

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

Nummer: 1.6.3
Bezeichnung: Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen;
Eintrag (X, A, S): S

UVP-Pflicht

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

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

Anlagen:

- 14_2_1_UVP-Bericht_WP_Blankenberg_2023_08_31_geschwärzt.pdf
- 14_2_1a_1_Anlage A UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_2_Anlage B UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_3_Anlage C UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_4_Anlage D UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_5_Anlage E UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_6_Anlage F UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_7_Anlage G UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_8_Anlage H UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_9_Anlage I UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1a_10_Anlage J UVP-Bericht.pdf
- 14_2_1b_A1_Übersichtskarte_November_2022_UVP_Bericht.pdf
- 14_2_1c_A2_BTNT_November_2022_UVP_Bericht.pdf
- 14_2_1d_A3_Schutzgebiete_November_2022_UVP_Bericht.pdf
- 14_2_1e_A4_Landschaftsbild_November_2022_UVP_Bericht.pdf
- 14_2_2_UVP_WEA_Blankenberg_TA_1_Datenabfrage.pdf

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Windpark Blankenberg

Landkreis Ostprignitz-Ruppin

UVP-Bericht

November 2022

Ergänzung: August 2023

**Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH**
Ingenieure und Biologen



Umwelt- und Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Antragsteller	2
1.2	Zielstellung und Begründung des Vorhabens	2
1.2.1	Ausgangssituation	2
1.2.2	Begründung	2
2	Zielsetzung und Methodik des UVP-Berichts	4
2.1	Zielsetzung	4
2.2	Methodik	5
2.3	Untersuchungsräume und Untersuchungsinhalte.....	5
2.3.1.	Inhalt und Vorgehensweise des UVP-Berichtes	5
2.3.2	Untersuchungsräume	7
2.3.3	Untersuchungsinhalte	10
2.4	Planerische Vorgaben.....	10
2.4.1	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) ..	10
2.4.2	Sachlicher Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“ Prignitz-Oberhavel.	11
2.4.3	Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (MLUR 2000).....	12
2.4.4	Flächennutzungsplan Wusterhausen / Dosse	12
3	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen	13
3.1	Zweck der geplanten Anlage	13
3.2	Wesentliche Wirkungen auf die Umwelt	14
3.3	Bedarf an Grund und Boden.....	16
3.4	Standortwahl	17
3.5	Beschreibung der berücksichtigten Alternativen	17
3.5.1	Standortalternativen.....	17
3.6	Auswirkungsprognose des Umweltzustandes.....	18
3.6.1	Prognose bei Durchführung der Planung	18
3.6.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	18
3.7	Beschreibung der Bauphase	18
3.7.1.	Aufkommen an Abfällen in der Bauphase.....	19

3.7.2	Verkehrsaufkommen/Erschließung.....	19
3.8	Beschreibung der Betriebsphase	20
3.8.1	Betriebsablauf.....	20
3.8.1.1	Aufkommen an Abfällen	20
3.8.1.2	Verkehrsaufkommen/Erschließung.....	20
3.8.1.3	Schallimmissionen	21
3.8.1.4	Prognose des Schattenwurfs.....	21
3.8.1.5	Eisabwurf	21
3.9	Beschreibung der Nachbetriebsphase, Stilllegung der Anlagen, Betriebsstörungen.....	22
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und Prognose der umwelterheblichen Projektwirkungen	23
4.1.	Klassifizierung der Projektwirkungen	23
4.1.1	Baubedingte Wirkungen	23
4.1.2	Anlagenbedingte Wirkungen.....	24
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	24
4.1.4	Wirkungen durch Havarien und Betriebsstörungen.....	24
4.1.5	Stilllegungsbedingte Wirkungen.....	25
4.2	Beschreibung des Standortes und seiner Umgebung.....	25
4.3	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	25
4.3.1	Wirkungsprognose.....	26
4.3.1.1	Lärmimmission/Schallimmissionsprognose.....	27
4.3.1.2	Tieffrequente Geräusche	29
4.3.1.3	Infraschall.....	30
4.3.1.4	Schattenwurfanalyse	30
4.3.1.5	Visuelle Störung	34
4.3.1.6	Erholungsnutzung.....	36
4.3.1.7	Brandschutz	36
4.3.2	Bewertung Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	37
4.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	37
4.4.1	Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation.....	37
4.4.1.1	Biotop- und Nutzungstypen	37

4.4.1.2	Flora und Vegetation.....	39
4.4.1.3	Vorbelastungen.....	40
4.4.1.4	Bestandsbewertung Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation ...	40
4.4.2	Fauna.....	46
4.4.2.1	Avifauna.....	46
4.4.2.1.1	Erfassungsergebnisse.....	48
4.4.2.1.2	Vorbelastungen.....	51
4.4.2.1.3	Bestandsbewertung.....	51
4.4.2.2	Fledermäuse.....	61
4.4.2.2.1	Erfassungsergebnisse.....	62
4.4.2.2.2	Vorbelastungen.....	65
4.4.2.2.3	Bestandsbewertung.....	65
4.4.2.3	Amphibien und Reptilien.....	66
4.4.2.3.1	Erfassungsergebnisse.....	67
4.4.2.3.2	Vorbelastungen.....	67
4.4.2.3.3	Bestandsbewertung.....	68
4.4.2.4	besonders geschützte Pflanzen und Tiere.....	68
4.5	Schutzgut Fläche.....	68
4.6	Schutzgut Boden.....	69
4.6.1	Bestandsermittlung.....	70
4.6.2	Vorbelastungen.....	71
4.6.3	Bestandsbewertung.....	71
4.7	Schutzgut Wasser.....	74
4.7.1	Bestandsermittlung.....	75
4.7.2	Vorbelastungen.....	76
4.7.3	Bestandsbewertung.....	76
4.8	Schutzgut Klima/Luft.....	77
4.8.1	Bestandsermittlung.....	77
4.8.2	Vorbelastungen.....	77
4.8.3	Bestandsbewertung.....	77
4.9	Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung.....	78

4.9.1	Bestandsermittlung	78
4.9.2	Vorbelastungen	79
4.9.3	Bestandsbewertung	79
4.10	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	83
4.10.1	Boden- und Baudenkmale	83
4.10.2	Geschützte Teile von Natur und Landschaft, inkl. Natura 2000 Gebiete	84
4.11	kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben	88
4.12	Grenzüberschreitende Wirkungen	88
4.13	Wechselbeziehungen	88
4.14	Beurteilung der Datengrundlage.....	90
4.15	Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	90
5	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels.....	92
5.1	Auswirkungen aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen.....	92
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.....	93
7	Kompensationsmaßnahmen.....	102
8	Medienübergreifende Gesamtbewertung –allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	115
8.1	Zusammenfassung Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter	116
8.2	Zusammenfassung Wechselbeziehungen	122
8.3	Einschätzung der Umweltverträglichkeit	122
9	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	124

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: geplante Standorte WEA, ETRS89/UTM Zone 33N Koordinaten	13
Tabelle 2: Mögliche Arten der Betroffenheit der Schutzgüter	15
Tabelle 3: Berechnungsergebnisse der Schallimmission (Gesamtbelastung)	28
Tabelle 4: Zusatzbelastung (linear) für die Frequenzen bis 100 Hz an den Immissionsorten IO3 und IO4	29
Tabelle 5: Berechnungsergebnisse Gesamtbelastung des Schattenwurfs.....	31
Tabelle 6: Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben zu Schutzstatus, Gefährdung und Regenerierbarkeit.....	37
Tabelle 7: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotope (Aufforstung).....	44
Tabelle 8: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotope Defizit aus Tabelle 12 (ökologische Waldumwandlung)	45
Tabelle 9: Gesamtübersicht über alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten (außer Großvögel).....	48
Tabelle 10: Arten mit einer erhöhten Empfindlichkeit oder Gefährdung gegenüber WEA im Untersuchungsraum	51
Tabelle 11: Status der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet, Fettdruck = Eingriffsrelevante Arten	62
Tabelle 12: Bewertung der physikalisch-chemischen Filtereigenschaften der Böden	72
Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	74
Tabelle 14: Übersicht der Bau- und Kunstdenkmale im Umkreis von 3.682,5 m.....	83
Tabelle 15: Geschützte Teile von Natur und Landschaft im 10 km Radius	86
Tabelle 16: Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (Schutzgütern).....	89
Tabelle 17: Zusammenstellung des Kompensationsbedarfes bezogen auf die Schutzgüter	102

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt Bodenübersichtskarte (BÜK 300), Quelle: © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, 2022	70
Abbildung 2: Lage der Vermeidungsmaßnahme V _{AFB2}	95
Abbildung 3: Lage des zu erhaltenden Waldkauzbrutplatzes.....	96
Abbildung 4: Lage der Schutzbereiche (Mäusebussard) der Vermeidungsmaßnahme V _{AFB7}	99
Abbildung 5: Suchraum (grün) und Lokalisierung geeigneter Bäume für die Ersatzniststätten	101

Anlagenverzeichnis

- Anlage A MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2021a): Errichtung von fünf Windenergieanlagen in Blankenberg (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg), Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste (Aves), Amphibien (Amphibia), Reptilien (Reptilia), 14.06.2021
- Anlage B MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2021b): Errichtung von fünf Windenergieanlagen in Blankenberg (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg), Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), 28.06.2021 - **Biotoptypenkartierung**
- Anlage C NATURA – BÜRO FÜR ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE FACHGUTACHTEN (2022a): Sonderuntersuchungen: Suche nach Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera): Windenergieprojekt Blankenberg, 2022 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin).
- Anlage D NATURA – Büro für zoologische und botanische Fachgutachten (2022b): Untersuchung zur Avifauna und zum Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Bereich des geplanten Windparks „Blankenberg“ 2022 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin)
- Anlage E I17-WIND - I17-Wind GmbH & Co. KG (2021): Schalltechnische Gutachten für den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg. Bericht Nr.: I17-SCH-2019-108 Rev. 01, 17.12.2021
- Anlage F I17-WIND - I17-Wind GmbH & Co. KG (2019): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg. Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2019-82, 16.12.2019; sowie die Stellungnahme wg. Koordinatenänderung (WEA3 und 4), 06.04.2021
- Anlage G PALASIS INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUND UND GRUNDBAU (2021): Gutachtliche Vorab-Stellungnahme zu den Boden- und Gründungsverhältnissen, Bauvorhaben: Windpark Blankenberg 5 WEA-Standorte Vestas V 162-5,6 MW mit 169mNH
- Anlage H MICHEHL - Ingenieurbüro für bautechnischen Brandschutz und Brandschutztechnik Dipl.-Ing. René Michehl (2022): Brandschutzkonzept Errichtung von 5 Windenergieanlagen Windpark Blankenberg Gemeinde Wusterhausen / Dosse

Anlage I RAMBOLL – Ramboll Deutschland GmbH (2022): Denkmalpflegerischer Fachbeitrag für fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg (Brandenburg), 30.09.2022

Anlage J IQ WIRELESS – IQ Wireless GmbH (2021): Begutachtung der Einflüsse des Windparks „Blankenberg“ (5 WEA) auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem FireWatch (FW), 12.01.2021

Kartenteil

Anlage 1: Übersichtskarte

Anlage 2: Biotoptypen und Nutzungstypen

Anlage 3: Schutzgebiete

Anlage 4: Landschaftsbildanalyse

Abkürzungsverzeichnis

4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen)
9. BImSchV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BP	Brutpaar
GWK	Grundwasserkörper
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplan
OWK	Oberflächenwasserkörper
PNV	Potentielle natürliche Vegetation
REP	Regionaler Entwicklungsplan
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VerbGem	Verbandsgemeinde
WEA	Windenergieanlage
WP	Windpark
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

1 Einleitung

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA) am Windpark-Standort Blankenberg im Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Blankenberg und Dannenfeld in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse (Flur 1, Gemarkung Blankenberg).

WEA können aufgrund ihrer Beschaffenheit und ihres Betriebs schädlich auf die sie umgebende Umwelt einwirken und so Gefahren auf bzw. erhebliche Auswirkungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft haben. Entsprechend zählen WEA, sofern ihre Gesamthöhe mehr als 50 m beträgt, zu den nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit § 1 Abs. 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) als genehmigungsbedürftigen Anlagen. Das Genehmigungsverfahren für nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen ist nach den Vorschriften der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) durchzuführen. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von WEA unter bestimmten Voraussetzungen die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG beantragt eine freiwillige UVP nach § 7 Abs. 3 UVPG, daher kann bei Zustimmung der Genehmigungsbehörde eine allgemeine UVP-Vorprüfung entfallen.

Bestandteil der UVP ist die Erarbeitung eines Berichts zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht), dessen Inhalt durch § 16 des UVPG geregelt wird. Gegenstand des UVP-Berichtes sind die Darstellung des Vorhabens und daraus resultierender potentieller Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum (UR) vorhandenen abiotischen und biotischen Schutzgüter einschließlich des Schutzgutes Mensch sowie deren Wechselwirkungen.

Die Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH wurde für das genannte Vorhaben von der SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG mit der Erarbeitung des UVP-Berichtes im Genehmigungsverfahren beauftragt.

1.1 Antragsteller

Antragsteller für die Durchführung der UVP zur Realisierung des Vorhabens zum Bau von fünf WEA im Rahmen der Errichtung des WP Blankenberg ist die:

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Berliner Platz 1

25524 Itzehoe

1.2 Zielstellung und Begründung des Vorhabens

1.2.1 Ausgangssituation

Das geplante Vorhaben liegt innerhalb des Windeignungsgebiet „WEG 24 Kantow/Walsleben“, wie es der am 08.06.2021 gebilligte Entwurf des Regionalplans "Windenergienutzung" vorsieht. Somit ist das Eignungsgebiet zum dritten Mal als potentielle Windfläche in den Entwürfen der Regionalen Planungsgemeinschaft enthalten, vormals in den Regionalplanentwürfen „Freiraum und Windenergie“ aus 2017 und 2015 unter der Gebietsnummer WEG 26. Die gesetzliche Grundlage zur Ausweisung von Windparks bildet § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB. Demnach sind Vorhaben im Außenbereich nur zulässig, wenn öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- oder Wasserenergie dient. Die Größe des Windeignungsgebietes beträgt 546 ha.

Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Blankenberg und Dannenfeld in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse (Flur 1, Gemarkung Blankenberg). Die Größe des Windeignungsgebietes beträgt 546 ha. Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von insgesamt fünf WEA des Typs Vestas V162 mit 169 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 162 m / einer Rotorblattlänge von 81 m und einer Gesamthöhe von 250 m. Dieser Anlagentyp hat eine Nennleistung von 5,6 MW.

Derzeit unterliegt die Fläche im Vorhabengebiet einer forstwirtschaftlichen Nutzung. Außerhalb des Forstes, im Umkreis der umliegenden Ortschaften, werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt.

1.2.2 Begründung

Brandenburg zählt zu den drei stärksten Windenergieländern in Deutschland. Die aktuelle WEA-Anzahl im Land beträgt 3.924 (In Betrieb; Stand 01.07.2022). Zusammen kommen die Anlagen auf eine installierte Gesamtleistung von ca. 7.890 MW (FAW 2022). Im Jahr 2019 konnten damit 13.090 GWh Strom erzeugt werden, was einem Anteil von fast 25 % der

gesamten brandenburgischen Bruttostromerzeugung entspricht (AEE 2022). Moderne Windenergieanlagen können je nach Größe und Standort 2.000 bis 3.500 Haushalte versorgen (MWAE 2021). Damit leistet das geplante Vorhaben einen weiteren Beitrag zur Versorgung der Einwohner Brandenburgs mit erneuerbaren Energien und einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Im Jahr 2020 stieg der Anteil der Bruttostromerzeugung aus Windenergie (an Land) ggü. dem Vorjahr um 1,7 % auf 18,5 % der gesamten deutschen Bruttostromerzeugung, wodurch der Ausstoß von ca. 89 Mio. t (an Land und auf See) klimaschädlichen CO²-Äquivalenten vermieden wurde (BMWi 2020, AEE 2022).

2 Zielsetzung und Methodik des UVP-Berichts

Der vorliegende UVP-Bericht wird auf der Grundlage von § 16 UVPG und unter Zugrundelegung der 9. BImSchV und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995 (UVPVwV) erstellt.

2.1 Zielsetzung

Generelle Zielsetzung und Bewertungsgrundlage ist die Erhaltung der Umweltqualitäten durch die Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten. Die Erstellung des UVP-Berichts dient dem Ziel, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Maßnahmen eines Vorhabens sollen weder erhebliche (Intensitäts-/ Raumaspekt) noch nachhaltige (Zeitaspekt) Veränderungen des ermittelten Zustandes verursachen. So kann die Umweltverträglichkeit des Vorhabens von der zuständigen Behörde geprüft und das Ergebnis der UVP bei behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt werden.

Demnach umfasst die Untersuchung, entsprechend dem UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter, sowie die
- Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Schutzgüter der UVP werden, soweit sie Naturgüter sind, im § 1 (1) BNatSchG spezifiziert als:

- die biologische Vielfalt
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen)
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

Die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung von Bedingungen im Naturhaushalt, die für den Menschen langfristig günstige Lebens- und Nutzungsmöglichkeiten darstellen und möglichst vielfältigen, landschafts- und naturraumtypischen Pflanzengesellschaften und Tiergemeinschaften Lebensraum bieten, stehen im Mittelpunkt der ökologischen Untersuchungen.

Der § 4e der 9. BImSchV enthält darüber hinaus zusätzliche Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit bei BImSchG-Verfahren, die im Rahmen des UVP-Berichts Berücksichtigung finden, so u. a. Schall- und Schattenwurfprognosen.

2.2 Methodik

Als Basis des vorliegenden UVP-Berichts dienen sowohl verfügbare Daten- und Informationsmaterialien als auch in erheblichem Umfang eigene Untersuchungen, insbesondere zu abiotischen und biotischen Schutzgütern.

Ausgangspunkt der Untersuchungen ist die Beschreibung der Standortsituation einschließlich aller Schutzgüter sowie deren Empfindlichkeit gegenüber umweltrelevanten Belastungen.

Aktuelle Vorbelastungen, die direkt oder indirekt von der menschlichen Tätigkeit ausgehen und bereits jetzt Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zur Folge haben, werden im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens mit herangezogen.

Nachfolgend werden die zu erwartenden Veränderungen und Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt unter Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte prognostiziert und dargestellt.

2.3 Untersuchungsräume und Untersuchungsinhalte

2.3.1. Inhalt und Vorgehensweise des UVP-Berichtes

Zur Ermittlung der Untersuchungsräume sind verschiedenen Landesvorschriften für WEA in Brandenburg zu berücksichtigen. Zur Anwendung kommt insbesondere der Windkrafterlass des MUGV vom Januar 2011 mit seinen vier Anlagen:

- Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK) (Stand: 15.09.2018)
- Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren (Stand: 15.09.2018)

- Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen (Stand: 13.12.2010)
- Erlass zum Vollzug des § 44 Abs.Nr:3 BNatSchG (Niststättenerlass) (02.10.2018)

Ebenso wird die verbindliche 4. Änderung des BNatSchG (20.07.2022) angewandt. Hier speziell § 45b samt Anlage 1 („Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten“).

Weiterhin gilt für die Bewertung des Landschaftsbildes folgender Erlass:

- 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

Im Zuge des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind darüber hinaus die einschlägigen Normen und Regelwerke, wie die gebietsbezogenen Schallimmissionsrichtwerte der TA-Lärm, sowie folgende vom Land Brandenburg erlassenen Landesvorschriften zu berücksichtigen, um Umweltauswirkungen, vor allem in Bezug auf das Schutzgut Mensch (Lärm, Schattenwurf) beurteilen zu können:

- Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) (WKA-Geräuschimmissionserlass) – vom 16. Januar 2019
- Leitlinie des MUGV zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003, zuletzt geändert durch Erlass vom 02. Dezember 2019 (ABl./20, S. 11).
- Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald des MUGV vom Mai 2014

Der inhaltliche Untersuchungsrahmen ist durch die Angaben in § 16 UVPG vorgegeben. Der UVP-Bericht hat demnach mindestens folgende Angaben zu enthalten:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,

- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Um die Vorgaben aus § 16 UVPG zu erfüllen müssen zunächst Angaben zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Dazu ist die Eingriffsregelung gem. §§ 13 bis 15 BNatSchG abzuarbeiten und die Ergebnisse in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu dokumentieren. Das Ergebnis des LBP sowie die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden in die Untersuchungen der Umweltverträglichkeit integriert.

Darüber hinaus müssen die Unterlagen gem. § 16 Abs. 3 UVPG auch die in Anlage 4 genannten Angaben enthalten, sofern diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind.

Bei der Untersuchung der Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG wird nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden. Gemäß § 19 UVPG hat die zuständige Behörde im Rahmen des Beteiligungsverfahrens die Öffentlichkeit durch Auslegen der Unterlagen zu informieren. Für die Zugänglichmachung des Inhaltes werden vom Bund und Ländern zentrale Internetportale eingerichtet (§ 20 UVPG).

Die zuständige Behörde hat gem. § 24 UVPG, auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen, den Ergebnissen der Anhörung der Öffentlichkeit und den Stellungnahmen anderer Behörden eine zusammenfassende Darstellung anzufertigen.

2.3.2 Untersuchungsräume

Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die Umwelt erfordern, je nach betroffenem Schutzgut, unterschiedliche Untersuchungsräume, die im Folgenden dargestellt werden:

Die Abgrenzung der Untersuchungsräume resultiert aus der möglichen Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter.

Es wurden folgende schutzbezogene Untersuchungsräume festgelegt:

Schutzgut Mensch	<p>1.000 m (den raumordnerischen Kriterien wurde damit Rechnung getragen. Im Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ werden für das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit Planungskriterien für die Ausweisung für Eignungsgebiete der Windenergienutzung festgeschrieben. Hier werden Abstände für die Einstufung „Restriktion“ von 750 bis 1.000 m formuliert. <i>Hierzu zählt der „Schutz des Menschen und seiner Gesundheit, von Wohnstandorten und des nahen Umfeldes (§§ 1, 5, 50 BImSchG, §§ 34, 35 BauGB, BbgWG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)“ – „750-1000 m Abstand zu allgemeinen Siedlungsflächen und Erholungsflächen“ sowie der „Schutz der Erholungs- und Freizeitfunktion der Landschaft mit ihrer besonderen Erlebniswirksamkeit im besiedelten und siedlungsnahen Bereich (§ 1 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG, §§ 1, 50 BImSchG, §§ 34, 35 BauGB, LaPro)“ – „750-1000 m Abstand zu bestehenden Campingplätzen, Ferien- und Wochenendhausgebieten“</i></p> <p>weitere Untersuchungsraumabgrenzungen entsprechend den einzelfachlichen Untersuchungen (Schall- und Schattenwurfgutachten)</p>
Schutzgut Boden	<p>direkter Eingriffsraum (Standorte der WEA sowie Erschließungswege einschließlich Kurvenradien und Kranstellflächen)</p>
Schutzgut Wasser	<p>innerhalb des Windparkgebietes</p>
Schutzgut Luft/Klima	<p>innerhalb des Windparkgebietes</p>
Schutzgut Fläche	<p>direkter Eingriffsraum (Fläche der geplanten WEA und Zuwegungen)</p>
Schutzgut Biotope	<p>Biotop- und Nutzungstypen sowie selektive Biotope (für den Naturschutz wertvolle Bereiche) auf der Fläche der geplanten WEA sowie in einem Radius von 300 m um die geplanten WEA und im 50 m Bereich beiderseits der Zuwegung</p>

	<p>kartographische Darstellung: Anlage 2 (Biotop- und Nutzungstypen)</p>
Schutzgebiete	<p>Fläche der geplanten WEA, sowie in einem Radius von 10 km um die geplanten WEA</p> <p>kartographische Darstellung: Anlage 3 (Schutzgebiete)</p>
Schutzgut Avifauna	<p>Erfassung aller wertgebenden Brutvogelarten und aller übrigen Brutvogelarten gemäß Anlage 2 zum Windkrafterlass des Landes Brandenburg (Stand 08.2013)</p> <p>Erfassung von Brutvorkommen störungssensibler und besonders störungssensibler Vogelarten, gemäß den Vorgaben der 4. Änderung des BNatSchG vom 21.07.2022 zudem unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten Deutschlands (LAG VSW 2015) über Abstandsregelungen zu Windenergieanlagen bzw. gemäß TAK 2018 (MYOTIS 2021a, NATURA 2022b).</p> <p>Die Horsterfassung und Horstnachkontrolle erfolgte entsprechend den Anforderungen der 4. Änderung des BNatSchG sowie des Windkrafterlasses (TAK Anlage 2) (MYOTIS 2021a, NATURA 2022b).</p>
Schutzgut Fledermäuse	<p>1.000 m Radius, sowie Datenrecherche zum Umkreis von 3.000 m (MYOTIS 2021a, NATURA 2022b).</p>
Schutzgut Reptilien / Amphibien	<p>Die Untersuchungsflächen entsprachen den jeweiligen geplanten WEA-Standorten mit den zugehörigen Kranstellflächen und Zuwegungen. Für Amphibien wurde ein Umkreis bis 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte berücksichtigt (MYOTIS 2021a) und für Reptilien ein Puffer von 100 m inkl. der Betrachtung von Transekten (MYOTIS 2021a, NATURA 2022b).</p>
Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	<p>Untersuchungsraum für Bodendenkmale: 500 m Radius um die Vorhabenfläche</p>

Untersuchungsraum für Baudenkmale: wie Landschaftsbild

Schutzgut Landschaftsbild Wirkzone von 3.750 m (15-fache Gesamthöhe der WEA (MLUL 2018))

kartographische Darstellung: Anlage 4 (Landschaftsbild)

Die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter wurden so festgelegt, dass die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen, seine Gesundheit und Erholung sowie die Nutzungen, Natur, Landschaft und Kulturgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern erfasst und bewertet werden können.

2.3.3 Untersuchungsinhalte

Der Untersuchungsablauf des UVP-Berichts gliedert sich in die nachfolgenden Arbeitsschritte:

Raumanalyse

Zielorientierte Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Schutzgüter inkl. vorhandener Vorbelastungen.

Auswirkungsprognose

Ermitteln, Beschreiben und Bewerten der Auswirkungen auf die Schutzgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen und einer möglichen kumulativen Wirkung mit den bereits bestehenden WEA. Darstellung der Auswirkungen während der Bau-, Anlage-, Betriebs- und Stilllegungsphase und bei möglichen Havarien und Betriebsstörungen.

2.4 Planerische Vorgaben

2.4.1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Am 1. Juli 2019 trat der Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) in Kraft. Bezogen auf den ländlichen Raum heißt es im LEP HR das große Teile der Kulturlandschaften im Gesamttraum in der Flächennutzung maßgeblich durch die Land- und Forstwirtschaft sowie zunehmend auch durch die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe geprägt werden. Die ländlichen Räume sind Innovations-, Wirtschafts- und Arbeitsraum für die dort lebende Bevölkerung und erfüllen vielfältige Funktionen als Wohn-, Natur-, Landschafts-, Kultur- und Erholungsraum. Sie erbringen somit wichtige Leistungen für den Gesamttraum und sollen entsprechend ihrer Bedeutung für die Hauptstadtregion nachhaltig und integriert entwickelt werden. Hierzu trägt insbesondere

auch die Politik für die Entwicklung der ländlichen Räume bei. In den textlichen Festsetzungen wird unter dem Punkt Freiraumentwicklung grundsätzlich festgelegt, dass die ländlichen Räume der Hauptstadtregion als Lebensmittelpunkt sowie als Wirtschaftsraum und Erwerbsgrundlage für die dort lebende Bevölkerung gesichert und entwickelt werden sollen. Ihre vielfältigen Funktionen als Wirtschafts-, Natur-, Landschafts-, Kultur- und Erholungsraum sollen für den Gesamttraum gestärkt und integriert entwickelt werden.

Im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) wird ein Freiraumverbund festgelegt, der in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln ist und in dem Neuzerschneidungen durch Infrastrukturtrassen, die die räumliche Entwicklung oder Funktion des Freiraumverbundes beeinträchtigen, regelmäßig ausgeschlossen sind. Die multifunktionale Freiraumentwicklung des LEP HR baut auf den drei Säulen der Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial) auf. Damit hat der Freiraumverbund positive Effekte auf das Landschaftsbild und den Erholungswert. Die Vorhabenfläche liegt nicht im Freiraumverbund, damit sind die Flächen des Freiraumverbundes nicht vom Vorhaben betroffen.

2.4.2 Sachlicher Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“ Prignitz-Oberhavel

Der Sachliche Teilplan „Freiraum und Windenergie“ ist am 21. November 2018 durch die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (RPG) als Satzung beschlossen worden. Hiervon ausgenommen wurde jedoch die Thematik der Windenergie, welche durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg aufgrund von naturschutzfachlichen Konflikten nicht genehmigt wurde.

Ab Juli 2021 begann die förmliche Beteiligung zum Sachlichen Teilplan „Windenergienutzung“. In diesem sind 30 Eignungsgebiete für die Windenergienutzung dargestellt. Vier Windeignungsgebiete, wegen derer eine Genehmigung 2018 versagt wurde, sind nicht mehr Bestandteil der Planung.

Aktuell befindet sich das geplante Vorhaben innerhalb der Grenzen des neuen Windeignungsgebietes Nr. 24 Kantow/Walsleben. Dieses besitzt eine Größe von ca. 546 ha und entspricht damit in wesentlichen Teilen den alten Abgrenzungen des Sachlichen Teilregionalplans „Freiraum und Windenergie“ aus dem Jahr 2017 und in Teilen dem aus dem Jahr 2015.

2.4.3 Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (MLUR 2000)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (2000 aufgestellt) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Die Kernaussagen der Leitlinien aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg lauten wie folgt:

- Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig gesichert ist,
- nachhaltige Sicherung aller Naturgüter, die Bestandteile des Wirkungsgefüges Naturhaushalt sind, und in ihren landschaftlichen Erscheinungsformen das ästhetische Bild der Landschaft mitbestimmen.
- Zur Vermeidung bzw. Verminderung künftiger Raumnutzungskonflikte sind die landschaftlich verträglichsten Lösungen mit Hilfe von Planungsalternativen zu entwickeln und anzuwenden.
- Die natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild sind als grundlegende Planungs- und Entscheidungsfaktoren bei der Planung der räumlichen Entwicklung auf landesweiter, regionaler und lokaler Ebene zu berücksichtigen.
- Die nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen als Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege bei allen Planungen und Maßnahmen, insbesondere in der Raumordnungs-, Verkehrs-, Agrar- und Energiepolitik sowie im Städtebau sind bereits bei deren Konzipierung zu berücksichtigen.

2.4.4 Flächennutzungsplan Wusterhausen / Dosse

Der Flächennutzungsplan (FNP) Wusterhausen / Dosse aus dem Jahr 2001 sowie dessen 1. Änderung weisen den Standort des geplanten Vorhabens als Waldfläche aus (Stand 10/2008). Der FNP ist bei Rechtskraft des Regionalplans an diesen anzupassen und kann den inzwischen verfestigten Zielen der Raumordnung in Sachen Windvorranggebiet nicht entgegengehalten werden. Auf Grundlage des in der zweiten Entwurfsfassung vorliegenden Regionalplans „Prignitz-Oberhavel“ und den schon zu dieser Zeit verfestigten Zielen der Raumordnung wurde der jetzt rechtskräftige Bebauungsplan für den Windpark Kantow beschlossen, welcher den südlichen und östlichen Teil des anvisierten Windvorranggebietes umfasst. Somit basiert die vorliegende Planung auf der gleichen raumordnerischen Vorgaben.

3 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA) am Windpark-Standort Blankenberg im Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Blankenberg und Dannenfeld in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse (Flur 1, Gemarkung Blankenberg). Die Größe des Windeignungsgebietes beträgt 546 ha. Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von insgesamt fünf WEA des Typs Vestas V162 mit 169 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 162 m / einer Rotorblattlänge von 81 m und einer Gesamthöhe von 250 m. Dieser Anlagentyp hat eine Nennleistung von 5,6 MW.

Die geplanten Standorte der WEA sind der folgenden Tabelle 1 zu entnehmen:

Tabelle 1: geplante Standorte WEA, ETRS89/UTM Zone 33N Koordinaten

Bezeichnung	Hersteller/Typ	Nabenhöhe	Rechtswert	Hochwert
WEA-1	V162	169	337826	5870218
WEA-2	V162	169	337986	5869860
WEA-3	V162	169	338221	5869457
WEA-4	V162	169	338350	5869131
WEA-5	V162	169	338564	5868855

Die Gründung erfolgt als Flachgründung. Die Fundamentfläche einer WEA beträgt ca. 803,2 m². Für die beiden Löschwassertanks wird eine Gesamtfläche von ca. 132 m² vollversiegelt. Insgesamt werden bei der Errichtung der fünf geplanten WEA ca. 4.148 m² dauerhaft vollversiegelt. Die Kranstellflächen sowie die Neuanlage von Zuwegungen, Kurven und Aufschüttungen durch Fundamentabdeckungen teilversiegeln insgesamt ca. 26.930,1 m² dauerhaft. Temporäre Zuwegungen in Form von Kurven- und Wendebereichen, Baustelleneinrichtung und im Rahmen der Bauphase die Anlage von temporären Lager- und Montageflächen führen zu einer temporären Teilversiegelung von ca. 30.980,6 m² (exkl. Überschwenkbereiche).

3.1 Zweck der geplanten Anlage

Die geplanten Anlagen dienen der Stromerzeugung aus Windenergie. Die Anlagen weisen eine maximale Leistung von 5,6 MW auf. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung an die individuellen Vorgaben des Netzbetreibers sowie an die örtlichen Windbedingungen und Schallanforderungen. Moderne Windenergieanlagen können je nach Größe und Standort 2.000 bis 3.500 Haushalte versorgen (MWAE 2021). Damit leistet das geplante Vorhaben

einen weiteren Beitrag zur Versorgung der Einwohner Brandenburgs mit erneuerbaren Energien und einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele. Gemäß der Energiestrategie 2030 der Landesregierung Brandenburg sollen die erneuerbaren Energien einen Anteil von 40% am Endenergieverbrauch tragen. Die Deckung des Stromverbrauchs aus 100% erneuerbarer Energie will das Land Brandenburg bis 2030 bilanziell erreichen.

3.2 Wesentliche Wirkungen auf die Umwelt

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von WEA auf den Natur- und Landschaftshaushalt sind vielfältig und komplex und können über verschiedene Wirkpfade zu Beeinträchtigungen führen. Die Umweltbeeinträchtigungen sind im Wesentlichen auf folgende Wirkungen zurückzuführen:

- Schallimmissionen
- Schattenwurf
- Flächenbeanspruchung
- Beeinträchtigung von Lebensräumen, Avifauna und Fledermäusen
- Eingriffe in das Landschaftsbild.

Diese Wirkungen können grundsätzlich anlage-, bau- und betriebsbedingt auftreten und unterschiedliche Schutzgüter betreffen.

In Tabelle 2 werden die möglichen Arten der Betroffenheit der Schutzgüter dargestellt:

Tabelle 2: Mögliche Arten der Betroffenheit der Schutzgüter

Art	mögliche Betroffenheit (direkt und indirekt)	betroffenes Schutzgut
baubedingt	Flächeninanspruchnahme durch Lagerplätze und Baustraßen (bauzeitlich)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere und Pflanzen • Fläche, Boden, Wasser • ggf. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
	Einschränkung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung und Erdkabelverlegung	<ul style="list-style-type: none"> • Boden
	Lärm- und Luftschadstoffemissionen des Baustellenverkehrs (bauzeitlich)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere und Pflanzen • Luft
	mögliche Beeinflussung der Avifauna und Fledermausfauna (bauzeitlich, Vergrämungswirkung, Brutplatzverlust)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere
	ggf. Beeinträchtigung anderer an Waldbiotope angepasste Arten oder Arten die diesen Lebensraum als Überwinterungsquartier nutzen (insbesondere geschützte xylobionte Käfer, Reptilien, Amphibien)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere
	Verlust von Vegetation durch Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere und Pflanzen • Flächen, Boden, Wasser, Luft und Klima
	Veränderung des Kleinklimas durch die Inanspruchnahme von Baumbeständen unterschiedlicher Altersstadien	<ul style="list-style-type: none"> • Luft und Klima • Tiere und Pflanzen
anlagebedingt	Flächeninanspruchnahme durch die bebaute Grundfläche der WEA und Zufahrtswege, Verlust der Bodenfunktion durch Vollversiegelung in Bereich der Grundflächen und Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung der Zufahrtswege und Kranaufstellflächen sowie temporäre Teilversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere und Pflanzen • Fläche, Boden und Wasser • ggf. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
	Verlust der Bodenfunktion durch Vollversiegelung in Bereich der Grundflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Boden

Art	mögliche Betroffenheit (direkt und indirekt)	betroffenes Schutzgut
	und Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung der Zufahrtswege und Kranaufstellflächen sowie temporäre Versiegelungen.	
	optische Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild • Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Nachtbefeuerung der WEA	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere • Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Beeinflussung von Avifauna und Fledermäusen (Verlust/ Entwertung Brut- und Nahrungshabitate)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere
betriebsbedingt	Schallemissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
	Schattenwurf	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit • Landschaft
	Einfluss der Rotorwirkung auf Avifauna, Fledermäuse (Vergrämung/ Scheuchwirkung und Schlag/ Kollision, Verwirbelungseffekte über dem Kronendach)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere • Landschaftsbild

3.3 Bedarf an Grund und Boden

Durch die Anlagenfundamente wird forstwirtschaftliche Nutzfläche in Höhe von 4.016 m² dauerhaft voll versiegelt. Durch die beiden Löschwassertanks kommt eine Fläche von ca. 132 m² hinzu. Die Teilversiegelung ergibt sich durch den Bau von Kranstellflächen und der Neuanlage von Wegen, Kurven und Aufschüttungen durch Fundamentabdeckung mit einer Gesamtfläche von ca. 26.930,1 m². Eine Fläche von ca. 5.873,6 m² wird über die Betriebsdauer um die WEA-Standorte baumfrei gehalten. Weitere Flächen z. B. der Kurven- und Überschwenkbereiche, der Baustelleneinrichtung, Lager- und Montageflächen werden gerodet und teilweise temporär teilversiegelt (36.498,9 m²). Da eine dauerhafte Teilversiegelung allerdings ausbleibt, wird das Schutzgut Boden nicht beeinträchtigt.

3.6 Auswirkungsprognose des Umweltzustandes

3.6.1 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Realisierung der fünf WEA ist mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen, die im Sinne des BNatSchG voraussichtlich teilweise ausgleichbar bzw. ersetzbar sind. Trotz der Kompensation der zu erwartenden Eingriffe werden nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft bestehen bleiben. Dies betrifft insbesondere die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im direkten Umfeld, da kein Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder vorhandenen Windkraftanlagen vorgesehen ist.

3.6.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Realisierung des Vorhabens, wäre die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen als privilegierte Nutzung nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB i. V. m. ROG vermutlich weiterhin zulässig, da dem Vorhaben im Rahmen einer dann notwendigen raumordnerischen Gesamtbetrachtung der Gemeindegebiete voraussichtlich keine überwiegenden öffentlichen Belange entgegenstehen. Sollte die Planung nicht realisiert werden, so stünden 28 MW Nennleistung an Strom aus Erneuerbaren Energien, hier Windenergie, für das Erreichen der Klimaschutzziele des Landes Brandenburg bzw. der Bundesrepublik Deutschland nicht zur Verfügung.

3.7 Beschreibung der Bauphase

Im Vorfeld zu den geplanten Baumaßnahmen erfolgte eine Untersuchung des Baugrundes (PALASIS 2021). Aus den Ergebnissen ergibt sich der Aufbau der Flächen für Wege, Kranstellflächen und Fundamente. Nach Erteilung der Baugenehmigung werden Straßenanschlüsse, Zufahrten und die Zuwegung hergestellt. Anschließend erfolgt die Gründung der Fundamente. Danach können die Einzelteile der WEA antransportiert, vor Ort montiert und die fertige Anlage aufgestellt werden. Gesonderte Trafostationen sind nicht vorgesehen, diese befinden sich in der Gondel der WEA. Parallel dazu werden die Kabeltrassen und Anschlüsse von den WEA zum öffentlichen Netz verlegt. Da sich alle Anlagen innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes befinden, sind vor der Inanspruchnahme der Flächen entsprechende Rodungsarbeiten durchzuführen. Hierbei handelt es sich überwiegend um artenarme Kiefernforste. Um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu verhindern, sind diese Arbeiten außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchzuführen. Gleiches gilt für die Baufeldfreimachung, da hier sonst Bodenbrüter betroffen sein könnten. Geschützte Biotope werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Die Erschließung des Windparks findet weitestgehend über

vorhandene Waldwege statt. Flächen die nur temporär in Anspruch genommen werden, sollen soweit möglich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet werden. Die Bauarbeiten finden i. d. R. nur tagsüber statt.

Ausgleich- und oder Ersatzmaßnahmen können zeitnah zur Bauausführung realisiert werden, ggf. erfolgt die Leistung einer Ersatzzahlung. Während der Bauphase werden sich die bauausführenden Firmen nach den Immissionsrichtwerten der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160) richten. Diese Werte gewährleisten einen ausreichenden Schutz der Bevölkerung.

3.7.1. Aufkommen an Abfällen in der Bauphase

Die während der Bauphase des Vorhabens anfallenden Abfälle werden gemäß den aktuellen Bauvorschriften fach- und umweltgerecht entsorgt bzw. dem Recycling zugeführt. In der Regel entstehen pro WEA die nachfolgenden Abfallmengen. Als feste Stoffe fallen ca. 180 m² Folie, Pappe, Papierreste, ca. 2 m³ Kunststoffe sowie bis zu 596 kg weitere Materialien (z. B. Verpackungsmaterial, haushaltsähnliche Abfälle, Putzlappen, Kabelreste, Holz) an.

3.7.2 Verkehrsaufkommen/Erschließung

Das Plangebiet ist über vorhandene Wege des Gemeindegebietes zu erreichen. Zur Erschließung der einzelnen Anlagenstandorte werden überwiegend vorhandene Waldwege und Rückegassen ausgebaut. Alle notwendigen Wege werden mit einer befahrbaren Breite von max. 4,5 m in ungebundener Bauweise hergestellt. An jedem WEA-Standort wird ein teilversiegelter Kranstellplatz eingerichtet. Gemäß der Allgemeinen Dokumentation für „Transport, Zuwegung und Krananforderungen“ müssen die Zuwegungen für folgende Belastungen ausgelegt sein:

- bis zu 200 Fahrzeuge bei Stahlrohtürmen
- bis zu 270 Fahrzeuge bei Hybridtürmen und Betontürmen
- ca. 15 bis 55 Standard- und Schwertransporter für den Auf- und Abbau des Krans (je nach Nabenhöhe)
- ca. 8 bis 12 Schwertransporter mit den Anlagenkomponenten
- maximale Zuglänge ca. 90,5 m für Rotorblatttransport und 49 m für Turmtransport
- erforderliche Lichtraumbreite auf öffentlichen Straßen, ab Baustelleneinfahrt: 6 m
- diverse Baufahrzeuge

Die Fahrzeuggewichte für die Zuwegungen sind mit einer maximalen Achslast von ca. 12 t für Wege auf denen ausschließlich Komponententransport erfolgt, mit ca. 16 t für Wege, die für das Umsetzen von Kranen zwischen zwei WEA-Standorten genutzt werden und einem maximalen Einzelgewicht von ca. 180 t angegeben.

Während der Bauphase kommt es demnach zu einer kurzzeitigen, erheblichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch die Anlieferung der Bauteile und Komponenten für die WEA. Die dadurch verursachten Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub- und Schadstoffemissionen sowie Erschütterungen können zwar zur Vergrämungen von Vögeln und anderen Tieren führen, sind jedoch zeitlich so begrenzt, dass nicht von dauerhaften Beeinträchtigungen und erheblichen, dauerhafter Vergrämungen auszugehen ist.

3.8 Beschreibung der Betriebsphase

Die WEA arbeiten bei entsprechenden Windstärken kontinuierlich über einen Zeitraum von ca. 25 Jahren, vom Betriebsbeginn gerechnet. Auf den Betriebsablauf der geplanten WEA wird nachfolgend näher eingegangen.

3.8.1 Betriebsablauf

3.8.1.1 Aufkommen an Abfällen

Die während der Betriebsphase des Vorhabens anfallenden Abfälle werden gemäß den aktuellen Bauvorschriften fach- und umweltgerecht entsorgt oder dem Recycling zugeführt. Zum größten Teil entstehen diese im Rahmen einer geplanten Wartung, wobei vorwiegend verschlissene Teile und Material anfallen. Dabei handelt es sich um feste und flüssige/pastöse Abfälle. Pro Jahr fallen pro Anlage durchschnittlich ca. 52 kg und 1 m³ feste (Ölfilter, BelüftungsfILTER, Kohlebürsten, Papiertücher, Putzlappen, Restmüll) sowie ca. 7 kg und 0,005 m³ flüssige (Öl, Kühlwasser) und ca. 35 kg pastöse Stoffe an. Alle fünf Jahre fallen nach Befund ca. 50 kg feste und ca. 60 kg flüssige Stoffe (Bremsbeläge, Akkumulatoren, Kühlwasser, Öl) an. Alle sieben Jahre fallen nach Befund zusätzlich ca. 0,12 m³ Öl an.

3.8.1.2 Verkehrsaufkommen/Erschließung

Mit dem Betrieb der WEA ist lediglich ein leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen durch turnusmäßige Fahrten der Wartungsfahrzeuge im Gebiet zu erwarten. Die Erschließung erfolgt wie unter 3.7.2 beschrieben.

3.8.1.3 Schallimmissionen

Durch WEA können sich potenzielle Beeinträchtigungen für den Menschen ergeben (Kap. 4.3). Dabei sind vor allem Geräuschimmissionen (Schall) von Bedeutung, die in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und der daraus resultierenden Drehgeschwindigkeit des Rotors entstehen. Zusätzlich entstehen Geräuschimmissionen durch die Maschinenteknik der WEA.

Für die Ermittlung der durch Schall verursachten Immissionen wurde ein Gutachten (I17-Wind 2021) angefertigt, welches sich in den Antragsunterlagen befindet.

3.8.1.4 Prognose des Schattenwurfs

Der Schattenwurf der Rotorblätter von WEA kann zu potentiellen Beeinträchtigungen führen. Dieser wird durch einen Lichtwechsel hinter der Windenergieanlage hervorgerufen. Die damit verbundenen Helligkeitsschwankungen können sich auf Menschen störend auswirken und im Falle starker Belastung unzumutbar werden. Um die Auswirkungen des Schattenwurfs abschätzen zu können, wurde ein Schattenwurfgutachten erstellt. Dieses ist Bestandteil der Antragsunterlagen nach BImSchG. Die Ergebnisse des Gutachtens (I17-Wind 2019) werden in Kapitel 4.3 dargestellt.

3.8.1.5 Eisabwurf

Bei kühlen Temperaturen kann es bei Auftreffen kühler Wassertropfen auf die Rotorblätter oder durch die Bildung von Reif auf den Profilen zur Bildung von Eisplatten und Eisstücken kommen. Durch das Abbrechen der Eisstücke besteht eine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit. Wie hoch das Risiko ist, hängt von der Vereisungshäufigkeit, den Windverhältnissen, dem Geländeprofil und den Nutzungen in unmittelbare Nähe ab (TROCKEL, 2017). Wissenschaftliche Studien zum Thema gibt es nur wenige. Mit dem Projekt „Wind Energy Production in Cold Climates“ – WECO (SEIFERT, 1999) wurden Beobachtungen, Messungen, Simulationen und Berechnungen zur Vereisung von WEA vorgenommen. Aus den Ergebnissen wurde folgende Empfehlung für die Praxis formuliert:

„Eisabwurf kann zu Problemen führen, wenn an Binnenlandstandorten mit erhöhter Vereisungsgefahr WEA zu dicht an Straßen, Gebäuden, Freileitungen geplant werden, ohne entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Entsprechend der bisherigen Beobachtungen und der Simulationen kann für solche Standorte, an denen mit hoher Wahrscheinlichkeit mit mehreren Tagen Vereisung im Jahr gerechnet werden muss, empfohlen werden, einen Abstand von $1,5 \times (\text{Nabenhöhe} + \text{Durchmesser})$ zu den nächsten gefährdeten Objekten einzuhalten. Ist dies nicht möglich, sollte die Anlage während der Vereisungsbedingungen automatisch abgeschaltet bleiben, es sei denn, der Wind kommt aus Richtungen, die eine Gefährdung dieser Objekte durch Eisabwurf ausschließen.“

Um mögliche Risiken durch Eisabwurf zu minimieren, wurde ein Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall erstellt (F2E 2021). Hierbei wurden potentielle Gefahrenbereiche herausgearbeitet und alle Anlagen hinsichtlich des Risikos von Eisabwurf/ Eisfall bewertet. Eine Gefährdung durch die WEA 1 und 5 kann ausgeschlossen werden. Für die WEA 2 bis 4 wird empfohlen risikomindernde Maßnahmen umzusetzen, da sich diese im Einwirkungsbereich des Schutzobjekts „Privatweg“ befinden. Hierbei soll der Weg bei Vereisungsbedingungen durch Schranken gesperrt werden. Weiterhin sollen im Umfeld der WEA 2 bis 4 Warnschilder aufgestellt werden (F2E 2021)

3.9 Beschreibung der Nachbetriebsphase, Stilllegung der Anlagen, Betriebsstörungen

Nach bisher vorliegenden Angaben beträgt die Lebensdauer von WEA ca. 25 Jahren. Nach Ende der Laufzeit werden die Anlagen demontiert, Fundamentflächen entsiegelt, Wege rückgebaut und wieder der forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Betriebsstörungen sind in der Regel selten und werden schnellstmöglich behoben. Bei größeren Havarien (z. B. Abfallen von Teilen des Rotors, Umstürzen von Anlagen), die jedoch bei WEA extrem selten sind, besteht keine erhebliche Gefährdung der Bevölkerung bzw. des Straßen- und Bahnverkehrs. In regelmäßigen Abständen werden WEA und ihre wesentlichen Komponenten gewartet und unterliegen einer Sicherheitsprüfung.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und Prognose der umwelterheblichen Projektwirkungen

Auf Grundlage der Anlagen- und Betriebsbeschreibung für die fünf geplanten WEA werden die Wirkungen des Windparks Blankenberg bestimmt. Hierbei wird, sofern für das jeweilige Schutzgut relevant, zwischen bau-, anlage-, betriebs- und stilllegungsbedingten Projektwirkungen unterschieden. Zusätzlich werden Wirkungen, die durch Havarie- oder Betriebsstörungen hervorgerufen werden können, betrachtet.

4.1. Klassifizierung der Projektwirkungen

4.1.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Projektwirkungen ergeben sich durch:

- Flächeninanspruchnahme durch Lagerplätze und Baustraßen, Einschränkung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung und Erdkabelverlegung
- Lärm- Licht- Staub- und Schadstoffemissionen des Baustellenverkehrs sowie Erschütterung
- mögliche Beeinflussung der Avi- und Fledermausfauna (Geräuschemissionen, Visuelle Störung)
- ggf. Beeinträchtigung anderer an Waldbiotope angepasste Arten oder Arten die diesen Lebensraum als Überwinterungsquartier Nutzen (insbesondere geschützte xylobionte Käfer, Reptilien, Amphibien)
- Verlust von Vegetation, insbesondere Kiefernforste durch Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)
- Veränderung des Kleinklimas durch die Inanspruchnahme von Baumbeständen unterschiedlicher Altersstadien

Die Dauer der o.g. Projektwirkungen ist nur auf die Bauphase beschränkt.

4.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Projektwirkungen ergeben sich durch:

- Flächeninanspruchnahme durch die bebaute Grundfläche der WEA und Zufahrtswege, Verlust der Bodenfunktion durch Vollversiegelung in Bereich der Grundflächen und Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung der Zufahrtswege und Kranaufstellflächen
- optische Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA und Zerschneidungswirkung
- Nachtbefeuern der WEA
- Beeinflussung von Avifauna und Fledermäusen

Die o.g. Projektwirkungen sind während der Standphase der WEA gegeben.

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Projektwirkungen ergeben sich durch:

- Schallemissionen
- Schattenwurf
- Eiswurf und Eisfall
- Einfluss der Rotorwirkung auf Avi- und Fledermausfauna (Kollisionsgefahr)
- Landschaftsbild
- Störwirkung durch Anlagenwartung

Die genannten Projektwirkungen können in Abhängigkeit von den auftretenden Windverhältnissen in unterschiedlichen Zyklen und Auswirkungsgrad auftreten.

4.1.4 Wirkungen durch Havarien und Betriebsstörungen

Wirkungen durch Havarien und Betriebsstörungen ergeben sich durch:

- Lärmemissionen bei Reparaturarbeiten.

Bei vorschriftsgemäßer Betriebsweise (Einhaltung der vom Hersteller vorgegebenen Wartungsintervalle etc.) ist das Risiko des Auftretens von Havarien und Betriebsstörungen vernachlässigbar gering.

4.1.5 Stilllegungsbedingte Wirkungen

Bei Stilllegung mit einem potentiellen Rückbau der Anlagen sind die anlagen- und betriebsbedingten Projektwirkungen vollständig reversibel. Während des Rückbaus kommt es allerdings zu ähnlich Projektwirkungen wie bei der Errichtung der Anlage (baubedingte Projektwirkungen). Auswirkungen sind vor allem durch den Baustellenverkehr, den Rückbau der Türme, Fundamente, Wege und Kranstellflächen sowie durch den Rückbau der Kabeltrassen zu erwarten.

4.2 Beschreibung des Standortes und seiner Umgebung

Unter Bezugnahme auf die „naturräumliche Gliederung Brandenburg“ nach SCHOLZ (1962), befindet sich der Planungsraum innerhalb der Ruppiner Platte im Hauptgebiet des Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellands und in der naturräumlichen Region „Prignitz und Ruppiner Land“. Das Gebiet gehört damit zu einer flachwelligen Grundmoränenplatte, die vor allem von Sand- und lehmigen Sandböden dominiert wird.

Der geplante WP Blankenberg liegt vollständig auf forstwirtschaftlichen Flächen. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine relevanten Oberflächengewässer

Der Nahbereich um die geplanten Anlagestandorte wird durch forstlich genutzte Waldgebiete mit unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung geprägt. Hierbei dominieren im Wesentlichen artenarme Kiefernwälder den Bestand. Es befinden sich nur zwei geschützte Biotop im Untersuchungsraum und diese nur mit geringen Flächenanteilen. Durch das Vorhaben werden diese jedoch nicht in Anspruch genommen. Südwestlich an das Waldgebiet angrenzend, befinden sich intensiv genutzte Ackerflächen.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des UVP-Berichts war gemäß UVP-Portal nur ein weiteres Projekt im Umfeld aufgeführt. Hierbei handelt es sich um die Errichtung von insgesamt sieben WEA südlich des geplanten Vorhabens. Die Anlagen wurden bereits genehmigt und wurde im Rahmen der Gutachten zu Schall- und Schattenimmissionen bereits als Vorbelastung berücksichtigt.

4.3 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, umfasst die Betrachtung des Vorhabens unter dem Aspekt vermeidbarer Gesundheitsrisiken der Bevölkerung einschließlich der Gesundheit als Zustand des körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens (WHO). Entsprechend können Licht- und Schallimmissionen unmittelbare nachteilige Beeinträchtigungen darstellen. Des Weiteren wird die Gesundheit des Menschen

durch die Erholung maßgeblich beeinflusst. Bei einem Verlust an Erholungsmöglichkeiten kann daher die menschliche Gesundheit beeinträchtigt werden. Im Folgenden erfolgt eine Wirkungsprognose der Beeinträchtigung des Schutzgut Mensch differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

4.3.1 Wirkungsprognose

Die Regionalversammlung der regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel hat am 08. Juni 2021 den Entwurf des sachlichen Teilplans „Windenergie“ gebilligt. Dieser enthält die Kriterien für ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zur Steuerung der Windenergienutzung. Dort setzt sich die Region intensiv mit dem Anspruch an einen Immissionsabstand von grundsätzlich 1.000 m auseinander. Die Auswirkungen durch die innerhalb des WEGs aufgestellten WEA auf den Menschen werden so möglichst geringgehalten. Alle geplanten Anlagen im WEG Nr. 24 Kantow/Walsleben halten einen Abstand von 1.000 m, zu den nächsten Wohnsiedlungen ein (nächstgelegene Ortschaften: Blankenberg: ca. 1.070 m – WEA 2, Kantow: ca. 2.750 – WEA 5, Dannenfeld: ca. 1.740 m – WEA 5).

Baubedingt können Beeinträchtigungen des Schutzgut Mensch durch Lärm-, Licht-, Staub- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr auftreten. Diese sind jedoch nur zeitweilig vorhanden und sind daher nicht als erhebliche Umweltauswirkungen auf den Menschen zu verstehen. Ein nach Stilllegung der Anlagen bedingter Rückbau wird mit ähnlichen baubedingten temporären Beeinträchtigungen verbunden sein.

Anlage- und betriebsbedingt können folgende Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch auftreten:

- Lärmimmission durch Rotorblätter
- Lichtimmission durch Schattenwurf und Nachbefeuerung
- visuelle Störung des Landschaftsbildes

Havarien und Betriebsstörungen

Für unvorhergesehene technische Probleme (Havarie o.ä.) wird ein Reparaturaufwand notwendig, der aber eine vernachlässigbar geringe Wirkung auf das Wohnumfeld und das Schutzgut Mensch hat. Bei vorschriftsmäßiger Betriebsweise der WEA ist das Risiko von Havarien sehr gering.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Es treten beim Rückbau der Anlage nach Stilllegung im Wesentlichen die gleichen temporären Wirkungen wie in der Bauphase auf.

4.3.1.1 Lärmimmission/Schallimmissionsprognose

Zur Ermittlung der Lärmimmissionen wurde ein Gutachten (I17-WIND 2021) erstellt, welches Bestandteil der Antragsunterlagen ist. Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse aus der Schallimmissionsprognose zur geplanten Errichtung der fünf WEA zusammenfassend dargestellt.

In der TA Lärm werden bestimmte Beurteilungspegel als maximal zugelassene Immissionsrichtwerte vorgegeben. Diese dürfen durch die Errichtung der WEA nicht überschritten werden. Des Weiteren basieren die Ergebnisse des Gutachtens auf dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung der aktuellen LAI-Hinweise. Es wurde außerdem das Interimsverfahren, entsprechend den „Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA)“, an den benachbarten Immissionsorten durchgeführt. Das Vorhaben entspricht den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen in Bezug auf Schallimmissionen, wenn an den neun relevanten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte (IRW) der jeweiligen Gebietskategorien (Nutzungsart des Immissionsortes) nach TA Lärm eingehalten werden.

Die Ergebnisse beruhen auf den fünf geplanten WEA sowie 14 Bestandsanlagen und den sieben genehmigten WEA. Als weitere betrachtungsrelevante Vorbelastung existiert eine Biogasanlage mit einem Blockheizkraftwerk am nördlichen Ortsrand von Kantow.

Die Ergebnisse der Immissionsprognose, unter den genannten Voraussetzungen, sind der Tabelle 3 zu entnehmen. Die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung wurden ganzzahlig ausgewiesen (Rundung nach DIN 1333).

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse der Schallimmission (Gesamtbelastung)

Nr.	Immissionsort	IRW [dB(A)]	Immissionspegel Gesamtbelastung $L_{r,90}$ [dB(A)]	Beurteilungspegel (gerundet) $L_{r,90}$ [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB(A)]
IO1	Dorfstr. 5, Blankenberg	45	43.5	44	1
IO2	Dorfstr. 13, Blankenberg	45	44.1	44	1
IO3	Dorfstr. 25, Blankenberg	45	44.0	44	1
IO4	Dorfstr. 31 (unbebaut), Blankenberg	45	43.9	44	1
IO5	Dorfstr. 47, Blankenberg	45	41.3	41	4
IO6	Dannenfeld 9 (Wohnhaus), Dannenfeld	42	42.3	42	0
IO7	WR westlich Mühlenweg (unbebaut), Walsleben	35	31.6	32	3
IO8	Dorfstr. 1, Kantow	45	45.1	45	0
IO9	Schwarzer Damm 1, Kantow	45	44.7	45	0
IO10	Gartenweg 1, Lögow	40	39.9	40	0
IO11	Kantower Str. 1a, Lögow	40	39.9	40	0
IO12	Dorfstr. 23, Trieplatz	45	34.4	34	11

Am Tage und in der Nacht werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten (I17-Wind 2021).

Nach Nr. 3.2.1 Abs. 3 der TA-Lärm können Genehmigungen geplanter Anlagen bei geringfügiger Überschreitung des maßgeblichen Richtwertes auf Grund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitungen nicht mehr als 1 dB(A) betragen.

Sofern die oben genannten Kriterien eingehalten werden, ist für das Schutzgut Mensch mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf Lärmimmissionen auszugehen.

4.3.1.2 Tieffrequente Geräusche

Die nachfolgenden Ausführungen entstammen den Schallgutachten (I17-WIND 2021).

Die Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräusche sind in der TA Lärm (siehe dort Abschnitt 7.3 und Anhang A 1.5) sowie in der Norm DIN 45680 geregelt. Tieffrequente Geräusche werden definiert als Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen. Maßgeblich für mögliche Belästigungen ist die Wahrnehmungsschwelle des Menschen (frequenzabhängige Schalldruckpegel im Bereich von ca. 20 – 70 dB).

Gemäß dem WKA-Geräuschimmissionserlass des Bundeslandes Brandenburg (MLUL 2019) ist im Einzelfall bei einer Überschreitung des Beurteilungspegels (außen) von 40 dB(A) allein durch die Zusatzbelastung, inkl. des Sicherheitszuschlags für ein Vertrauensniveau von 90 %, zu prüfen, ob durch tieffrequente Geräuschanteile schädliche Umwelteinwirkungen nach TA Lärm, Nr. 7.3 und dem Anhang 1.5, zu erwarten sind.

Laut TA Lärm, Nr. 7.3, können schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche in schutzbedürftigen Räumen insbesondere auftreten, wenn die Differenz $L_{r,90,Diff}$ den Wert 20 dB überschreitet. Nach DIN 45680 muss dann für die Bewertung tieffrequenter Geräusche eine Terzanalyse erfolgen.

An den Immissionsorten IO3 und IO4 wird das Überschreitungskriterium nach MLUL (2019) von 40 dB(A) durch die Zusatzbelastung erreicht. Entgegen der zuvor beschriebenen Vorgehensweise zur Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen, wird nachfolgend die Bewertung gemäß Stellungnahme des LfU (2021) vom 19.11.2021 (Reg.-Nr. 035.00.00/21) dargestellt. Hierfür war zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche, eine Prognose der terzbandabhängigen Außenpegel (linear) bis 100 Hz für die zu betrachtenden Immissionsorte in Abhängigkeit von der Bodendämpfung und der Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung und Luftabsorption durchzuführen. In Tabelle 4 werden die terzbandabhängigen Außenpegel (linear) bis 100 Hz an den Immissionsorten IO3 und IO4 dargestellt. Die für die Berechnung notwendigen Eingangsdaten wurden vom Hersteller zur Verfügung gestellt.

Tabelle 4: Zusatzbelastung (linear) für die Frequenzen bis 100 Hz an den Immissionsorten IO3 und IO4

Zusatzbelastung (Außenpegel), Frequenzen bis 100 Hz, linear											L r, Lin, gesamt [dB(lin)]
f [Hz]	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	
L r,lin IO3 [dB(lin)]	52,4	51,3	50	48,6	47,6	46,9	45,9	45,2	44,6	43,3	58,5

Zusatzbelastung (Außenpegel), Frequenzen bis 100 Hz, linear											L r, Lin, gesamt [dB(lin)]
f [Hz]	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	
L r,lin IO4 [dB(lin)]	52,5	51,4	50,1	48,7	47,7	47	46	45,3	44,7	43,5	58,6

4.3.1.3 Infraschall

Die nachfolgenden Ausführungen entstammen den Schallgutachten (I17-WIND 2021).

Als Infraschall werden Geräusche bezeichnet, die unterhalb einer Frequenz von 20 Hz auftreten. Ein Messprojekt „Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zwischen 2013 und 2015 (LUBW 2016) zeigte, dass Windenergieanlagen keinen wesentlichen Beitrag zum Infraschall leisten. Die von Ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen, auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 m und 300 m, deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen (frequenzabhängige Schalldruckpegel im Bereich von ca. 70 – 100 dB). Bei einem Abstand von 700 m von den Windenergieanlagen lässt sich festhalten, dass sich der Infraschallpegel beim Einschalten der Anlage nicht mehr nennenswert erhöht und im Wesentlichen vom Wind und nicht von der Windenergieanlage, erzeugt wurde. Sowohl in den LAI-Hinweisen als auch im WKA-Geräuschemissionserlass des Bundeslandlandes Brandenburg (MLUL 2019) wird festgestellt, dass die Infraschallerzeugung moderner Windenergieanlagen selbst im Nahbereich deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt.

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

4.3.1.4 Schattenwurfanalyse

Der Schattenwurf der Rotorblätter von WEA kann zu einer potentiellen Beeinträchtigung führen. Diese wird durch einen Lichtwechsel hinter der Windenergieanlage hervorgerufen. Die damit verbundenen Helligkeitsschwankungen können sich auf Menschen störend auswirken und im Falle starker Belastung unzumutbar werden. Um die Auswirkungen des Schattenwurfs abschätzen zu können, wurde ein Schattenwurfgutachten (I17-WIND 2019) erstellt. Dieses ist Bestandteil der Antragsunterlagen nach BImSchG. Zur Bewertung der ermittelten Ergebnisse wurde die Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WKA-Schattenwurfhinweise, LAI 2020) herangezogen. Demnach wird jährlich eine Schattenwurfdauer von 30 h als zumutbar und täglich eine maximale Schattenwurfdauer von 30 min als zumutbar eingeschätzt.

Die Ergebnisse beruhen auf den fünf geplanten WEA sowie 14 Bestandsanlagen (im Gutachten W6 bis W19) und den sieben genehmigten WEA (im Gutachten W20 bis W26). Von den zu berücksichtigenden WEA verursachen nur die W17 sowie W21 bis W26 einen Beitrag zum Schattenwurf an den 54 Immissionsorten. Daher wird die Vorbelastung im Rahmen der Gesamtbelastung mit einberechnet. In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Berechnungen dargestellt.

Tabelle 5: Berechnungsergebnisse Gesamtbelastung des Schattenwurfs

Nr.	Immissionsort	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Met. Wahrscheinliche Beschattungsdauer
		Gesamtdauer in h/a	Schattentage in Tage/a	Max. Schattendauer in h/Tag	Max. Schattendauer in h/a
IO1	Dorfstr. 1a, Blankenberg	<u>62:09</u>	203	0:27	<u>15:03</u>
IO2	Dorfstr. 1b, Blankenberg	<u>62:15</u>	205	0:27	<u>15:16</u>
IO3	Dorfstr. 1c, Blankenberg	<u>62:29</u>	200	0:28	<u>15:51</u>
IO4	Dorfstr. 1d, Blankenberg	<u>62:29</u>	194	0:28	<u>15:58</u>
IO5	Dorfstr. 2a, Blankenberg	<u>62:05</u>	186	0:28	<u>15:35</u>
IO6	Dorfstr. 2b, Blankenberg	<u>64:20</u>	191	0:29	<u>16:06</u>
IO7	Dorfstr. 3a, Blankenberg	<u>65:02</u>	192	0:29	<u>16:36</u>
IO8	Dorfstr. 3b, Blankenberg	<u>66:01</u>	194	0:29	<u>16:51</u>
IO9	Dorfstr. 4, Blankenberg	<u>67:04</u>	198	0:29	<u>16:34</u>
IO10	Dorfstr. 6, Blankenberg	<u>68:17</u>	197	0:29	<u>16:50</u>
IO11	Dorfstr. 5, Blankenberg	<u>72:49</u>	208	0:30	<u>18:32</u>
IO12	Dorfstr. 8, Blankenberg	<u>73:10</u>	206	0:30	<u>18:03</u>
IO13	Dorfstr. 7, Blankenberg	<u>78:53</u>	222	<u>0:31</u>	<u>19:44</u>

Nr.	Immissionsort	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Met. Wahrscheinliche Beschattungs- dauer
		Gesamtdauer in h/a	Schattentage in Tage/a	Max. Schatten- dauer in h/Tag	Max. Schattendauer in h/a
IO14	Dorfstr. 11, Blankenberg	<u>90:17</u>	240	<u>0:32</u>	<u>22:10</u>
IO15	Dorfstr. 13, Blankenberg	<u>97:26</u>	257	<u>0:33</u>	<u>24:06</u>
IO16	Dorfstr. 17, Blankenberg	<u>87:15</u>	229	<u>0:33</u>	<u>20:45</u>
IO17	Dorfstr. 19, Blankenberg	<u>87:01</u>	226	<u>0:33</u>	<u>20:13</u>
IO18	Dorfstr. 16b, Blankenberg	<u>68:38</u>	200	<u>0:31</u>	<u>15:46</u>
IO19	Dorfstr. 16a, Blankenberg	<u>67:32</u>	199	0:30	<u>15:23</u>
IO20	Dorfstr. 14, Blankenberg	<u>67:02</u>	197	0:30	<u>15:08</u>
IO21	Dorfstr. 25, Blankenberg	<u>92:11</u>	235	<u>0:34</u>	<u>20:57</u>
IO22	Dorfstr. 27, Blankenberg	<u>83:22</u>	227	<u>0:33</u>	<u>18:51</u>
IO23	Dorfstr. 31b, Blankenberg	<u>81:43</u>	223	<u>0:33</u>	<u>18:22</u>
IO24	Dorfstr. 31a, Blankenberg	<u>80:15</u>	222	<u>0:33</u>	<u>17:51</u>
IO25	Dorfstr. 31, Blankenberg	<u>87:32</u>	241	<u>0:34</u>	<u>18:31</u>
IO26	Dorfstr. 33, Blankenberg	<u>77:17</u>	220	<u>0:32</u>	<u>16:33</u>
IO27	Dorfstr. 33a, Blankenberg	<u>77:39</u>	232	<u>0:32</u>	<u>16:13</u>
IO28	Dorfstr. 33b, Blankenberg	<u>76:57</u>	237	<u>0:32</u>	<u>16:10</u>
IO29	Dorfstr. 35a, Blankenberg	<u>82:44</u>	254	<u>0:32</u>	<u>17:41</u>
IO30	Dorfstr. 35, Blankenberg	<u>84:14</u>	254	<u>0:31</u>	<u>18:09</u>

Nr.	Immissionsort	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Met. Wahrscheinliche Beschattungs- dauer
		Gesamtdauer in h/a	Schattentage in Tage/a	Max. Schatten- dauer in h/Tag	Max. Schattendauer in h/a
IO31	Dorfstr. 37, Blankenberg	<u>87:24</u>	263	<u>0:31</u>	<u>19:22</u>
IO32	Dorfstr. 39, Blankenberg	<u>90:18</u>	265	<u>0:31</u>	<u>20:19</u>
IO33	Dorfstr. 41, Blankenberg	<u>91:53</u>	267	<u>0:32</u>	<u>20:51</u>
IO34	Dorfstr. 20, Blankenberg	<u>88:39</u>	256	<u>0:32</u>	<u>20:33</u>
IO35	Dorfstr. 26, Blankenberg	<u>94:47</u>	267	<u>0:35</u>	<u>22:23</u>
IO36	Dorfstr. 28, Blankenberg	<u>95:24</u>	264	<u>0:34</u>	<u>22:47</u>
IO37	Dorfstr. 43, Blankenberg	<u>100:23</u>	274	<u>0:35</u>	<u>23:14</u>
IO38	Dorfstr. nördlichstes Gebäude, Blankenberg	<u>113:57</u>	281	<u>0:38</u>	<u>27:23</u>
IO39	Dorfstr. 30, Blankenberg	<u>59:12</u>	174	0:30	<u>16:52</u>
IO40	Dorfstr. 47, Blankenberg	<u>72:01</u>	189	<u>0:33</u>	<u>20:35</u>
IO41	Dannenfeld 14, Dannenfeld	<u>32:25</u>	136	0:24	7:02
IO42	Dannenfeld 12, Dannenfeld	<u>31:11</u>	131	0:24	6:57
IO43	Dannenfeld 10, Dannenfeld	<u>30:55</u>	123	0:24	7:02
IO44	Dannenfeld 8, Dannenfeld	<u>30:42</u>	119	0:24	7:06
IO45	Dannenfeld 4, Dannenfeld	<u>30:25</u>	115	0:24	7:08
IO46	Dannenfeld 2, Dannenfeld	28:49	110	0:24	6:50
IO47	Dannenfeld 3, Dannenfeld	<u>31:25</u>	118	0:25	7:24

Nr.	Immissionsort	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer			Met. Wahrscheinliche Beschattungsdauer
		Gesamtdauer in h/a	Schattentage in Tage/a	Max. Schattendauer in h/Tag	Max. Schattendauer in h/a
IO48	Dannenfeld 6, Dannenfeld	<u>32:13</u>	122	0:25	7:29
IO49	Dannenfeld 11, Dannenfeld	<u>35:00</u>	134	0:25	7:49
IO50	Dannenfeld 13, Dannenfeld	<u>36:30</u>	146	0:25	7:56
IO51	Dannenfeld 15, Dannenfeld	<u>35:06</u>	141	0:24	7:34
IO52	Dannenfeld 5, Dannenfeld	<u>33:36</u>	123	0:26	7:51
IO53	Dannenfeld 7, Dannenfeld	<u>35:25</u>	127	0:26	<u>8:08</u>
IO54	Dannenfeld 9, Dannenfeld	<u>38:33</u>	148	0:25	<u>8:23</u>

Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer in Stunden / Jahr wird an den Immissionsorten **IO1 bis IO40 und IO53, IO54** überschritten. Die Angabe zu der meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauer ist für die Genehmigung eines Vorhabens nicht relevant, kann jedoch Betreibern, Betroffenen und Behörden einen Eindruck über die zu erwartende tatsächliche Schattenwurfbelastung an den Immissionsorten geben.

Der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/ oder 30 Minuten pro Tag wird bei der Gesamtbelastung an den Immissionsorten **IO1 bis IO45 und IO47 bis IO54** überschritten.

Daher muss an diesen Immissionsorten die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend den vorgenannten Empfehlungen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Um dem Schattenwurf an den Immissionsorten entsprechend zu mindern, sind die WEA 1 bis 5 mit einem Schattenwurfmodul auszurüsten.

4.3.1.5 Visuelle Störung

Von den fünf WEA wird eine visuelle Störung für den Menschen ausgehen. Sie werden die Landschaftswahrnehmung verändern. Inwieweit diese Beeinträchtigung als störend empfunden wird, hängt allerdings vom subjektiven Empfinden ab, wodurch pauschal nicht

von einer erheblichen Umweltauswirkung ausgegangen werden kann. Die Sichtbarkeit und damit einhergehend auch die visuelle Störung wird durch die Lage der WEA im Waldgebiet gemindert. Durch den Wald werden die Anlagen zum Teil sichtverschattet, wodurch auch in relativ geringer Entfernung schwächere visuelle Störungen auftreten. Die visuelle Wirkung ist vor allem im südlichen Bereich des Windparks (Kantow) zu erwarten, da dort die Anlagen zwar im Wald, aber in geringer Entfernung zu landwirtschaftlichen Flächen stehen, die keine Sichtverschattung bieten. Bei Windenergieanlagen können auch visuelle Störungen durch den sog. „Disko-Effekt“ entstehen. Hier kommt es zu Lichtreflexionen an den sich drehenden Rotorblättern. Dieser Effekt ist aber bei den geplanten WEA nicht zu erwarten, da die Rotorblätter mit matten, reflexionsarmen Farben beschichtet sind.

Eine weitere visuelle Beeinträchtigung des Schutzgut Menschen stellt die nächtliche Befeuerung der WEA dar. Diese wird jedoch durch eine bedarfsgerechte Nachtbefeuerung minimiert.

Systeme zur Bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) sorgen dafür, dass – verkürzt dargestellt – sämtliche Warnlichter eines Windparks erst aktiviert werden, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert. Dadurch kann ein Windpark den weitaus überwiegenden (> 95%) Teil seiner Betriebszeit in der Nacht unbeleuchtet bleiben. Somit wird die Lichtbelastung der Umgebung erheblich verringert. Mit dem Energiesammelgesetz wurde in § 9 EEG 2017 ein neuer Absatz 8 eingefügt. Dieser führt den verpflichtenden Einsatz der Bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung für alle Windenergieanlagen ab dem 1. Juli 2020 ein. Eine Nichterfüllung der zuvor genannten Pflicht wird sanktioniert, indem der Anspruch auf Zahlung der Marktprämie entfällt. Windenergieanlagen sind also ab dem 1. Juli 2020 entsprechend den Vorgaben des EEG mit technischen Einrichtungen zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auszustatten. Die in § 9 Absatz 8 Satz 3 EEG 2017 vorgesehene Umsetzungsfrist ist seit dem 30.06.2021 verpflichtend.

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG hat gemeinsam mit dem Hersteller Lanthan eine Vereinbarung zur Ausstattung der beantragten WEA mit einem transpondergestützten BNK-System getroffen.

Das BNK-System wird entweder direkt an einer der Anlagen im Windpark verbaut (Masteranlage) oder mittig zwischen zwei oder mehreren Windparks platziert (z.B. auf einem hohen Gebäude) um möglichst viele WEAs einzubinden. Das System ist als Nebeneinrichtung der Anlage zu betrachten (Konzentrationswirkung).

Da das BNK-System die nächtliche visuelle Beeinträchtigung um über 95% reduziert, kommt es nicht zu einer erheblichen visuellen Beeinträchtigung des Schutzgut Mensch.

4.3.1.6 Erholungsnutzung

Zwischen dem Schutzgut Mensch (visuelle Störung) und dem Schutzgut Landschaft/Erholung besteht eine besondere Wechselwirkung. Die WEA verändern das Landschaftsbild und beeinflussen damit die Erholungseignung des Gebietes.

Eine Hochspannungstrasse (110 kv) durchquert den Untersuchungsraum im Süden. Angrenzend an die geplanten Anlagen (südlich) befindet sich der Windpark Kantow mit seinen 14 bestehenden und sieben genehmigten WEA. Aufgrund der dadurch gegebenen Vorbelastung mit Lärm- und Lichtimmissionen sowie der mangelnden Strukturvielfalt und fehlenden erholungsbezogenen Infrastruktureinrichtungen hat der Untersuchungsraum für die Erholungsnutzung nur eine geringe Bedeutung.

4.3.1.7 Brandschutz

Für das geplante Vorhaben wurde ein Brandschutzgutachten erstellt (MICHEHL 2022). Es wurde herausgearbeitet, dass in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse eine Freiwillige Feuerwehr mit vier Einheiten vorgehalten wird, die über die geeignete Löschtechnik verfügen und innerhalb kürzester Zeit im Windpark eintreffen können. Da die Einheiten nicht die erforderliche Löschwassermenge in den Fahrzeugen vorhalten können, werden für die Löschwasserversorgung demnach zwei Löschwasserentnahmestellen in Form von Löschwassertanks benötigt und neu errichtet. In deren Umfeld sind Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorgesehen. Im Feuerwehrplan sind die Lage der Löschwasserentnahmestellen sowie der Feuerwehruzufahrten dargestellt. Die Zufahrten befinden sich im Bereich der geplanten Zuwegungen sowie zwischen Blankenberg und der Südzufahrt (Feldweg). Es wird attestiert, dass aus brandschutztechnischer Sicht gegen die Realisierung des Vorhabens keine Bedenken bestehen.

Gemäß MUGV (2014) ist außerdem ein Bereich um die geplanten WEA baumfrei zu halten, der der durchschnittlichen Baumwipfelhöhe der umgebenden Bäume entspricht. Dieser wurde mit 22 m festgelegt.

Durch IQ Wireless (2021) wurde eine Unbedenklichkeit mit Blick auf das Waldbrandfrüherkennungssystem FireWatch bestätigt. Hierzu wird ausgeführt, dass die Errichtung des Windparks im Sichtbereich bis 15 km zu keinen zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen auf Waldflächen führt, welche nicht jeweils von anderen Sensoren kompensiert werden können. Weiterhin wurde festgestellt, dass durch die neu zu errichtenden WEA keine bestehenden oder geplanten Funklinien des Waldbrandfrüherkennungssystems beeinflusst werden.

4.3.2 Bewertung Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Insgesamt kann für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, keine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben festgestellt werden, sofern die Richtwerte eingehalten werden. Dies muss zum Teil auch über Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltautomatik) gewährleistet werden. Die visuelle Störung durch die Errichtung der Anlagen unterliegt vor allem der subjektiven Wahrnehmung. Die baubedingten Störungen (Staub, Licht-, Schadstoffimmissionen sowie Verkehrslärm) treten nur zeitlich begrenzt auf. Sie sind daher nicht als erhebliche Umweltauswirkungen zu bewerten.

4.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.4.1 Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation

4.4.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Für die Beurteilung der Biotopausstattung im geplanten WP wurde eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung Anlagenstandorte von Myotis (Büro für Landschaftsökologie) 2020 im Umfeld von 300 m um die geplanten Anlagestandorte durchgeführt sowie 50 m um Zuwegungen. Am 08.07.2022 wurden die geschützten Biotope durch die Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH überprüft und nur die Biotope als geschützte angesprochen, die eine entsprechende Ausprägung aufwiesen. Weiterhin wurden in diesem Zuge grasbewachsene Wege erfasst, die in der Gesamtbilanzierung aufgehen. Diese Ergebnisse können dem LBP entnommen werden.

Im Folgenden werden die im 300 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte kartierten Biotop- und Nutzungstypen tabellarisch dargestellt (siehe Tab. 6). Insgesamt konnten im Vorhabenbereich 29 Biotop- und Nutzungstypen identifiziert werden, wobei Kiefernforste (0848) dominieren (vgl. auch Karte A2).

Tabelle 6: Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben zu Schutzstatus, Gefährdung und Regenerierbarkeit

Code	Biotopbeschreibung	SCH	GEF	REG
05 Gras- und Staudenfluren				
0511132	Frischwiese nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (20 - 30 % Gehölzdeckung)			X
0512002/ 071521	Trockenrasen mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)/ sonstige Solitär bäume, heimische Baumarten	§		B
051331	Grünlandbrachen trockener Standorte mit einzelnen Trockenrasenarten			

Code	Biotopbeschreibung	SCH	GEF	REG
09151/ 082819	Wildäcker, genutz/ Kiefernvorwald			X
09151	Wildäcker, genutzt			X
09152	Wildäcker, brachliegend			X
10 Biotope der Grün- und Freiflächen				
10125	Waldschneisen			X
12 bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen				
12331	Gemeinbedarfsfläche mit hohem Grünflächenanteil (Grundstück und Vereinsgebäude des Traktorenvereins)			X
12651	unbefestigter Weg			X
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung			X

Erläuterungen:

Sch.: Schutzstatus: § = Geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG, §§ = Geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen), (§) = in bestimmten Ausbildungen nach § 18 BbgNatSchAG geschützt, - = nicht geschützt

Gef.: Gefährdung nach Roter Liste

2 = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, * = derzeit keine Gefährdung erkennbar, # = keine Einstufung aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll, **RL** = alle Untertypen der Hauptgruppe sind (aber mitunter in sehr unterschiedlichem Maße) gefährdet, daher ist die Angabe einer Mindestgefährdung für die ganze Gruppe nicht sinnvoll, **RLpp** = einzelne Untertypen/Gesellschaften/Ausprägungen sind gefährdet, andere nicht. Daher ist die Angabe einer Mindestgefährdung für die ganze Gruppe nicht sinnvoll, - = keine Angabe

Reg.: Regenerierbarkeit; **S** = schwer regenerierbar, **B** = bedingt regenerierbar, **x** = keine Einstufung aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll, **K** = kaum regenerierbar

4.4.1.2 Flora und Vegetation**Heutige potentiell natürliche Vegetation**

Die Angaben der potenziell natürlichen Vegetation liefert wesentliche Anhaltspunkte für die Baumartenwahl bei der Konzipierung von Kompensationsmaßnahmen für den geplanten WP Blankenberg. Unter der heutigen potentiell natürlichen Vegetation (hpnV) ist die Vegetation zu verstehen, die sich unter den gegenwärtigen Bedingungen im Zuge der natürlichen Sukzession ohne anthropogenen Eingriff auf einer bestimmten Fläche entwickeln würde.

Die Karte zur potenziellen natürlichen Vegetation von Berlin und Brandenburg weist das Gebiet als Schattenblumen-Buchenwald (L12). aus. Die Angaben der hpnV sind bei der Baumartenwahl im Zuge der Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen. Allerdings werden angesichts der fortschreitenden Erderwärmung und aufgrund zunehmender Trockenheit, zukünftig trockenresistentere Arten Vorteile haben und vermutlich

bestandsbildend werden. Dies ist bei der Auswahl der zu pflanzenden Baumarten zu berücksichtigen.

Aktuell vorhandene Vegetation

Im Rahmen der Kartierungen für die vom Büro für Landschaftsökologie MYOTIS (2021b) erstellten Biotoptypenkartierung einschließlich der Erstellung von Waldbögen für den Bereich der geplanten WEA-Standorte, wurden in den in Anspruch genommenen Flächen keine Arten der Roten Liste der Pflanzen nachgewiesen.

4.4.1.3 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung ist nur in Form einer weitestgehend artenarmen Forstwirtschaft (Kiefer, Fichte) mit Nadelgehölzen festzustellen. Darüberhinausgehende Vorbelastungen sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erkennen.

4.4.1.4 Bestandsbewertung Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation

Während der Bauphase kommt es zu folgenden relevanten Projektwirkungen auf Biotope:

- Flächeninanspruchnahme

Die Beeinträchtigungen von Biotopen in Folge von baubedingten Flächeninanspruchnahmen sind ebenfalls als gering einzuschätzen. Sofern möglich wurden vorhandene Waldwege als Zufahrten zu den WEA gewählt.

Folgende anlagebedingte Projektwirkungen sind zu nennen:

- Biotopbeanspruchung durch Überbauung
- Überprägung angrenzender Biotope

Die o.g. Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotopstrukturen sind aufgrund der Lage des WP auf Forstflächen (vorrangig Kiefernforst) als sehr gering einzustufen. Allerdings werden, wie weiter unten dargestellt, Biotope dauerhaft beeinträchtigt, wodurch eine Kompensation der entstanden Beeinträchtigungen nötig wird.

Betriebsbedingte Projektwirkungen treten in der Regel nur in der Form auf, dass turnusmäßige Wartungsarbeiten an den WEA stattfinden. Die daraus resultierende zusätzliche Beeinträchtigung durch Befahrung der Waldwege ist daher als geringfügig einzustufen.

Bei technischen Problemen wird ein Reparaturaufwand notwendig, der aber lediglich einen vernachlässigbaren und temporären Einfluss auf die umliegenden Biotope zur Folge hat. Bei normaler Betriebsweise der WEA ist das Risiko von Havarien vernachlässigbar gering.

Beim Rückbau kommt es zu gleichartigen Wirkungen wie in der Bauphase. Nach dem Rückbau der WEA fallen alle beschriebenen Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope weg.

Biotop- und Nutzungstypen

Der Nahbereich um die geplanten Anlagestandorte wird durch forstlich genutzte Waldgebiete mit unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung geprägt. Es befinden sich nur wenige geschützten Biotope im Untersuchungsraum und diese nur mit geringen Flächenanteilen.

Diese befinden sich wegbegleitend zur Nordeinfahrt (0512002/071521 - Trockenrasen mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung) /sonstige Solitärbäume, heimische Baumarten) sowie zwischen den WEA 2 und 4 (08192 - Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder). Bei dem Trockenrasen handelt es sich um einen leicht ruderalisierten Sandtrockenrasen auf dem westlichen Seitenstreifen zwischen Fahrweg und Acker (Sonnenblumen). Die Zusammensetzung der Vegetation ist für einen Sandtrockenrasen typisch (siehe auch Pflanzenliste im Anhang), lediglich am Weg- und Ackerrand finden sich wenige Ruderalarten. Gegliedert ist der Seitenstreifen durch einige alte *Quercus robur*, z. T. mit Trockenschäden im Kronenbereich. Um diese Altbäume stockt z. T. älterer Aufwuchs von *Prunus serotina*, *Pinus sylvestris* und *Robinia pseudoacacia*. Im Trockenrasen findet sich auch jüngerer Aufwuchs von *Quercus robur*, der jedoch zumeist stark befallen ist. Bei dem Eichenmischwald handelt es sich um eine Restbestockung natürlicher Waldgesellschaften. In einem Altkiefernbestand stocken 4-5 Gruppen älterer *Quercus robur*, bestehend aus je 4-5 Exemplaren. Die Bodenvegetation ist überwiegend von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) geprägt. Dazu gesellen sich in trockenen Bereichen Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*). An frischeren Stellen finden sich u.a. Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) sowie wenige Expl. des in Brandenburg auf der Vorwarnliste stehenden Nickenden Perlgrases (*Melica nutans*). Durch das Vorhaben werden keine geschützten Biotope in Anspruch genommen oder beeinträchtigt. Insgesamt weist das Plangebiet nur einen geringen Stellenwert in Bezug auf die Biotopvielfalt und -ausstattung auf.

Durch den Bau und die Anlage des Windparks gehen nachfolgende Biotope dauerhaft verloren. Weiterhin sind Bereiche vorgesehen, in denen eine temporäre bzw. dauerhafte Entfernung der vorhandenen Bäume stattfindet. Die in Anspruch genommenen Flächengrößen sind in den Tabellen 7 und 8 dargestellt. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um geringwertige Forste (Wuchsklasse [WK] < 5) und um mittelwertige Forste (WK >=5). Hochwertige Waldbiotope sind nicht betroffen. Für die geringwertigen Forste wird gem. der Stellungnahme des LfU (LFU-T11-3421/2612+10#383529/2021) ein Kompensationsfaktor von 1:1, bei mittelwertigem Forst von 1:1,5, bei grasbewachsenen Wegen und der Waldschneise, aufgrund deren Ausprägung, von 1:2, bei dem Wildacker von 1:1,5 und bei Freistellungen für das Lichtraumprofil von 1:0,05 angesetzt. Für die Flächen, die über eine Aufforstung nicht vollständig ausgeglichen werden können, wird eine

ökologische Waldumwandlung (öWU) in Ansatz gebracht mit einem Kompensationsfaktor von 1:2 für geringwertigen und 1:3 für mittelwertigen Forst. Die Angaben zur Wuchsklasse wurden aus dem Datenspeicher Wald (DSW2, Stand 2022) abgeleitet und vor Ort stichprobenhaft überprüft. Hierbei wurde festgestellt, dass die Angaben aus dem DSW2 den Gegebenheiten vor Ort entsprechen. Die Verteilung Wuchsklassen für die Forstflächen kann der Karte 2 entnommen werden.

Die temporär beanspruchten Flächen werden wieder aufgeforstet bzw. in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt und stehen dem Ökosystem Wald anschließend wieder zur Verfügung.

Tabelle 7: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotope (Aufforstung)

Biotope	WK	WEA- und erschließungsbedingt					Kompensationsfaktor*	Kompensationserfordernis (bei Aufforstung)	Vorgesehene Kompensation
		dauerhaft K _{B1}	temporär K _{B2}	temporär baumfreie Fläche K _{B3}	baumfrei zu haltende Fläche K _{B4}	Σ			
Drahtschmielen-Kiefernforst	<5	536,1	1.238,6			536,1	1 : 1	536,1	Aufforstung von Ackerflächen auf einer Fläche von ca. 36.426 m ² (M01, M03, M04) sowie Anlage von Grünland/Blühwiese auf Ackerflächen auf einer Fläche von ca. 27.213 m ²
Kiefernforste	<5	1.798,0	578,2		1.132,6	2.930,6	1 : 1	2.930,6	
Kiefernforste mittlerer Standorte	>=5	6.083,4	10.503,1	1.898,8	1.338,5	19.823,8	1 : 1,5	29.735,7	
Spättraubenkirschen-Kiefernforst	>=5			310,8	256,7	567,5	1 : 1,5	851,3	
	<5	1.219,5	1.809,8	355,1		1.574,6	1 : 1	1.574,6	
Fichtenforst mit Kiefer	<5	694,3	2.689,1		25,2	719,5	1 : 1	719,5	
Robinienforst	>=5	2,1				2,1	1 : 1,5	3,2	
Waldschneise		986,4	316,9	488,3 *	319,8	1.623,1	1 : 2	3.246,2	
Wildäcker, genutzt		433,8	714,8			1.148,6	1 : 2	2.297,2	
Lichttraumprofil		1.502,9				1.502,9	1 : 0,05	75,1	
unbefestigter Weg (mit Grasfläche)		9.206,9	2,1	65,5 *		9.209,0	1 : 2	18.418,0	
Summe						39.637,80		60.387,4	Kompensationsüberschuss (Grünland) von ca. 3.251,6 m ²
		Davon Aufforstung						36.426,0	
		Davon Anlage von Grünland						23.961,4	

* nicht in Ansatz gebracht, da nur überschwenkt, keine Gehölzbeseitigung notwendig

WK = Wuchsklasse

Tabelle 8: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotop Defizit aus Tabelle 12 (ökologische Waldumwandlung)

Biotop	WK	WEA- und erschließungsbedingt					Kompensationsfaktor	Kompensationserfordernis (ö. WU)	Vorgesehene Kompensation
		dauerhaft K _{B1}	temporär K _{B2}	temporär baumfreie Fläche K _{B3}	baumfrei zu haltende Fläche K _{B3}	Σ			
Drahtschmielen-Kiefernforst	>=5	6.099,7	7.533,2	2.953,5	1.899,6	18.486,0	1 : 3	55.458,0	Ökologische Waldumwandlung (M06 – M10) auf einer Fläche von ca. 117.329 m ²
Spättraubenkirschen-Kiefernforst	>=5	2.957,5	5.594,9	*	901,23**	9.453,63	1 : 3	28.360,89	
Summe						27.939,63		83.818,89	Kompensationsüberschuss (öWU) von ca. 33.509 m ² für andere Vorhaben

* Fläche bereits in Tabelle 12 in Ansatz gebracht

** bereits 256,7 m² (Nettofläche) in Tabelle 12 in Ansatz gebracht

Der **Kompensationsumfang** für das Schutzgut Biotop für bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen beträgt ca. 23.961,4 m² (Kompensation Offenland) sowie ca. 36.426 m² (Kompensation Aufforstungen) und ca. 83.818,89 m² (Kompensation ökologische Waldumwandlung). Somit ergibt sich ein kompensatorischer Gesamtumfang von ca. 144.206,29 m². Die Inanspruchnahme des Offenlandes kann vollständig durch die Maßnahmen M02 und M05 mit einem Flächenumfang von 27.213 m² kompensiert werden. Die der Aufforstungen mit ca. 36.426 m² und die der ökologischen Waldumwandlung mit ca. 117.329 m².

Flora und aktuell vorhandene Vegetation

Es befinden sich gemäß der im Anhang zur Biotopytenkartierung befindlichen Grund, Flora und Waldbögen (MYOTIS 2021b) keine Vorkommen besonderer, gefährdeter oder geschützter Pflanzenarten im Vorhabenbereich.

Insgesamt ist mit einer erheblichen Auswirkung auf die Biotop- und Nutzungstypen (Flora und Vegetation) zu rechnen. Diese ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen von Biotopen können direkte Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden (Verlust von Bodenfunktionen) und Fauna (Lebensraumverlust) haben. Durch die fünf WEA kommt es anlage- und baubedingt zu Biotopbeeinträchtigungen durch die Entnahme von Gehölzen. Diese Beeinträchtigungen sind nur für die dauerhaft in Anspruch genommenen Bereiche erheblich und werden entsprechend kompensiert.

4.4.2 Fauna

4.4.2.1 Avifauna

Während der Bauphase kann es durch Lärm- und Lichtemissionen, Erschütterungen, Materiallagerungen sowie Fahrzeugbewegungen zur Beunruhigung und Störungen der Avifauna kommen, hervorgerufen durch den Baustellenbetrieb. In der Folge kann es bei einzelnen Vogelarten zu einem Vergrämungseffekt mit der vorübergehenden Aufgabe von gewohnten Nahrungshabitaten kommen. Da diese Auswirkungen jedoch zeitlich begrenzt sind, werden sie als unerheblich eingestuft. Darüber hinaus werden Vermeidungsmaßnahmen ergriffen, um erhebliche Beeinträchtigungen während der Brutzeiten zu vermeiden.

Eine Beeinträchtigung der Avifauna ist insbesondere betriebsbedingt gegeben. Artspezifisch reagieren Vögel auf WEA mit Meideverhalten. Daraus ergeben sich Auswirkungen auf die Brutplatzwahl und Nutzung von Nahrungsflächen. Darüber hinaus besteht ein artspezifisches

Kollisionsrisikofür für Vögel an den WEA-Rotoren. In Brandenburg galten bis zum 21.07.2022 im Genehmigungsverfahren gem. § 4 BImSchG die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK). Bei Beachtung der in der TAK definierten Schutzbereiche und –abstände wurden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG grundsätzlich nicht berührt. Entsprechend der 4. Änderung des BNatSchG (20.07.2022) werden die kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nun in Anlage 1 zu § 45b BNatSchG geführt. In dieser Anlage 1 werden für kollisionsgefährdete Vogelarten Prüfbereiche aufgeführt, die für die Beurteilung, ob ein „signifikant erhöhtes Tötungsrisiko“ gemäß § 44 Abs. 5, Satz 2, Nummer 1 BNatSchG vorliegt, maßgeblich sind. Die Abstandskriterien für Brutvögel nach TAK sind daher nicht mehr anzuwenden.

Bei notwendigen Reparaturen bzw. Wartungsarbeiten der WEA kann es über einen kurzen Zeitraum zu einer Beeinträchtigung der Avifauna kommen, insbesondere durch Lärm- und Lichtemissionen, Erschütterungen, Materiallagerungen und Fahrzeugbewegungen. Da Reparaturen und Wartungsarbeiten nur über einen kurzen Zeitraum durchgeführt werden, ist diese Beeinträchtigung als unerheblich anzusehen.

In der Nachbetriebsphase kommt es mit dem Rückbau der Anlagen zu den gleichen Auswirkungen wie in der Bauphase. In Anspruch genommene Biotope werden wieder hergestellt. Nach vollständigem Rückbau der WEA sind keine Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna mehr vorhanden.

Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen zusammenfassend dargestellt. Die vollständige avifaunistische Gutachten (MYOTIS 2021a; NATURA 2022b) einschließlich Kartenmaterial ist Bestandteil der Antragsunterlagen.

Insgesamt wurden an zehn Terminen (3 Nacht- und 7 Tagbegehungen) Brutvögel und Nahrungsgäste im Bereich des geplanten Windparks (300 m um WEA und 50 m um Zuwegungen) sowie darüber hinaus für Groß- und Greifvögel (bis 3.000 m) durch das Büro MYOTIS im Jahr 2019 (03/2019-07/2019) erfasst.

Im Jahr 2022 erfolgte eine erneute Erfassung der Brutvogelfauna (NATURA 2022b). Die Erfassung fand in einem Umkreis von 300 m um die geplanten Anlagen sowie Zuwegungen statt (Siedlungsdichtekartierung). Hierzu wurde an 12 Terminen (02/2022 bis 07/2022) eine Erfassung durchgeführt und mit 8 Nachtbegehungen verbunden. Hierbei wurden auch Greif- und Großvögel im Umkreis bis 3 km erfasst. An sechs Terminen (05/2022 bis 07/2022) fand außerdem eine Erfassung von Vorkommen des Ziegenmelkers statt. Die detaillierte Untersuchungsmethodik kann NATURA 2022b entnommen werden.

4.4.2.1.1 Erfassungsergebnisse

Insgesamt wurden 43 Vogelarten (davon 30 Brutvögel) im Umfeld des geplanten Windparks nachgewiesen (MYOTIS 2021a). Die Erfassung TAK-relevanter Arten im Radius von 3 km des geplanten Windparks ergab keine relevanten Arten in definierten Schutzbereichen nach Anlage 1 zum Windkrafterlass Brandenburg (MUGV 2018a). Innerhalb der in Anlage 1 definierten Restriktionsbereiche wurden jedoch Brutplätze von Seeadler und Rotmilan nachgewiesen bzw. recherchiert. Die ermittelten Brutplätze der beiden Arten liegen auch außerhalb der zentralen Prüfbereiche gemäß Bundesnaturschutzgesetz (4. Änderung BNatSchG vom 21.07.2022).

Von den 30 nachgewiesenen Brutvogelarten im WP Blankenberg (MYOTIS, 2021a) werden 10 in der Roten Liste des Landes Brandenburg und/oder Deutschlands, der EU-Vogelschutzrichtlinie (Anh. 1) geführt oder gelten als „streng geschützt“ nach BArtSchV.

Bei den Kartierungen im Jahr 2022 wurden insgesamt 50 Brutvogelarten erfasst. Von diesen sind 16 in der Roten Liste des Landes Brandenburg und/oder Deutschlands, der EU-Vogelschutzrichtlinie (Anh. 1) geführt oder gelten als „streng geschützt“ nach BArtSchV. Die Nachfolgende Tabelle 5 stellt die Ergebnisse aus den beiden avifaunistischen Erfassungen dar. Unter dem Feld „Anzahl“ wird der jeweils höchste Wert aus den beiden Erfassungen (MYOTIS 2021a, NATURA 2022b) eingetragen. Insgesamt wurden 50 verschiedene Brutvogelarten erfasst.

Tabelle 9: Gesamtübersicht über alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten (außer Großvögel)

Name		Status	Anzahl	RL		EU-VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	BB		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	40	-	-	Art. 1	b
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	17	V	V	Art. 1	b
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B	20	-	-	Art. 1	b
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	1	3	3	Art. 1	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	ca. 72	-	-	Art. 1	b
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	17	-	-	Art. 1	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	6	-	-	Art. 1	b
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	1	3	3	Art. 1	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	16	-	-	Art. 1	b
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	10	-	-	Art. 1	b

Name		Status	Anzahl	RL		EU-VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	BB		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	2	-	-	Art. 1	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	1	-	-	Art. 1	b
Graugans	Bodenbrüter	B	1	-	-	Art. 1	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	2	V	V	Art. 1	s
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B	2	-	-	Art. 1	b
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B	1	-	V	Art. 1	s
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B	16	-	-	Art. 1	b
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	7	-	V	Art. 1	b
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	5	-	-	Art. 1	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	32	-	-	Art. 1	b
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B	1	-	-	Art. 1	b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	1	-	V	Art. 1	s
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	7	-	-	Art. 1	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	19	-	-	Art. 1	b
Nebelkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	1	-	-	Art. 1	b
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	3	V	-	Art. 1	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	12	-	-	Art. 1	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	ca. 51	-	-	Art. 1	b
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	1	V	-	Art. 1, I	s
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	1	-	-	Art. 1	b
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	3	-	-	Art. 1, I	s
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	B	1	-	-	Art. 1, I	s
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	15	-	-	Art. 1	b
Sommergoldhänchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	7	-	-	Art. 1	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	1	3	-	Art. 1	b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	1	-	-	Art. 1	b
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	5	-	-	Art. 1	b
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	B	27	-	-	Art. 1	b
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	7	3	-	Art. 1	b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	2	-	3	Art. 1	s

Name		Status	Anzahl	RL		EU-VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	BB		
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	2	-	-	Art. 1	b
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	4	-	-	Art. 1	s
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	4	-	-	Art. 1	b
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	B	1	-	-	Art. 1	s
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	B	3	V	-	Art. 1	b
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	B	8	-	-	Art. 1	b
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	6	-	-	Art. 1	b
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	29	-	-	Art. 1	b
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	4	3	-	Art. 1, I	s
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	27	-	-	Art. 1	b

Legende:

Status:

B = Brutvogel

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

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

R = extrem selten

3 = gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

RL BB = Rote Liste Brandenburgs (RYS LAVY ET AL. 2019)

V = welche in Brandenburg einen stark rückläufigen Bestandstrend aufweisen, jedoch nicht als gefährdet eingestuft sind

3 = gefährdet

0 = ausgestorben oder verschollen

2 = stark gefährdet

R = extrem selten

1 = vom Aussterben bedroht

EU-VSchRL = Europäische Vogelschutzrichtlinie

x = Art des Anhang 1

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

Die nachfolgenden Arten weisen eine WEA-spezifische Empfindlichkeit auf (Tabelle 6). gemäß. Sie sind in der Novellierung des BNatSchG in Anlage 1 Prüfbereiche aufgeführt. Sie werden daher als planungsrelevante Arten eingestuft. Nachrichtlich werden die alten Abstandsregeln nach TAK (MUGV 2018) und LAG VSW (2015) in die nachfolgende Tabelle 10 aufgenommen.

Tabelle 10: Arten mit einer erhöhten Empfindlichkeit oder Gefährdung gegenüber WEA im Untersuchungsraum

Name		Abstand zum Vorhaben	TAK (2018)	LAG VSW (2015)	BNatSchG Anlage 1
deutsch	wissenschaftlich				
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		<u>Schutzbereich:</u> 1.000 m	<u>Mindestabstand:</u> 1.500 m <u>Prüfbereich:</u> 4.000 m	<u>Nahbereich</u> 500 m <u>Zentraler Prüfbereich</u> 1.200 m <u>Erweiterter Prüfbereich</u> 3.500 m
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		<u>Schutzbereich:</u> 3.000 m <u>Restriktionsbereich:</u> 6.000 m	<u>Mindestabstand:</u> 3.000 m <u>Prüfbereich:</u> 6.000 m	<u>Nahbereich</u> 500 m <u>Zentraler Prüfbereich</u> 2.000 m <u>Erweiterter Prüfbereich</u> 5.000 m

Die Ergebnisse der Untersuchungen zu den in Tabelle 6 dargestellten Arten werden im nachfolgenden Kapitel 3.8.1.3 kurz dargestellt.

Genauere Untersuchungsergebnisse zu den o.g. Arten sind im AFB detailliert beschrieben. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Ergebnisse und sich daraus ergebenden verbindlichen Vermeidungsmaßnahmen sind in Kapitel 5 beschrieben.

Die sonstigen Brutvogelarten werden ebenfalls im nachfolgenden Unterkapitel kurz abgehandelt, ggf. in ökologischen Gilden. Eine detailliertere Betrachtung kann dem AFB entnommen werden.

4.4.2.1.2 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Avifauna des Untersuchungsraums stellt die Hochspannungstrasse sowie die im direkten Umfeld befindlichen 14 Bestands-WEA und die sieben genehmigten WEA im WP Kantow dar.

4.4.2.1.3 Bestandsbewertung

Insgesamt konnten 2 nach den TAK (2018) bzw. nach der LAG-VSW (2015) als besonders windenergiesensibel eingestufte Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Bewertung der Vorkommen dieser Arten hinsichtlich des geplanten Vorhabens ergab infolge des Abstandes der jeweiligen Brutplätze sowie der Art und Lage der Nahrungshabitate kein erkennbares Konfliktpotential mit dem geplanten Vorhaben im Wald (vgl. MYOTIS 2021a, NATURA 2022b).

Nachfolgend werden kurz die erfassten Brutvogelvorkommen bewertet.

Turmfalke:

Die Art tritt mit 2 BP im Untersuchungsraum auf (MYOTIS 2021a). Die Bruthorste liegen südlich des Vorhabens und nördlich angrenzend an einen vorhandenen Windpark auf zwei Oberleitungsmasten. In einer Entfernung von ca. 930 m bzw. 980 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Flüge im Bereich der geplanten WEA wurden nicht beobachtet.

Im Jahr 2022 wurde nur 1 BP an dem westlich gelegenen Horst beobachtet (NATURA 2022b).

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art 148 Kollisionsopfer, davon 27 für Brandenburg aufgeführt. Damit kann, angesichts der Bestandszahlen der Art, das allgemeine Kollisionsrisiko als nicht erhöht eingeschätzt werden. Nahrungsflächen befinden sich alle ausschließlich windparkabgewandt (MYOTIS, 2021a). Der Turmfalke wird bisher nicht als windenergiesensible Vogelart geführt.

Die Brutplätze des Turmfalken befinden sich südlich auf einem Acker (Abstand geplante WEA > 900 m) direkt im Umfeld bereits bestehender WEA, eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sowie eine erhebliche Störung der Tiere während der Brutzeit können daher ausgeschlossen werden.

Waldkauz:

Die Art wurde im 300 m Umfeld um das Vorhaben mit **4 BP** nachgewiesen (Myotis, 2021a).

Dabei befindet sich ein Brutpaar unmittelbar nördlich der WEA 2, ein weiteres Brutpaar befindet sich westlich der Zuwegung zwischen WEA 4 und WEA 5. Das Brutpaar an der WEA 2 befindet sich in einem baumfrei zu haltenden Bereich um den Mast der geplanten WEA.

Im Jahr 2022 (NATURA 2022b) wurde der Waldkauz mit 2 Brutpaaren nachgewiesen. Ein BP befand sich außerhalb des 300 m Bereiches um die WEA 3 (östlich), ein weiteres lag östlich der Nordzufahrt zum geplanten Windpark in einer Entfernung von ca. 182 m. **Von den durch MYOTIS (2021a) nachgewiesenen Brutpaaren bzw. deren Revieren konnte somit im Jahr 2022 nur das Revier zwischen WEA 3 und 4 bestätigt werden.**

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art 6 Kollisionsopfer, davon 2 für Brandenburg aufgeführt. Damit kann das allgemeine Kollisionsrisiko als sehr gering eingeschätzt werden. Der Waldkauz wird bisher nicht als windenergiesensible Vogelart geführt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Art und somit ein Eintreten des Tötungsverbot ist nicht erkennbar. Durch die Maßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Aufgrund der Lage der **potentiellen** Brutstätte am Rande des baumfrei zu haltenden Bereiches um die geplante WEA, ist deren Erhalt möglich. **Weiterhin sollen die Bestandsbäume im 10 m Umfeld**

erhalten bleiben. Dies ist in V_{AFB3} festgeschrieben und wird durch V_{AFB1} sichergestellt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie eine Störung während der Brut oder Aufzucht kann daher ausgeschlossen werden. **Vorsorglich werden durch die V_{AFB8} aber im Umfeld drei Ersatznistkästen aufgehängt, um einem möglichen Revierverlust vorzubeugen.**

Seeadler:

Der Seeadler konnte 2019 mit 1 BP [REDACTED] recherchiert werden (MYOTIS 2021a). Die Beobachtungen von Seeadlern im Untersuchungsraum beschränken sich auf den Randbereich des 3.000 m Radius bzw. einen Abstand von etwa 1.500 m (nahrungssuchend) um den Windpark (N, NW). Regelmäßige Nahrungsflüge im UR konnten nicht beobachtet werden (MYOTIS 2021a). Der nächstgelegene Brutplatz der Art befindet sich somit gem. Anlage 1 zu § 45b BNatSchG im Erweiterten Prüfbereich aufgrund des zuvor beschriebenen Verhaltens des Revierpaares ist nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen. Während der avifaunistischen Untersuchung in 2022 wurde kein Seeadler gesichtet (NATURA 2022b).

In der zentralen Fundopferkartei sind 241 Schlagopfermeldungen für Seeadler, davon 89 aus Brandenburg bekannt (DÜRR 2022, Stand: 06.2022). Regelmäßige Nahrungsflüge im UR wurden nicht beobachtet, auch entspricht das Gebiet nicht den artspezifischen Anforderungen an ein Nahrungshabitat. Weiterhin befindet sich der nächste Brutplatz Art gem. Anlage 1 zu § 45b BNatSchG im Erweiterten Prüfbereich aufgrund des zuvor beschriebenen Verhaltens des Revierpaares ist nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen.

Auch können eine erhebliche Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie eine Störung und Schädigung während der Brut oder Aufzucht aufgrund der gemachten Beobachtungen aber ausgeschlossen werden (MYOTIS, 2021a).

Rotmilan:

Der Rotmilan konnte mit 1 BP im Untersuchungsraum im 3 km-Radius nachgewiesen werden (MYOTIS 2021a, NATURA 2022b). [REDACTED]

[REDACTED] Die Art wurde bei Nahrungsflügen im Bereich der Waldränder und über Ackerflächen beobachtet. Der nächstgelegene Brutplatz dieser Art befindet sich somit gem. Anlage 1 zu § 45b BNatSchG im Erweiterten Prüfbereich. Aufgrund des zuvor beschriebenen Verhaltens des Revierpaares ist nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen.

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art 695 Kollisionsopfer, davon 134 für Brandenburg aufgeführt. Damit kann das allgemeine

Kollisionsrisiko als sehr hoch eingeschätzt werden. Die geplanten WEA-Standorte erfüllen nicht die Anforderungen an ein Nahrungshabitat der Art. Flugbewegungen konnten nahezu ausschließlich über Offenland beobachtet werden, wobei die Feld-/Waldkante nur selten überflogen wurde (MYOTIS, 2021a). Trotz einzelner Überflüge im UR hat das Gebiet für das im Umfeld brütende Rotmilanpaar keine besondere Relevanz zur Nahrungssuche. Es werden durch das Vorhaben keine essenziellen Nahrungsflächen überbaut oder verstellt. Die Art befindet sich gem. Anlage 1 zu § 45b BNatSchG im Erweiterten Prüfbereich, aufgrund des zuvor beschriebenen Verhaltens des Revierpaares ist nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen. Eine erhebliche Störung als auch eine Schädigung durch den WP können daher ausgeschlossen werden.

Habicht:

Der nachgewiesene Horst befindet sich in einer Entfernung von ca. 600 m südwestlich der nächstgelegenen WEA 5.

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art 8 Kollisionsopfer, davon 5 für Brandenburg aufgeführt. Damit kann das allgemeine Kollisionsrisiko als sehr gering eingeschätzt werden. Der Habicht wird bisher nicht als windenergiesensible Vogelart geführt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Art und somit ein Eintreten des Tötungsverbotes ist nicht erkennbar. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ist auch mit keinem Eintreten von Störungs- oder Schädigungstatbeständen zu rechnen.

Mäusebussard:

Im Untersuchungsraum wurde der Mäusebussard im Rahmen der Untersuchungen vom Gutachterbüro Myotis (2021a) nicht nachgewiesen. Aus den Kartierungen aus dem Jahr 2019 für den angrenzenden WP Kantow sind aber Vorkommen bekannt (Pfau 2019). Diese befinden sich alle außerhalb eines 300 m Bereiches um die geplanten WEA. Im Jahr 2022 wurde 1 BP innerhalb des 300 m Umfeldes kartiert und zwei weitere außerhalb, aber innerhalb eines Radius von 1.000 m um die geplanten WEA (Natura 2022b). Auch wurden verschiedene potentielle Wechselhorste für die Art erfasst. Ein Wechselhorst befindet sich ca. 263 m nordöstlich der WEA 4, ca. 376 m südöstlich der WEA 3 bzw. ca. 436 m nördlich der WEA 5. Die anderen Wechselhorste befinden sich mindestens in einer Entfernung von ca. 750 m.

Keines der nachgewiesenen Vorkommen befindet sich dabei direkt innerhalb der Eingriffsbereiche. Der Horst im Windpark hält einen Abstand von ca. 180 m zur WEA 4 und ca. 210 m zur WEA 5 ein.

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art 743 Kollisionsopfer, davon 199 für Brandenburg aufgeführt. Damit kann das allgemeine

Kollisionsrisiko als sehr hoch eingeschätzt werden. Aufgrund der Häufigkeit der Art hat dies jedoch bisher keinen Einfluss auf die Gesamtpopulation. Die geplanten WEA-Standorte erfüllen nicht die Anforderungen an ein Nahrungshabitat der Art. Flugbewegungen konnten nahezu ausschließlich über den Waldrändern und Offenlandbereichen beobachtet werden (MYOTIS, 2021a). Im Jahr 2022 wurde jedoch ein Brutpaar des Mäusebussards innerhalb des geplanten Windparks nachgewiesen, so dass Flüge in Horstnähe und aus dem Wald zur Nahrungssuche wahrscheinlich sind. Es werden durch das Vorhaben keine essenziellen Nahrungsflächen überbaut oder verstellt. Die Art befindet sich nicht in Anlage 1 zu § 45b BNatSchG, demnach kann für die Art von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko im Zusammenhang mit Windenergieanlagen ausgegangen werden. Außerdem würde bei einer Aufgabe des Bruthorstes ein geeigneter Wechselhorst direkt nördlich zur Verfügung stehen. Dieser besitzt einen Abstand von ca. 263 m zur nächstgelegenen geplanten WEA.

Baubedingte Störungen sind weitestgehend auszuschließen, eine Störwirkung durch Bauarbeiten innerhalb des 300 m-Umfelds um den Horst kann jedoch angenommen werden. Dies kann insbesondere durch Arbeiten oberhalb der Baumwipfel (Kranarbeiten) sowie durch Nacharbeiten und An- sowie Abfahrten in Horstnähe ausgelöst werden. Zur Vermeidung entsprechender Beeinträchtigungen dient die Maßnahme V_{AFB7} „Bauzeitenregelung für den Mäusebussard“. Kurzfristige Einbußen z. B. im Falle einer Nistplatzaufgabe, können schnell kompensiert werden, da ein ausreichendes Angebot an geeigneten Horstbäumen bzw. Wechselhorsten im Umfeld vorhanden ist (NATURA 2022b, PFAU 2019). Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen ist von keinem Eintritt des Verbotstatbestandes auszugehen.

Bei dem Mäusebussard handelt es sich gemäß Niststättenerlass (MLEUL 2018) um eine Art, die ihre Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode i. d. R. erneut nutzt. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt erst mit der Aufgabe des Reviers. Der Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt erst nach natürlichem Zerfall des Nestes/Horstes, spätestens jedoch nach 2 Jahren ununterbrochener Nichtnutzung. Eine direkte Inanspruchnahme der Horste und Wechselhorste des Mäusebussards findet nicht statt. Gemäß Gassner et al. (2010) und Bernotat (2017) beträgt die zu berücksichtigende Fluchtdistanz 100 m. Diese wird für das Brutvorkommen eingehalten. Gleiches gilt für den nahegelegenen Wechselhorst. Eine Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann daher ausgeschlossen werden.

Trauerschnäpper:

Die Art wurde im Untersuchungsraum mit 7 BP nachgewiesen (Myotis, 2021a). Ein Vorkommen befindet sich innerhalb des baumfrei zu haltenden Bereiches um die WEA 2.

Im Jahr 2022 konnten 2 BP der Art nachgewiesen werden (Natura 2022b).

Alle Vorkommen bis auf eines befinden sich außerhalb der Eingriffsbereiche.

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art 11 Kollisionsopfer, davon 6 für Brandenburg aufgeführt. Damit kann das allgemeine Kollisionsrisiko als sehr gering eingeschätzt werden. Der Trauerschnäpper wird bisher nicht als windenergiesensible Vogelart geführt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Art und somit ein Eintreten des Tötungsverbotest ist nicht erkennbar. Durch die Maßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Baubedingte Störungen sind für die im Umfeld der Eingriffsflächen siedelnden Individuen zwar nicht auszuschließen, diese wirken sich aber nicht auf die lokalen Bestände der Art aus (auf die Maßnahmen V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} wird verwiesen). Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Für den Trauerschnäpper gilt ein System mehrerer i. d. R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (MLEUL 2018). Die Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt. Insgesamt bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Pirol:

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 2 BP nachgewiesen werden (Myotis 2021a).

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 3 BP der Art nachgewiesen (Natura 2022b). Ein BP befindet sich randlich im Bereich der westlichen Zuwegung zur WEA 2.

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art 5 Kollisionsopfer, davon 3 für Brandenburg aufgeführt. Damit kann das allgemeine Kollisionsrisiko als sehr gering eingeschätzt werden. Der Pirol wird bisher nicht als windenergiesensible Vogelart geführt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Art und somit ein Eintreten des Tötungsverbotest ist nicht erkennbar. Durch die Maßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1}

erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Arten nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Baubedingte Störungen sind für die im Umfeld der Eingriffsflächen siedelnden Individuen zwar nicht auszuschließen, diese wirken sich aber nicht auf die lokalen Bestände der jeweiligen Art aus, da die nachgewiesenen Arten mittel- bis sehr häufig vorkommen und somit kurzzeitige Verluste, z.B. im Falle einer vorübergehenden Nistplatzaufgabe, kurzfristig kompensieren können. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Der Pirol besiedelt jedes Jahr einen neuen Brutstandort und nutzt sein Nest nicht erneut. Gemäß MLEUL (2018) erlischt daher der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach der jeweiligen Brutperiode. Durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

Ziegenmelker:

Die Art konnte mit 1 BP im Jahr 2019 im Untersuchungsraum erfasst werden. Im Jahr 2021 wurde die Art nicht mehr nachgewiesen (Myotis 2021a).

Im Jahr 2022 fand unter anderem eine explizite Erfassung des Ziegenmelkers statt (Natura 2022b). Hierbei wurden 4 Reviere in einem Radius bis 500 m um die geplanten Anlagen erfasst. Auch im Rahmen der Kartierung von Pfau (2019) wurden mindestens ca. 400 m östlich der geplanten WEA Reviere des Ziegenmelkers festgestellt.

Beim Ziegenmelker wird davon ausgegangen, dass eine Vergrämung im Bereich bis 350 m um neu errichtete Anlagen erfolgt. Anschließend kann aber eine Wiederansiedlung bis 250 m an die WEA stattfinden. Geeignete optimale Habitatflächen befinden sich außerhalb des 250 m Bereiches vorwiegend im Nordosten und Norden (Nachweise 2022). Im Windpark selbst befinden sich zwei pessimal geeignete Flächen, die durch eine starke Sukzession geprägt sind. Eine Ansiedlung im geplanten Windpark kann daher weitestgehend ausgeschlossen werden.

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022; Stand: 06.2022) sind für die Art keine Kollisionsopfer aufgeführt. Damit kann das allgemeine Kollisionsrisiko als nicht vorhanden eingeschätzt werden. Der Ziegenmelker wird bisher nicht als windenergiesensible Vogelart geführt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Art ist nicht gegeben. Potentielle sowie besetzte Habitatflächen werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Ein Eintreten des Tötungsverbotes ist daher nicht erkennbar.

Störungen der Art können ausgeschlossen werden, da die bekannten und nachgewiesenen Vorkommen außerhalb des Einwirkungsbereiches (250 m) der geplanten WEA liegen. Auch eine Schädigung von bekannten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Bauarbeiten kann ausgeschlossen werden, da diese nicht in Anspruch genommen werden. Geeignete offene bis halboffene Habitatbereiche stehen zudem im Osten, angrenzend an den Windpark, zur Verfügung

Schwarzspecht:

Die Art konnte mit 3 BP im UG nachgewiesen werden (Myotis 2021a). Die Brutreviere befinden sich außerhalb der durch die Baumaßnahmen beeinträchtigten Flächen. Allerdings befindet sich ein Vorkommen in unmittelbarer Nähe (ca. 7 m) zur Zuwegung zwischen WEA 4 und WEA 5, wodurch ggf. mit Beeinträchtigungen der Art durch Lärm gerechnet werden muss.

Im Jahr 2022 wurde die Art mit 1 BP im Umfeld (ca. 40 m) der östlichen temporären Zufahrt erfasst (Natura 2022b).

Durch die Maßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Arten nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt. Weiterhin gilt die Art nicht als windkraftsensibel.

Als kritischer Schallpegel wird in der Literatur mit 58dB(A) angegeben (GARNIEL & MIERWALD, 2010). Dieser kann auf Grund der Nähe des Brutplatzes zum Vorhaben während der Bauarbeiten erreicht werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schwarzspechtvorkommens wird jedoch nicht angenommen, da in einem Revier i. d. R. bis zu zehn Höhlen gebaut werden und somit genügend Ausweichmöglichkeiten während des temporären Eingriffs zur Verfügung stehen. Gegebenenfalls erfolgt nach Errichtung der Anlage auch eine Habituation an die WEA. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Für Schwarzspecht gilt ein System mehrerer i. d. R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Die Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Durch das Vorhaben werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beseitigt. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter (Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haubenmeise, Kleiber, Kohlmeise, Star, Sumpfmeise, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Weidenmeise):

Die Reviere der Arten sind im gesamten UR vertreten. Insgesamt sind von dem Vorhaben durch die Inanspruchnahme von Flächen die Folgenden Brutpaare (BP) betroffen:

Nach MYOTIS (2021a): 3 BP Blaumeise, 1 BP Buntspecht

Nach NATURA (2022b): 1 BP Blaumeise, 2 BP Buntspecht, 1 BP Gartenbaumläufer, 2 BP Haubenmeise, 1 BP Kleiber, 3 BP Kohlmeise, 1 BP Tannenmeise

Durch die Maßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Arten nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt. Weiterhin gilt keine der Arten als windkraftsensibel.

Baubedingte Störungen sind für die im Umfeld der Eingriffsflächen siedelnden Individuen zwar nicht auszuschließen, diese wirken sich aber nicht auf die lokalen Bestände der jeweiligen Art aus, da die nachgewiesenen Arten mittel- bis sehr häufig vorkommen und somit kurzzeitige Verluste, z.B. im Falle einer vorübergehenden Nistplatzaufgabe, kurzfristig kompensieren können. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Die Haubenmeise besiedelt jedes Jahr einen neuen Brutstandort und nutzt ihr Nest nicht erneut. Gemäß MLEUL (2018) erlischt daher der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach der jeweiligen Brutperiode. Für die anderen betroffenen Vogelarten gilt ein System mehrerer i. d. R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Die Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt. Im Umfeld verbleiben gemäß der Beschreibung im AFB noch ausreichend Höhlenbaumpotentialflächen.

Freibrüter (Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Eichelhäher, Grünfink, Kernbeißer, Kolkrabe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nebelkrähe, Ringeltaube, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommer- und Wintergoldhähnchen, Stieglitz, Waldohreule, Zaunkönig):

Die Reviere der Arten sind im gesamten UR vertreten. Insgesamt sind von dem Vorhaben durch die Inanspruchnahme von Flächen die Folgenden Brutpaare (BP) betroffen:

Nach MYOTIS (2021a): 1 BP Amsel, 5 BP Buchfink, 1 BP Mönchsgrasmücke, 1 BP Wintergoldhähnchen, 1 BP Zaunkönig

Nach NATURA (2022b): 4 BP Amsel, 4 BP Buchfink, 3 BP Mönchsgrasmücke, 1 BP Ringeltaube, 1 BP Singdrossel, 1 BP Sommergoldhähnchen, 2 BP Zaunkönig

Durch die Maßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Arten nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Baubedingte Störungen sind für die, im Umfeld der Bauflächen siedelnden Individuen zwar nicht auszuschließen, diese wirken sich aber nicht auf die lokalen Bestände der jeweiligen Art aus, da die nachgewiesenen Arten mäßig häufig bis sehr häufig vorkommen und somit kurzzeitige Einbußen, z.B. im Falle einer vorübergehenden Nistplatzaufgabe, schnell kompensieren können. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung wird nicht erfüllt.

Die betroffenen Arten nutzen jedes Jahr einen neuen Brutstandort und nutzen ihr Nest nicht erneut. Gemäß MLEUL (2018) erlischt daher der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach der jeweiligen Brutperiode. Durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

Bodenbrüter (Baumpieper, Feldlerche, Fitis, Goldammer, Graugans, Rotkehlchen, Waldlaubsänger, Waldschnepfe, Zilpzalp):

Die Reviere der Arten sind im gesamten UR vertreten. Insgesamt sind von dem Vorhaben durch die Inanspruchnahme von Flächen die Folgenden Brutpaare (BP) betroffen:

Nach MYOTIS (2021a): 1 BP Fitis, 1 BP Rotkehlchen, 1 BP Waldlaubsänger, 1 BP Zilpzalp

Nach NATURA (2022b): 1 BP Fitis, 2 BP Rotkehlchen, 2 BP Zilpzalp

Durch die Maßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Arten nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Baubedingte Störungen sind für die im Umfeld der Eingriffsflächen siedelnden Individuen zwar nicht auszuschließen, diese wirken sich aber nicht auf die lokalen Bestände der jeweiligen Art aus, da die nachgewiesenen Arten häufig bzw. mäßig häufig bis häufig vorkommen und somit kurzzeitige Verluste, z.B. im Falle einer vorübergehenden Nistplatzaufgabe, kurzfristig kompensieren können. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Die betroffenen Arten nutzen jedes Jahr einen neuen Brutstandort und nutzen ihr Nest nicht erneut. Gemäß MLEUL (2018) erlischt daher der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach der jeweiligen Brutperiode. Durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB5} i. V. m. V_{AFB1} ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

4.4.2.2 Fledermäuse

Fledermäuse können potenziell durch den Verlust von Quartieren und Jagdgebieten sowie durch betriebsbedingte Kollisionen betroffen sein. Negative Effekte durch visuelle Unruhen während der Bauphase konnten bisher nicht nachgewiesen werden. Beeinträchtigung durch Baulärm sowie Staub- und Abgasemission können als unerheblich eingestuft werden.

Havarien und Betriebsstörungen wirken sich auf die Artengruppe der Fledermäuse nicht aus.

Während der Stilllegung und Nachbetriebsphase ist gleichfalls keine Wirkung auf Fledermäuse zu erwarten.

Im Zeitraum Juli bis November 2019 wurden quantitative und qualitative Erfassungen von Fledermäusen in planungsrelevanten Bereichen durchgeführt. Diese Untersuchungen wurden mithilfe von bioakustischen Methoden (Batcordern und Fledermausdetektoren), Tagesbegehungen (Tagesflugverhalten und Erfassung Fortpflanzungs- und Ruhestätten), Telemetrie und Netzfängen durchgeführt (MYOTIS 2021a).

Zusätzlich fanden zwischen Januar bis Oktober 2022 an fünf Tagen Netzfänge mit einer nachgeschalteten telemetrischen Untersuchung im Umkreis von 1.000 m bis 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte statt (NATURA 2022a). Weiterhin erfolgte eine Erfassung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Höhlenbäume, Quartierbäume) im Umkreis von 50 m beiderseits der Zuwegungen und rund um die Kranstellflächen und WEA-Standorte an 19 Terminen zwischen Januar und Oktober 2022. Hierbei wurde der Besatz bzw. die Eignung für Fledermäuse (Sommer-/Winterquartier) und Brutvögel erfasst.

Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse der Fledermauskartierungen zusammenfassend dargestellt. Die vollständigen Gutachten (MYOTIS 2021a, NATURA 2022a), einschließlich Kartenmaterial, sind Bestandteil der Antragsunterlagen.

4.4.2.2.1 Erfassungsergebnisse

Gemäß MYOTIS (2021a), konnten während der Untersuchungen 11 der 19 aktuell im Bundesland Brandenburg rezenten Fledermausarten nachgewiesen werden. Auch bei den Kartierungen im Jahr 2022 wurden 11 Arten nachgewiesen (NATURA 2022a) wobei hier nicht die Flughautfledermaus, dafür aber das Graue Langohr erfasst werden konnte. Alle insgesamt 12 Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und deshalb nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Von den 12 nachgewiesenen Arten können vier, gemäß der Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg (MUGV 2010) als eingriffsrelevant eingestuft werden (siehe Tabelle 7). Hierbei handelt es sich um Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Tabelle 11: Status der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet, Fettdruck = Eingriffsrelevante Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FFH RL	BAV	Nachweisführung LA = Lautanalyse NF = Netzfang, Q = Quartierfund	Gefährdungspotenzial Windkraft Schlagopferdatenbank (17.06.2022)
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	§§	LA, NF, Q	sehr hoch
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	§§	LA, NF, Q	hoch
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	§§	LA, NF	erhöht
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	n	V	IV	§§	LA, NF, Q	hoch
Flughautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	n	3	IV	§§	LA, NF, Q	sehr hoch
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	n	-	IV	§§	LA, NF	hoch
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	n	2	IV	§§	LA, NF, Q	gering
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	n	V	IV	§§	LA	gering
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	n	2	IV	§§	LA, NF	gering
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	IV	§§	LA, NF, Q	gering

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FFH RL	BAV	Nachweisführung LA = Lautanalyse NF = Netzfang, Q = Quartierfund	Gefährdungspotenzial Windkraft Schlagopfer- datenbank (17.06.2022)
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	IV	§§	NF	gering
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	IV, II	§§	LA, NF, Q	gering

RL BB = Rote Liste Brandenburgs (Dolch et al. 1992)
 1 – Vom Aussterben bedroht
 2 – stark gefährdet
 3 – Gefährdet
 V – Arten, die im Land Brandenburg stark rückläufige Bestandstrends aufweisen, jedoch noch nicht als gefährdet eingestuft sind

RL D = Rote Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020)
 2 – stark gefährdet
 3 – Gefährdet
 G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 V – Arten der Vorwarnliste
 D – Daten unzureichend
 n – Derzeit nicht gefährdet
BAV = Bundesartenschutzverordnung
 §§ - streng geschützte Arten

Nach dem ergänzten Gutachten von MYOTIS (2022) liegt für die Transekte (T3.1, T3.2, T5 - T7) an den WEA 1 bis 4 eine regelmäßige Nutzung (> 50%) durch die schlaggefährdete Arten Zwergfledermaus vor. Für die Transekte (T10, T12) im Umfeld der WEA 5 wurden nur Häufigkeiten zwischen 33 % und 25 % festgestellt. Demzufolge kann im 200 m Umfeld von keinem bedeutenden Flug- oder Jagdhabitat ausgegangen werden. Da sich aber gem. Natura (2022a) kurz außerhalb des 200 m-Radius potentielle Quartierbäume befinden, die auch durch schlaggefährdete Arten genutzt werden können, kann hier dennoch von einer regelmäßigen Nutzung der Flugrouten und einer Gefährdung ausgegangen werden. **Es handelt sich demnach um einen Funktionsraum mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse.** Daher werden, zur Vermeidung von Fledermausverlusten, für alle fünf WEA Abschaltzeiten gem. **AGW-Erlass des MLUK vom 25.07.2023** festgelegt (VAFB4).

Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler ist in der Roten Liste Brandenburgs in der Kategorie 3 (gefährdet) (DOLCH et al., 1992) und in der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie V (Vorwarnliste) (MEINIG et al. 2020) eingestuft. Darüber hinaus ist die Art im Anhang IV der FFH-RL geführt und somit nach deutschem Recht streng geschützt. Quartiere finden sich vor allem in Baumhöhlen. Entscheidend für den Großen Abendsegler sind der Erhalt alter (Höhlen-) Bäume, sowie die Förderung neuer Höhlenbäume. Er benötigt ein ausreichendes Angebot an geeigneten Quartieren. Im Zuge der Netzfänge konnten juvenile und adulte Männchen sowie Weibchen nachgewiesen werden (MYOTIS 2021a, NATURA 2022a). Das Vorkommen wurde darüber hinaus mittels Lautanalyse (7,5 % der Aufzeichnungen) nachgewiesen.

Mithilfe der Telemetrie wurden bei MYOTIS (2021a) 3 ad. Männchen und bei NATURA (2022a) 3 ad. Weibchen und ein ad. Männchen besendert. Durch die 3 Weibchen konnten 3 Wochenstubenverbundsysteme ermittelt werden. Diese befinden sich außerhalb der direkten Eingriffsbereiche (NATURA 2022a).

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler ist in der Roten Liste Brandenburgs (DOLCH et al. 1992) in der Kategorie 2 (stark gefährdet) und in der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020) in der Kategorie D (Daten unzureichend) eingestuft. Darüber hinaus ist die Art in Anhang IV der FFH-RL geführt und somit nach deutschem Recht streng geschützt. Der Kleine Abendsegler ist ein Waldbewohner, wobei aufgelockerte Waldbereiche kompakten Beständen vorgezogen werden. Nahezu alle gefundenen Quartiere in Brandenburg lagen am Rande größerer Freiflächen (Kahlschläge, Waldwiesen, Aufforstungen). Abgesehen von zwei Totfunden in Gebäuden wurde der Kleine Abendsegler in Brandenburg ausschließlich in Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen festgestellt. Trotz der vermehrten Nachweise in den letzten Jahren gehört der Kleine Abendsegler zu den selteneren Fledermausarten Brandenburgs. Winternachweise gibt es in Brandenburg nicht. Im Zuge der Netzfänge konnten adulte Weibchen nachgewiesen werden (NATURA 2022a). Das Vorkommen wurde darüber hinaus mittels Lautanalyse (4,3 % der Aufzeichnungen) nachgewiesen. Mithilfe der Telemetrie wurden 2 laktierende weibliche Tiere besendert und 2 Wochenstubenquartiere ermittelt. Diese befinden sich außerhalb der direkten Eingriffsbereiche (NATURA 2022a).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus wird in der Roten Liste Brandenburgs in Kategorie 3 (gefährdet) und in der Roten Liste Deutschlands in Kategorie n (derzeit nicht gefährdet) geführt. Sie ist eine streng geschützte Art und findet sich in Anhang IV der FFH-RL wieder. Als Lebensraum präferiert die Rauhautfledermaus Wälder in Gewässernähe. Baumhöhlen und Baumspalten dienen ihr dabei als Sommerquartier. Winterquartiere finden sich vor allem in Spalten an Gebäuden, Holzstapeln und vermutlich auch Höhlen und Spalten in Wald- und Parkbäumen. Im Zuge der Netzfänge konnte die Art u. a. mit einem ad. Männchen nachgewiesen werden (MYOTIS 2021a). Das Vorkommen wurde darüber hinaus mittels Lautanalyse nachgewiesen (5,4% der Aufzeichnungen). Mithilfe der Telemetrie wurde 1 ad. Männchen besendert und 1 Quartier ermittelt. Diese befinden sich außerhalb der direkten Eingriffsbereiche (MYOTIS 2021a).

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste Brandenburg in Kategorie V (Vorwarnliste) und in der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie n (derzeit nicht gefährdet) gelistet. Sie ist im Anhang IV der FFH-RL geführt und gilt somit als streng geschützte Art. Hauptlebensräume sind in Siedlungsbereichen zu finden. Selten sind auch Einzeltiere oder Wochenstubenkolonien in Baumhöhlen in Wäldern zu finden. Bevorzugte Jagdgebiete sind u.a. Ufergehölze, Gewässer, Waldränder und Laub- und Mischwälder. Im Zuge der Netzfänge konnten sowohl juvenile und adulte Männchen sowie Weibchen nachgewiesen werden (MYOTIS 2021a, NATURA 2022a). Das Vorkommen wurde darüber hinaus mittels Lautanalyse (59,6 % der Aufzeichnungen) nachgewiesen. Mithilfe der Telemetrie wurde 1 laktierendes Weibchen besendert und 1 Wochenstubenquartier ermittelt (NATURA 2022a).

Die Standorte der während der Telemetrieuntersuchungen nachgewiesenen Quartiere können MYOTIS 2021a (Plananlage 1.2) und NATURA 2022a (Karte A2) entnommen werden. Alle Quartierstandorte befinden sich außerhalb der Eingriffsbereiche. Bevorzugt wurden Höhlen in Robinien, Kiefern und Eichen. Die besenderte Zwergfledermaus wurde darüber hinaus in einem Wirtschaftsgebäude wiedergefunden. Diese Quartiere wurden durch Arten wie Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Fransenfledermaus (*Myotis natteri*) besiedelt.

4.4.2.2 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Fledermausfauna des Untersuchungsraums stellen die im direkten Umfeld befindlichen 14 Bestands-WEA und die sieben genehmigten WEA im WP Kantow dar.

4.4.2.3 Bestandsbewertung

Prinzipiell sind zwei vorhabenbezogene Auswirkungen auf Fledermäuse gegeben. Zum einen ist das direkte Kollisionsrisiko (Fledermausschlag) mit den WEA zu betrachten und zum anderen der Verlust von Fledermauslebensräumen durch die Errichtung der Anlagen (baubedingt und anlagebedingt). Gemäß Punkt 9 der Anlage 1 der TAK sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz zu ermitteln und bestimmte Kriterien bei der Bewertung einzuhalten. Im Untersuchungsgebiet wurden zahlreiche Strukturen (Flugkorridore und Jagdgebiete) erfasst. Entlang aller als Flugkorridore gekennzeichneten Strukturen wurden Jagdaktivitäten festgestellt. Im Untersuchungsgebiet sind vier eingriffsrelevante Arten nachgewiesen worden (MYOTIS 2021a, NATURA 2022a). Gemäß der

TAK gilt für diese ein Abstandsradius von 200 m zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten.

Alle geplanten WEA befinden sich innerhalb der ermittelten Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz. Das Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG wird damit berührt. Mit Hilfe der Verminderungsmaßnahme V_{AFB4} (Abschaltzeiten) kann das Kollisionsrisiko gesenkt werden. Die geplanten Anlagen befinden sich ausschließlich in forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Entsprechend der Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchungen befinden sich alle durch Fledermäuse genutzten Quartiere außerhalb der in Anspruch genommenen Flächen. Eine Zerstörung entsprechender Strukturen kann daher ausgeschlossen werden. Der Vermeidung des Verlustes von Individuen in den vier zu fällenden potentiellen Quartierbäumen wird durch die V_{AFB6} sichergestellt (Fällung außerhalb Fledermausaktivitätszeit). Gemäß der Aufstellung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, stehen im 500 m-Umfeld um die zu fällenden Höhlenbäume noch ausreichend Flächen mit Höhlenbaumpotential zur Verfügung.

Bei Waldstandorten muss berücksichtigt werden, dass die Erfassung methodisch bedingt hauptsächlich entlang von Wegen ausschließlich am Boden erfolgt. Aussagen über Jagdverhalten z.B. des Großen Abendseglers, oberhalb der Baumkronen können nicht abschließend getroffen werden. Des Weiteren kommt es durch den Kronenschluss der Bäume zu Abschirmungen, die das Detektieren von Fledermäusen erschweren.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ist jedoch für keine der im Untersuchungsgebiet planungsrelevanten Fledermausarten ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG erfüllt. Dementsprechend ist keine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

4.4.2.3 Amphibien und Reptilien

An den geplanten Standorten der WEA und deren Zuwegungen erfolgte eine Erfassung der Reptilien, mit dem Schwerpunkt auf der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie eine Erfassung von möglichen Amphibienvorkommen (MYOTIS, 2021a).

Im Jahr 2022 fand eine erneute Erfassung von Reptilien an 8 Terminen zwischen Mai und August statt (NATURA 2022b). Zusätzlich wurden während der Begehungen zur Erfassung der Avifauna auf Reptilien geachtet. Hierbei wurden Transekte entlang von Bereichen mit geeigneten Habitateigenschaften gelegt. Weiterhin wurden künstliche Verstecke eingesetzt und es fand eine gezielte Nachsuche (Wenden von Steinen und Baumstämmen) an geeigneten Flächen statt.

Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse der Erfassung der Herpetofauna zusammenfassend dargestellt. Die vollständigen Gutachten (MYOTIS 2021a, NATURA 2022a), einschließlich Kartenmaterial, sind Bestandteil der Antragsunterlagen.

4.4.2.3.1 Erfassungsergebnisse

Während der Erhebungen im Jahr 2019, konnte im Untersuchungsraum eine weibliche Zauneidechse nachgewiesen werden (südlich der WEA 3) (MYOTIS 2021a). Insgesamt beherbergt das Untersuchungsgebiet nur ein geringes bzw. punktuelles Dargebot potentiell geeigneter Flächen für die Spezies. Diese befanden sich in den Saumbereichen entlang vorhandener Wege bzw. an der Waldkante und auf kleinen Lichtungen bzw. in lichthem Baumbestand. Negative Auswirkungen auf die nachgewiesene Habitatfläche zwischen den WEA 3 und 4 durch die Errichtung der WEA sind nicht auszuschließen. Es wird eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme festgelegt (V_{AFB2}).

Laichgewässer von Amphibien sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Negative Auswirkungen auf Amphibien durch die Errichtung der WEA sind daher nicht zu erwarten. Das im Gutachten von MYOTIS (2021a) genannte Messtischblatt (2940) mit Nachweisen der Wechselkröte befindet sich in einer Entfernung von ca. 7.000 m zur nächsten geplanten Zuwegung und von ca. 7.400 m zur nächstgeplanten WEA. Weitere Vorkommen sind aus den umliegenden Blattschnitten 3042, 3141 und 3142 bekannt. Bei einer maximalen Wanderdistanz der Art von **maximal** 8 bis 10 km (NVN 2004) kann eine Wanderbeziehung im Windpark ausgeschlossen werden (Abstand zwischen den Messtischblättern mindestens 10 km).

Während der Erfassung im Jahr 2022 konnten zwei Reptilien Arten nachgewiesen werden. Die Blindschleiche wurde im Bereich der Nordzufahrt sowie im Wald zwischen den WEA 3 und 4 erfasst. Bei der Zauneidechse wurden zwei adulte Weibchen außerhalb der Waldfläche am südlichen Randbereich nachgewiesen. Der Fund im Wald bzw. zwischen WEA 3 und 4 konnte nicht bestätigt werden.

4.4.2.3.2 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung für Amphibien und Reptilien besteht insbesondere in der angrenzenden intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung sowie der weitestgehend einseitig genutzten Nadelholzforste.

4.4.2.3.3 Bestandsbewertung

Ein Vorkommen und Wanderbeziehungen an den geplanten WEA-Standorten sowie deren Zuwegung kann ausgeschlossen werden.

Während der Kartierungen im Jahr 2019 konnte ein adultes Weibchen auf einer Fläche südöstlich der WEA 3 erfasst werden (MYOTIS 2021a). Zum Schutz während der Bauarbeiten ist die nachgewiesene Habitatfläche zu umzäunen (siehe V_{AFB2}), um ein Einwandern in die Bauflächen zu vermeiden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine Ökologische Baubegleitung (V_{AFB1}) sicherzustellen.

4.4.2.4 besonders geschützte Pflanzen und Tiere

Durch das Vorhaben sind keine Vorkommen besonders geschützter Pflanzen betroffen.

Als besonders geschützte Tiere wurden die Artengruppen der Vögel (nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie) und Fledermäuse (nach Anhang IV der FFH-Richtlinie) herausgearbeitet. Die betroffenen Arten wurden in einem separaten Artenschutz-Fachbeitrag betrachtet. Bei Anwendung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen gem. Artenschutz-Fachbeitrag ist ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen. Eine Betrachtung der Arten findet außerdem in Kapitel 4.4.2.1, 4.4.2.2 und 4.4.2.3 statt. Weitere besonders geschützte Tierarten sind nicht vom Vorhaben betroffen.

4.5 Schutzgut Fläche

Durch die Anlagenfundamente wird forstwirtschaftliche Nutzfläche in Höhe von 4.016 m² dauerhaft voll versiegelt. Durch die beiden Löschwassertanks kommt eine Fläche von ca. 132 m² hinzu. Die Teilversiegelung ergibt sich durch den Bau von Kranstellflächen und der Neuanlage von Wegen, Kurven und Aufschüttungen durch Fundamentabdeckung mit einer Gesamtfläche von ca. 26.930,1 m². Eine Fläche von ca. 5.873,6 m² wird über die Betriebsdauer um die WEA-Standorte baumfrei gehalten. Weitere Flächen z. B. der Kurven- und Überschwenkbereiche, der Baustelleneinrichtung, Lager- und Montageflächen werden gerodet und teilweise temporär teilversiegelt (36.498,9 m²). Da eine dauerhafte Teilversiegelung allerdings ausbleibt, wird das Schutzgut Boden nicht beeinträchtigt.

Insgesamt ergibt sich für den Windpark Blankenberg somit ein **Gesamtflächenbedarf von ca. 73.450,6 m²**, wobei nach Abschluss der Bauarbeiten die temporären Flächen zurückgebaut werden und der Boden unter den Überschwenkbereichen nicht in Anspruch genommen wird.

Havarien und Betriebsstörungen haben keine zusätzlichen Wirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Nach heutigem Stand des Wissens kann von einer Laufzeit von 25 Jahren von WEA ausgegangen werden. Nach der Stilllegung der Anlagen erfolgt ein Rückbau synonym der Bauphase der Errichtung der Anlagen. Die genutzten Flächen werden entsiegelt und einer weiteren Nutzung zur Verfügung gestellt. Dabei besteht auch die Möglichkeit einer neuerlichen Nutzung der Fläche durch modernere WEA (Repowering).

Eine Minimierung des Flächenbedarfs erfolgt durch die Planung der Zuwege. Hier können in weiten Teilen bereits vorhandene Wege genutzt werden. Die Zuwegungen zu den Anlagen werden in einer Breite von max. 4,5 m ausgeführt und erhalten eine Schotterdecke. Insgesamt wird die Bodenversiegelung, sowie die Zerschneidung von Flächen damit auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Durch das Vorhaben werden lediglich forstwirtschaftliche Flächen zerschnitten. Die Möglichkeit der forstwirtschaftlichen Nutzung bleibt auf den benachbarten Flächen erhalten.

Das Schutzgut Fläche weist Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern auf. Durch die Beschränkung des Flächenverbrauchs auf das unvermeidbare Maß werden die negativen Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter minimiert.

Im Zuge der Eingriffsregelung werden Eingriffe in die Fläche durch Versiegelung, Teilversiegelung und Zerschneidung durch geeignete Maßnahmen über das Schutzgut Boden und über den multifunktional wirksamen Ausgleich für die Waldumwandlung kompensiert. Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben sind nicht gegeben, da die bereits minimierte Versiegelung und Zerschneidung nur lokal wirken.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

4.6 Schutzgut Boden

Die Grundlage zum Schutz des Bodens bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz. Diese hat den Zweck die Funktion des Bodens im Naturhaushalt zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Vorhaben sollen Beeinträchtigungen des Bodens auf seine natürlichen Funktionen sowie seine Funktionen als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Diesem Ziel des Bundes-Bodenschutzgesetzes entspricht auch die Bodenschutzklausel im BauGB § 1a Abs. 2. Demnach ist der sparsame Umgang mit Grund und Boden zu fördern.

m (PALASIS 2021). Mit dem Vorhaben geht anlagebedingt eine Versiegelung für das Fundament sowie eine dauerhafte Teilversiegelung für die permanenten Zuwege und Kranstellflächen, als auch eine temporäre Teilversiegelung für Zuwegungen, Montage- bzw. Lagerflächen der WEA einher.

Unterhalb der vollversiegelten Fläche gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Während der Bauphase werden Gräben für die Kabeltrassen ausgehoben. Hierbei ist der Boden fachgerecht zwischenzulagern und nach Möglichkeit wiederzuverwenden. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Oberbodenabtrag schonend erfolgt. Das Aufsetzen von Bodenmieten sollte mit Raupenbaggern erfolgen. Die maximale Bodenmietenhöhe beträgt bei Oberboden 2 m und bei Unterboden 3 m (DIN 19639). Sollte eine Bodenmiete länger als zwei Monate bestehen, so ist diese mit Zwischenbegrünung zu versehen, da bei Austrocknung der Mietenoberfläche das Auskeimen der Ansaat verhindert würde. Die Begrünung dient ebenfalls dem Schutz vor Vernässung, Erosion und Aufwuchs unerwünschter Pflanzen. Die Begrünung ist nach DIN 18917 vorzunehmen. Hierzu sind tiefwurzelnde, wasserzehrende und ggf. winterharte Pflanzen zu verwenden (z.B. Luzerne, Lupine, Ölrettich, Senf).

Bauzeitlich ist mit temporären Bodenverdichtungen zu rechnen z. B. durch Lagerflächen und das Befahren mit Baufahrzeugen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen und ggf. durch Tiefenlockerung und Zwischenbewirtschaftung zu beheben. Für die Löschwasserversorgung werden gemäß Brandschutzkonzept zwei Löschwasserentnahmestellen in Form von Löschwassertanks neu errichtet (MICHEHL 2022). Eine Bodenversiegelung wird hier als dauerhaft vollversiegelt angesehen.

4.6.2 Vorbelastungen

Relevante Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen sind gemäß RPG PRIGNITZ-OBERHAVEL (2018) im Windeignungsgebiet und demnach im direkten Bereich der geplanten Anlagenstandorte nicht bekannt.

4.6.3 Bestandsbewertung

Die geplanten WEA werden ausschließlich auf Waldflächen (überwiegend Nadelholzforst, Kiefer) errichtet. Bei diesen Böden handelt es sich um Böden mit Bodenzahlen mit < 30 . Damit handelt es sich um Böden mit einem geringen Ertragspotential. Alle Anlagen werden auf Braunerdestandorten ohne Grund- und Stauwassereinfluss errichtet.

Gemäß des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind folgende natürliche Funktionen des Bodens zu schützen:

- Lebensraumfunktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Regelungsfunktion als Bestandteil des Naturhaushalts
- Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte

Zur Bewertung der Lebensraumfunktion werden das Biotopotenzial und die Bodenfruchtbarkeit bewertet. Die geplanten Anlagen sollen auf Nadelholzforststandorten errichtet werden. Unter der gegenwärtigen Nutzung ist die Entfaltung des Biotopotenzials nicht möglich, sodass durch die Errichtung der WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser Funktion hervorgerufen wird. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird nur in Bereichen der unmittelbaren Versiegelung eingeschränkt. Die Beeinträchtigung kann daher als gering eingeschätzt werden.

Empfindlichkeit der Böden

Die Empfindlichkeit der Böden wird über das physikalisch-chemische Filtervermögen bestimmt. Dies hängt in erster Linie vom Ton-Humusgehalt ab. Der Boden im Untersuchungsgebiet weist eine mittlere Basensättigung mit organischer Auflage auf. Da es sich um Böden aus Sand handelt sind die Böden empfindlich gegenüber Entwässerung. Sandige Böden weisen große Bodenporen auf, die Regenwasser sofort abführen. Die Bewertung der physikalisch-chemischen Filtereigenschaften der Bodentypen ist in nachfolgender Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Bewertung der physikalisch-chemischen Filtereigenschaften der Böden

Bodentyp	Ausgangssubstrat	Bewertung der physikalisch-chemischen Filtereigenschaften	Empfindlichkeit ggü.
Braunerde	<ul style="list-style-type: none"> • Sand • Sand über Lehm • Lehmsand 	<ul style="list-style-type: none"> • tiefgründiger gut durchlüfteter Boden • geringe Wasserhaltefähigkeit • geringer Nährstoff- und Kalkgehalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffeinträgen • Bodenverdichtung • Kiefernreinbestands-wirtschaft • Bodenversauerung
Podsol-Braunerde	<ul style="list-style-type: none"> • Sand • Flugsand 	<ul style="list-style-type: none"> • Übergangsboden zwischen Braunerde und Podsol • geringe Wasserhaltefähigkeit • geringer Nährstoff- und Kalkgehalt • geringes Ertragspotential 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung • Stoffeinträgen • Bodenversauerung

Darüber hinaus sind Böden empfindlich gegenüber Versiegelung (Vollversiegelung), da hierdurch alle Bodenfunktionen verloren gehen. Insgesamt wird das Schutzgut Boden durch Versiegelung, sowie die erforderlichen Abgrabungen bzw. Aufschüttungen bei der Verlegung

der Kabel und beim Bau der Anlagen beeinträchtigt. Im Vorhabengebiet kommen keine Bodendenkmäler vor, sodass keine Beeinträchtigung dieser gegeben ist. Die durch die Voll- und Teilversiegelung bedingte Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate ist unbedeutend und damit vernachlässigbar, da sie nur punktuell auftritt und damit keine nennenswerten Beeinträchtigungen nach sich zieht.

Die Beeinträchtigung des Bodens durch Schadstoffeinträge ist bei Einhaltung der bestehenden anerkannten Regeln der Technik vermeidbar.

Betriebsbedingte Projektwirkungen auf das Schutzgut Boden bestehen nicht.

Havarien und Betriebsstörungen der WEA haben auf das Schutzgut Boden mit hoher Wahrscheinlichkeit keine erheblichen Auswirkungen. Alle mit Gefahrstoffen, wie Schmiermitteln und synthetischen Ölen, versehenen Bauteile weisen Auffangeinrichtungen und Sicherheitsvorkehrungen auf, so dass ein unkontrollierter Austritt dieser Gefahrstoffe sehr unwahrscheinlich ist.

Nach einem Rückbau der WEA und ihrer Nebenanlagen werden die ursprünglichen Bodenfunktionen wiederhergestellt.

Insgesamt kann das Schutzgut Boden gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung eingestuft werden. In Bezug auf das Schutzgut Boden liegt durch die Versiegelung und Teilversiegelung eine erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Bodenarbeiten bei der Kabelverlegung sind als nicht erhebliche Beeinträchtigungen zu betrachten. Insgesamt sind zur Kompensation der durch die Teil- und Vollversiegelung entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen geeignete Kompensationsmaßnahmen abzuleiten.

Entsprechend den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (MLUV 2009) ist bei der Kompensation von Flächenversiegelungen durch Entsiegelung bei Böden allgemeiner Funktionsausprägung ein Flächenverhältnis von Eingriff und Kompensation von 1:1 anzusetzen. Bei teilversiegelten Flächen beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:0,5. Da für das Vorhaben keine Entsiegelungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, sind die Verhältnisse durch Pflanzungen auf 1:2 bzw. 1:1 anzuheben (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Boden	WEA- bedingt (5WEA) (in m ²)	KSF, Zuwegungen, Kurvenradien (in m ²)	VVÄ (in m ²)	Kompensations- faktor bei VVÄ	Kompensations- erfordernis in m ²
Fundament (VV)	4.016,0		8.032,0	1 : 2*	34.696,1
Löschwassertanks	132,0		132,0	1 : 2*	
Kranstellflächen (TV) Zuwegung, neu + Verbreiterung (TV) Kurvenradien (TV)		25.870,1	25.870,1	1 : 1*	
Aufschüttung durch Fundamentabdeckung	1.060,0		530,0	1 : 0,5*	
Summe			34.696,1		

Der Boden hat Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern. Durch die Teilversiegelung der Kranstellflächen und Zuwegungen werden nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vermieden, da die Teilversiegelung luft- und wasserdurchlässig ist. Andere Schutzgüter werden nicht nachteilig durch Wechselwirkungen beeinträchtigt, da die Versiegelung des Bodens nur punktuell erfolgt. Dementsprechend sind auch keine kumulierenden Wirkungen mit anderen Vorhaben gegeben.

Insgesamt kommt es zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden, die durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden (vgl. Kapitel 6+7). Unter Berücksichtigung der festgelegten Maßnahmen kommt es durch die Errichtung der fünf Anlagen nicht zu erheblichen nachhaltigen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden.

4.7 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist ein bedeutsamer Bestandteil des Naturhaushalts und ist auf Grund seiner Funktion als Lebensgrundlage für den Menschen sowie für Tiere und Pflanzen zu schützen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind die Umweltziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) entsprechend zu berücksichtigen. Insbesondere ist eine Verschlechterung des gegenwärtigen Zustandes des Schutzgutes Wasser zu vermeiden. Der Europäischen Gerichtshofes (EuGH) hat mit dem Urteil vom 1. Juli 2015 (Rechtssache C-461/13) und dem Urteil vom 4. Mai 2016 (Rechtssache C-346/14) grundlegende Feststellungen zur Auslegung des Verschlechterungsverbots nach EU-WRRL getroffen. Demzufolge wurde ausdrücklich die Bedeutung des Verschlechterungsverbots nach EU-WRRL im Sinne einer wasserkörperbezogenen Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers festgestellt. Eine Verschlechterung tritt dabei nicht erst dann ein, wenn ein

Wasserkörper in einen schlechteren Zustand wechselt, sondern liegt bereits dann vor, wenn sich nur eine einzige Qualitätskomponente im Sinn des Anhangs V der EU-WRRL um eine Klasse verschlechtert. Die Bewertung des Zustandes erfolgt dabei an einer repräsentativen Messstelle anhand von wasserkörperbezogenen bewertungsrelevanten Qualitätskomponenten des betroffenen OWK bzw. des betroffenen GWK.

4.7.1 Bestandsermittlung

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist das Schutzgut Wasser als Oberflächenwasser und Grundwasser vorhanden und wird differenziert betrachtet.

Grundwasser

Gemäß der Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK 50-1) befindet sich das Plangebiet im Blatt L 3140 Kyritz. Das Vorhaben liegt mittig im Grundwasserkörper Rhin (DEGB_DEBB_HAV_RH_1), der eine Größe von 1.921 km² hat. In den Niederungen und Urstromtälern handelt es sich hauptsächlich um weichselkaltzeitliche Talsande. Ein geringes Wasserrückhaltevermögen besitzt im Gebiet der weitgehend unter trockenen Sanden befindliche Grundwassergeringleiter, wobei die Verweildauer des Sickerwassers wenige Tage bis max. 1 Jahr beträgt. Die Qualität des Grundwassers kann von geogenen und anthropogenen Einflüssen beeinträchtigt werden. Im Gebiet gibt es keinen Grund- und Stauwassereinfluss und der Grundwasserflurabstand liegt bei ≥ 10 Metern (PALASIS 2021). Die Grundwasserneubildungsrate liegt für den Zeitraum 1991-2015 im Gebiet zwischen minimal 6 (WEA 1, WEA 2) und maximal 103 mm/Jahr (WEA 3 bis 5) (LfU Brandenburg (2022), Hydrologie des Landes Brandenburg – Geoviewer, 2022).

Oberflächenwasser

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine relevanten Oberflächengewässer. Die nächstgelegenen Gewässer liegen in einer Entfernung von ca. 1,4 km (SW, Kleiner See) bzw. 1,5 km (SO, Kantower Graben). Die WEA befinden sich innerhalb der Oberflächeneinzugsgebiete der Temnitz (WEA 1, WEA 2) und des Kantower Grabens (WEA 3 bis 5).

Trinkwasser

Im unmittelbaren Untersuchungsraum befinden sich weder Trinkwasserschutz- oder Trinkwasservorbehaltsgebiete noch Wasserschongebiete. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet „Walsleben“ befindet sich ca. 4,2 km östlich der geplanten Anlagen.

4.7.2 Vorbelastungen

Hinsichtlich der Gewässergüte ist davon auszugehen, dass die Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet mäßig belastet sind. Dafür ist in der Regel die relativ hohe Nährstoffkonzentration als Folge diffuser landwirtschaftlicher Einträge verantwortlich. Gleiches gilt für den Grundwasserkörper.

4.7.3 Bestandsbewertung

Bei den gut durchlässigen Sandhorizonten ohne eingelagerte zusammenhängende Wasserstauer in relevanter Mächtigkeit sind an den WEA-Standorten Grundwasserstände ≥ 10 m unter GOK zu erwarten (PALASIS 2021). Die Einbindetiefe der Fundamente beträgt max. 2,50 m unter GOK. Damit kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Baumaßnahme ausgeschlossen werden. Auch die geplanten Löschwassertanks sind nicht geeignet, das Grundwasser erheblich zu beeinträchtigen.

Eine Beeinträchtigung des mengenmäßigen und chemischen Potentials des Grundwassers durch Schadstoffeinträge bei der Herstellung und Nutzung von Lagerflächen, Kranstellflächen und Zufahrten ist bei Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik, sowie der wasserrechtlichen Auflagen nicht zu rechnen und als unerheblich zu werten. Aufgrund der geplanten Errichtung der WEA in Flachgründung kommt es zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Potentials des GWK. Beeinträchtigungen des chemischen Potentials des Grundwasserkörpers sind ebenfalls als unerheblich zu betrachten, da weder durch die Errichtung der oberirdischen Anlage noch durch die Anlage des Fundaments signifikante baubedingte Änderungen der chemisch-physikalischen Parameter des Grundwassers zu erwarten sind

Eine bauzeitliche Projektwirkung auf die Oberflächengewässer ist nicht gegeben. Alle Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen halten zu Oberflächengewässern einen ausreichenden Abstand ein.

Anlagenbedingte Projektwirkungen auf das Oberflächenwasser sind nicht gegeben. Für das Grundwasser kommt es aufgrund der Voll- und Teilversiegelung bei den WEA-Standorten und Zuwegungen zu einer geringfügigen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate, die allerdings auf Grund ihrer geringen Größe in Bezug zum Grundwasserkörper keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Zum Schutz des Grundwassers ist bei der Bauausführung der aktuelle Stand der Technik und die aktuellen Normen und Vorschriften anzuwenden, um Beeinträchtigungen zu

vermeiden. Unter Berücksichtigung dieser Vorschriften treten für das Schutzgut Wasser weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Umweltauswirkungen auf.

Wechselbeziehungen sind vor allem zwischen dem Schutzgut Boden und dem Grundwasser zu sehen. Allerdings wird dieses Beziehungsgefüge nicht erheblich nachteilig beeinträchtigt, da die Bodenversiegelungen nur punktuell auftreten.

Havarien und Betriebsstörungen der WEA haben auf das Schutzgut Wasser mit sehr großer Wahrscheinlichkeit keine Auswirkungen. Anfallende Schmierstoffe sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Projektwirkungen während der Stilllegung und Nachbetriebsphase sind nicht gegeben.

4.8 Schutzgut Klima/Luft

Für das Schutzgut Klima/Luft sind nur Beeinträchtigungen direkt am Eingriffsort und somit im Bereich des Mikroklimas am Standort der WEA zu erwarten. Eine Fernwirkung durch Windkraftanlagen ist nicht gegeben. Es kann ausgeschlossen werden, dass Beeinträchtigungen über diesen Raum hinaus wirksam sind.

4.8.1 Bestandsermittlung

Der Untersuchungsraum befindet sich im Wirkungsbereich des Norddeutschen Tieflandes. Regional ist das Klima gemäßigt und warm und dem Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima zuzuordnen. Das Temperaturjahresmittel liegt bei 9,3 °C und das Niederschlagjahresmittel bei 532,4 mm (DWD 2022). Das Waldgebiet fungiert als kleinklimabestimmende Struktur, welche unter anderem Auswirkungen auf den lokalen und regionalen Wasserhaushalt hat, außerdem dient es als CO₂-Speicher sowie als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet.

4.8.2 Vorbelastungen

Es sind keine nennenswerten Vorbelastungen von Klima und Luft im Untersuchungsraum vorhanden. In einer Entfernung von ca. 3,4 km (NO) verläuft die BAB 24. Da das Schutzgut Klima/Luft wie oben beschrieben nur direkt am Eingriffsort betroffen ist, kann eine Vorbelastung durch stark frequentierte Straßen ausgeschlossen werden.

4.8.3 Bestandsbewertung

Das Schutzgut Klima/Luft wird durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinträchtigt. Die klimatischen Funktionen des Waldes als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet gehen durch die Anlagen und deren Betrieb nicht verloren, da der Großteil der Waldfläche erhalten bleibt.

Die im Zuge der Baumaßnahmen entstehenden Schadstoffeinträge und Staubbelastungen können auf Grund ihrer begrenzten Einwirkzeit als unerheblich eingestuft werden.

Zwar kann es durch den Bau der WEA, bedingt durch die Neuanlage von Wegen und die Rodung von Waldbeständen, zu lokal begrenzten kleinklimatischen Veränderungen kommen. Diese sind insgesamt jedoch nicht als erheblich einzustufen. Insgesamt hat die Errichtung der Anlagen einen positiven Effekt auf das Klima, da durch die Nutzung regenerativer Energien der Ausstoß großer Mengen Kohlendioxid vermieden werden kann. Auch regional kann durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen zur Reduzierung von Treibhausgasen beigetragen werden. Diese Reduzierung hat langfristig auch positive Effekte auf die heimische Flora und Fauna.

Wechselbeziehungen sind vor allem mit dem Schutzgut Mensch zu sehen, da die betriebsbedingten Schall- und Schattenimmissionen über das Transportmedium Luft auf den Menschen wirken. Die Folgen dieser Wirkungen sind beim Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, beschrieben worden.

Kumulierende Wirkungen finden sich mit allen anderen WEA. Je mehr Anlagen desto positiver fällt die globale Wirkung auf den Klimawandel aus, da der Ausstoß klimaschädlicher Emissionen verringert wird.

Nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut sind bei Havarien und Betriebsstörungen nicht gegeben.

Beim Rückbau kommt es zu gleichartigen Wirkungen wie in der Bauphase.

4.9 Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung wird eine Wirkzone zugrunde gelegt, welche die 15-fache (MLUL 2018) Anlagenhöhe bemisst. Im konkreten Fall weist die Wirkzone I einen Radius von 3.750 m auf (vgl. Karte 4).

4.9.1 Bestandsermittlung

Das Landschaftsbild ist durch forstlich genutzte Waldflächen und intensive Ackerflächen geprägt. Die Ackerflächen sind relativ gut strukturiert und weisen eine Vielzahl an Hecken, Baumgruppen und Baumreihen auf. Insbesondere außerhalb der Waldgebiete existieren in der Wirkzone Alleen und diverse Gräben und Grabensysteme. Nordwestlich von Blankenberg befindet sich das NSG Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg mit mehreren mittelgroßen und kleinen Stillgewässern, welche teilweise über Gräben miteinander

verbunden sind. Eines der Gewässer ist der Blankenberg oder Kleiner See für den es erwerbbar Angelkarten gibt und der durch den Strenkgraben mit dem verlandeten Großen Blankenberger See verbunden ist. Weiterhin sind im Nordosten noch der Bertikower See und anteilig die Temnitz in der Wirkzone befindlich. Im Norden existieren darüberhinaus ausgedehnte von Gräben durchzogene Grünlandbereiche. Im Nordosten und Süden reicht das FFH-Gebiet Oberes Temnitztal Ergänzung bis in die Wirkzone. Das Gebiet ist durch die Temnitz sowie durch an den Lebensraum Wasser gebundene Säugetier und Fischarten gekennzeichnet. Im Landschaftsprogramm Brandenburg wird das Gebiet des geplanten Windparks als Gebiet zur Pflege und Verbesserung des vorhandenen hochwertigen Eigencharakters (bewaldet) und zur Verbesserung des vorhandenen Potentials (bewaldet) dargestellt. Der überwiegende Teil ($> 2/3$) der Wirkzone wird als Landschaftsraum mittlerer Erlebniswirksamkeit eingestuft. Der nördliche Teil der Wirkzone ($< 1/3$) gilt als Bereich mit besonderer Erlebniswirksamkeit der Landschaft (vgl. Karte A4 Landschaftsbild).

4.9.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastung für das Landschaftsbild können die BAB 24 im Nordosten, die K6806 im Süden, die die Wirkzone in den Randbereichen schneiden sowie kleinere Land- und Verbindungsstraßen zwischen den Ortschaften Tramnitz, Blankenberg, Trieplatz, Lögow, Kantow, Paalzow, Dannenfeld und Walsleben, angesehen werden. Die vorhandenen Straßen stellen eine optische Störung und eine Geräuschbelästigung dar. Geruchsemissionen können von der Biogasanlage in der Ortschaften Kantow ausgehen. Weiterhin durchschneidet eine Hochspannungstrasse (110 kv) den südlichen Teil der Wirkzone. Weiterhin befinden sich ebenfalls im südlichen Teil, angrenzend an die geplanten WEA insgesamt 14 Bestandsanlagen und sieben im Genehmigungsverfahren befindliche WEA.

4.9.3 Bestandsbewertung

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beginnen mit der Bauphase (Baustellenfahrzeuge, Rodung der Bäume, Aufstellung der Kräne). Ab diesem Zeitpunkt ist eine Beeinträchtigung gegeben. Ein möglicher Reparaturaufwand bei Havarien und Betriebsstörungen hat keine zusätzlichen erheblichen Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Mit einem Rückbau der WEA nach Stilllegung sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht mehr gegeben.

Landschaftsbezogene Erholung

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet variiert sehr stark. Dementsprechend verschieden ist auch die landschaftsbezogene Erholung bzw. die Erlebbarkeit der Landschaft. Die nahegelegenen FFH- und Naturschutzgebiete können der Naherholung dienen und bilden attraktive Landschaftselemente. Der kleine See bei Blankenberg dient der Erholung, vor allem aber als Angelgewässer. Die forstwirtschaftlich genutzten Wälder und die stark ackerbaulich genutzte Landschaft hingegen machen den Untersuchungsraum kaum erlebnisreich, können aber dennoch zur Naherholung für die angrenzenden Ortschaften dienen. Hin und wieder werten Baumreihen, Allen oder Baumgruppen das Landschaftsbild auf und erhöhen so den ästhetischen Wert. Insgesamt ist der Erholungswert der Landschaft als mittel, in den nördlichen Grünlandniederungen als hoch einzustufen. Dies spiegelt sich auch in der Bewertung durch das Landschaftsprogramm Brandenburg wider, in dem das Gebiet in weiten Teilen mit einer mittlerer Erlebniswirksamkeit und nur in einem nördlichen Teilbereich mit einer besonderen Erlebniswirksamkeit, dargestellt wird.

Infrastrukturbezogene Erholung

Freizeitorientierte Einrichtungen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass in den umliegenden Gemeinden vereinzelt Veranstaltungen organisiert werden, die der Erholung und Freizeitgestaltung der ansässigen Bevölkerung dienen.

Geräusche

Es gehen geringe Lärmbelastungen von den Land- und Verbindungsstraßen sowie je nach Windrichtung von der BAB 24 aus. Während der forstlichen Erntezeiträumen kann es temporär zu Lärmbelastungen durch den Holzeinschlag und -abtransport kommen. Gleiches gilt für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Acker- und Grünlandflächen.

Insgesamt stellt die Errichtung der Anlagen einen Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung dar. Geeignete Kompensationsmaßnahmen sind abzuleiten.

Die Bewertung des Landschaftsbildes beruht auf vereinbarten Konventionen, da sie immer mit einer objektiven Bewertung, über Verbindungselemente, Freizeiteinrichtungen etc. und einer subjektiven Bewertung (persönliches Empfinden) einhergeht. Durch die Kombination beider Bewertungsebenen kann die Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und der der landschaftsgebundenen Erholung bestimmt werden.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen geht von der Errichtung der Anlagen im Nahbereich eine erhebliche Störung aus, da das als ästhetisch empfundene Waldbild beeinträchtigt wird. Im Fernbereich (bis zu 10 km) werden die Anlagen nur gering visuell wirksam. Sie werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild im

für alle Anlagen im Plangebiet die Wertstufen 2 und 3. Gewässer werden entsprechend der Wertstufe der sie umgebenden Landschaft berücksichtigt, kommen jedoch im Plangebiet in keiner relevanten Größe vor.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes (Bestand und Vorbelastung) kann Kap. 3.10 entnommen werden.

Der Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe beträgt für die Wertstufe 2 (Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften) 250 – 500 €. Der untere Wert gilt für anthropogen visuell vorbelastete Räume, der obere für weitgehend ungestörte Natur- und Kulturlandschaften. Für den WP Blankenberg wurde aufgrund der Vorbelastungen des Landschaftsbildes, insbesondere im südlichen Teil, durch die Kreisstraßen, die Hochspannungsleitung (110 kv) und die bestehenden 14 WEA ein Wert von 375 € in Ansatz gebracht. In der Wertstufe 3 (besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft; 500-800 €) bestehen, bis auf die östlich angrenzende BAB 24 keine besonderen Vorbelastungen, daher wird der Wert auf 700 € festgesetzt. Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe muss anhand der Flächenanteile der vorhandenen Wertstufen an der Gesamtfläche der jeweiligen Wirkzone festgesetzt werden (siehe Karte 4). Dies hat anlagenspezifisch zu erfolgen.

Für die insgesamt fünf WEA ergeben sich somit folgende Kompensationszahlungen:

WEA 1:

Planung: Typ V162

Anlagenhöhe: 250 m

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe: $(375 \text{ €} \times 0,85 + 700 \text{ €} \times 0,15) = 423,75 \text{ €}$

Ersatzzahlung WEA 1: **105.937,50 €**

WEA 2:

Planung: Typ V162

Anlagenhöhe: 250 m

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe: $(375 \text{ €} \times 0,86 + 700 \text{ €} \times 0,14) = 420,50 \text{ €}$

Ersatzzahlung WEA 2: **105.125,00 €**

WEA 3:

Planung: Typ V162

Anlagenhöhe: 250 m

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe: $(375 \text{ €} \times 0,88 + 700 \text{ €} \times 0,12) = 414,00 \text{ €}$

Ersatzzahlung WEA 3: **103.500,00 €**

WEA 4:

Planung: Typ V162

Anlagenhöhe: 250 m

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe: $(375 \text{ €} \times 0,90 + 700 \text{ €} \times 0,10) = 407,50 \text{ €}$ Ersatzzahlung WEA 4: **101.875,00 €**

WEA 5:

Planung: Typ V162

Anlagenhöhe: 250 m

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe: $(375 \text{ €} \times 0,93 + 700 \text{ €} \times 0,7) = 397,75 \text{ €}$ Ersatzzahlung WEA 5: **99.437,50 €**Ersatzzahlung gesamt: 515.875 €

Für das Vorhaben ergibt sich somit ein Gesamtkompensationsumfang von 515.875 €. Die Kompensation aus dem Landschaftsbild fließt als Ersatzzahlung dem Naturschutzfonds Brandenburg zu.

4.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale werden im Umkreis von 500 m um die Vorhabenfläche erfasst. Der Untersuchungsraum für Baudenkmale entspricht der Wirkzone bei der Bewertung des Landschaftsbildes.

4.10.1 Boden- und Baudenkmale

Innerhalb des Untersuchungsraumes (3.750 m) um die geplanten Anlagen befinden sich insgesamt 16 Bau- und Kunstdenkmale gemäß BLDAM (2020). Eine genaue Auflistung ist der nachfolgenden Tabelle 14 zu entnehmen.

Tabelle 14: Übersicht der Bau- und Kunstdenkmale im Umkreis von 3.682,5 m

Ort	Gemeinde	Adresse	Bezeichnung	ID-Nummer	Abstand zu WP
Blankenberg	Wusterhausen/ Dosse	Dorfstraße 14 & 15 & 16	Herrenhaus	09170519	mind. 1.050 m
		Dorfstraße 14 & 15 & 16	Gutspark		mind. 1.050 m
Schulstraße 4		Dorfkirche	09170623	mind. 3.365 m	
Lindenstraße 61		Wohnhaus	09170624	mind. 3.365 m	
Lindenstraße 63		Wohnhaus	09170625	mind. 3.365 m	

Ort	Gemeinde	Adresse	Bezeichnung	ID-Nummer	Abstand zu WP
		Schulstraße 21	Gutshaus	09170626	mind. 3.365 m
		Kantower Straße Lindenstraße	Grabanlage	09171656	mind. 3.365 m
Kantow		Dorfstraße 20	Dorfkirche	09170557	mind. 2.970 m

Bei den in Tabelle 14 aufgeführten Denkmälern handelt es sich um Gebäude bzw. Gedenksteine. Diese sind in die jeweiligen Ortschaften eingegliedert. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben, der Lage in den Ortschaften und des vorhandenen Waldes im Umfeld, sind i. d. R. keine direkten Sichtbeziehungen zu den geplanten Anlagen vorhanden oder in der Art ausgeprägt, dass sie eine erhebliche „Überprägung“ hervorrufen könnten.

Gemäß dem Gutachten nach RAMBOLL (2022) liegt für die beiden Kirchen in Lögow und Kantow durch die geplanten WEA keine erhebliche Beeinträchtigung der historischen Denkmalwerte und des Erscheinungsbildes der betrachteten Denkmäler i. S. d. Umgebungsschutzes nach § 9 BdgDSchG vor. Für die im Betrachtungsraum vorhandenen sonstigen Baudenkmäler und Parks werden ebenfalls keine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben abgeleitet, da durch die Verdeckung durch umgebende Vegetation keine Sichtbeziehung herstellbar ist. Dies gilt auch für die vegetationslose Zeit, da die Biomasse insbesondere der Bäume auch starke Verdeckungswirkungen aufweisen und das Denkmal max. schemenhaft zu sehen sein wird.

Innerhalb des Betrachtungsraums von 500 m befinden sich keine Bodendenkmäle, erhebliche Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden (BLDAM 2022).

Sofern im Zuge der Baumaßnahmen neue Bodendenkmäle entdeckt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden und Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Da keine Boden- oder Baudenkmäle betroffen sind existieren weder kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben noch Wechselbeziehungen zu anderen Schutzgütern.

4.10.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft, inkl. Natura 2000 Gebiete

Die folgende Tabelle 15 gibt einen Überblick (vgl. Karte A3) über die im 10 km Radius befindlichen geschützten Teile von Natur und Landschaft gemäß § 23 Naturschutzgebiete, § 26 Landschaftsschutzgebiete und § 32 Natura 2000-Gebiete BNatSchG. Diese werden, aufgrund ihrer Entfernung zu den geplanten WEA, durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Dies ist u. a. dadurch gegeben, da die Artengruppen, welche in den Gebieten eine Relevanz besitzen und auf Grund der großen Entfernung zum geplanten Vorhaben, durch die

Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt werden können. So befinden sich die geplanten WEA außerhalb sowie in einer Entfernung von mindestens 9.160 m zu dem nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet. Die in der Schutzgebietsverordnung festgeschriebenen Verbotstatbestände werden hierdurch nicht ausgelöst. Gleiches gilt für die Naturschutzgebiete. Für die FFH-Gebiete kann pauschal festgehalten werden, dass immobile (FFH-Lebensraumtypen) bzw. wenig mobile Arten (Mollusken) sowie Arten, welche an Gewässer gebunden sind (Biber, Fischotter, Amphibien, Fische und Rundmäuler, Libellen), durch den geplanten Windpark nicht betroffen sind (siehe Tabelle 15). Dies ergibt sich aus dem Umstand, dass die Wirkfaktoren bei einem Abstand von mehr als 3 km nicht mehr bis in diese Gebiete wirken. Mobilere Arten wie der Wolf und Fledermäuse können ggf. bis in die umliegenden Gebiete vordringen. Dabei sind für den Wolf bisher keine Konflikte im Zusammenhang mit Windkraftanlagen bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann also auch für diese Art ausgeschlossen werden. Die relevanten Fledermäuse (Anhang II FFH-Richtlinie [FFH-RL]), für die gem. FFH-RL auch europäische Schutzgebiete ausgewiesen werden können, sind im Betrachtungsraum die Arten Großes Mausohr und Mopsfledermaus.

Für die Mopsfledermaus zeigen Untersuchungen, dass Nahrungsflüge zwar auch in mehr als 5 km Entfernung stattfinden können, zur Reproduktionszeit sind diese aber signifikant kleiner. Insgesamt 50 bis 75 % der Quartierstrukturen einer Weibchen-Kolonie befinden sich außerdem in einem Umfeld von 800 m bis etwa 2.000 m. Die Art bevorzugt alte lichte Laubmischwälder, gelegentlich werden aber auch Fichten- oder Kiefernwälder (> 80 Jahre) aufgesucht. (MUEEF 2018)

Die Quartiere des Großen Mausohrs, insbesondere Wochenstuben, befinden sich überwiegend in Siedlungsbereichen. Hierfür werden große Dachböden oder Witterungsbedingt auch Höhlen oder Stollen sowie Nistkästen genutzt. Eher selten befinden sich Sommerquartiere in Baumhöhlen. Die Art nutzt in der Regel Jagdgebiete, welche sich in einem Abstand von etwa 15 km von den Quartieren befinden. Hierbei werden fast ausschließlich große laubholzreiche Wälder, parkartige Landschaften sowie Waldränder, Feldhecken, Gehölzreihen und Wasserläufe aufgesucht. (LUNG M-V 2011)

Bei beiden Fledermausarten handelt es sich nicht um schlaggefährdete Arten gem. Windkrafterlass, auch entsprechen die in Anspruch genommenen Flächen nicht den Optimalhabitaten der Arten. Zusammen mit den geplanten Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 6) kann für die FFH-Gebiete (Tab. 15) keine erhebliche Beeinträchtigung abgeleitet werden.

Europäische Vogelschutzgebiete befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes.

Ebenso existieren keine Nationalparke oder Nationale Monumente gem. § 24, keine Biosphärenreservate gem. § 25 im Untersuchungsraum. Naturparke gem. § 27 BNatSchG liegen zwar teilweise innerhalb des Betrachtungsraumes, diese befinden sich jedoch in einer Entfernung von mehr als 7 km zum Vorhaben. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebietskategorie sind daher nicht zu erwarten.

Es befinden sich diverse Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG (Geoportal Landkreis Ostprignitz-Ruppin) im Untersuchungsraum. Hierbei handelt es sich ausschließlich um markante Einzelbäume (Buche, Linde, Eiche), welche sich vorwiegend innerhalb oder am Rand von Ortschaften befinden. Das nächstgelegene befindet sich in Trieplatz (Lindenallee) in einer Entfernung von ca. 3,3 km zur nächstgelegenen WEA. Durch das Vorhaben sind keine dieser Naturdenkmäler betroffen. Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG existieren im Untersuchungsraum nicht (LK OPR 2022).

Es existieren diverse geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG im Umfeld bis 10 km. Von diesen befinden sich zwei im Umfeld bis 500 m um die geplanten Anlagen (siehe Tabelle 6 in Kap. 4.4.1.1). Durch das Vorhaben selbst werden keine geschützten Biotope direkt in Anspruch genommen oder beeinträchtigt.

Tabelle 15: Geschützte Teile von Natur und Landschaft im 10 km Radius

Kategorie	Schutzgebiet	ID	Himmelsrichtung und Distanz zur nächstgelegenen WEA [m]
Naturpark	Westhavelland	3340-701	S 7.239 m
Landschaftsschutzgebiet	Kyritzer Seenkette	3040-601	W 9.160 m
Naturschutzgebiet	Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg	3041-501	W 1.415 m
	Postluch Ganz	2940-502	NW 9.715 m
FFH-Gebiet	Dosse	DE 2941-303	W 4.212 m
	Oberes Temnitztal	DE 2941-301	NO 7.763 m
	Oberes Temnitztal Ergänzung	DE 3041-301	O 1.545 m
	Postluch Ganz	DE 2940-302	NW 9.715 m
	Wahlendorfer Luch, Klappgraben, Gänsepfuhl	DE 3042-302	O 6.697 m
	Wittstock-Ruppiner Heide	DE 2941-302	N 9.771 m

Kategorie	Schutzgebiet	ID	Himmelsrichtung und Distanz zur nächstgelegenen WEA [m]
FFH-Gebiete		Schutz- und Erhaltungsziele	
Dosse	DE 2941-303	FFH-Lebensraumtypen: Fließgewässer, Dünen, Grünland und Wälder Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie: Fischotter, Biber, Großes Mausohr, Fische und Rundmäuler, Amphibien, Mollusken, Libellen	
Oberes Temnitztal	DE 2941-301	FFH-Lebensraumtypen: Fließgewässer, feuchte Hochstaudenfluren, Weichholzaunenwälder Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie: Fischotter, Mollusken	
Oberes Temnitztal Ergänzung	DE 3041-301	FFH-Lebensraumtypen: Fließgewässer, feuchte Hochstaudenfluren Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie: Fischotter, Biber, Fische	
FFH-Gebiete		Schutz- und Erhaltungsziele	
Postluch Ganz	DE 2940-302	FFH-Lebensraumtypen: Moore und Moorwälder Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie: -	
Wahlendorfer Luch, Klappgraben, Gänsepfehl	DE 3042-302	FFH-Lebensraumtypen: Still- und Fließgewässer, feuchte Hochstaudenfluren, Grünland und Wälder Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie: Fischotter, Biber	
Wittstock-Ruppiner Heide	DE 2941-302	FFH-Lebensraumtypen: Heiden und offene Grasflächen auf Binnendünen, Wälder Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie: Mopsfledermaus	

4.11 kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Kumulierende Vorhaben (gem. UVP-Portal, Stand:04.11.2022), die sich auf die Schutzgüter im Vorhabenbereich auswirken können, sind bis auf den genehmigten Antrag für sieben WEA südlich der geplanten WEA, nicht bekannt. Die sieben WEA umschließen dabei in weiten Teilen die bestehenden 14 WEA. Kumulierende Wirkungen können sich durch Schall- und Schattenemissionen ergeben. Diese wurden in den jeweiligen Fachgutachten mitberücksichtigt. Kumulierende Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft können als unerheblich eingestuft werden, da bezogen auf die Gesamtfläche des WEG nur weitestgehend vorhandene Wege bzw. lokal begrenzt Flächen dauerhaft in Anspruch genommen werden. Für das Schutzgut Pflanzen werden die erheblichen Beeinträchtigungen entsprechend kompensiert. Für das Schutzgut Tiere ist ebenfalls mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, da sich die Vorhaben in geschlossenen zusammenhängenden Wäldern befinden und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen herausgearbeitet wurden, die ein Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern sollen. Weiterhin wurden Kompensationsmaßnahmen geplant, die auch intensiv genutzte Ackerflächen und Nadelholzforsten aufwerten. Bei der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes treten kumulierende Wirkungen mit den benachbarten Windparks auf. Bei der Festlegung der Windeignungs- und -vorranggebiete durch die Regionalplanung wird bereits darauf geachtet, dass diese kumulierenden Wirkungen begrenzt werden. So werden Abstände zwischen diesen Gebieten festgelegt und darauf geachtet, dass diese keine „Riegelbildung“ in der Landschaft bewirken oder Ortschaften einkreisen. Die verbleibenden negativen Wirkungen aufs Landschaftsbild werden projektspezifisch jeweils über Ersatzzahlungen an den Naturschutzfonds Brandenburg kompensiert.

4.12 Grenzüberschreitende Wirkungen

Aufgrund der geografischen Lage des Vorhabens, das sich mehr als 29 km (Mecklenburg-Vorpommern), 26 km (Sachsen-Anhalt) bzw. 104 km (Polen) von der nächstgelegenen Landesgrenze befindet, ist von keinen grenzüberschreitenden Wirkungen des Projektes auszugehen

4.13 Wechselbeziehungen

Zwischen den aufgeführten Schutzgütern existieren vielfältige Wechselbeziehungen. Die für das geplante Vorhaben wesentlichsten sind in Tabelle 16 zusammengestellt.

Tabelle 16: Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (Schutzgütern)

Schutzgut	Wechselbeziehung mit Schutzgut	Wesentliche Aspekte der Wechselbeziehung
Boden	Tiere und Pflanzen	Böden als Grundlage und Lebensraum für die Existenz von Arten und Lebensgemeinschaften
	Wasser	Bodenfunktionen hinsichtlich des Schutzes und der Neubildung von Grundwasser (Speicher-, Puffer- und Transformationsfunktion)
	Klima/Luft	Bodenorganismen als wesentliche Bestandteile des Stoffkreislaufes und damit wesentlich für Klima und Zusammensetzung der Luft
	Landschaft	ungestörte Bodenstrukturen als Bestandteile einer intakten Landschaft
Wasser	Tiere und Pflanzen	Wasser als wichtiges Stoffwechselmedium und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Gewässerstrukturen in den Gräben als regional wichtiger Biotopverbund
	Klima/Luft	intakte Grabenläufe mit sauberem Wasser wesentlich für Klima- und Luftqualität im Untersuchungsraum
	Landschaft	intakte Fließgewässer mit Begleitstrukturen als gliedernde und belebende Landschaftselemente
Klima/Luft	Mensch/ menschliche Gesundheit	ausgeglichene Klimaverläufe und saubere Luft als wesentliche Voraussetzungen für menschliche Existenz und Gesundheit
	Tiere und Pflanzen	ausgeglichene Klimaverläufe und saubere Luft als wesentliche Voraussetzungen für tierische und pflanzliche Existenz
	Landschaft	visuelle Ruhe als wesentliches Merkmal einer intakten Kulturlandschaft Ruhe und Ungestörtheit als Voraussetzung für die Existenz ausgewählter Tierarten (u. a. seltene Greifvögel, Wild)
Landschaft/ landschaftsbe- zogene Erholung	Mensch/ menschliche Gesundheit	Landschaftsbezogene Erholung und visuelle Landschaftswahrnehmung (Vorbelastung des Raumes überwiegend durch intensive forstwirtschaftliche und agrarwirtschaftliche Nutzung beachten)
	Tiere und Pflanzen	Lebensraum überwiegend allgemein verbreiteter Tiere und Pflanzen (Vorbelastung des Raumes überwiegend durch intensive forstwirtschaftliche und agrarwirtschaftliche Nutzung beachten)

Zwischen den Schutzgütern des § 2 Abs. 1 UVPG bestehen vielfältige Wechselwirkungen. Diese werden bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter mit einbezogen. Weitere, durch die Wechselbeziehung entstehende, nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

4.14 Beurteilung der Datengrundlage

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter wurden Unterlagen und Gutachten aus unterschiedlichen Zeiträumen verwendet. Die vorliegenden Gutachten zur Avifauna, Fledermausfauna, zu Amphibien, Reptilien, Biotoptypen, LBP, AFB, Schall- und Schattenimmission, Brandschutzgutachten, Unbedenklichkeit FireWatch, Gutachten zum Eiswurf/ Eisfall, Baugrund (MYOTIS (2021a, 2021b), NATURA (2022a, 2022b), MICHEHL (2022), RAMBOLL (2022), I17-WIND (2019, 2021), F2E (2021), PALASIS (2021), IQ WIRELESS (2021)) erlauben mit einer ausreichenden Genauigkeit Annahmen über zu erwartenden Umweltauswirkungen zu treffen. Die Datenlage ist zur Beurteilung voraussichtlicher erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen ausreichend. Es werden keine umweltrechtlichen Gründe gesehen, die einer Genehmigung der geplanten fünf Anlagen grundsätzlich entgegenstehen.

4.15 Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft bildet immer nur eine Momentaufnahme ab. Die Diversität und Vielschichtigkeit von Ökosystemen können weder vollständig erfasst noch erschöpfend beschrieben werden. Daher sollte jede Erfassung die entscheidungserheblichen Sachverhalte so repräsentativ wie möglich abbilden. Hierbei kann es jedoch zu Fehlinterpretationen kommen. Zum Beispiel werden bei der Erfassung der Vogelfauna die Maxima verschiedener Beobachtungstage in eine Betrachtung einbezogen. Hierbei kann es zu vermeintlichen Widersprüchen gegenüber einer repräsentativen Betrachtung kommen. Während der Erfassungen werden in der Regel nur eine oder wenige Jahresperiodiken betrachtet. Dies reicht zwar aus, um den aktuellen bzw. mittelfristigen Zustand von Natur und Landschaft zu beschreiben, jedoch ist eine langfristige Prognose oftmals unscharf. Gleiches gilt für andere Artengruppen sowie für Veränderungen, welche das Schutzgut Landschaftsbild betreffen. Hier wirkt sich insbesondere der Einfluss des Menschen auf die Landschaft aus. Sei es aus wirtschaftlichen oder z. B. politischen Gründen. Daher sind für eine Bewertung der Beeinträchtigungen vielfach vereinfachende Methodiken anzuwenden, die gerade beim Landschaftsbild versuchen den subjektiven Einfluss weitestgehend zu reduzieren. Da die Wahrnehmung aber im Wesentlichen vom individuellen Landschaftserleben abhängt, sind hier entsprechende Abweichungen möglich. Bei der Betrachtung und Bewertung von durch Windenergieanlagen hervorgerufenen Schallemissionen gibt es zur vielfach diskutierten Thematik des Infraschalls und dessen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit inzwischen eine ausreichende Zahl an wissenschaftlichen Untersuchungen, die alle zu dem Ergebnis kommen, dass bei den einzuhaltenden Abständen zur Wohnbebauung es zu keiner nachweisbaren

Beeinträchtigung kommt. Für die restlichen Wirkungen, welche von WEA ausgehen können, liegen jedoch entsprechende Fachkonventionen bzw. gesetzliche Bewertungsmaßstäbe vor.

Sonstige maßgebliche Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen im Sinne von Anlage 4 Nr. 11 UVPG liegen nicht vor.

5 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Im Rahmen des Klimawandels werden sich zukünftig die Niederschlagsereignisse reduzieren bzw. in kürzerer Zeit stärker ausfallen und langfristig trockener werden (regionaler Klimaatlas, Klimalauf: „B2 - ECHAM4 – RCAO“). Dies wird sich wiederum negativ auf die Vegetation auswirken. Diese wird anfälliger für Krankheiten. Gerade im Bereich des geplanten Windparks sind die artenarmen Kiefernbestände besonders anfällig für Waldbrandereignisse. Im Folgenden werden daher die Auswirkungen für schwere Unfälle und/oder Katastrophen näher betrachtet.

5.1 Auswirkungen aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Bei einem Brand oder bei extremen Wetterlagen kann es zum Hinabstürzen von Anlageteilen oder im Extremfall zum Umstürzen einzelner Anlagen kommen. Dies ist meist durch das Ausfallen wichtiger Instrumente oder durch eine Überhitzung bedingt. Diese Unfälle sind jedoch äußerst selten und ihre Wahrscheinlichkeit wird durch technische Vorsorgemaßnahmen (Abschalteinrichtungen etc.) minimiert. Durch ein Brandschutzgutachten (MICHEHL 2022) und die darin getätigten Aussagen sowie die Anlage von zwei Löschwassertanks werden alle Vorgaben des Brandschutzes berücksichtigt (Siehe auch Kap. 4.3.1.7). Bei einem Brand ist so eine schnelle und effiziente Löschung der Fläche möglich. Bei Extremwetterlagen halten sich Personen nicht oder nur sehr selten in der freien Landschaft bzw. im Wald auf. Die Verletzungsgefahr einzelner ist daher sehr gering. Die Standorte der geplanten WEA halten einen vorgeschriebenen Mindestabstand zu Siedlungen ein. Eine Gefahr der menschlichen Gesundheit durch Umstürzen oder Brände ist daher nicht gegeben. Gegen Unfälle durch Eisabwurf/Eisfall existiert eine Abschaltautomatik an den WEA (F2E 2021). Eine Gefährdung durch die WEA 1 und 5 kann ausgeschlossen werden. Für die WEA 2 bis 4 wird empfohlen risikomindernde Maßnahmen umzusetzen, da sich diese im Einwirkungsbereich des Schutzobjekts „Privatweg“ befinden. Hierbei soll der Weg bei Vereisungsbedingungen durch Schranken gesperrt werden. Weiterhin sollen im Umfeld der WEA 2 bis 4 Warnschilder aufgestellt werden.

Auf die Gefahr beim Betreten der Wege innerhalb des Windfeldes bei Eis und Schnee wird hingewiesen.

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG durch Katastrophen sind ausgeschlossen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu minimieren oder durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen, die im Zusammenhang mit Eingriffsplanungen durchzuführen sind, müssen in ihrer Art und ihrem Umfang dazu geeignet sein:

- Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden,
- unvermeidbare Beeinträchtigungen in angemessener Frist zu beseitigen oder
- auszugleichen,
- Ersatz an anderer Stelle für gestörte Funktionen zu schaffen.

Dazu sind Maßnahmen folgender Priorität anzuwenden:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V)

Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen (M).

Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen sind nachfolgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

V1 Schutz von Boden und Wasser

- V1.1. Die Bodenversiegelung wird auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Aushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, wird getrennt nach Unter- und Oberboden vor Ort zwischengelagert und wieder eingebaut.
- V1.2 Zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden. Bodenverdichtungen abseits von Wegen sind nach den Bauarbeiten aufzulockern bzw. zu brechen.
- V1.3 Zuwegungen und Stellflächen sind in ungebundener Bauweise (Tragschicht aus wasserdurchlässigem Material) und mit 4,5 m Breite herzustellen. Bei der Anlage der temporären Flächen ist darauf zu achten, dass nur unbelasteter Naturstein oder unbelasteter Recycling-Schotter gem. DIN EN 13285 verwendet wird.

V1.4 Bei der Planung der Zuwege zu den WEA werden weitestgehend vorhandenen Wege genutzt und ausgebaut.

V1.5 Beachtung der anerkannten Regeln der Technik.

V1.6 ordnungsgemäße Entsorgung von Baustellen- und betriebsbedingten Abfällen.

V2 Schutz von Bodendenkmalen

Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmale bzw. Kulturfunde sind unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen.

V3 Schutz vor Baulärm, Schall- und Schattenemissionen

Einhaltung der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und Geräuschemission (19. August 1970) zum Schutz der Fauna und der Erholungsfunktion.

Vermeidungsmaßnahmen (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag)

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung sollen durchgeführt werden, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden und/oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen:

- *V_{AFB1} Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen*

Für die Baumaßnahmen und Bauvorbereitungen ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) vorzusehen. Die ÖBB stellt sicher, dass die vorgesehenen Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen fachgerecht umgesetzt und dass keine geschützten Arten beeinträchtigt werden. Weiterhin stellt sie sicher, dass Arbeiten außerhalb der Bauzeitenbeschränkungen zu keinem Auslösen von Verbotstatbeständen führen.

- *V_{AFB2} Reptilienschutzzaun*

Die Habitatfläche zwischen der WEA 3 und 4 ist vor Baubeginn (spätestens ab Ende Februar eines Jahres) mit einem Reptilienzaun auszugrenzen, um das Einwandern in den Baustellenbereich zu verhindern. Hierzu ist auf einer Länge von ca. 183 m ein Folienzaun mit einer Höhe von 50-60 cm zu errichten. Der Zaun ist ca. 10 cm in den Boden einzugraben, um ein Untergraben zu verhindern. Weiterhin ist die

Funktionsfähigkeit während der Bauarbeiten durch die ÖBB zu kontrollieren und sicherzustellen. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Zaun wieder zurückzubauen.

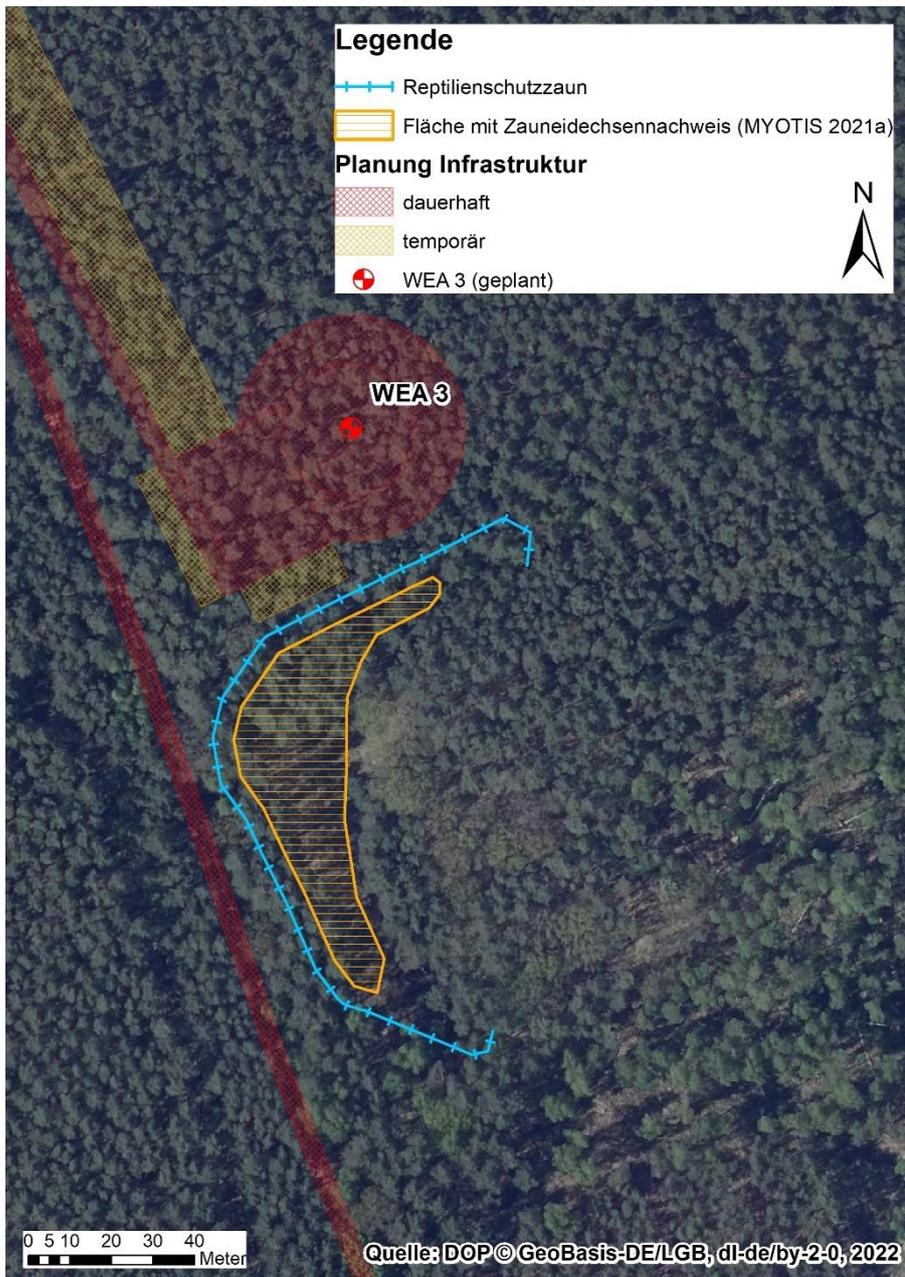


Abbildung 2: Lage der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB2}

- V_{AFB3} Sicherung einer Fortpflanzungsstätte des Waldkauzes

Im baumfrei zu haltenden Bereich um die WEA 2 ist randlich ein Vorkommen des Waldkauzes betroffen (X-Wert 337974,794 Y-Wert 5869884,121, ETRS89Z33N [EPSG:25833]) (MYOTIS 2021a). Es ist durch die ÖBB (V_{AFB1}) sicherzustellen, dass diese Niststätte, im Rahmen der Bauarbeiten, **nicht** beseitigt wird und im Umkreis von 10 m um die Fortpflanzungsstätte alle Bäume bestehen bleiben. Somit ist die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte weiterhin erfüllt. Weiterhin sind zur

Vermeidung einer Störung während des Brutgeschehens des Waldkauzes die Fällarbeiten und die Errichtung der WEA 2 ausschließlich außerhalb der artspezifischen Brutzeit (01. Januar bis 15. Juli) durchzuführen. Auch dies wird durch die ÖBB sichergestellt. Die Maßnahme wirkt in Kombination mit V_{AFB8}.

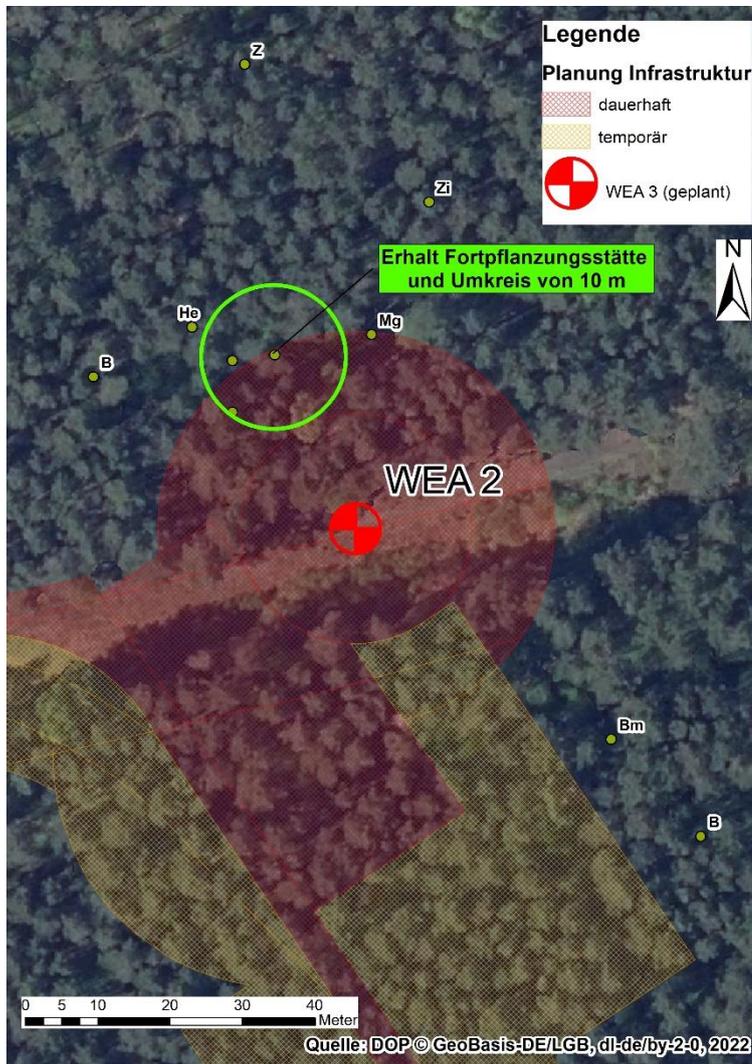


Abbildung 3: Lage des zu erhaltenden Waldkauzbrutplatzes

- V_{AFB4} Abschaltzeiten nach **AGW-Erlass des MLUK vom 25.07.2023**

Zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos von Fledermäusen an den Anlagen werden Abschaltzeiten für alle 5 WEA vorgesehen.

Durch den Betrieb der geplanten WEA könnte sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko für die eingriffsrelevanten Fledermausarten Abendsegler und Zwergfledermaus signifikant erhöhen, sodass der Tatbestand des Schädigungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 zum Tragen käme. **Es werden daher pauschale Abschaltzeiten gemäß dem Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass), Anlage 3 (MULK**

Brandenburg 2023) beantragt. Da es sich bei dem beantragten Windpark Blankenberg um einen Waldstandort handelt, richtet sich der Umfang der Abschaltzeiten nach denjenigen Parametern, die für „Funktionsräume mit besonderer Bedeutung“ für Fledermäuse unter Punkt 2.3.1, der Anlage 3 zum AGW-Erlass vorgesehen sind:

Diese richten sich jährlich im Zeitraum vom 01. April bis zum 31. Oktober nach folgenden Parametern:

- 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
 - Windgeschwindigkeit ≤ 6 Meter / Sek;
 - Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h

Sind alle Parameter zur gleichen Zeit erfüllt, erfolgt eine automatisierte Abschaltung durch entsprechende integrierte Module in den WEA. Von der Maßnahme sind alle fünf Standorte betroffen (alle Standorte liegen in Funktionsräumen mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse gemäß AGW-Erlass).

- *V_{AFB5} Bauzeitenregelung Brutvögel*

Bauvorbereitenden Maßnahmen (z. B. Rodungen) und alle Baumaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum 01.09. eines Jahres bis 28./29.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen an einer Anlage bzw. an Zuwegungen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen. Weiterhin sind die beantragten Gehölzbeseitigungen und Schnittmaßnahmen an Gehölzen nur innerhalb des Zeitraums vom 01.10. eines Jahres bis 28./29.02. des Folgejahres zulässig.

Die spezifischen Bauzeitenregelungen für die WEA 2 (V_{AFB3}) und die WEA 4 sowie 5 (V_{AFB7}) sind zu beachten und einzuhalten. Eine Kontrolle der Vermeidungsmaßnahmen ist durch die ÖBB (V_{AFB1}) sicherzustellen.

- *V_{AFB6} Baumfällungen außerhalb der Fledermausaktivitätszeit*

Die Höhlenbäume Nr. 5, 10, 34, 35, 55 und 56 (NATURA 2022a, K&S 2020) (Durchmesser >50 cm oder aufgrund Gutachteraussage potentiell als Sommer- und Winterquartier geeignet) können ggf. als Sommer- oder Winterquartier dienen. Die Fällung dieser im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume darf bei Sommerquartieren erst ab 15. November eines Jahres stattfinden. Bei Winterquartieren darf eine Fällung des Baumes nur zwischen Oktober und November eines Jahres stattfinden. Generell ist beim Fällen dieser Bäume ein ausgewiesener

Artenexperte hinzuzuziehen. Nach der Freigabe des Baumes durch den Experten ist dieser unverzüglich zu fällen.

Nr.	Koordinaten (ETRS89, Zone 33N, EPSG:25833)		Baumart
	X	Y	
5	337469	5870361	Birke
10	337699	5870069	Birke
34	338290	5868636	Robinie
35	338243	5868654	Robinie
55	338373	5868621	Kiefer
56	338377	5868637	Kiefer

- *V_{AFB7} Bauzeitenregelung für den Mäusebussard*

Bauvorbereitenden Maßnahmen (z. B. Rodungen) und alle Baumaßnahmen im Umkreis von 300 m um die in der nachfolgenden Karte dargestellten Brut- und Wechselhorste des Mäusebussards sind ausschließlich im Zeitraum 01.09. eines Jahres bis 20.02. des Folgejahres zulässig. Ein Hineinbauen in die Brutzeit ist nicht zulässig.

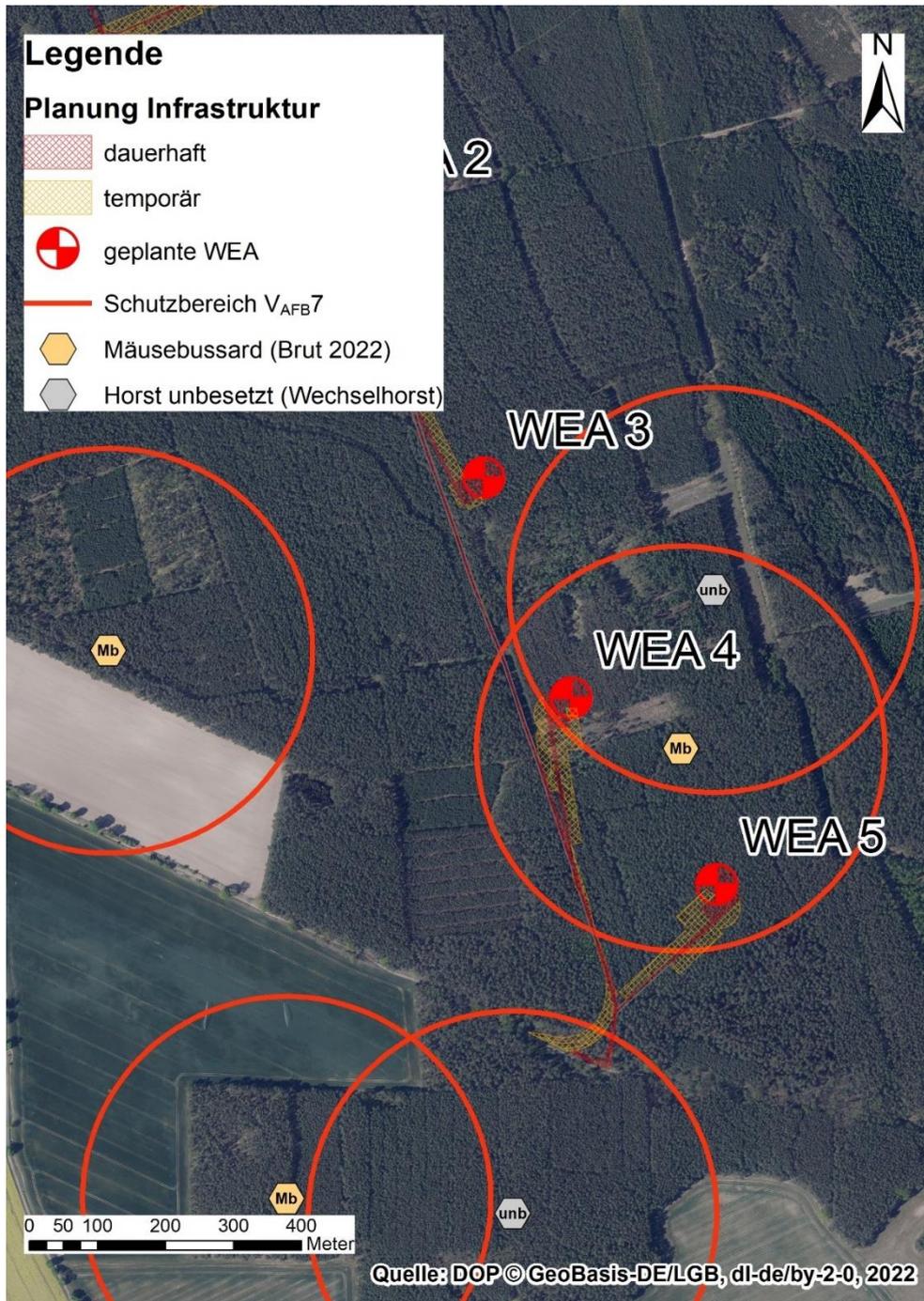


Abbildung 4: Lage der Schutzbereiche (Mäusebussard) der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB7}

- V_{AFB8} Anlage von Ersatzniststätten für den Waldkauz

Im Rahmen der Maßnahme V_{CEf8} werden im 300 m Umfeld eines Waldkauz Vorkommens drei Ersatznistkästen aus Holzbeton (Firma Schwegler und/oder Strobel) angebracht. Der Fluglochdurchmesser sollte > 11 x 12 cm sein. Hierfür sind geeignete Waldbestände auszuwählen, ein ausreichender Abstand zur Waldkante ist sicherzustellen (etwa 2. Bis 3. Baumreihe vom Waldrand). Auf einen Abstand von

mind. 100 m zu den geplanten Anlagen ist zu achten. Der Abstand zwischen den Kästen muss mindestens 10 m betragen. Die Nistkästen müssen in einer Höhe von mindestens 4 m aufgehängt werden. Die Bruthöhle sollte mit grobem Sägemehl, Hobelspänen oder Gehölzhäckselgut als Unterlage für die Eier ausgestattet werden (Füllhöhe ca. 2 – 3 cm). Das Einflugloch sollte Richtung Ost oder Südost zeigen, möglichst nicht nach Westen (Wetterseite). Aufgrund der Flügelspannweite des Waldkauzes ist auf einen ausreichenden Abstand zwischen den Bäumen zu achten.

Im Rahmen der Funktionskontrolle sind die Nistkästen entsprechend zu warten und der Besatz ist zu dokumentieren. Beifunde anderer Arten (z. B. Fledermäuse) sind mit aufzunehmen.

Nachfolgend sind die Koordinaten der drei Ersatzbäume aufgeführt:

Nr.	Koordinaten (ETRS89, Zone 33N, EPSG:25833)		Baumart
	X	Y	
E1	337860	5870029	Kiefer
E2	337921	5870122	Kiefer
E3	337972	5870095	Kiefer

Die Lage der Bäume für die Maßnahme kann der nachfolgenden Abbildung 4 entnommen werden.

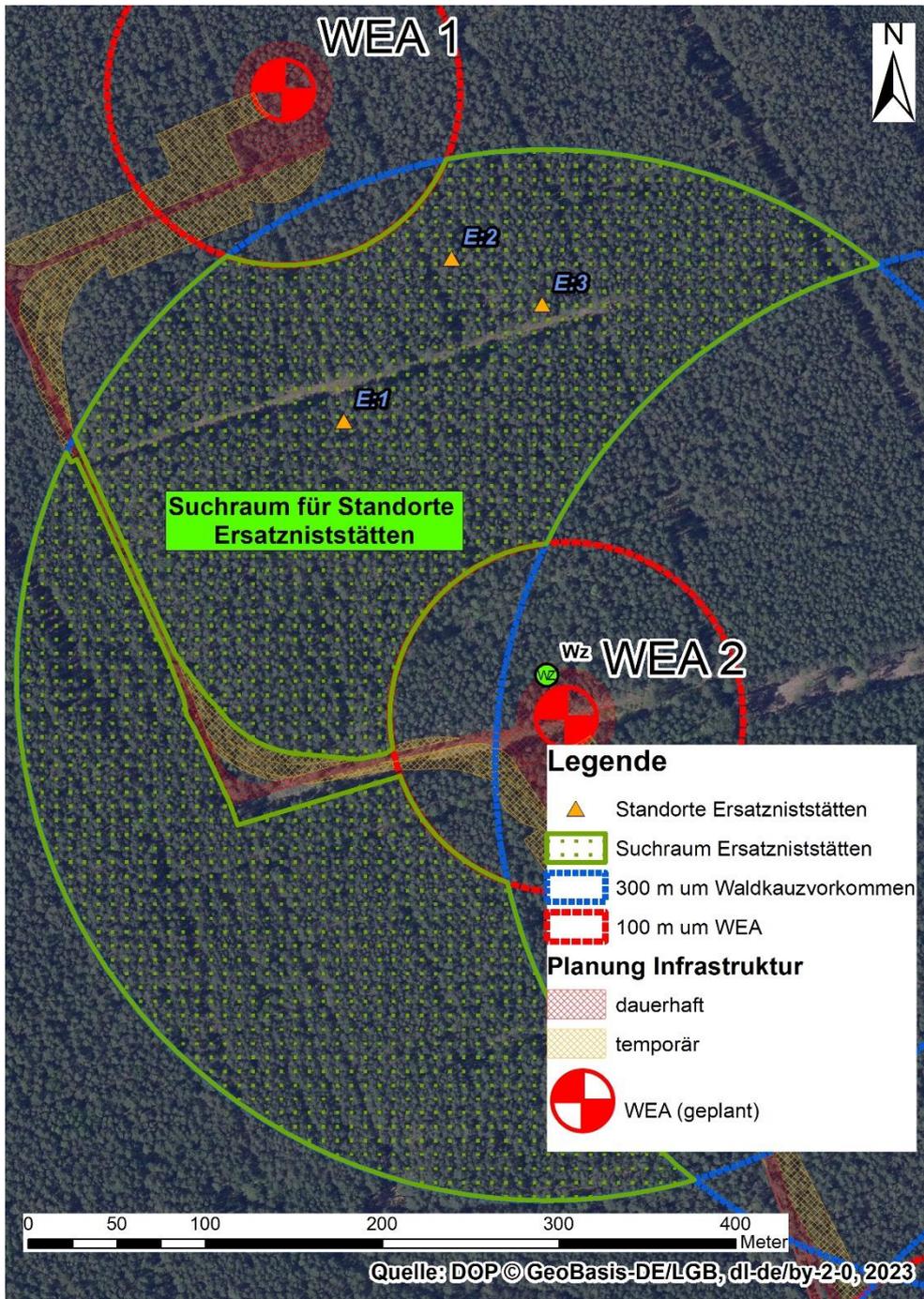


Abbildung 5: Suchraum (grün) und Lokalisierung geeigneter Bäume für die Ersatzniststätten

7 Kompensationsmaßnahmen

Im Ergebnis der Wirkungsprognose des UVP-Berichtes verbleiben nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope, Lebensräume und Landschaftsbild. Diese müssen durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung sowie die Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation erfolgt im LBP, der Bestandteil der Genehmigungsunterlagen ist. Im Folgenden wird die Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs sowie die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt (Tabelle 17).

Tabelle 17: Zusammenstellung des Kompensationsbedarfes bezogen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Kompensationsbedarf	kompensierbar	Maßnahme	Umfang
Boden	34.696,1 m ²	ja	M01 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)	M01 (17.740 m ²)
			M02 (Anlage einer Blühwiese mit artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche)	M02 (6.508 m ²)
			M03 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)	M03 (6.935 m ²)
			M04 (Erstaufforstung einer Ackerfläche)	M04 (11.751 m ²)
			M05 (Anlage von Grünland artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche)	M05 (20.705 m ²)
			Gesamt: 63.639 m²	

Schutzgut	Kompensationsbedarf	kompensierbar	Maßnahme	Umfang
Biotope/ Lebensräume	23.961,4 m ² (Kompensation Grünland) sowie 36.426 m ² (Kompensation Aufforstungen) und 83.818,89 m ² (Kompensation ökologische Waldumwandlung)	ja	M01 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)	M01 (17.740 m ²)
				M02 (6.508 m ²)
			M02 (Anlage einer Blühwiese mit artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche)	M03 (6.935 m ²)
				M04 (11.751 m ²)
			M03 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)	M05 (20.705 m ²)
				M06 (17.780 m ²)
			M04 (Erstaufforstung einer Ackerfläche)	M07 (26.476 m ²)
				M08 (14.496 m ²)
			M05 (Anlage von Grünland artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche)	M09 (21.720 m ²)
				M10 (25.650 m ²)
	Gesamt: 169.761 m²			
Landschaftsbild	515.875 €	ja	Finanzieller Ausgleich	
Endwert	144.206,29 m ² 515.875 €			

Ziel der Kompensationsmaßnahmen ist es, die Eingriffe in Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben zu kompensieren. Ein Großteil der Maßnahmen folgt dem im Landschaftsprogramm Brandenburg formulierten Entwicklungsziel für den Eingriffsbereich. Demnach sind der Erhalt und die Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder anzustreben. Mit den Maßnahmen zur Aufforstung und ökologischen Waldumwandlung kann nicht nur eine naturschutzfachliche, sondern auch eine fortwirtschaftliche Kompensation erzielt werden. Bei Verlust von Wald ist dieser mindestens im Verhältnis 1:1 wiederherzustellen. Ein Antrag auf Waldumwandlung wurde gestellt und die

entsprechenden forstlichen Kompensationsmaßnahmen beantragt. Für alle Maßnahmen sind die konkreten Ausführungsvorgaben mit Grundstückangaben in den Maßnahmenblättern des LBPs getätigt. Hier finden sich auch ausführliche Beschreibung der einzelnen Maßnahmen. Für die geplanten Maßnahmenflächen liegen die Einverständniserklärungen der Flächeneigentümer vor und sind den Antragsunterlagen beigelegt.

Da für einen Teil der Kompensation auch eine Aufforstung notwendig wird, ist aus diesem Grund der Zugriff auf ein Minimum ackerbaulich genutzter Flächen dennoch unabdingbar. Hierfür wurden Ackerflächen ausgewählt, die sehr geringe Ackerwertzahlen aufweisen (<30) und kaum effizient landwirtschaftlich nutzbar sind. Weiterhin wird ein wesentlicher Teil der Flächen auf bestehenden Waldflächen umgesetzt.

Maßnahme M01 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 17.740 m². Sie befindet sich in der Gemarkung Klein Lüben, Flur 4, Flurstück 78/1. Dieses besitzt eine Gesamtflächengröße von 88.849 m². Die Nährstoffstufe (Nährkraftstufe) wird durch den LFB mit Z1 - M1 (Standort aus angrenzender Standortkartierung abgeleitet) eingestuft. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 48 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Auf der Fläche findet aktuell eine ackerbauliche landwirtschaftliche Nutzung statt. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M01 wird ein Teil einer Ackerfläche erstaufgeforstet und ein Waldrand gestaltet (Feldblock-ID: DEBBLI0270010819). Die Erstaufforstungsfläche nimmt eine Fläche von ca. 15.554 m² ein, Waldrand ca. 2.187 m². Hier sollen vorwiegend fruchttragende Gehölze angelegt werden. Die Baumartenzusammensetzung orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation Brandenburgs (MLUV 2005, Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin) sowie dem Erlass zur Baumartenmischung unter Klimawandelbedingungen im Wald (MLUK 2022) und der Verwaltungsvorschrift „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (2019). Durch eine breite Mischung der Baumarten soll eine maximale Stabilität und Artenvielfalt erreicht werden. Aufgrund der aktuellen Dürre und des fortschreitenden Klimawandels ist die Rotbuche für Erstaufforstungsflächen auf eher trockenen Standorten kaum geeignet. Daher wird hier auf sie verzichtet und stattdessen ein artenreicher Trauben-Eichen-Hainbuchen-Wald angepflanzt. Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

Waldrand:

- Eberesche (*Sorbus aucuparia*): %-Anteil auf Fläche: 17,5, Anzahl: 76 Stk.

- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 72 Stk.
- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 72 Stk.
- Hundsrose (*Rosa canina*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 72 Stk.
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 72 Stk.
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*): %-Anteil auf Fläche: 17,5, Anzahl: 76 Stk.

Erstaufforstung:

- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 1.560 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 1.560 Stk.
- Winter-Linde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 1.560 Stk.
- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 780 Stk.
- Vogel-Kirsche (*Prunus avium*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 780 Stk.
- **Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*)** %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 780 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 780 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHGv) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 603 m) zu schützen. Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Rotbuche als Schattenbaumart wird bei der Erstaufforstung nicht beigemischt, da aufgrund der Trockenheits- und Klimasituation ein nahezu vollständiger Ausfall der Pflanzung zu erwarten sein würde („Verbrennen“ des Laubaustriebs). Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 38.917 €.

Maßnahme M02 (Anlage einer Blühwiese mit artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 6.508 m². Sie befindet sich in der Gemarkung Klein Lüben, Flur 4, Flurstück 78/1. Dieses besitzt eine Gesamtflächengröße von 88.849 m². Sie liegt in einer Entfernung von ca. 48 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Auf der Fläche findet aktuell eine ackerbauliche landwirtschaftliche Nutzung statt. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M02 wird ein Teil einer Ackerfläche in eine Blühwiese mit artenreicher Ausprägung gem. Ökolandbau-Richtlinie umgewandelt (Feldblock-ID: DEBBLI0270010819). Die Ackerfläche wird nach der Ernte der Feldfrucht nicht mehr bearbeitet. Nach dem Eindringen des Saatgutes findet auf der Fläche keine Pflege statt.

Lediglich, sofern sich eine Verbuschung des Standorts abzeichnet, ist die Fläche bei Bedarf ab 15.08. eines Jahres zu mulchen. Es ist ausschließlich zertifiziertes Regiosaatgut der Herkunftsregion 4 – Ostdeutsches Tiefland zu verwenden. Hier soll der Typ „Blümmischung Brandenburg mehrjährig – trockener Standort“ mit einer Stärke von etwa 6 kg/ha zum Einsatz kommen. Dieser besitzt ein Mischungsverhältnis von 60 % Wildarten und 40 % Kulturarten. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 397 €.

Maßnahme M03 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 6.935 m². Sie befindet sich in der Gemarkung Klein Lüben, Flur 4, Flurstück 78/1. Dieses besitzt eine Gesamtflächengröße von 88.849 m². Die Nährstoffstufe (Nährkraftstufe) wird durch den LFB mit Z1 - M1 (Standort aus angrenzender Standortkartierung abgeleitet) eingestuft. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 48 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Auf der Fläche findet aktuell eine ackerbauliche landwirtschaftliche Nutzung statt. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M03 wird ein Teil einer Ackerfläche erstaufgeforstet und ein Waldrand gestaltet (Feldblock-ID: DEBBLI0270010819). Die Erstaufforstungsfläche nimmt eine Fläche von ca. 4.815 m²), der Waldinitialpflanzung umgesetzt und anschließend der Sukzession überlassen werden. Weiterhin soll ein Waldrand (ca. 2.120 m²) mit vorwiegend fruchttragenden Gehölzen angelegt werden. Die Baumartenzusammensetzung orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation Brandenburgs (MLUV 2005, Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin) sowie dem Erlass zur Baumartenmischung unter Klimawandelbedingungen im Wald (MLUK 2022) und der Verwaltungsvorschrift „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (2019).. Durch eine breite Mischung der Baumarten soll eine maximale Stabilität und Artenvielfalt erreicht werden. Auf der Fläche kann bei Bedarf eine Einsaat (bspw. *Phacelia*) erfolgen, um die Konkurrenzvegetation in den ersten Jahren zu unterdrücken. Aufgrund der aktuellen Dürre und des fortschreitenden Klimawandels ist die Rotbuche für Erstaufforstungsflächen auf eher trockenen Standorten kaum geeignet. Daher wird hier auf sie verzichtet und stattdessen ein artenreicher Trauben-Eichen-Hainbuchen-Wald angepflanzt. Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

Waldrand:

- Eberesche (*Sorbus aucuparia*): %-Anteil auf Fläche: 17,5, Anzahl: 74 Stk.
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 68 Stk.
- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 68 Stk.

- Hundsrose (*Rosa canina*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 68 Stk.
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*): %-Anteil auf Fläche: 16,25, Anzahl: 68 Stk.
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*): %-Anteil auf Fläche: 17,5, Anzahl: 74 Stk.

Erstaufforstung:

- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 480 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 480 Stk.
- Winter-Linde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 480 Stk.
- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 240 Stk.
- Vogel-Kirsche (*Prunus avium*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 240 Stk.
- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 240 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 240 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 279 m) zu schützen. Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Rotbuche als Schattenbaumart wird bei der Erstaufforstung nicht beigemischt, da aufgrund der Trockenheits- und Klimasituation ein nahezu vollständiger Ausfall der Pflanzung zu erwarten sein würde („Verbrennen“ des Laubaustriebs). Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 17.904 €.

Maßnahme M04 (Erstaufforstung einer Ackerfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 11.751 m². Sie befindet sich in der Gemarkung Zernikow, Flur 2, Flurstück 23. Dieses besitzt eine Gesamtflächengröße von 35.282 m². Die Nährstoffstufe (Nährkraftstufe) wird durch den LFB mit M2+ (Standort aus PNV abgeleitet) eingestuft. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 34 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Die Fläche ist als Ackerfläche gemäß Feldblockkataster ausgewiesen. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M04 wird ein Teil einer Ackerfläche erstaufgeforstet (Feldblock-ID: DEBBLI0270000965). Die Baumartenzusammensetzung orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation Brandenburgs (MLUV 2005, Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin) sowie dem Erlass zur Baumartenmischung unter Klimawandelbedingungen im Wald (MLUK 2022) und der Verwaltungsvorschrift „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (2019). Durch

eine breite Mischung der Baumarten soll eine maximale Stabilität und Artenvielfalt erreicht werden. Aufgrund der aktuellen Dürre und des fortschreitenden Klimawandels ist die Rotbuche für Erstaufforstungsflächen auf eher trockenen Standorten kaum geeignet. Daher wird hier auf sie verzichtet und stattdessen ein artenreicher Trauben-Eichen-Hainbuchen-Wald angepflanzt. Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 1.200 Stk.
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 600 Stk.
- Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 600 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 600 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 1.200 Stk.
- Winter-Linde (*Tilia cordata*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 600 Stk.
- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 600 Stk.
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 600 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 805 m) zu schützen. Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Rotbuche als Schattenbaumart wird bei der Erstaufforstung nicht beigemischt, da aufgrund der Trockenheits- und Klimasituation ein nahezu vollständiger Ausfall der Pflanzung zu erwarten sein würde („Verbrennen“ des Laubaustriebs). Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 36.780 €.

Maßnahme M05 (Anlage von Grünland artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 20.705 m². Sie befindet sich in der Gemarkung Zernikow, Flur 2, Flurstück 23. Dieses besitzt eine Gesamtflächengröße von 35.282 m². Die Maßnahmenfläche befindet sich in einer Entfernung von ca. 34 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Auf der Fläche findet aktuell eine ackerbauliche landwirtschaftliche Nutzung statt. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M05 wird ein Teil einer Ackerfläche in Grünland umgewandelt (Feldblock-ID: DEBBLI0270000965). Zunächst wird die Fläche vorbereitet und anschließend das Saatgut eingedrillt. Die Fläche ist einmal jährlich zu mähen, das Mahdgut ist von der

7. Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 712 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHGv) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 635 m) zu schützen. Dieser ist 1 x pro Monat auf Undichtigkeit zu überprüfen (Kontrollfahrt bzw. Kontrollgang und bei Bedarf kurzfristig zu reparieren (Instand zu setzen. Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 43.911 €.

Maßnahme M07 (ökologische Waldumwandlung auf einer Lärchenforstfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 26.476 m² (Nettofläche). Sie befindet sich in der Gemarkung Plattenburg, Flur 7, Flurstücke 18 (teilw.), 19 (teilw.), 20 (teilw.) und 40 (teilw.). Die Nährstoffstufe (Nährkraftstufe) wird durch den LFB mit NZ2 - A1 eingestuft. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 38 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Lärchenforst, > 60 Jahre) dar. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M07 findet ein ökologischer Waldumbau (Voranbau) innerhalb einer Lärchenforstfläche statt. Die Baumartenzusammensetzung orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation Brandenburgs (MLUV 2005, Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin) sowie dem Erlass zur Baumartenmischung unter Klimawandelbedingungen im Wald (MLUK 2022) und der Verwaltungsvorschrift „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (2019).

Vorbereitende Maßnahmen:

1. bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
2. anschließend Pflanzplatzvorbereitung

- Horst-, Höhlenbäume sowie vorhandene Birken und Ebereschen sind zu erhalten

Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

Wald:

1. Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 2.120 Stk.
2. Stiel-Eiche (*Quercus robur*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 1.060 Stk.
3. Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 2.120 Stk.
4. Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 2.120 Stk.
5. Feldahorn (*Acer campestre*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 1.060 Stk.
6. Spitzahorn (*Acer platanoides*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 1.060 Stk.

7. Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 1.060 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHGv) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 1.096 m) zu schützen. Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 66.138 €.

Maßnahme M08 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 14.496 m² (Nettofläche). Sie befindet sich in der Gemarkung Plattenburg, Flur 2, Flurstücke 65 (teilw.). Die Nährstoffstufe (Nährkraftstufe) wird durch den LFB mit NA2 - Z1 eingestuft. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 38 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Kiefernforst, > 60 Jahre) dar. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M08 findet ein ökologischer Waldumbau (Voranbau) innerhalb einer Kiefernforstfläche statt. Die Baumartenzusammensetzung orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation Brandenburgs (MLUV 2005, Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin) sowie dem Erlass zur Baumartenmischung unter Klimawandelbedingungen im Wald (MLUK 2022) und der Verwaltungsvorschrift „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (2019).

Vorbereitende Maßnahmen:

1. bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
2. anschließend Pflanzplatzvorbereitung

- Horst-, Höhlenbäume sowie vorhandene Birken und Ebereschen sind zu erhalten

Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

Wald:

1. Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.160 Stk.
2. Stiel-Eiche (*Quercus robur*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 580 Stk.
3. Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.160 Stk.
4. Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.160 Stk.
5. Feldahorn (*Acer campestre*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 580 Stk.
6. Spitzahorn (*Acer platanoides*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 580 Stk.

7. Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 580 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 972 m) zu schützen. Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 45.718 €.

Maßnahme M09 (ökologische Waldumwandlung auf einer Lärchenforstfläche)

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 21.720 m² (Nettofläche). Sie befindet sich in der Gemarkung Plattenburg, Flur 1, Flurstücke 76 (teilw.). Die Nährstoffstufe (Nährkraftstufe) wird durch den LFB mit NZ2 eingestuft. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 40 km westlich der Vorhabenfläche (WP Blankenberg). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Lärchenforst, > 60 Jahre) dar. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (Scholz 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M09 findet ein ökologischer Waldumbau (Voranbau) innerhalb einer Lärchenforstfläche statt. Die Baumartenzusammensetzung orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation Brandenburgs (MLUV 2005, Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin) sowie dem Erlass zur Baumartenmischung unter Klimawandelbedingungen im Wald (MLUK 2022) und der Verwaltungsvorschrift „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (2019).

Vorbereitende Maßnahmen:

1. bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
2. anschließend Pflanzplatzvorbereitung

- Horst-, Höhlenbäume sowie vorhandene Birken und Ebereschen sind zu erhalten

Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

Wald:

1. Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.736 Stk.
2. Stiel-Eiche (*Quercus robur*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.736 Stk.
3. Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.736 Stk.
4. Spitzahorn, (*Acer platanoides*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.736 Stk.
5. Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.736 Stk

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist

5. Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: ca. 16,67 Anzahl: 1.714 Stk

6. Aspe (*Populus tremula*): %-Anteil auf Fläche: ca. 16,67 Anzahl: 1.714 Stk

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 1.012 m) zu schützen. Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 67.158 €.

8 Medienübergreifende Gesamtbewertung – allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Die SAB WindTeam GmbH plant die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) am Windpark-Standort Blankenberg innerhalb des Eignungsgebietes für Windenergienutzung WEG 24 Kantow/Walsleben im Landkreis Ostprignitz-Ruppin gem. Entwurf Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Blankenberg und Dannenfeld in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse (Flur 1, Gemarkung Blankenberg).

WEA können aufgrund ihrer Beschaffenheit und ihres Betriebs schädlich auf die sie umgebende Umwelt einwirken und so Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen der Allgemeinheit oder der Nachbarschaft herbeiführen. Dementsprechend zählen WEA, sofern ihre Gesamthöhe mehr als 50 m beträgt, zu den nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit § 1 Abs. 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) genehmigungsbedürftigen Anlagen. Das Genehmigungsverfahren für nach BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen, ist nach den Vorschriften der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) durchzuführen. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von WEA unter bestimmten Voraussetzungen die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Gemäß § 7 Abs. 3 UVPG kann von Seiten des Vorhabenträgers die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt werden. Sofern die zuständige Behörde das Entfallen einer nach den Absätzen 1 oder 2 durchzuführenden Vorprüfung als zweckmäßig erachtet, besteht für das beantragte Vorhaben die UVP-Pflicht. Bestandteil der UVP ist die Erarbeitung eines Berichts zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht), dessen Inhalt durch § 16 des UVPG geregelt wird. Gegenstand des UVP-Berichtes sind die Darstellung des Vorhabens und daraus resultierender potentieller Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum (UR) vorhandenen abiotischen und biotischen Schutzgüter einschließlich des Schutzgutes Mensch sowie deren Wechselwirkungen.

Der Bau des WP Blankenberg dient der Nutzung regenerativer Energien, die einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die vom Vorhaben ausgehen, sind entweder geringfügig oder können durch Vermeidungs- und

Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild kann nur ein monetärer Ersatz geleistet werden.

8.1 Zusammenfassung Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

Schutzgut Boden

Beim Schutzgut Boden kommt es zu einer Voll- und Teilversiegelung, welche die Bodenfunktionen beeinträchtigen und die Grundwasserneubildungsrate geringfügig reduzieren. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden durch die Maßnahmen M01 kompensiert. Die Maßnahmen M01 beinhaltet die Aufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche mit Laubmischwald mit angrenzenden Waldrand.

Schutzgut Klima/Luft

Die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind geringfügig und nur auf die Bauphase sowie ggf. die Nachbetriebsphase beschränkt. Generell ist mit einem positiven Effekt auf das Klima zu rechnen, da durch WEA regenerativ Energie erzeugt wird und somit CO²-Emissionen reduziert werden können.

Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Oberflächenwasser sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Für das Grundwasser kann lokal eine unerhebliche Reduzierung der Neubildungsrate unter voll- und teilversiegelten Flächen auftreten. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwassers durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Schutzgut Pflanzen/Biotop

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Vegetation werden als erheblich eingeschätzt. Die Eingriffe in das Schutzgut sind entsprechend zu kompensieren.

Durch den Bau und die Anlage des Windparks gehen nachfolgende Biotop und Flächen dauerhaft verloren bzw. werden umgewandelt.

Durch dauerhafte Inanspruchnahme (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen, Löschwassertanks):

- Drahtschmielen-Kiefernforst (6.635,8 m²)
- Kiefernforste (1.798 m²)
- Kiefernforste mittlerer Standorte (6.083,4 m²)
- Spättraubenkirschen-Kiefernforst (4.177,0 m²)
- Fichtenforst mit Kiefer (694,3 m²)
- Robinienforst (2,1 m²)
- Waldschneise (986,4 m²)

- Wildäcker, genutzt (433,8 m²)
- Lichtraumprofil (1.502,9 m²)
- unbefestigter Weg (mit Grasfläche) (9.206,9 m²)

Weiterhin werden die folgenden Biotope nur temporär in Anspruch genommen und teilversiegelt (Montageflächen, Kurvenradien). Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Teilversiegelung wieder beseitigt und die Flächen aufgeforstet bzw. der natürlichen Sukzession überlassen. Vorhandene Wege werden wieder als solche nutzbar gemacht. Es handelt sich hier um die folgenden Biotoptypen.

- Drahtschmielen-Kiefernforst (8.771,8 m²)
- Kiefernforste (578,2 m²)
- Kiefernforste mittlerer Standorte (10.503,1 m²)
- Spättraubenkirschen-Kiefernforst (7.404,7 m²)
- Fichtenforst mit Kiefer (2.689,1 m²)
- Waldschneise (316,9 m²)
- Wildäcker, genutzt (714,8 m²)
- unbefestigter Weg (mit Grasfläche) (2,1 m²)

Im Rahmen der Errichtung der WEA werden die Überschwenkbereiche nicht direkt in Anspruch genommen, jedoch erfolgt hier eine Rodung der bestehenden Bäume. Nach den Bauarbeiten werden die Flächen wieder bestockt bzw. der Sukzession überlassen. Hierbei handelt es sich um folgende Flächen:

- Drahtschmielen-Kiefernforst (2.953,5 m²)
- Kiefernforste mittlerer Standorte (1.898,8 m²)
- Spättraubenkirschen-Kiefernforst (665,9 m²)

Gemäß dem Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald (MUGV 2014, S. 19), ist der Bereich um die WEA (gemessen ab Turmwand) baumfrei zu halten. Hier wird von einer maximalen Wipfelhöhe von 22 m ausgegangen, welche dem freizuhaltenden Bereich entspricht. Diese Bereiche müssen für die Dauer des Betriebs der Anlagen baumfrei gehalten werden. Niedriger Bodenbewuchs ist jedoch zulässig. Hierzu zählen die nachfolgenden Flächen:

- Drahtschmielen-Kiefernforst (1.899,6 m²)
- Kiefernforste (1.132,6 m²)
- Kiefernforste mittlerer Standorte (1.338,5 m²)

fällenden Höhlenbäumen (Nr. 5, 10, 34, 35, 55, 56) zu verhindern, wird auf die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB6}: Baumfällungen außerhalb der Fledermausaktivitätszeit in Verbindung mit V_{AFB1}: Ökologische Baubegleitung verwiesen.

Bei Waldstandorten muss berücksichtigt werden, dass die Erfassung methodisch bedingt hauptsächlich entlang von Wegen ausschließlich am Boden erfolgt. Aussagen über Jagdverhalten z. B. des Großen Abendseglers, welcher vorwiegend oberhalb der Baumkronen jagt, kann nicht getroffen werden. Des Weiteren kommt es durch den Kronenschluss der Bäume zu Abschirmungen, die das Detektieren von Fledermäusen erschweren.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6) ist für keine der im Untersuchungsgebiet planungsrelevanten Fledermausarten ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG erfüllt. Dementsprechend ist keine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Reptilien

Im Untersuchungsraum wurde eine Habitatfläche der Zauneidechse im Wald nachgewiesen (MYOTIS 2021a). Zu deren Schutz während der Bauarbeiten ist die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB2}: Reptilienschutzzaun umzusetzen.

Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Bei einer Analyse der Auswirkungen der geplanten WEA auf das Wohnumfeld und die Erholungsnutzung ist zu berücksichtigen, dass der Bereich durch die Bundes- und Landstraßen erheblich vorbelastet ist. Darüber hinaus hat der Untersuchungsraum für die Erholungsnutzung lediglich eine lokale Bedeutung. Insgesamt wird das Gebiet, gemäß den Angaben im Landschaftsprogramm Brandenburg, in weiten Teilen mit einer mittlerer Erlebniswirksamkeit und der nördliche Teilbereich als besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft dargestellt. Insgesamt kann festgestellt werden, dass durch die Errichtung der Anlagen das Landschaftsbild im Nahbereich erheblich beeinträchtigt wird. Dieser unvermeidbare Eingriff kann nicht ausgeglichen werden, wird jedoch im Rahmen der Eingriffsregelung über eine Ersatzzahlung in Höhe von 515.875 € kompensiert. Die ermittelte Ersatzzahlung wird in den Naturschutzfonds Brandenburg eingezahlt.

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, umfasst die Betrachtung des Vorhabens unter dem Aspekt vermeidbarer Gesundheitsrisiken der Bevölkerung einschließlich der Gesundheit als Zustand des körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens (WHO). Entsprechend können Licht- und Schallimmissionen unmittelbare

nachteilige Beeinträchtigungen darstellen. Des Weiteren wird die Gesundheit des Menschen durch die Erholung maßgeblich beeinflusst. Bei einem Verlust an Erholungsmöglichkeiten kann daher die menschliche Gesundheit beeinträchtigt werden. Generell kann das Schutzgut Mensch bau-, anlage- und betriebsbedingt negativ beeinflusst werden.

Schallemissionen

Zur Ermittlung der Lärmimmissionen wurde ein Gutachten erstellt, welche Bestandteil der Antragsunterlagen sind (I17-WIND 2021).

Die Gutachten kommen zum Ergebnis, dass die Richtwerte nach TA Lärm an allen Immissionsorten eingehalten werden. Bei Einhaltung dieser Vorgaben ist für das Schutzgut Mensch von keinen erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf Lärmimmissionen auszugehen.

Schattenwurf

Die Ergebnisse der Schattenwurfgutachten (I17-Wind 2019) zeigen, dass die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag fast allen Immissionsorten überschritten wird. Somit ist ein Schattenwurfmodul an den Anlage 1 bis 5 anzubringen.

Visuelle Störung

Von den fünf WEA wird eine visuelle Störung für den Menschen ausgehen. Sie werden die Landschaftswahrnehmung verändern. Inwieweit diese Beeinträchtigung als störend empfunden wird hängt allerdings vom subjektiven Empfinden ab, wodurch pauschal nicht von einer erheblichen Umweltauswirkung ausgegangen werden kann. Die Sichtbarkeit und damit einhergehend auch die visuelle Störung wird durch die Lage der WEA im Waldgebiet gemindert. Durch den Wald werden die Anlagen zum Teil sichtverschattet, wodurch auch in relativ geringer Entfernung geringere visuelle Störungen auftreten. Die visuelle Wirkung ist vor allem im südlichen Bereich des Windparks (Kantow) zu erwarten, da dort die Anlagen zwar im Wald, aber in geringer Entfernung zu landwirtschaftlichen Flächen stehen, die keine Sichtverschattung bieten.

Eine weitere visuelle Beeinträchtigung des Schutzgut Menschen stellt die nächtliche Befeuerng der WEA dar. Aus jeder Richtung müssen dabei mindestens zwei Turmfeuer zu sehen sein. Durch den vorgeschriebenen Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) wird die Befeuerng nur dann aktiv, wenn sich auch tatsächlich ein Flugobjekt im Wirkraum von 4 km Radius um jede WEA auf 600 m Höhe befindet. Durch die BNK können die visuellen Störungen um mehr als 95% gegenüber einer konventionellen Befeuerng reduziert werden.

Erholungsnutzung

Zwischen dem Schutzgut Mensch (visuelle Störung) und dem Schutzgut Landschaft/Erholung besteht eine besondere Wechselwirkung. Die WEA verändern das Landschaftsbild und beeinflussen damit die Erholungseignung des Gebietes.

Das Landschaftsbild ist sehr unterschiedlich. Dementsprechend verschieden ist auch die landschaftsbezogene Erholung bzw. die Erlebbarkeit der Landschaft. Die forstwirtschaftlich genutzten Wälder und die stark ackerbaulich genutzte Landschaft machen den Untersuchungsraum kaum erlebnisreich. Hin und wieder werten Baumreihen, Alleen oder Baumgruppen das Landschaftsbild auf und erhöhen so den ästhetischen Wert. Insgesamt ist der Erholungswert der Landschaft als mittel einzustufen.

Freizeitorientierte Einrichtungen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Aufgrund mangelnder Strukturvielfalt und fehlender erholungsbezogener Infrastruktureinrichtungen hat der Untersuchungsraum für die Erholungsnutzung nur eine geringe Bedeutung.

Schutzgut Fläche

Eine Minimierung des Flächenbedarfs erfolgt durch die Planung der Zuwege. Hier können in weiten Teilen bereits vorhandene Wege genutzt werden. Die Zuwegungen zu den Anlagen werden in einer Breite von max. 4,5 m ausgeführt und erhalten eine Schotterdecke. Insgesamt wird die Bodenversiegelung, sowie die Zerschneidung von Flächen damit auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Durch das Vorhaben werden lediglich forstwirtschaftliche Flächen zerschnitten. Die Möglichkeit der forstwirtschaftlichen Nutzung bleibt auf den benachbarten Flächen erhalten.

Das Schutzgut Fläche weist Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern auf. Durch die Beschränkung des Flächenverbrauchs auf das unvermeidbare Maß werden die negativen Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter minimiert.

Im Zuge der Eingriffsregelung werden Eingriffe in die Fläche durch Versiegelung, Teilversiegelung und Zerschneidung durch geeignete Maßnahmen über das Schutzgut Boden und über den multifunktional wirksamen Ausgleich für die Waldumwandlung kompensiert.

Erhebliche kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben sind nicht gegeben.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Untersuchungsraumes um die geplanten Anlagen befinden sich diverse Kultur- und sonstigen Sachgüter (siehe Kap. 4.10). Auf der Vorhabenfläche selbst befinden sich jedoch keine Kultur- und sonstigen Sachgüter. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

Sofern im Zuge der Baumaßnahmen neue Bodendenkmale entdeckt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden und Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

8.2 Zusammenfassung Wechselbeziehungen

Die vielfältigen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern werden, sofern für die Planung relevant, bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter mitbetrachtet. Es sind keine weiteren nachteiligen Umweltauswirkungen durch Wechselbeziehungen der Schutzgüter zu erwarten.

8.3 Einschätzung der Umweltverträglichkeit

Als Ergebnis des UVP-Berichts zur Errichtung und Betrieb der geplanten fünf WEA im WP Blankenberg wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der schutzgutspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6) und nach Durchführung der geplanten Kompensationsmaßnahmen (Kapitel 7) für Eingriffe in Natur und Landschaft keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben. Einer Genehmigung steht aus umweltplanerischen Gesichtspunkten nichts entgegen.

Für das geplante Vorhaben „Windpark Blankenberg“ mit dem Bau und Betrieb von fünf Windenergieanlagen des Typs Vestas V162 wurde gemäß § 7 Abs. 3 UVPG die Durchführung einer UVP durch den Vorhabenträger beantragt.

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts erfolgt die Betrachtung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen nach § 2 Abs. 2 UVPG auf die in § 2 Abs. 1 UVPG definierten Schutzgüter und gemäß den Vorgaben des § 16 UVPG i. V. m. der Anlage 4 UVPG und allen verbundenen Regelwerken (9. BImSchV, BImSchG, UVPVwV, ...).

Anhand der Beschreibung des Vorhabens (Kap. 3), der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Prognose der umwelterheblichen Projektauswirkungen des Vorhabens (Kap. 4) wurden die schutzgutbezogenen Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet, ob erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter bestehen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 6) und der im LBP konzipierten

Kompensationsmaßnahmen (Kapitel 7) sind erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch das Bauvorhaben ausgeschlossen.

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

AEE – Agentur für erneuerbare Energien (2022): <https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/BB/kategorie/wind>, (letzter Aufruf: 15.10.2022).

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung, vom 18. September 1995.

BERNOTAT, D. (2017): Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. – In: BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V. & GRUNEWALD, R. (Hrsg.): Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 160: 157-171.

BLDAM - Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (2021): Geoportal zu Boden und Baudenkmalen (<https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>) sowie WMS, (letzter Aufruf: 15.10.2022).

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3)

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723) geändert worden ist.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch die 4. Änderung des BNatSchG (Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436)) geändert worden ist

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2020): Erneuerbare Energien in Zahlen - Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2019; Berlin.

Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist.

DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). – In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (HRSG.): Rote Liste – Gefährdeter Tiere im Land Brandenburg – Potsdam, S. 13-20.

DWD (2021): Deutscher Wetterdienst, Lindenberg. https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima_vorort/berlin-brandenburg/neuruppin/_node.html (letzter Aufruf: 15.10.2022).

- EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) geändert worden ist
- FAW – Fachagentur Windenergie (2022): <https://www.fachagentur-windenergie.de/veroeffentlichungen/laenderinformationen/laenderinformationen-zur-windenergie/brandenburg/>, (letzter Aufruf: 15.10.2022).
- F2E - Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG (2021): Gutachten zu Risiken durch Eisabwurf und Eisfall am Standort Blankenberg
- Forst Brandenburg (2004): Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, 05/2004
- GASSNER, E. WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. –5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- I17-WIND - I17-Wind GmbH & Co. KG (2019): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg. Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2019-82, 16.12.2019; sowie die Stellungnahme wg. Koordinatenänderung (WEA3 und 4), 06.04.2021
- I17-WIND - I17-Wind GmbH & Co. KG (2021): Schalltechnische Gutachten für den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg. Bericht Nr.: I17-SCH-2019-108 Rev. 01, 17.12.2021
- IQ WIRELESS – IQ Wireless GmbH (2021): Begutachtung der Einflüsse des Windparks „Blankenberg“ (5 WEA) auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem FireWatch (FW), 12.01.2021
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Ulmer-Verlag. Stuttgart.
- K&S – K&S Umweltgutachten (2020): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Kantow“ – Bericht zur Erfassung des Quartierpotentials 2020, i. A. von wpd onshore GmbH & Co. KG
- LAI - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, Aktualisierung 2019 (WKA -Schattenwurfhinweise), Stand 01/2020

- LAG-VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- LFU - Landesamt für Umwelt (2021): Antrag der SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG auf Errichtung und Betrieb von 5 WKA des Typs Vestas V162-5.6 MW in Wusterhausen/Dosse, Gemarkung Blankenberg, Flur1, Flurstück 1073 Reg.-Nr. 035.00.00/21, Nachforderungen, 19.11.2021
- LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2022): Hydrologie des Landes Brandenburg – Geoviewer: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE, (letzter Aufruf: 15.10.2022).
- LUGV - Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, Stand 09. März 2011.
- LK OPR – Landkreis Ostprignitz-Ruppin (2009): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin, 1. Fortschreibung, 04/2009
- LK OPR – Landkreis Ostprignitz-Ruppin (2022): Geoportal – Bewohner, https://www.o-p-r.info/oprmb3/app.php/application/geoportal_bewohner, Naturdenkmale, (letzter Aufruf: 15.10.2022).
- LUBW - Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2016): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen, Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015, Stand: Februar 2016
- LUNG M-V - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2011): Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL – *Myotis myotis* (Großes Mausohr)
- 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.
- MICHEHL - Ingenieurbüro für bautechnischen Brandschutz und Brandschutztechnik Dipl.-Ing. René Michehl (2022): Brandschutzkonzept Errichtung von 5 Windenergieanlagen Windpark Blankenberg Gemeinde Wusterhausen / Dosse
- MINISTERIUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2003): Leitlinie des MUGV zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003, zuletzt geändert durch Erlass vom 28. Februar 2015 (ABI./15, S. 277).

MLEUL (2018): Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Erlass zum Vollzug des § 44 Absatz Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass), 02.10.2018

MLUK (2023): Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW- Erlass), 07.07.2023

MLUL- Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (2017): Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) (WKA-Geräuschimmissionserlass) – vom 14. Dezember 2017

MLUL - Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (2018): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.1.2018

MLUL - Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zu Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) – WKA-Geräuschimmissionserlass vom 16. Januar 2019

MLUR – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)

MLUV- Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE, 04/2009

MUEEF - Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (2018): Arbeitshilfe Mopsfledermaus – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für die Genehmigung von Windenergieanlagen, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

MUGV (2010): Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (Windkrafterlass), Anlage 3: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen, Potsdam.

MUGV (2011): Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Stand 01. Januar 2011.

MUGV (2014): Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald, Stand Mai 2014

MUGV (2018): Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (Windkrafterlass), Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien (TAK) für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg, 15. September 2018, Potsdam.

MWAE – Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie (2021): Windenergie URL: <https://mwae.brandenburg.de/de/windenergie/bb1.c.478387.de> (letzter Aufruf: 15.10.2022).

MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2021a): Errichtung von fünf Windenergieanlagen in Blankenberg (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg), Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Fledermäuse (*Mammalia: Chiroptera*), Brutvögel und Nahrungsgäste (*Aves*), Amphibien (*Amphibia*), Reptilien (*Reptilia*), 14.06.2021

MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2021b): Errichtung von fünf Windenergieanlagen in Blankenberg (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg), Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), 28.06.2021

MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2022): Errichtung von fünf Windenergieanlagen in Blankenberg (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg), Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Fledermäuse (*Mammalia: Chiroptera*), Brutvögel und Nahrungsgäste (*Aves*), Amphibien (*Amphibia*), Reptilien (*Reptilia*), 14.11.2022, V2

NATURA – BÜRO FÜR ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE FACHGUTACHTEN (2022a): Sonderuntersuchungen: Suche nach Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (*Mammalia: Chiroptera*): Windenergieprojekt Blankenberg, 2022 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin).

NATURA – Büro für zoologische und botanische Fachgutachten (2022b): Untersuchung zur Avifauna und zum Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Bereich des geplanten Windparks „Blankenberg“ 2022 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin)

NVN, 2004: Naturschutzverband Niedersachsen e.V. (NVN) /Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. (BSH) mit Unterstützung des Naturschutzforum Deutschland e.V. (NaFor), Amphibienwanderungen zwischen Land und Wasser, Ausgabe 69, März 2004

- PALASIS INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUND UND GRUNDBAU (2021): Gutachtliche Vorab-Stellungnahme zu den Boden- und Gründungsverhältnissen, Bauvorhaben: Windpark Blankenberg 5 WEA-Standorte Vestas V 162-5,6 MW mit 169mNH
- PFAU – Planung für alternative Umwelt GmbH (2019): Kartierbericht zur Avifauna für den Windpark „Kantow“ in Brandenburg – Bericht 2019, Auftraggeber wpd onshore GmbH & Co. KG (Genehmigungsunterlagen)
- RAMBOLL – Ramboll Deutschland GmbH (2022): Denkmalspflegerischer Fachbeitrag für fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg (Brandenburg), 30.09.2022
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT (RPG) PRIGNITZ-OBERHAVEL (2018): Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (Satzung vom 21.11.2018)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- RYSLAVY, T., MÄDLOW, W., & M. JURKE (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019, Beiheft in der Fachzeitschrift des Landesamtes für Umwelt „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg - Beiträge zu Ökologie und Naturschutz“, Heft 4/2019.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung. Ber. Vogelschutz 57: 19-118.
- SEIFERT, H. (1999): Betrieb von Windenergieanlagen unter Vereisungsbedingungen. Ergebnisse und Empfehlungen aus einem EU-Forschungsprojekt
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TA-Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26.08.98; Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)
- TEUBNER, J.; TEUBNER, J.; DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. - Naturschutz und Landschaftspflege in

Brandenburg 1, 2 (17): 46-191. Herausgeber Landesumweltamt Brandenburg.
Osthavelland-Druck Velten GmbH.

TROCKEL, S., ENERGIE AGENTUR.NRW (2017): Windenergieanlagen und die Gefahr durch Eiswurf, Fachbeitrag, URL: http://www.energedialog.nrw.de/windenergieanlagen-und-die-gefahr-durch-eiswurf/#_ftn1 (letzter Aufruf: 15.10.2022).

Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, BGBl. I S. 504, zuletzt geändert am 26. November 2010, BGBl. I S. 1643.

Verordnung über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470).

14_2_1a_1_Anlage A

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2021a):
Errichtung von fünf Windenergieanlagen in Blankenberg (Landkreis
Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg), Faunistische Sonderunter-
suchungen (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel
und Nahrungsgäste (Aves), Amphibien (Amphibia), Reptilien (Reptilia)“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 13.5 Sonstiges unter Punkt
13_5_FSU_1 Text einzusehen.

14_2_1a_2_Anlage B

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2021b):
Errichtung von fünf Windenergieanlagen in Blankenberg (Landkreis
Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg), Landschaftspflegerischer
Begleitplan (LBP), 28.06.2021 – Biotoptypenkartierung“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 13.5 Sonstiges unter Punkt
13_5_LBP_7_Grund_Waldbögen_WP Blankenberg_2022 einzusehen.

14_2_1a_3_Anlage C

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „NATURA – BÜRO FÜR ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE FACHGUTACHTEN (2022a): Sonderuntersuchungen: Suche nach Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera): Windenergieprojekt Blankenberg, 2022 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin)“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 13.5 Sonstiges unter Punkt 13_5_FSU_14 einzusehen.

14_2_1a_4_Anlage D

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „NATURA – BÜRO FÜR ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE FACHGUTACHTEN (2022b): Untersuchung zur Avifauna und zum Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Bereich des geplanten Windparks „Blankenberg“ 2022 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin)“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 13.5 Sonstiges unter Punkt 13_5_FSU_13 einzusehen.

14_2_1a_5_Anlage E

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „I17-Wind-I17-Wind GmbH & Co.KG (2021): Schalltechnische Gutachten für den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg, Bericht Nr.: I17-SCH-2019-108 Rev. 01, 17.12.2021“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 4.6 Quellenplan Schallemissionen / Erschütterungen unter Punkt 4_6_5 einzusehen.

14_2_1a_6_Anlage F

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „I17-Wind-I17-Wind GmbH & Co.KG (2019): Berechnung Der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Blankenberg, Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2019-82, 16.12.2019; sowie die Stellungnahme wg. Koordinatenänderung (WEA3 und 4), 06.04.2021“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 4.7 Sonstige Emissionen unter Punkt 4_7_1 und (4_7_2)
191216_I17_SCHATTEN_2019_82_Blankenberg einzusehen.

14_2_1a_7_Anlage G

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „PALASIS INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUND UND GRUNDBAU (2021): Gutachtliche Vorab-Stellungnahme zu den Boden- und Gründungsverhältnissen, Bauvorhaben: Windpark Blankenberg 5 WEA-Standorte Vestas V 162-5,6 MW mit 169 m NH“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 12.9 Sonstiges unter Punkt 12_9_8_Baugrundprospektion WP Blankenberg_2022_04_12 zu finden.

14_2_1a_8_Anlage H

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „MICHEHL – Ingenieurbüro für bautechnischen Brandschutz Und Brandschutztechnik Dipl.-Ing. Rene Michehl (2022): Brandschutz-konzept Errichtung von 5 Windenergieanlagen Windpark Blankenberg Gemeinde Wusterhausen/Dosse“

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 12.8 Brandschutz unter Punkt 12_8_12_b_05918_21_PB02_BSK_u_Ergänzungen geprüft_221101neu zu finden.

14_2_1a_9_Anlage I

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „RAMBOLL – Ramboll Deutschland GmbH (2022):
Denkmalpflegerischer Fachbeitrag für fünf Windenergieanlagen am
Standort Blankenberg (Brandenburg), 30.09.2022“

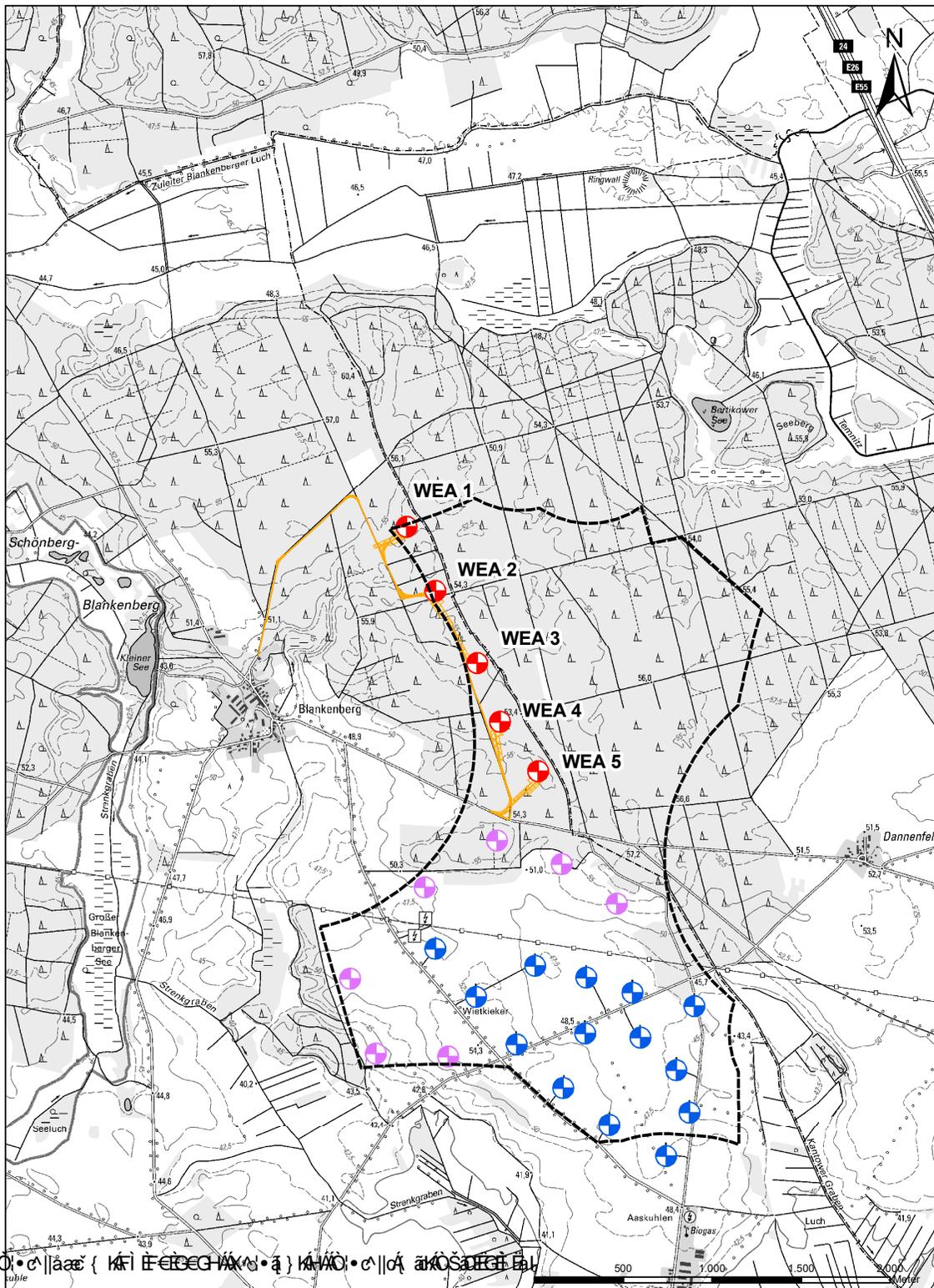
ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 12.9 Sonstiges unter
Punkt 12_9_15_Denkmalchutzgutachten_WP_Blankenberg_2022
zu finden.

14_2_1a_10_Anlage J

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Anlage „IQ WIRELESS -IQ Wireless GmbH (2021): Begutachtung der Einflüsse des Windparks „Blankenberg“ (5 WEA) auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem Firewatch (FW), 12.01.2021

ist in den Antragsunterlagen im Kapitel 12.8 Brandschutz unter Punkt 12_8_9_210119_Entscheidung_WP_Blankenber und 12_8_10_20210111_0411_Blankenber zu finden.



Legende

-  Windenergieanlagen geplant (WEA 01 - WEA 05)
-  Windenergieanlagen vor Inbetriebnahme (Stand 01.07.2022)
-  Windenergieanlagen vorhanden (Vorbelastung, Stand 01.07.2022)
-  temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme
-  Windeignungsgebiet Nr. 24 Kantow/Waisleben

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Projekt Nr.: SL 2022-23
 Gezeichnet: Benndorf
 Bearbeitet: Benndorf
 Kartiert:
 Kartengrundlage:
 ©DTK 25 GeoBasis-DE / LGB 2022

Windpark Blankenberg

UVP-Bericht

Übersichtskarte

Maßstab:
1:25.000

Blattgröße:
21 cm x 29,7 cm

Karte:
1

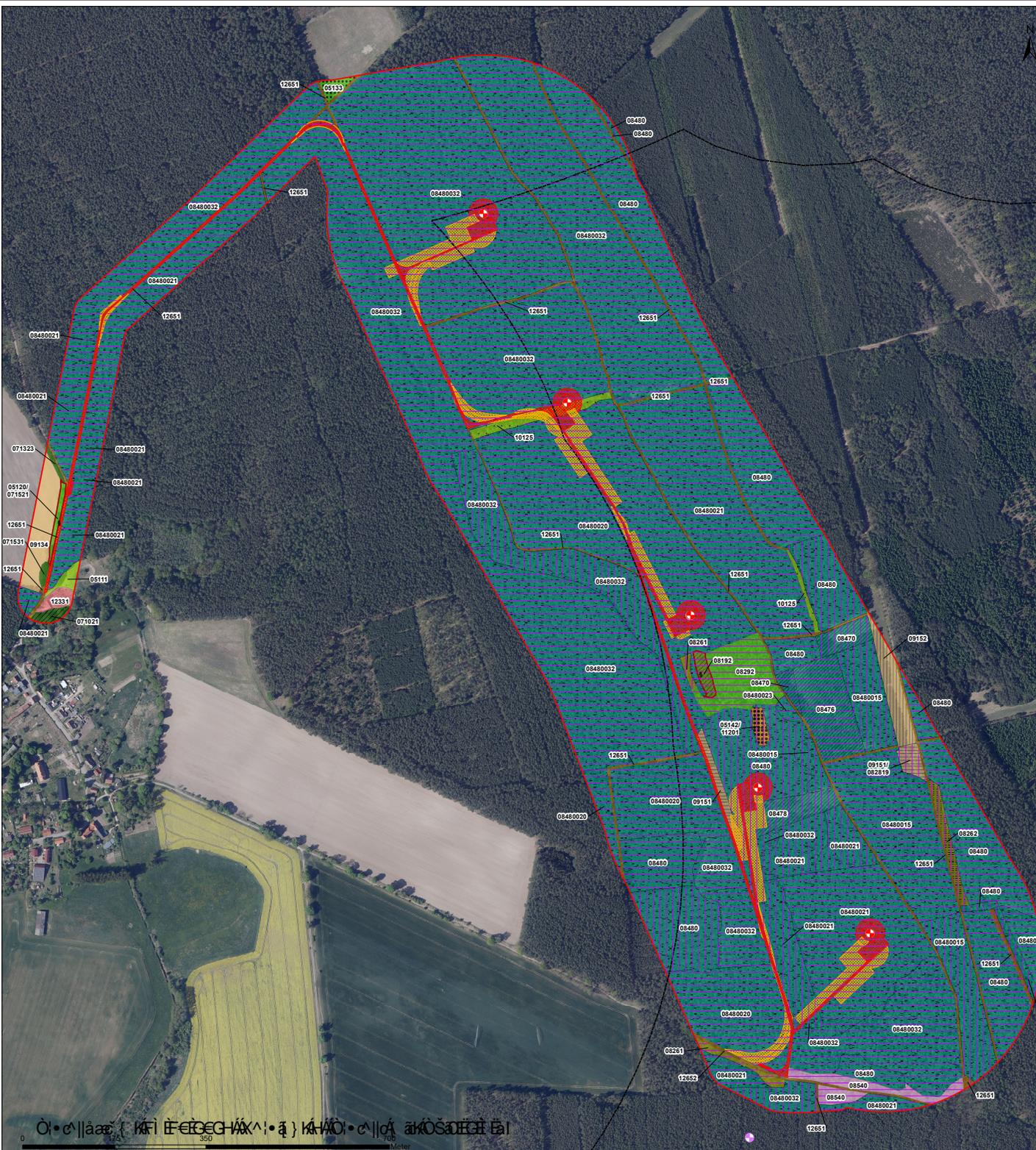
Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, November 2022

Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:

Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH
Ingenieure und Biologen

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung
 Hauptstraße 36
 39596 Hohenberg-Krusemark
 Telefon: 039394/9120-0 E-Mail: stadt.land@t-online.de
 Telefax: 039394/9120-1 Internet: www.stadt-und-land.de





Legende

- Windenergieanlagen geplant (WEA 01 - WEA 05)
- Windenergieanlagen vor Inbetriebnahme (Stand 01.07.2022)
- temporäre Flächeninanspruchnahme
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Untersuchungsraum
- Windreignungsgebiet Nr. 24 Kantow/Walsleben

Biotoptypen

05 Gras- und Staudenfluren

- 0511132 Frischwiese nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (20 - 30 % Gehölzdeckung)
- 0512002/ 0715211 Trockenrasen mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)/ sonstige Solitäräume, heimische Baumarten
- 051331 Grünlandbrachen trockener Standorte mit einzelnen Trockenrasenarten
- 0514221 / 11201 Staudenfluren (Säume) frischer nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung) / Sand- oder Kiesgrube

07 Laubgehölze, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

- 071021 flächige Laubgehölze frischer Standorte, überwiegend heimische Arten
- 071323 Hecken und Windschutzstreifen, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze
- 071531 einschnittige oder kleine Baumgruppen, überwiegend Altbäume

08 Wälder und Forste

- 08192 Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken
- 08261 Kahlflecken, Rodungen
- 08262 junge Aufforstungen
- 08292 naturnahe Laubwälder und naturnahe Laub-Nadelmischwälder mit heimischen Baumarten, frischer u./o. reicher Standorte

Fichtenforste

- 08470 Fichtenforste
- 08476 Fichtenforste, Mischbaumart Lärche
- 08478 Fichtenforste, Mischbaumart Kiefer

Kiefernforste

- 08480 Kiefernforste
- 08480015 Kiefernforste, Himbeer-Kiefernforst
- 08480020 Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziemlich am nährstoffversorgten Böden
- 08480021 Kiefernforste, Spättraubekirschen-Kiefernforst
- 08480023 Kiefernforste, Sandrohr-Kiefernforst
- 08480032 Kiefernforste, Drahtschmielen-Kiefernforst
- 08540 Robinienforste

09 Äcker

- 09134 intensiv genutzte Sandäcker
- 09151 Wildäcker, genutzt
- 09151/ 082915 Wildäcker, genutzt/ Kiefernvorwald
- 09152 Wildäcker, brachliegend

10 Biotope der Grün- und Freiflächen

- 10125 Waldschneisen

12 bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

- 12331 Gemeindeflächen mit hohem Grünflächenanteil (Grundstück und Vereinsgebäude des Traktorenvereins)
- 12651 unbefestigter Weg
- 12652 Weg mit wasserundurchlässiger Befestigung

Gesetzlich geschützte Biotope

- Geschützt nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 18 BbgNatSchAG

Wuchsklassen (abgeleitet aus Datenspeicher Wald, DSW2)

- Wuchsklasse < 5
- Wuchsklasse ≥ 5

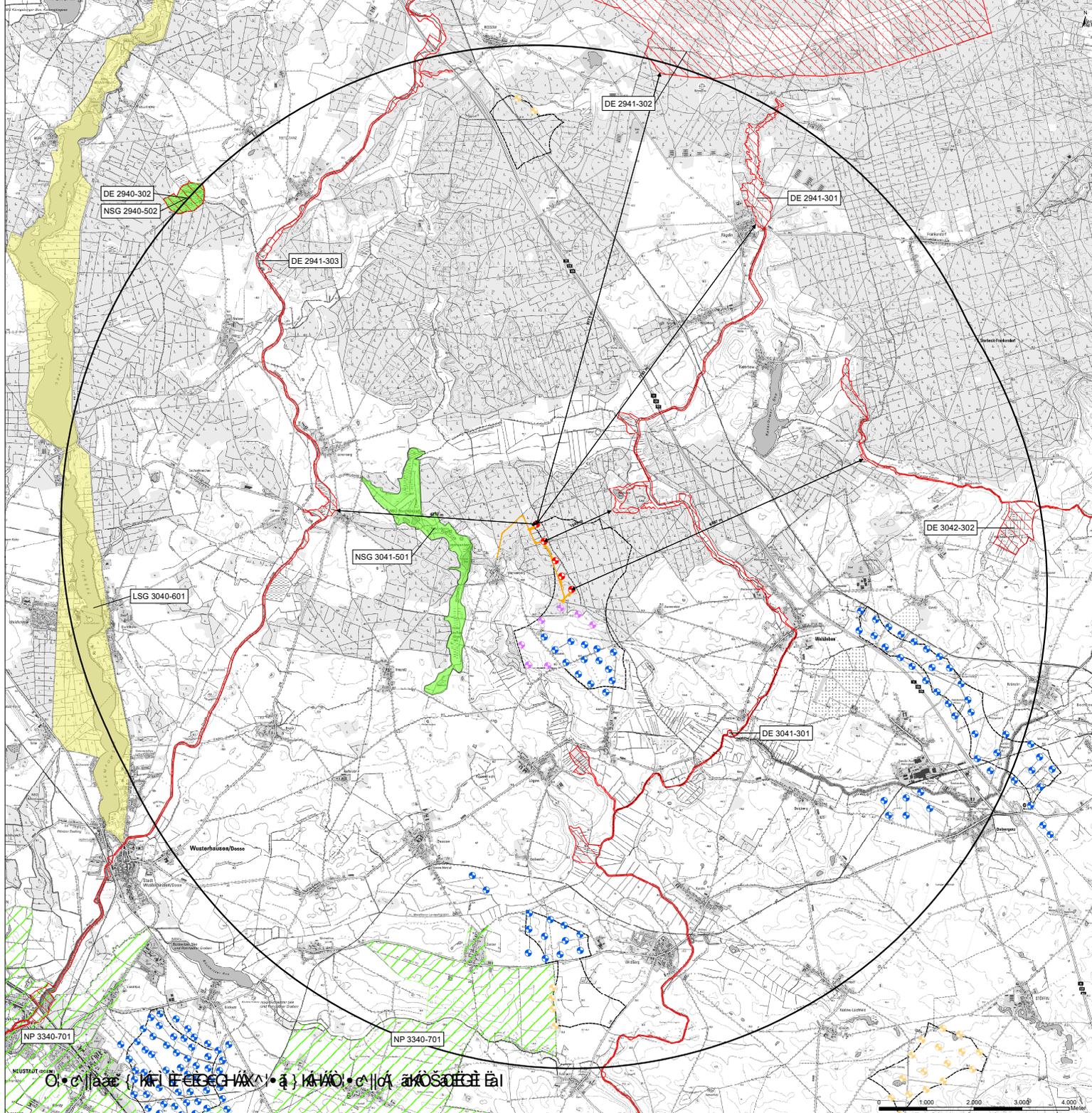
SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Projekt Nr.: SL 2022-23
Gezeichnet: Berndorf
Bearbeitet: Berndorf Lang
Kartiert: Mytis - Büro für Landschaftsökologie
Kartierungsmethode: iDOPc GeoBasis-DE / LGB 2022
Daten: Mytis - Büro für Landschaftsökologie (Halle (Saale) Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH)

Windpark Blankenberg

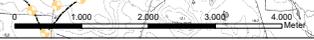
UVP-Bericht

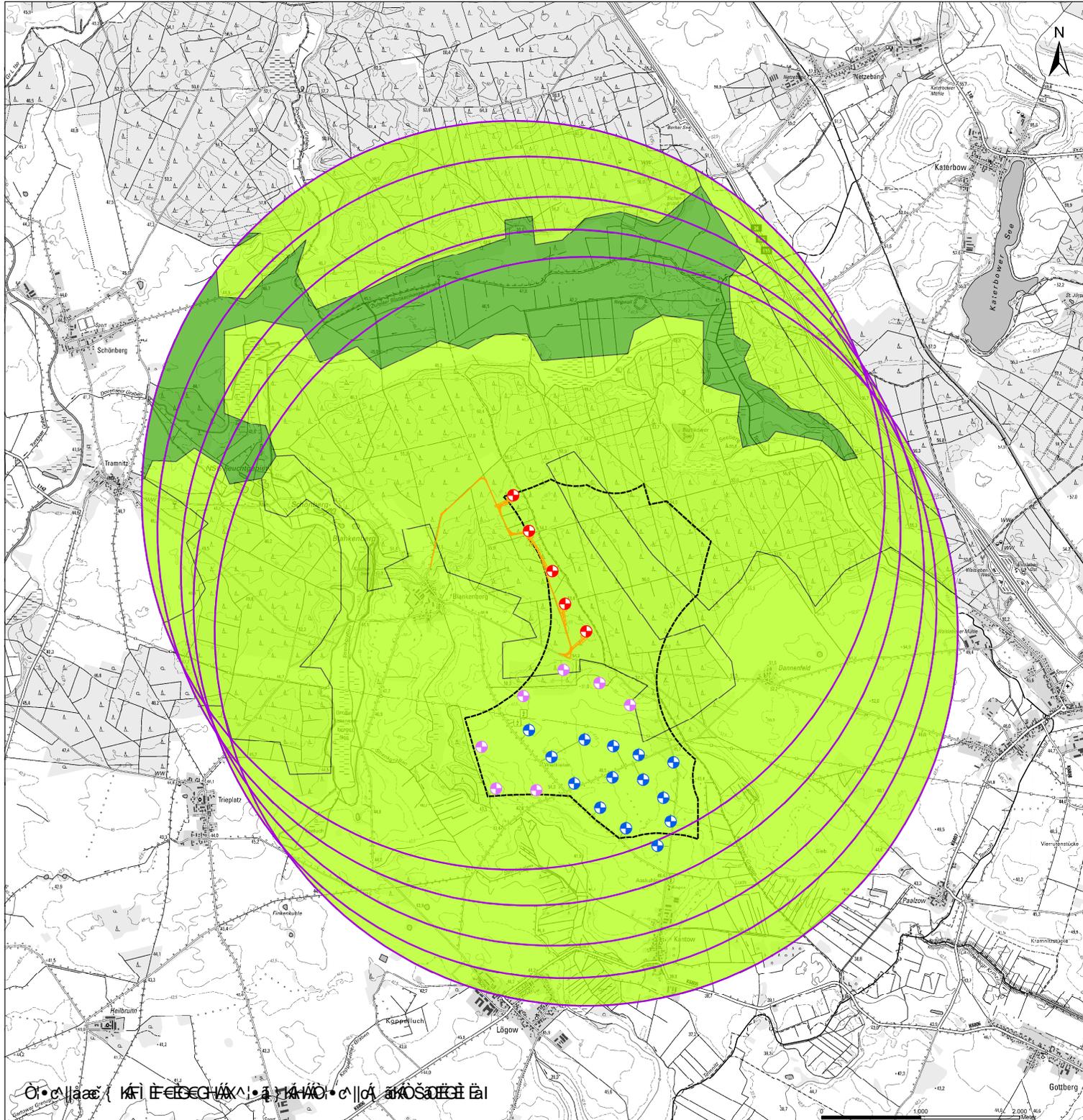
Blotop- und Nutzungstypen: Maßstab: 1:3.500 Blattgröße: 61,5 cm x 87 cm Karte: 2
Aufgestellt: Höhenberg-Krukenmark, November 2022
Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH
Höhenberg-Krukenmark, November 2022
Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben



- Legende**
- Windenergieanlagen geplant (WEA 01 - WEA 05)
 - Windenergieanlagen vorhanden (Vorbelastung, Stand 01.07.2022)
 - Windenergieanlagen vor Inbetriebnahme (Stand 01.07.2022)
 - Windenergieanlagen im Genehmigungsverfahren (Stand 01.07.2022)
 - temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme
 - Windenergiegebiete
 - Untersuchungsraum 10.000 m
 - FFH-Gebiete (im Untersuchungsraum)**
 - DE 2940-302 Postlich Ganz
 - DE 2941-302 Wustock-Ruppiner Heide
 - DE 3042-302 Waldendorfer Luch, Klappgraben, Glänselputz
 - DE 2941-301 Oberes Tennistal
 - DE 3041-301 Oberes Tennistal Ergänzung
 - DE 2941-303 Döcke
 - Naturparke (NP) (im Untersuchungsraum)**
 - 3340-701 Westhavelland
 - Naturschutzgebiete (NSG) (im Untersuchungsraum)**
 - 2940-502 Postlich Ganz
 - 3041-501 Feuchtgebiet Schönborg-Birkenberg
 - Landschaftsschutzgebiet (LSG) (im Untersuchungsraum)**
 - 3040-601 Kyritzer Seerkette

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG			
Projekt-Nr.: SL 2020-24	Windpark Fretzdorfer Heide		
Geschäftsbereich: Bismarck			
Bereich: Bismarck			
Projekt:			
Koordinatensystem: BGR 79 / 2D Gauß-Krüger-DE / UTM 33UD	UVP-Bericht		
Schutzgebiete	Maßstab: 1:25.000	Blattgröße: 28 cm x 78 cm	Seite: 3
Auftraggeber: Hochschule für Technik, November 2022	Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:		
Stadt und Land: Regensburg und Bogen			
Stand: 01.07.2022			





Legende

- Windenergieanlagen geplant (WEA 01 - WEA 05)
- Windenergieanlagen vorhanden (Vorbelastung, Stand 01.07.2022)
- Windenergieanlagen vor Inbetriebnahme (Stand 01.07.2022)
- temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Windungsgebiet Nr. 24 Kantow/Waisleben
- Wirkzone (3.750 m)

Landschaftsbildbewertung

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6	Wertstufe
	Besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft 3
	Landschaftsraum mittlerer Erlebniswirksamkeit 2

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Projekt Nr.: SL 2022-23 Gezeichnet: Benndorf Bearbeitet: Benndorf Kartiert: Kartengrundlage: ©DTK 25 GeoBasis-DE / LGB 2022	Windpark Blankenberg UVP-Bericht
--	---

Landschaftsbildbewertung	Maßstab: 1:25.000	Blattgröße: 46 cm x 65 cm	Karte: 4
--------------------------	----------------------	------------------------------	-------------

Aufgestellt: Hohenberg-Kusemark, November 2022 Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH Ingenieure und Biologen Umwelt- u. Landschaftsplanung / Baukulturlanung / Regionalplanung Hauptstraße 36 39596 Hohenberg-Kusemark Telefon: 039394/9120-0 E-Mail: stadt.land@sl-mlp.de Telefax: 039394/9120-1 Internet: www.stad-und-land.com	Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben: <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">156/159</div>
--	---

© 2022 Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH



Katja Böhm

Von: Bettina Priebe <bettina.priebe@opr.de>
Gesendet: Dienstag, 15. Oktober 2019 15:37
An: Katja.boehm@myotis-halle.de
Betreff: Datenrecherche AZ: 32.45.27-01268-19

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

Sehr geehrte Frau Böhm, zu Ihrer Anfrage zwecks Daten der geplanten WEA östlich von Blankenberg möchte ich Ihnen wie folgt antworten. Naturdenkmale sind nicht vorhanden. Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Tier- und Pflanzenarten sind beim Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg zu erfragen. In der UNB liegen keine Artendaten vor.
Mit freundlichen Grüßen

Bettina Priebe
SG Naturschutz und Abfallwirtschaftsbehörde
Landkreis Ostprignitz-Ruppin
Bau- und Umweltamt
Neustädter Straße 14
Zimmer 308
16816 Neuruppin

Tel: 03391 688 6723
Fax: 03391 688 6702

Besucheranschrift:
Neustädter Str. 14
16816 Neuruppin
Zimmer 308

bettina.priebe@opr.de

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

1. Adressdaten

Genehmigungsbehörde:

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

Antragsteller:

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Planungsbüro für die UVP-Unterlagen:

Myotis - Büro für Landschaftsökologie
Dipl.-Ing.(FH) Burkhard Lehmann
Magdeburger Str. 23
39122 Halle(Saale)

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

<input checked="" type="checkbox"/> Neuerrichtung <input type="checkbox"/> Änderung oder Erweiterung (nach BImSchG)	
Nr. des Anhangs der 4. BImSchV	1.6.2V
Anlagenbezeichnung:	Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern und weniger als 20 Windkraftanlagen
Nr. der Anlage 1 des UVPG	1.6.3
Bezeichnung	Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen;

3. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

	Gebietsart	Kleinster Abstand in m
<input type="checkbox"/>	Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	1.500
<input type="checkbox"/>	Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG	
<input type="checkbox"/>	Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Biotope nach § 30 BNatSchG	300
<input type="checkbox"/>	Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	
<input type="checkbox"/>	Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG	1.900
<input type="checkbox"/>	Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	
<input type="checkbox"/>	Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	
<input type="checkbox"/>	Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind - Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie - Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete	
<input type="checkbox"/>	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)	
<input type="checkbox"/>	Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind	

<input type="checkbox"/>	Sonstige Schutzkriterien	
--------------------------	--------------------------	--