldgehölze und kleinere Waldflächen in geringen Umfang, insbesondere in der näheren Umgebung des geplanten Windparks, ergeben. Mit abnehmender Entfernung werden die 250 m hohen Anlagen dominant in Erscheinung treten. Innerhalb des Erlebnisraums findet bereits eine Nutzung durch Windenergie statt und der Betrachtungsraum ist dementsprechend stark vorbelastet. Die Siedlungen sind mehr oder weniger je nach Ortsrandgestaltung in die sie umgebende Landschaft eingebunden, wobei die Ortskulissen bereits durch die vorhandenen WEA des Windparks Freudenberg-Beiersdorf geprägt werden. Unter Berücksichtigung der Kriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart in Verbindung mit den bestehenden Vorbelastungen des Betrachtungsraumes (Windpark Freudenberg-Beiersdorf, drei Einzelanlagen, Solarpark „Weesow-Willmersdorf“, Stromtrassen und Bundesstraße) und der visuellen Verletzlichkeit werden für den betrachteten Landschaftsraum, der durch einen überwiegend offenen Landschaftsbildcharakter geprägt ist, die verursachten Neustörungen als „mittel“ bewertet (175 €).

Zusammenfassung

Konflikt K8 - Landschaftsbild: Entsprechend der Beurteilung der Eingriffsschwere, indem die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild insgesamt als „mittel“, bewertet wurden, ist ein Ersatzgeld in Höhe von 437.500,0 € zu leisten. Die nachstehende Tabelle stellt die ermittelte Ersatzgeldhöhe für die geplanten Anlagenstandorte dar.

Tab. 28: Berechnung Höher der Ersatzzahlung je Anlage, GH = Gesamthöhe

		Gesamt	Stufe 1 (212,5 €)	Zahlungswert je Anlagenmeter (€)	Wert je WEA (250 m GH) (€)
WEA 1-10	Fläche (ha)	4.416,3	4.416,3	175	43.750,0
	Fläche (%)	100	100,0		
	Wert		175,6		
Summe WEA 1-10 (43.750 €*10 WEA)					437.500,0

11.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen sind im Sinne der Eingriffsregelung durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren (§ 15 BNatSchG).

Die eingeplanten Maßnahmen beziehen sich vordringlich auf die Schutzgüter Boden und Biotope. Dabei weisen die vorgeschlagenen Maßnahmen eine multifunktionale Wirkung auf und können daher für mehrere Schutzgüter angerechnet werden. Für die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf Grundlage des Erlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft vom 31.01.2018 („Erlass zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“) wird ein Zahlungswert ermittelt.

Tab. 29: Maßnahmen zur Kompensation der naturschutzrechtlichen Eingriffe

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Flächenumfang in m ²	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	Anrechnung für Konflikt (multifunktionale Anrechnung)
E1	Erstaufforstung (EA-2196)	29.116	<p>Boden: Erhöhung der Bodenfunktionen (Verbesserung Bodenflora und -fauna) aufgrund Durchwurzelung, Verringerung von Bodenerosion</p> <p>Wasser: Erhöhung der Wasserhaltefunktion sowie der Filterfunktion</p> <p>Klima/Luft: Erhöhung der kleinklimatischen Funktion durch Erhöhung der Vegetationsdecke (Evapotranspiration) und Erhöhung der CO₂-Bindung durch die Pflanzung von Gehölzen)</p> <p>Arten und Lebensgemeinschaften: Habitatverbesserung bzw. -sicherung für Vögel, Fledermäuse, weitere Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Insekten, Falter und Käfer</p> <p>Landschaftsbild: Aufwertung des Landschaftsbildes durch Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt</p>	K2 / Boden K4.1 - K4.3 / Biotope

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Flächenumfang in m ²	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	Anrechnung für Konflikt (multi-funktionale Anrechnung)
E2	Erstaufforstung (EA-2195)	15.528	<p>Boden: Erhöhung der Bodenfunktionen (Verbesserung Bodenflora und -fauna) aufgrund Durchwurzelung, Verringerung von Bodenerosion</p> <p>Wasser Erhöhung der Wasserhaltefunktion sowie der Filterfunktion</p> <p>Klima/Luft: Erhöhung der kleinklimatischen Funktion durch Erhöhung der Vegetationsdecke (Evapotranspiration) und Erhöhung der CO₂-Bindung durch die Pflanzung von Gehölzen)</p> <p>Arten und Lebensgemeinschaften: Habitatverbesserung bzw. -sicherung für Vögel, Fledermäuse, weitere Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Insekten, Falter und Käfer</p> <p>Landschaftsbild: Aufwertung des Landschaftsbildes durch Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt</p>	K1 / Boden & K2 / Boden K4.1 - K4.3 / Biotope
E3	Erstaufforstung (EA-2175)	2.356	<p>Boden: Erhöhung der Bodenfunktionen (Verbesserung Bodenflora und -fauna) aufgrund Durchwurzelung, Verringerung von Bodenerosion</p> <p>Wasser Erhöhung der Wasserhaltefunktion sowie der Filterfunktion</p> <p>Klima/Luft: Erhöhung der kleinklimatischen Funktion durch Erhöhung der Vegetationsdecke (Evapotranspiration) und Erhöhung der CO₂-Bindung durch die Pflanzung von Gehölzen)</p> <p>Arten und Lebensgemeinschaften: Habitatverbesserung bzw. -sicherung für Vögel, Fledermäuse, weitere Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Insekten, Falter und Käfer</p> <p>Landschaftsbild: Aufwertung des Landschaftsbildes durch Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt</p>	K2 / Boden & K3 / Boden K5 / Biotope & K6 / Biotope
E4	Pflanzung von Einzelbäumen (Alleebaumpflanzung)	13 Einzelgehölze (Pflanzung von 4 Stiel-Eichen, 4 Spitz-Ahorne, 5 Gemeine Eschen)	<p>Boden: Erhöhung der Bodenfunktionen (Verbesserung Bodenflora und -fauna) aufgrund Durchwurzelung, Verringerung von Bodenerosion</p>	K7

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Flächenumfang in m ²	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	Anrechnung für Konflikt (multifunktionale Anrechnung)
			<p>Wasser Erhöhung der Wasserhaltefunktion sowie der Filterfunktion</p> <p>Klima/Luft: Erhöhung der kleinklimatischen Funktion durch Erhöhung der Vegetationsdecke (Evapotranspiration) und Erhöhung der CO₂-Bindung durch die Pflanzung von Gehölzen)</p> <p>Arten und Lebensgemeinschaften: Habitatverbesserung bzw. -sicherung für Vögel, Fledermäuse, weitere Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Insekten, Falter und Käfer</p> <p>Landschaftsbild: Aufwertung des Landschaftsbildes durch Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt</p>	

Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF-Maßnahmen“)

Die ökologische Funktion des Untersuchungsraumes wird mit Errichtung und Betrieb der geplanten WEA nicht beeinträchtigt. Daher sind keine CEF-Maßnahmen geplant.

11.3 Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Tab. 30, Seite 109, stellt die Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierungen dar. Bei erfolgreicher Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die verursachten unvermeidbaren Eingriffe vollständig kompensiert werden. Die Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt durch eine Ersatzzahlung in entsprechender Höhe.

Tab. 30: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (Boden, Biotope und Landschaftsbild)

Eingriff	Eingriffsumfang (m ² /Stk.)	M-Nr.	Kurzbeschreibung	Anrechenbarer Umfang Maßnahme in m ²	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf	verbleibendes Defizit / verbleibender Überschuss
						(Eingriff x K-Faktor) (m ²)	
K1 / Boden	5.745	E2	Erstaufforstung	15.528	2	11.490	4.038
K2 / Boden	34.931	E2	Erstaufforstung	4.038	R 1	34.931	-30.893
K2 / Boden	30.893	E1	Erstaufforstung	29.116	1	30.893	-1.777
K2 / Boden	1.777	E3	Erstaufforstung	2.356	1	1.777	579
K3 / Boden	876	E3	Erstaufforstung	579	R 0,5	438	141
K4.1 - K4.3 / Biotope	25.730	E1	Erstaufforstung	29.116	1,5	38.595	-9.479
K4.1 - K4.3 / Biotope	9.479	E2	Erstaufforstung	15.528	(wurde bereits in der Spalte drüber zur Gesamtkompensation berechnet)	9.479	6.049
K5 / Biotope	114	E3	Erstaufforstung (Feldgehölze)	2.356	3	342	2.014

Eingriff	Eingriffsumfang	M-Nr.	Kurzbeschreibung	Anrechenbarer Umfang Maßnahme in m ²	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf	verbleibendes Defizit / verbleibender Überschuss
	(m ² /Stk.)					(Eingriff x K-Faktor) (m ²)	
K6 / Biotope	599	E3	Erstaufforstung (Feldgehölze)	R 2.014	3	1.797	217
K7 / Biotope	4	E4	Pflanzung von 13 Einzelgehölzen (Alleebäumen)		gemäß MIL 2022	13	-
K8 / Landschaftsbild	10 WEA						437.500 €

12 Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen

Tab. 31: zusammenfassende Darstellung der prognostizierten Auswirkungen und verbleibenden nachteiligen Umweltwirkungen

Schutzgut	prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung durch die Anlage	Verminderung/Vermeidung	verbleibender Eingriff (nach BNatSchG)		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Fläche/Boden	Flächeninanspruchnahme durch Voll- und Teilversiegelung sowie Überschüttung von Boden	ja	V1, V2, V3	ja	E1, E2, E3	nein
Wasser	keine	nein	nicht erforderlich	nein	--	nein
Klima/Luft	keine	nein	nicht erforderlich	nein	--	nein
Pflanzen und Biotope	Vegetationsverlust: Ackerbrache, Intensivacker, Straßenbegleitgrün, Forstflächen, Feldgehölz, Hecke, Alleebäume	ja	V2, V5, V _{AFB6} ,	ja	E1, E2, E3, E4	nein
Avifauna Brutvögel	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Überbauung von Acker- und Forstflächen	ja	V _{AFB3} , V _{AFB4} , V _{AFB6} ,	nein	--	nein
	Störung von Brutvögeln und Aufgabe von Lebensstätten	ja	V _{AFB3} , V _{AFB4} , V _{AFB6} ,	nein	--	nein
	Meidewirkung Brutvögel	nein	nicht erforderlich	nein	--	nein
	Vogelschlag, Tötung während der Brutzeit	ja	V _{AFB3} , V _{AFB4} , V _{AFB6} ,	nein	--	nein
Avifauna Zugvögel	Verlust von Rast- und Nahrungsflächen für Zugvögel	nein	nicht erforderlich	nein	--	nein
	Barrierewirkung	nein	nicht erforderlich	nein	--	nein
	Vogelschlag Zugvögel	nein	nicht erforderlich	nein	--	nein

Schutzgut	prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung durch die Anlage	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff (nach BNatSchG)			verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen
				erheblich	Ausgleich und Ersatz		
Chiropterenfauna	Fledermausschlag	ja	V _{AFB4}	nein		--	nein
	Beseitigung von Lebensraumpotential	ja	V _{AFB3} , V _{AFB6}	nein		-	nein
Amphibien	Individuenverluste durch Bauverkehr	ja	V _{AFB1}	nein		--	nein
Reptilien	Individuenverluste durch Bauverkehr	ja	V _{AFB2}	nein		--	nein
	Beeinträchtigung der ökologischen Funktion	ja	V _{AFB2}	nein		--	nein
sonstige Arten	keine	nein	nicht erforderlich	nein		--	nein
biologische Vielfalt	keine	nein	nicht erforderlich	nein		--	nein
Landschaftsbild	Veränderung der Landschaft durch technisches Bauwerk	ja	V8	ja		monetärer Ersatz nach MLUL (2018c) 437.500,0 €	nein
Mensch und Erholung	Gefahr durch Eiswurf	nein	V9	nein		--	nein
	Schallimmission	ja	V7	nein		--	nein
	Schattenimmission	ja	V6	nein		--	nein
	Verminderung der Erholungseignung	nein	nicht erforderlich	nein		--	nein
Kulturelles Erbe	keine	nein	nicht erforderlich	nein		--	nein
Schutzgebiete	keine	nein	nicht erforderlich	nein		--	nein
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	keine	nein	nicht erforderlich	nein		--	nein

13 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Für die Beurteilung der erheblichen Umweltbelange sind die im Zusammenhang mit der Antragsstellung erforderlichen standortbezogenen Gutachten und Prognosen erstellt worden. Auf deren Grundlage erfolgt eine fachlich fundierte Prognose. Insgesamt ist die Datenlage für das geplante Windenergieprojekt vollständig, sodass belastbare Prognosen über die zu erwartenden Auswirkungen getroffen werden können.

Im Zuge der Zusammenstellung der Angaben sind keine Schwierigkeiten aufgetreten, welche die Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter erschwert hätten.

14 Allgemein verständliche Zusammenfassung

14.1 Anlass

Die WPB Windpark Börnicke GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von zehn Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V162-7.2 MW mit einer Gesamthöhe von 250 m. Dieses Vorhaben wird als Windpark „Börnicke“ bezeichnet. Das geplante Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von zehn WEA

Das Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (§ 1 Abs. 1 Satz 1 UVPG). Die Errichtung von WEA stellt gleichermaßen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Vermeidbare Eingriffe sind vom Verursacher zu unterlassen, unvermeidbare und erhebliche Beeinträchtigungen sind vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren. Der vorliegende UVP-Bericht enthält eine integrierte Eingriffs-Ausgleichs-Planung.

Ergänzend zum Bericht der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) vorgelegt. Im AFB erfolgt eine ausführliche Bestandsdarstellung der Fauna sowie die Überprüfung des Eintretens möglicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der Realisierung des Vorhabens.

14.2 Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Wirkungsprognose, einschließlich Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Fläche

Der überwiegende Flächenanteil des Untersuchungsgebietes unterliegt einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Bestandsbeeinträchtigungen ergeben sich neben den Straßen und Wegen vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den daraus resultierenden negativen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen. Der Flächenverbrauch des geplanten Vorhabens verteilt sich auf das gesamte Baugebiet und ist als vergleichsweise gering zu bewerten, da es sich ausschließlich um lineare Eingriffe im Bereich der Zuwegungen und kleinflächige Eingriffe im Bereich der Anlagenstandorte handelt. Insgesamt können keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche prognostiziert werden (Kap. 5.1, Seite 33).

Boden

Die Bodenverhältnisse des Untersuchungsgebietes sind heterogen. Im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes erstrecken sich überwiegend Pseudogley-Fahlerden. Im östlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes befinden sich überwiegend Braunerde-Fahlerden sowie gering verbreitet Braunerden, meist lessiviert aus Lehmsand oder Sand über Schmelzwassersand. Aufgrund der zu erwartenden kleinflächigen Vollversiegelungen im Bereich der Fundamente sowie der Teilversiegelung der sonstigen Haupt- und Nebenanlagen sind die Beeinträchtigungen räumlich begrenzt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodens werden durch die Fundamente und Löschwasserzisternen (Vollversiegelung), Kranstellflächen und Zuwegungsflächen (Teilversiegelungen) sowie durch die Anlage von Böschungen (Überschüttung) hervorgerufen. Montage- und Lagerflächen sowie temporär genutzte

Zuwegungen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückgebaut und verursachen daher keine nachhaltigen Eingriffe in das Schutzgut Boden (Kap. 5.2, Seite 34).

Wasser

Das Untersuchungsgebiet gehört zum hydrologischen Raum des Norddeutschen Jungpleistozän sowie zum Hydrogeologischen Teilraum der Barnimer und Lebuser Hochfläche. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. In 240 m Entfernung zur WEA 1 befindet sich ein temporär wasserführende Kleingewässer (Soll). Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Bereich des Vorhabens mit 150 und 200 mm/a im hohen Bereich. Wasserschutzgebiete bleiben vom Vorhaben unberührt. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate sind aufgrund der nur kleinräumig zu versiegelnden Flächen nicht zu erwarten. Aufgrund der Entfernung zwischen dem Soll und den Bauflächen sind keine direkten oder indirekten Auswirkungen prognostizierbar (Kap. 5.3, Seite 37).

Klima/Luft

Die Ackerflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes dienen als Kaltluftproduzent für die umliegenden Ortschaften. Die kleinteilig im untersuchten Gebiet vorkommenden Waldflächen besitzen darüber hinaus eine lufthygienische Ausgleichsfunktion, weil sie Staub und Schadstoffe binden und zur Sauerstoffproduktion beitragen. Die bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen werden aufgrund der vergleichsweise geringen Flächenüberbauung nur geringfügig beeinträchtigt. Dem Untersuchungsgebiet kommt insgesamt eine geringe bioklimatische und lufthygienische Bedeutung zu.

Die Errichtung von WEA führt nicht zu einer funktionalen Beeinträchtigung der bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen. Grundsätzlich ist mit einer allgemeinen Verbesserung des Klimas durch die mittelbare Einsparung von CO₂ zu erwarten (Kap. 5.4, Seite 38).

Pflanzen und Biotope

Flächenmäßig dominieren intensiv genutzte Äcker und Ackerbrachen auf Lehmböden. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes befinden sich Solarparks, die von ruderalen Wiesen und einer Rotstraußgrasflur umgeben werden. Zudem kommen im Untersuchungsgebiet verschiedene Wald- und Forstbiotop mit Laub- und Nadelholz in Rein- und Mischbeständen vor. Des Weiteren verläuft die durch eine Eschen-Allee gesäumte Landesstraße L 30 durch das Untersuchungsgebiet. Die Allee unterliegt nach § 17 BbgNatSchAG dem gesetzlichen Schutz. Im Untersuchungsgebiet kommen gesetzlich geschützte Biotop vor (perennierende und temporäre Kleingewässer, Röhrichte, Trockenrasen, Besenginsterheiden, Weidengebüsche und Rotbuchenwälder). Als besonders geschützte Art konnte die Silberdistel (*Carlina acaulis*) nachgewiesen werden. Durch Baumaßnahmen kommt es auf den Eingriffsflächen zu einer Veränderung der Standortverhältnisse. Für die Standorte der WEA sowie die Erschließung finden vorrangig Eingriffe in intensiv genutzte Lehmäcker und Ackerbrachen auf Lehmböden sowie in Forstflächen statt. Weiterhin sind Eingriffe Feldgehölze sowie Hecken- und Windschutzstreifen nicht vermeidbar. **Zudem werden durch das geplante Vorhaben gesetzlich geschützte Biotopstrukturen erheblich beeinträchtigt. Im Bereich der temporären Zuwegungen zu den geplanten WEA 1 und 5 sowie der Baueinrichtungsfläche sind Fällungen von vier Alleebäumen unvermeidbar. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird daher ein Antrag**

auf eine biotopschutzrechtliche Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 29 BbgNatSchAG gestellt (Kap. 5.5, Seite 41).

Tiere

Im Untersuchungsgebiet wurden aus der Artengruppe Amphibien die Knoblauchkröte und der Kammolch, und aus der Gruppe der Reptilien die Zauneidechse nachgewiesen. Für die Knoblauchkröte und den Kammolch liegen einzelne Nachweise, aber keine Reproduktionsnachweise vor. Da die Knoblauchkröte weit verbreitet vorkommt, sind im Besonderen Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um ein Einwandern der Art in die Baustellenbereiche zu verhindern. Im Hinblick auf die drei abgrenzbaren Lebensräume der Zauneidechse sind diese entsprechend bauzeitlich abzugrenzen, um ein Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Art sicher auszuschließen. Der geringe Eingriffsumfang in den Lebensraum der Zauneidechse durch die Zuwegung der WEA 1 kann aufgrund der geringen Siedlungsdichte in einem optimal ausgeprägten Habitat ausreichend kompensiert werden.

Die Erfassung der Chiropterenfauna einschließlich der Suche nach Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgte sowohl indirekt über Horchboxen (Dauermonitoring) und Fledermausdetektoren als auch direkt durch das Absuchen der Eingriffsflächen. Insgesamt wurden 14 der 19 im Land Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen. Darunter befinden sich die kollisionsgefährdeten Arten Breitflügel-fledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus und Raufhautfledermaus. Nach Auswertung der Aktivitätswerte aus dem Dauermonitoring ist die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet insgesamt als erhöht einzuschätzen. Die von der Rodung in den Eingriffsbereichen betroffenen Bäume sind die Quartierbäume ID 3 und ID 4. Ein Quartierverdacht besteht für den Baum ID 5 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023e).

Die Erfassung der Brutvogelarten ergab erwartungsgemäß einen typischen Bestand für die vorhandenen Habitatstrukturen im Plangebiet. Im Untersuchungsgebiet wurden darüber hinaus Arten festgestellt, für die Schutz- und z. T. Restriktionsbereiche festgelegt sind. Es handelt sich dabei um die Arten Fischadler, Kranich, Rotmilan, Wanderfalke und Weißstorch. Weiterhin konnten die Greifvogelarten Baumfalke, Mäusebussard, Sperber, Schwarzmilan und Turmfalke brütend nachgewiesen werden.

Die im Sinne des Artenschutzes zu beachtenden Tatbestände (BNatSchG § 44) werden ausführlich im AFB diskutiert. Im Ergebnis wird festgestellt, dass durch die vorliegende Planung unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kein Verbotstatbestand einschlägig ist (Kap. 7, Seite 89).

Biologische Vielfalt / Biotopverbund

Im Vorhabengebiet dominieren anthropogen überformte Biotope der Agrarflur, die als floristisch verarmt zu bezeichnen sind und nur einen eingeschränkten Wert für den Erhalt der biologischen Vielfalt aufweisen. Auch die Waldflächen unterliegen einer regelmäßigen Bewirtschaftung. Insbesondere die in funktionseller Verbindung zueinanderstehenden Kleingewässer (sofern diese während der Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit Wasser führen) spielen für den Erhalt der Amphibienpopulation eine zentrale Bedeutung. Aus faunistischer Sicht hat das Vorhabengebiet (abgesehen vom Lebensraumpotenzial für

Amphibien und Reptilien) keine besondere Bedeutung. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet zu erwarten (Kap. 5.11, Seite 69).

Landschaftsbild

Die Vorhabenfläche befindet sich in der naturräumlichen Region „Barnim und Lebus“ des Landschaftsprogramms (MLUR 2000) und gehört nach SCHOLZ (1962) naturräumlich zur Ostbrandenburgischen Platte und zur Untereinheit Barnimplatte. Die Barnimplatte wird durch eine gehölz- bzw. walddreiche ackergeprägte Kulturlandschaft beschrieben und ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt.

Die Nutzungsvielfalt innerhalb des Betrachtungsraumes ist insgesamt begrenzt. Die vorherrschende Flächennutzung ist die Landwirtschaft. Die Flächen werden großflächig bewirtschaftet und unterliegen einer geringen Strukturierung. Analog zur ausgeräumten Agrarlandschaft sind die Eigenart und die Schönheit der Landschaft demnach gestört. Die Willmersdorfer und Schönfelder Heide sowie die Aar- und Fennfichten im Norden des Untersuchungsgebietes sowie die Bauern- und Christinenheide im Osten des Untersuchungsgebietes sind überwiegend mit Kiefern bestockt. Geringfügig sind Laubholzarten eingemischt oder bilden eigene Bestände aus.

Die geplante Anlagenhöhe beträgt künftig 250 m. Dadurch kommt es in Teilen des Untersuchungsgebietes zu einer erheblichen Neustörung in vormals überwiegend unbelasteten Gebieten.

Unter Berücksichtigung der Kriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart in Verbindung mit den bestehenden Vorbelastungen des Betrachtungsraumes (Windpark Freudenberg-Beiersdorf, drei Einzelanlagen, Solarpark „Weesow-Willmersdorf“, Stromtrassen und Bundesstraße) und der visuellen Verletzlichkeit werden für den betrachteten Landschaftsraum, der durch einen überwiegend offenen Landschaftsbildcharakter geprägt ist, die verursachten Neustörungen als „mittel“ bewertet (Kap. 5.12, Seite 70).

Mensch und menschliche Gesundheit einschließlich Erholung

Die dem Vorhaben nächstgelegenen Ortslagen sind Börnicke und Löhme in ca. 1,3 km Entfernung sowie Willmersdorf in ca. 1,1 km Entfernung. Weiterhin befinden sich die Ortslagen Eisenau in ca. 3 km, Weesow in ca. 2,5 km, Helenenau in ca. 2,2 km sowie Seefeld in ca. 2,2 km Entfernung. Die nächstgrößere Stadt befindet sich mit Werneuchen in östlicher Richtung, in einem Abstand von ca. 4 km zum Vorhaben.

Von Nordwest nach Süd verläuft westlich des Vorhabens die Landesstraße L 30. Nördlich des Vorhabens verläuft die Landesstraße L 236 und südlich die Bundesstraße B 158. In ca. 500 m Entfernung zum Vorhaben befindet sich eine Photovoltaikanlage im Bereich der Ortslage Werneuchens. Aufgrund der Landesstraßen sowie der Bundesstraße sind bereits im Bestand Lärm- und Stoffbelastungen vorhanden. Weiterhin verlaufen zahlreiche Feld- und Waldwege durch das Untersuchungsgebiet. Südlich des Vorhabens verläuft die Bahnstrecke zwischen Werneuchen und Berlin. Weitere allgemeine Belastungen ergeben sich durch die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes. Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung besitzt das Untersuchungsgebiet eine geringe Erlebniswirksamkeit. Die Zerschneidung durch die Verkehrswege (Landesstraßen, Bundesstraße und Bahntrasse) wirkt im unmittelbaren Untersuchungsgebiet störend. Zusätzlich ist das Gebiet bereits durch bestehende WEA,

Stromtrassen sowie den westlich des Vorhabens gelegenen Solarpark „Weesow-Willmersdorf“ vorbelastet.

Als Bewertungsgrundlage zu den Themen Schall- und Schattenimmissionen dienen entsprechende Fachgutachten. Sofern die aufgeführten Geräuschemissionen der geplanten Vestas-WEA des Typs V162-7,2 MW nicht überschritten werden, können die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Der Richtwert von acht Stunden Gesamtschattenwurf der wahrscheinlichen Schattenwurfbelastung im Jahr wird durch die Zusatzbelastung aufgrund der geplanten WEA an zwei Immissionspunkten überschritten. Die theoretischen Überschreitungen der Richtwerte an den betroffenen Immissionspunkten können durch die Implementierung eines Schattenwurfmoduls in die WEA-Steuerung vermieden werden. Für die geplanten WEA 1 - 7 ist ein Betriebszustandswechsel in Abhängigkeit der Beurteilungszeit entsprechend TA Lärm vorgesehen (geräuschreduzierter Betriebsmodus im Nachtzeitraum) (Kap. 5.13, Seite 76).

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Betrachtungsraum befinden sich keine gesetzlich geschützten Bodendenkmale. Im weiteren Betrachtungsraum um das Vorhabengebiet befinden sich ausgewiesene Baudenkmale (z. B. Dorfkirchen).

Bezüglich der Baudenkmale wird eingeschätzt, dass aufgrund der Vorbeeinträchtigungen sowie durch die vorhandene Sichtverschattung mit Gehölzflächen und -linien, keine erheblichen Beeinträchtigungen der Blickbeziehungen und Blickachsen durch die künftige Errichtung der WEA verursacht werden (Kap. 5.14, Seite 83).

Schutzgebiete

Die Vorhabenfläche selbst berührt keine Schutzgebiete. Die in der Umgebung des Vorhabens gelegenen Schutzgebiete werden nicht in Anspruch genommen bzw. aufgrund ihrer Entfernung werden diese durch das Vorhaben nicht direkt oder indirekt erheblich beeinflusst oder beeinträchtigt (Kap. 5.15, Seite 85).

14.3 NATURA 2000

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich westlich und südlich der geplanten WEA das FFH-Gebiet „Börnische“ mit verschiedenen Teilgebieten. Eine direkte Inanspruchnahme durch Bauflächen findet nicht statt. Darüber hinaus findet sich östlich der geplanten WEA das FFH-Gebiet „Weesower Luch“. Auch dieses FFH-Gebiet wird nicht durch Bauflächen in Anspruch genommen.

Für die beiden Natura 2000-Gebiete wurde im Rahmen einer Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit festgestellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgebiete ausgeschlossen werden können.

Im näheren Umfeld des Vorhabengebietes befinden sich ein weiteres internationales Schutzgebiet (FFH-Gebiet „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“). Aufgrund der Entfernung zwischen dem Schutzgebiet und dem Vorhaben ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und der maßgeblichen Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes ausgeschlossen (Kap. 6, Seite 88).

14.4 Besonderer Artenschutz

Die Arten [Knoblauchkröte](#), [Kammolch](#), Zauneidechse, [Breitflügelfledermaus](#), Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, [Mückenfledermaus](#), [Rauhautfledermaus](#), [Zwergfledermaus](#), Feldlerche, Fischadler, Kranich, [Mäusebussard](#), Rotmilan sowie Weißstorch wurden einer Einzelfallprüfung unterzogen. Im Ergebnis werden für diese Arten unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ~~sowie einer CEF-Maßnahme~~ voraussichtlich keine Verbotstatbestände im Sinne des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) verletzt (Kap. 7, Seite 89).

14.5 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um das größtmögliche Maß reduziert. Unvermeidbare Beeinträchtigungen in die Schutzgüter Boden und Biotope können durch geeignete externe Maßnahmen kompensiert werden. Mit der Realisierung der Maßnahmen verbleiben keine naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernisse. Die Kompensation für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt im Rahmen einer Ersatzzahlung (Kap. 11, Seite 100).

15 Quellenangaben

Literatur

- ADAM, K., NOHL, W. & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Forschungsauftrag des UM NRW.
- BRINKMANN, R.; BEHR, O; NIEMANN; I. & M. REICH (HRSG.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen, 457 S.
- BDEW (2020): Positionspapier Eckpunkte für eine Standardisierung zur Bestimmung des „signifikant erhöhten Tötungsrisikos“ i.S.d. § 44 BNatSchG.
- BFN & KNE (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UNTER MITWIRKUNG DES KOMPETENZZENTRUMS NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE) (2020): Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA. 43 S.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & K. THIELE (1992): Rote Liste. Säugetiere (Mammalia). - S.13-20. - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg (1. Auflage August 1992). - Unze-Verlagsgesellschaft, Potsdam, 288 S.
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2019): Klimareport Brandenburg. 1. Auflage, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 40 Seiten.
- DÜRR, T. (2022a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand: 17.06.2022 - <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>.
- DÜRR, T. (2022b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa, Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand: 17.06.2022 - <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>.
- ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde, 323 S.
- FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG (2022): Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Börnicke. Referenznr.: 2023-F-003-P4-R2. Stand 16.10.2023.
- GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), als Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion

- Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019; verkündet 13.05.2019; rechtswirksam ab 1.07.2019; Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg GVBl. II – 2019, 30. Jg.; Nr.35 vom 13. Mai 2019.
- GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), als Rechtsverordnungen der Landesregierungen in Kraft getreten: in Berlin: GVBl. S. 182; in Brandenburg: GVBl.II/15 Nr. 24.
- GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2007): Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007), vom 15. Dezember 2007 (Berlin) bzw. vom 18. Dezember 2007 (Brandenburg), am 1. Februar 2008 in Kraft getreten.
- GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): *Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation*. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GATTER, W. (2000): *Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa*. – AULA-Verlag Wiebelsheim, 656 S.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): *Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS)*. Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HEUCK, C.; SOMMERHAGE, M.; STELBRINK, P.; HÖFS, C.; GELPKE, C. & S. KOSCHKAR (2019): *Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg – Abschlussbericht*. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft Energie, Verkehr und Landesentwicklung. 166 S.
- JALAS, J. (1955): *Hemerober und hemerochore Pflanzenarten. Ein terminologischer Reformversuch*. – Acta Soc. Pro Fauna et Flora Fenn. 72/11: 1-15.
- KAULE, G. (1991): *Arten- und Biotopschutz*. Ulmer Verlag, Stuttgart. 519 S.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & H. STRASSER (1998): *Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft?* Ulmer Verlag, Stuttgart. 397 S.
- INGENIEURBÜRO FÜR BAUTECHNISCHEN BRANDSCHUTZ UND BRANDSCHUTZTECHNIK (2022): *Brandschutzkonzept. Erstellung eines Brandschutzkonzeptes im Genehmigungsverfahren für den „Windpark Börnicke“*. Stand: 21.12.2022.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2008c): *Spezieller Artenschutzfachlicher Beitrag zur Avifauna zum HBP 2008/2009 Tagebau Jänschwalde der Vattenfall Europe Mining AG. – Gutachten im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG*.

- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010d): Spezieller Artenschutzfachlicher Beitrag zur Avifauna zum HBP 2008/2009 Tagebau Jänschwalde der Vattenfall Europe Mining AG. – Gutachten im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2022): Habitatpotenzialanalyse Herpetofauna. Windenergieprojekt „Börnische“. Erfassungsjahr 2022. Stand Dezember 2022.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023a): Windpark „Börnische“. Errichtung und Betrieb von zehn Windenergieanlagen (WEA) im Landkreis Barnim. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB). Stand November 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023b): Windpark „Börnische“. Errichtung und Betrieb von zehn Windenergieanlagen (WEA) im Landkreis Barnim. Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit (FFH-VP) für die Natura 2000-Gebiete FFH-Gebiet „Börnische“ und FFH-Gebiet „Weesower Luch“. Stand November 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023c): Windpark „Börnische“. Errichtung und Betrieb von zehn Windenergieanlagen (WEA) im Landkreis Barnim. Fachbericht Biotope für den Windpark „Börnische“. Stand Januar 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023d): Erfassung und Bewertung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt „Börnische“. Erfassungsjahr 2023. Stand Oktober 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023e): Dokumentation der chiropterologischen Untersuchung der Eingriffsflächen für das Windenergieprojekt „Börnische“. Erfassungsjahr 2023. Stand November 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023f): Untersuchung und Bewertung der Raumnutzung durch den Weißstorch für den Windpark „Börnische“. Erfassungsjahr 2023. Stand November 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023g): Erfassung und Bewertung der Herpetofauna für das Windenergieprojekt „Börnische“. Erfassungsjahr 2023. Stand November 2023.
- KÖPPKE, K.-E., BUCHHOLZ, G. (2020): Berücksichtigung von Klimawandelfolgen in UVP-Vorprüfung und UVP – Empfehlungen für den Vollzug der neuen Regelungen des UVPG zur Resilienz von Vorhaben gegenüber klimawandelbeeinflussten Naturgefahren, UVP-report 34 (2): 83-91, Open Access-Artikel Lizenz CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>).
- LANDKREIS BARNIM (2018): Landschaftsrahmenplan LRP + Landkreis Barnim. Stand Dezember 2018.
- LANU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, Schriftenreihe LANU SH - Natur; 13, Dezember 2008.
- LFU N1 – LANDESAMT FÜR UMWELT LAND BRANDENBURG, ABTEILUNG N, REFERAT N1 (2023): Vollständigkeitsprüfung zum Antrag der Fa. WPB Windpark Börnicke GmbH & Co. KG auf Neugenehmigung zur Errichtung u. Betrieb von 10 WKA am STO 16356 Werneuchen, Gemark. Willmersdorf, Löhme u. 16321 Bernau b. Berlin, Gemark. Börnicke, Reg.-Nr.: G05722, vom 2. Mai 2023, Gesch.-Z.: 105-T13-3841/958+10#82712/2023.

- LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2: Beschreibung der Biotoptypen (mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchAG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit).
- LUA RW 7 (2008): Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. - Potsdam, 26.3.2008.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen, Bericht über die Ergebnisse des Messobjekts 2013-2015, Februar 2016.
- LUGV (LANDESUMWELTAMT FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen (Stand 09. März 2011).
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MIK & MLUK (MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR KOMMUNALES & MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2020): Gemeinsamer Erlass des Ministeriums des Innern und für Kommunales und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Vorbeugung und Abwehr von Waldbränden (Waldbranderlass) vom 12. Februar 2020, (ABl./20, [Nr. 10], S.229).
- MIL (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG) (2022): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP) - Teil II Arbeitshilfen. Stand: 08/2022.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2015): Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Erhaltungszielverordnung - ErhZV) *) vom 1. Dezember 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 60]) geändert durch Verordnung vom 17. April 2020 (GVBl.II/20, [Nr. 24]).
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2019): Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) (WEA-Schattenwurf-Leitlinie).
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2020a): Steckbriefe Brandenburger Böden: Braunerde. Michendorf Potsdam, 3. Aktualisierte Auflage, Dezember 2020.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2020b): Steckbriefe Brandenburger Böden: Braunerde-Fahlerde. Michendorf Potsdam, 3. Aktualisierte Auflage, Dezember 2020.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023a): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) - Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen, 3 Anlagen, 5 Kartenanhänge, Potsdam, in Kraft getreten am 14. Juni 2023, Stand: 7. Juni 2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023b): Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG

sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg, Anlage 1 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.

MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023c): Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel), Anlage 2 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.

MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023d): Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA), Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.

MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023e): Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) - (WKA-Geräuschimmissionserlass) – (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)

MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2016): Fünfte Verordnung zur Änderung von Verordnungen über Naturschutzgebiete vom 10. November 2016, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II – Verordnungen, Nummer 63, 27. Jg., Potsdam, 17. November 2016.

MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018a): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.09.2018, Anlage 1 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011).

MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018b): Untersuchungen tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg, Stand: 15.09.2018, Anlage 2 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011).

MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018c): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31. Januar 2018.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam. 70 S.

MLUV (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) - Potsdam. 70 S.

MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Bekanntmachung der Erhaltungsziele nach § 26b Absatz 3 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes und zur Bewirtschaftung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung "Börnische" vom 11. Dezember 2009 (ABl./10, [Nr. 4], S.128).

- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen vom 01.01.2011. einschl. Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Stand 13.12.2010.
- MUNR - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (1997): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Weesower Luch“ vom 22. Dezember 1997 (GVBl.II/98, [Nr. 04], S.70) geändert durch Artikel 17 der Verordnung vom 10. November 2016 (GVBl.II/16, [Nr. 63]).
- [REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM \(2023\): Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim Entwurf 2023 - Region Uckermark-Barnim \(Landkreise Uckermark und Barnim\), Festlegungstext und Begründung, Festlegungskarte, Stand: Beschluss der 40. Regionalversammlung am 28. Juni 2023.](#)
- REGIOPLAN - INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG REGIONALENTWICKLUNG GEOINFORMATION (2022a): Avifaunistische Erfassungen Windpark „Börnicke“ Landkreis Barnim - Brutvogelerfassung Februar bis Juli 2021 - Zug- und Rastvogelerfassung Januar bis Dezember 2021, Auftraggeber Windpark Börnicke GmbH & Co.KG, Weißenfels, Juni 2022.
- REGIOPLAN - INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG REGIONALENTWICKLUNG GEOINFORMATION (2022b): Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna Windpark „Börnicke“ Landkreis Barnim Erfassungszeitraum April 2021 bis Oktober 2021, Auftraggeber Windpark Börnicke GmbH & Co.KG, Weißenfels, Juni 2022.
- SCHARON, J. (2022): Ergebnis einer Raumnutzungsanalyse für einen Brutplatz des Fischadlers *Pandion haliaetus* im Windpark Börnicke - Landkreis Barnim, Auftraggeber Windpark Börnicke GmbH & Co.KG, Berlin, Oktober 2022.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, 71 S.
- SPRÖTGE, M., REICHENBACH, M., & SELLMANN, E. (2018). Windkraft Vögel Artenschutz: Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis. Books on Demand STADT BERNAU BEI BERLIN (2007): Landschaftsplan. Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept. Planfassung November 2007.
- STADT BERNAU BEI BERLIN (2020): Flächennutzungsplan. Neubekanntmachung Planfassung 2020.
- STADT WERNEUCHEN (2018): Flächennutzungsplan. Wirksam seit 21.12.2018.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell 792 S.
- TAUCHNITZ, H. 2000: Empfehlungen zu Schadstufenbestimmungen von Bäumen an Straßen und in der Stadt, In Stadt und Grün 3/2000, S. 160 - 163.
- VESTAS WIND SYSTEMS (2019): Vestas Schattenwurf-Abschaltsystem - Allgemeine Beschreibung.

WINDTEST GREVENBROICH GMBH (2023a): Gutachten der zu erwartenden Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windenergieanlagen am Standort Börnicke - Schallimmissionsprognose SP22037B. Stand: 25.08.2023.

WINDTEST GREVENBROICH GMBH (2023b): Ermittlung der optischen Immissionen für den Windenergieanlagenstandort Börnicke - Schattenwurfprognose SW22023B1. Stand: 14.02.2023.

Grundlagenkarten

DTK 25 (LGB 2020): Digitale Topografische Karte 1:25.000

DOP 20 (LGB 2020): Digitale Orthophotos

Onlinequellen

AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG online (2021): Bevölkerungstand 2021. URL: <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/bevoelkerung/demografie/bevoelkerungsstand>

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) online (o.J.): Landschaften in Deutschland. URL: <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>.

BLDAM (BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) online (2022): Denkmalliste Barnim. URL: <https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste/>.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) online: Fachinformationssystem Boden. URL: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) online: Fachinformationssystem Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg. URL: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE

LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) online: Brandenburg-Viewer. URL: <http://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

16 Anhang

Anhang 1 Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG

Anhang 2 Kartenmaterial

Anhang 3 Maßnahmenblätter

Antrag auf Befreiung gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 29 BbgNatSchAG

Anlass

Im Rahmen der Errichtung eines Windparks „Börnicke“ der WPB Windpark Börnicke GmbH & Co. KG ist die Beseitigung von vier Alleebäumen unvermeidbar. Die Beseitigung der Allee stellt eine Beeinträchtigung eines geschützten Teils von Natur und Landschaft nach § 17 BbgNatSchAG dar.

Es handelt sich dabei um eine stark lückige Allee aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*).

Begründung

Für die baubedingte Erschließung der WEA 1 und 5 im Norden sowie der Baueinrichtungsfläche im Süden ist die Beseitigung der Alleebäume (Baum ID 31, 57, 59 und 61) unvermeidbar.

Von den Geboten und Verboten des § 67 BNatSchG i. V. m. § 29 BbgNatSchAG kann auf Antrag eine Befreiung gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist. Nach § 2 EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) 2023 liegen die Errichtung und der Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Im Zuge der Errichtungsphase wird ausschließlich ein Teilbereich der bereits stark aufgelösten Allee in Anspruch genommen, sodass der Eingriff in die bereits stark beeinträchtigte Allee geringfügig ist. Das Kompensationserfordernis richtet sich nach den Vorgaben des Handbuches für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG 2021).

Alternativenprüfung

In Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen (LS) fand eine Anpassung seitens der Vorhabenträgerin der dauerhaften und temporären Zuwegung zu den WEA 1 und 5 statt. Dabei ist die dauerhafte Zuwegung an den östlichen Waldtrauf gelegt worden, der fast ausschließlich den nicht heimischen Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) aufweist. Die Stellungnahme der unteren Forstbehörde wurde dahingehend angepasst. Offen bleibt einzig die Rückmeldung der Stadt Bernau. Die temporäre Erschließung wurde ebenfalls optimiert und bestmöglich an den östlichen Rand der Waldfläche gelegt. Der südlich der Einfahrt geplante Eingriff in Waldflächen konnte nach einer Umplanung der temporären Erschließung vollständig ausgeschlossen werden. Aus technischen Gesichtspunkten ist zudem eine weitere Reduzierung des Waldeingriffs nicht möglich.

Aufgrund der Hinweise des LS sowie auch des LfU (LfU N1 2023) ist eine Umplanung der temporären Erschließung erfolgt. Durch diese Optimierung konnte die Inanspruchnahme auf vier Alleebäume reduziert werden.

Ersatzpflicht

Das Kompensationserfordernis richtet sich nach den Vorgaben des Handbuches für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Die Anzahl der zu pflanzenden Bäume erfolgt in Abhängigkeit von der Vitalitätsstufe des zu fällenden Baumes bezogen auf die Baumschulgröße des zu pflanzenden Baumes. Die angegebenen Werte basieren auf der Formulierung:

$$(((\text{Stammumfang } STU \text{ in cm} \times \text{Vitalitätsfaktor } V) : 15) - 2) \times \text{Faktor Baumschulgröße}$$

Tabelle 1: Kompensationsbedarf Einzelbaumverlust

Baum Nr.	Art	Stammdurchmesser (cm)	Stammumfang (cm)	Vitalität/ Schadstufe	Kronendurchmesser (m)	Baumschulgröße (StU in cm)	Anzahl betroffener Bäume	Kompensationserfordernis
temporäre Zuwegung - WEA 1 und 5								
1	Stiel-Eiche	70	220	1	10	18-20	1	4
37	Spitz-Ahorn	80	251	1	10	18-20	1	4
temporäre Zuwegung - Baueinrichtungsfläche								
5	Gemeine Esche	60	190	2	7	18-20	1	2
35	Gemeine Esche	50	160	0	7	18-20	1	3
Summe							4	13

Nach den Vorgaben des Handbuches für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg sind 13 Ersatzbäume zu pflanzen.

In Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen erfolgen Ersatzpflanzungen als Lückenpflanzungen der beeinträchtigten Allee. Es werden insgesamt 13 Einzelbaumpflanzungen der Qualität StU 1218 - 20 cm vorgenommen. Die konkreten Standorte für die Ersatzpflanzungen befinden sich aktuell noch in Abstimmung. Ein Vorschlag für eine Ersatzpflanzung ist dem Maßnahmenblatt E4 zu entnehmen.

Antrag

Für das geplante Vorhaben „Windpark Börnicke“ wird von der WPB Windpark Börnicke GmbH & Co. KG, als Vorhabenträgerin, eine Ausnahme gemäß § 67 BNatSchG i. V. m. § 29 BbgNatSchAG beantragt.