

Teilweise aus Datenschutzgründen geschwärzt.

# **SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG**

## **Windpark Fretzdorfer Heide**

**Landkreis Ostprignitz-Ruppin**

### **UVP-Bericht**

April 2023

---

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



**Umwelt- und Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	<b>Antragsteller</b> .....	<b>2</b>
1.2	<b>Zielstellung und Begründung des Vorhabens</b> .....	<b>2</b>
1.2.1	Ausgangssituation .....	2
1.2.2	Begründung .....	3
<b>2</b>	<b>Zielsetzung und Methodik des UVP-Berichts</b> .....	<b>4</b>
2.1	<b>Zielsetzung</b> .....	<b>4</b>
2.2	<b>Methodik</b> .....	<b>5</b>
2.3	<b>Untersuchungsräume und Untersuchungsinhalte</b> .....	<b>5</b>
2.3.1.	Inhalt und Vorgehensweise des UVP-Berichtes.....	5
2.3.2	Untersuchungsräume .....	7
2.3.3	Untersuchungsinhalte.....	10
2.4	<b>Planerische Vorgaben</b> .....	<b>10</b>
2.4.1	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR).....	10
2.4.2	Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“.....	11
2.4.3	Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (MLUR 2000).....	12
2.4.4	Flächennutzungsplan Wittstock/Dosse.....	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen</b> .....	<b>14</b>
3.1	<b>Zweck der geplanten Anlage</b> .....	<b>15</b>
3.2	<b>Wesentliche Wirkungen auf die Umwelt</b> .....	<b>15</b>
3.3	<b>Bedarf an Grund und Boden</b> .....	<b>17</b>
3.4	<b>Standortwahl</b> .....	<b>18</b>
3.5	<b>Beschreibung der berücksichtigten Alternativen</b> .....	<b>18</b>
3.5.1	Standortalternativen.....	18
3.6	<b>Auswirkungsprognose des Umweltzustandes</b> .....	<b>19</b>
3.6.1	Prognose bei Durchführung der Planung.....	19
3.6.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	19
3.7	<b>Beschreibung der Bauphase</b> .....	<b>19</b>
3.7.1.	Aufkommen an Abfällen in der Bauphase .....	20
3.7.2	Verkehrsaufkommen/Erschließung .....	20

---

<b>3.8</b>	<b>Beschreibung der Betriebsphase</b> .....	<b>21</b>
3.8.1	Betriebsablauf.....	21
3.8.1.1	Aufkommen an Abfällen.....	21
3.8.1.2	Verkehrsaufkommen/Erschließung .....	21
3.8.1.3	Schallimmissionen .....	22
3.8.1.4	Prognose des Schattenwurfs.....	22
3.8.1.5	Eisabwurf .....	22
<b>3.9</b>	<b>Beschreibung der Nachbetriebsphase, Stilllegung der Anlagen, Betriebsstörungen</b> .....	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und Prognose der umwelterheblichen Projektwirkungen</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1</b>	<b>Klassifizierung der Projektwirkungen</b> .....	<b>24</b>
4.1.1	Baubedingte Wirkungen .....	24
4.1.2	Anlagenbedingte Wirkungen .....	25
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	25
4.1.4	Wirkungen durch Havarien und Betriebsstörungen .....	25
4.1.5	Stilllegungsbedingte Wirkungen .....	26
<b>4.2</b>	<b>Beschreibung des Standortes und seiner Umgebung</b> .....	<b>26</b>
<b>4.3</b>	<b>Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit</b> .....	<b>26</b>
4.3.1	Wirkungsprognose.....	27
4.3.1.1	Lärmimmission/Schallimmissionsprognose .....	28
4.3.1.2	Tieffrequente Geräusche .....	30
4.3.1.3	Schattenwurfanalyse.....	30
4.3.1.4	Visuelle Störung .....	33
4.3.1.5	Erholungsnutzung .....	34
4.3.1.6	Brandschutz .....	34
4.3.2	Bewertung Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	35
<b>4.4</b>	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b> .....	<b>35</b>
4.4.1	Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation .....	35
4.4.1.1	Biotop- und Nutzungstypen .....	35
4.4.1.2	Flora und Vegetation.....	38
4.4.1.3	Vorbelastungen .....	39
4.4.1.4	Bestandsbewertung Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation .....	39

---

4.4.2	Fauna.....	45
4.4.2.1	Avifauna .....	45
4.4.2.1.1	Erfassungsergebnisse .....	47
	Name.....	50
	Abstand zum Vorhaben .....	50
	deutsch.....	50
	wissenschaftlich .....	50
	Baumfalke .....	50
	<i>Falco subbuteo</i> .....	50
	Fischadler .....	50
	<i>Pandion haliaeetus</i> .....	50
	Rotmilan.....	50
	<i>Milvus milvus</i> .....	50
	Schwarzmilan.....	50
	<i>Milvus migrans</i> .....	50
4.4.2.1.2	Vorbelastungen.....	52
4.4.2.1.3	Bestandsbewertung .....	52
4.4.2.2	Fledermäuse .....	63
4.4.2.2.1	Erfassungsergebnisse .....	63
4.4.2.2.2	Vorbelastung.....	68
4.4.2.2.3	Bestandsbewertung .....	68
4.4.2.3	Amphibien und Reptilien.....	69
4.4.2.3.1	Erfassungsergebnisse .....	70
4.4.2.3.2	Vorbelastung.....	70
4.4.2.3.3	Bestandsbewertung .....	70
4.4.2.4	Xylobionte Käfer.....	70
4.4.2.4.1	Erfassungsergebnisse .....	71
4.4.2.4.2	Vorbelastung.....	71
4.4.2.4.3	Bestandsbewertung .....	71
4.4.2.5	besonders geschützte Pflanzen und Tiere .....	71
<b>4.5</b>	<b>Schutzgut Fläche.....</b>	<b>72</b>
<b>4.6</b>	<b>Schutzgut Boden.....</b>	<b>73</b>

4.6.1	Bestandsermittlung .....	74
4.6.2	Vorbelastungen.....	75
4.6.3	Bestandsbewertung.....	75
<b>4.7</b>	<b>Schutzgut Wasser .....</b>	<b>79</b>
4.7.1	Bestandsermittlung .....	79
4.7.2	Vorbelastungen.....	80
4.7.3	Bestandsbewertung.....	80
<b>4.8</b>	<b>Schutzgut Klima/Luft .....</b>	<b>81</b>
4.8.1	Bestandsermittlung .....	81
4.8.2	Vorbelastungen.....	82
4.8.3	Bestandsbewertung.....	82
<b>4.9</b>	<b>Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung.....</b>	<b>83</b>
4.9.1	Bestandsermittlung .....	83
4.9.2	Vorbelastungen.....	83
4.9.3	Bestandsbewertung .....	83
<b>4.10</b>	<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....</b>	<b>88</b>
4.10.1	Boden- und Baudenkmale .....	89
4.10.2	Geschützte Teile von Natur und Landschaft, inkl. Natura 2000 Gebiete.....	90
4.10.3	Bestands-WEA (9 Anlagen).....	93
<b>4.11</b>	<b>kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben.....</b>	<b>93</b>
<b>4.12</b>	<b>Grenzüberschreitende Wirkungen .....</b>	<b>94</b>
<b>4.13</b>	<b>Wechselbeziehungen.....</b>	<b>94</b>
<b>4.14</b>	<b>Beurteilung der Datengrundlage .....</b>	<b>95</b>
<b>4.15</b>	<b>Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen ...</b>	<b>95</b>
<b>5</b>	<b>Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels .....</b>	<b>97</b>
5.1	Auswirkungen aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen.....	97
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen .....</b>	<b>98</b>
<b>7</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen .....</b>	<b>105</b>
<b>8</b>	<b>Medienübergreifende Gesamtbewertung –allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen.....</b>	<b>120</b>
8.1	Zusammenfassung Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter.....	121

<b>8.2 Zusammenfassung Wechselbeziehungen.....</b>	<b>127</b>
<b>9 Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>129</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: geplante Standorte WEA, ETRS89/UTM Zone 33N Koordinaten .....	14
Tabelle 2: Mögliche Arten der Betroffenheit der Schutzgüter .....	16
Tabelle 3: Berechnungsergebnisse der Schallimmission (Gesamtbelastung) .....	29
Tabelle 4: Berechnungsergebnisse Zusatz-/Gesamtbelastung des Schattenwurfs.....	31
Tabelle 5: Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben zu Schutzstatus, Gefährdung und Regenerierbarkeit .....	36
Tabelle 6: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotope (Aufforstung).....	43
Tabelle 7: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotope Defizit aus Tabelle 6 (ökologische Waldumwandlung).....	44
Tabelle 8: Gesamtübersicht über alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten (außer Großvögel) und deren Schutzstatus .....	47
Tabelle 9: Arten mit einer erhöhten Empfindlichkeit oder Gefährdung gegenüber WEA im Untersuchungsraum [...].....	50
Tabelle 10: Status der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet [...] .....	64
Tabelle 11: Bewertung der physikalisch-chemischen Filtereigenschaften der Böden .....	77
Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden .....	78
Tabelle 13: Übersicht der Bau- und Kunstdenkmale im Umkreis von 3.682,5 m.....	89
Tabelle 14: Geschützte Teile von Natur und Landschaft im 10 km Radius.....	92
Tabelle 15: Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (Schutzgütern) .....	94
Tabelle 16: Zusammenstellung des Kompensationsbedarfes bezogen auf die Schutzgüter .....	105

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: geplante Infrastruktur im Bereich der WEA 9 (Quelle Bing Maps) .....	41
Abbildung 2: Lage der nachgewiesenen Fledermausquartiere für den WP Fretzdorfer Heide (NATURA 2023a), Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2023.....	68
Abbildung 3: Ausschnitt Bodenübersichtskarte (BÜK 300), Quelle: © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, 2021 .....	74
Abbildung 4: Karte der Waldfunktionen im Umfeld des geplanten Vorhabens, Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2021 .....	76
Abbildung 5: Lage der Schutzbereiche (Mäusebussard) der Vermeidungsmaßnahme V <sub>AFB5</sub> (Nordwest) .....	102
Abbildung 6: Lage der Schutzbereiche (Mäusebussard) der Vermeidungsmaßnahme V <sub>AFB5</sub> (Südost).....	103
Abbildung 7: Verlegung des bisherigen Aufbruchplatzes (blau=WEG, pink=1km-Radius); Quelle: DOP © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2023.....	104

## Anlagenverzeichnis

Anlage A	Raumnutzungsanalyse für die Arten Fisch- und Seeadler sowie Schwarzstorch im Umfeld des geplanten Windparks „Fretzdorf-Herzsprung“ (WEG Nr. 19). IRUPLAN – INGENIEURBÜRO RUNZE UMWELT PLANUNG (2020)
Anlage B	Erfassung TAK relevanter Arten im Umfeld bis 3 km vom geplanten Windpark „Fretzdorf-Herzsprung“ (WEG Nr. 19). IRUPLAN – INGENIEURBÜRO RUNZE UMWELT PLANUNG (2020)
Anlage C	Untersuchung zur Avifauna, Herpetofauna und ausgewählten Käferarten (Eremit, Heldbock) im Bereich des geplanten Windparks „Fretzdorfer Heide“ 2019-2023 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin). NATURA – Büro für zoologische und botanische Fachgutachten (2023)
Anlage D	Standortuntersuchung Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera): Bauvorhaben: Windpark Fretzdorfer Heide, 2023 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin). NATURA – BÜRO FÜR ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE FACHGUTACHTEN (2023)
Anlage E	Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von 13 Windenergieanlagen am Standort Fretzdorfer Heide. Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2022-002 Rev.01 I17-Wind GmbH & Co. KG (2023).
Anlage F	Schalltechnische Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von 13 Windenergieanlagen am Standort Fretzdorfer Heide. Bericht Nr.: I17-SCH-2022-002 Rev.03. I17-Wind GmbH & Co. KG (2023).

Anlage G Erfassung kollisionsgefährdeter Arten im Umfeld bis 3 km vom geplanten Windpark „Fretzdorf-Herzprung“ (WEG Nr. 19). IRUPLAN – INGENIEURBÜRO RUNZE UMWELT PLANUNG (2022)

Anlage H Biotoptypenkartierung. Myotis (Büro für Landschaftsökologie), 14.09.2021

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 13 Windenergieanlagen (WEA) am Windpark-Standort Fretzdorfer Heide im Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Fretzdorf, Herzsprung und Dossow in der Gemeinde Wittstock/Dosse, Gemarkung Fretzdorf (Flur 4, 5 und 6).

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.

Da neun WEA in dem WEG bereits eine Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz erhalten haben (Genehmigungsbescheid Nr. 10.042.00/19/1.6.2V/T11) und hierfür eine freiwillige UVP durchgeführt wurde, werden für die UVP-Pflicht des vorliegenden Antrags ausschließlich die 13 beantragten WEA betrachtet.

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG beantragt ebenfalls eine freiwillige UVP, 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 potenzieller 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 13 WEA im Rahmen der Errichtung des WP Fretzdorfer Heide ist die:

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Berliner Platz 1

25524 Itzehoe

## **1.2 Zielstellung und Begründung des Vorhabens**

### **1.2.1 Ausgangssituation**

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des im bisher vorgesehenen Regionalplan Prignitz-Oberhavel (REP) – Sachlicher Teilplan "Windenergienutzung" definierten Eignungsgebietes für Windenergienutzung (WEG) Nr. 19 Fretzdorf-Herzsprung. Für diesen REP fand ab Juli 2021 die förmliche Beteiligung statt. Im REP, Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ aus dem Jahr 2018 ist dieses Gebiet ebenfalls als WEG Nr. 18 enthalten und besitzt mit einer Größe von ca. 492 ha. die identischen Abgrenzungen, jedoch ist zu konstatieren, dass die Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung in diesem REP von der Gemeinsamen Landesplanung nicht genehmigt wurden, weshalb es zu dem weiteren Planungsschritt ab 2019 mit dem REP – Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ kam.

Nunmehr beschloss die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz Oberhavel (RPG) am 25.01.2023 die Aufstellung des REP - Sachlicher Teilplan "Windenergienutzung (2024)". Mit diesem Regionalplan sollen in der Region Prignitz-Oberhavel Vorranggebiete für die Windenergienutzung mit einer Gesamtfläche von min. 1,8 % der Regionsfläche ausgewiesen werden. Im gleichen Zuge beschloss die RPG das im Jahr 2019 begonnene Verfahren zur Erarbeitung des REP - Sachlicher Teilplan "Windenergienutzung" vor dem Hintergrund neuer rechtlicher Rahmenbedingungen nicht fortzuführen und einzustellen. Parallel dazu sollen jedoch die erforderlichen Verfahrensschritte für die Herstellung der Genehmigungsfähigkeit des von der Regionalversammlung am 21. November 2018 als Satzung beschlossenen REP, Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie" durch die Regionale Planungsstelle durchgeführt werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich das Gebiet, innerhalb dessen das hiesige Vorhaben belegen ist, neuerlich in dem zur Neuaufstellung beschlossenen REP – Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung (2024)“ wiederfindet, da die RPG grundsätzlich dazu angehalten ist, die Flächenkulisse gegenüber den bisherigen Planungsständen vor dem

Hintergrund der Vorgaben auf Bundesebene noch zu erweitern, um die erforderlichen Flächenbeitragswerte zu erreichen.. 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.

Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Fretzdorf in südöstlicher und Dossow in nordöstlicher Richtung, sowie Herzprung in südwestlicher Richtung. Die Standorte der geplanten WEA liegen auf den Fluren 4, 5 und 6 der Gemarkung Fretzdorf (124709) in der Gemeinde Wittstock/Dosse. Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 13 WEA des Herstellers Nordex Typ N163 mit 164 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 163 m / einer Rotorblattlänge von 81,5 m und einer Gesamthöhe von 245,5 m.

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 CO<sup>2</sup>-Äquivalenten vermieden wurde (BMW 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 Windkrafteerlass 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. Der Antragsteller, die SAB Projektentwicklung GmbH & Co.KG hat mit Schreiben vom 14.03.2023 gemäß § 74 Abs. 5 die sofortige Anwendung der Regelungen der 4. Änderung des BNatSchG für das Genehmigungsverfahren beantragt. Besondere Bedeutung für das Verfahren hat der neue § 45b BNatSchG 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 (ABI./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:

<b>Schutzgut Mensch</b>	<p>1.000 m (den raumordnerischen Kriterien wurde damit Rechnung getragen. Im Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ bzw. REP "Freiraum und Windenergie", 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>
<b>Schutzgut Boden</b>	<p>direkter Eingriffsraum (Standorte der WEA sowie Erschließungswege einschließlich Kurvenradien und Kranstellflächen)</p>
<b>Schutzgut Wasser</b>	<p>innerhalb des Windparkgebietes</p>
<b>Schutzgut Luft/Klima</b>	<p>innerhalb des Windparkgebietes</p>
<b>Schutzgut Fläche</b>	<p>direkter Eingriffsraum (Fläche der geplanten WEA und Zuwegungen)</p>
<b>Schutzgut Biotope</b>	<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>
<b>Schutzgebiete</b>	<p>Fläche der geplanten WEA, sowie in einem Radius von 10 km um die geplanten WEA</p> <p>kartographische Darstellung: Anlage 3 (Schutzgebiete)</p>
<b>Schutzgut Avifauna</b>	<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 der Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten Deutschlands (LAG VSW 2015) über Abstandsregelungen zu Windenergieanlagen bzw. gemäß TAK 2018 (IRUPLAN 2020b, 2022, NATURA 2023b)</p> <p>Die Horsterfassung und Horstnachkontrolle erfolgte entsprechend den Anforderungen des Windkrafterlasses (TAK Anlage 2) (IRUPLAN 2022).</p> <p>Weiterhin erfolgte eine Raumnutzungsanalyse für die Arten Fisch- und Seeadler sowie Schwarzstorch, Rotmilan und Weißstorch im Umfeld des geplanten Windparks „Fretzdorf-Herzprung“ (IRUPLAN 2020a).</p>
<b>Schutzgut Fledermäuse</b>	<p>1.000 m Radius sowie Datenrecherche im Umkreis von 3.000 m (NATURA 2023a).</p>
<b>Schutzgut Reptilien / Amphibien / Käfer</b>	<p>Die Untersuchungsflächen entsprachen den jeweiligen geplanten WEA-Standorten mit den zugehörigen Kranstellflächen und Zuwegungen. Für Amphibien wurden insbesondere die temporären Gewässer und deren Umfeld und für Reptilien geeignete Teilhabitate abgesucht (NATURA 2023b).</p>
<b>Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter</b>	<p>Untersuchungsraum für Bodendenkmale: 500 m Radius um die Vorhabenfläche</p>

	Untersuchungsraum für Baudenkmale: wie Landschaftsbild
<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>	Wirkzone von 3.682,5 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 Gesamtraum 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 Gemeinde Wittstock / Dosse liegt nicht im Freiraumverbund und damit sind die Flächen des Freiraumverbundes nicht vom Vorhaben betroffen.

#### **2.4.2 Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“**

Der Regionalplan Prignitz-Oberhavel (REP), Sachlicher 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 zu dem ab 2019 verfolgten REP - Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“, welcher seit Juni 2021 als Entwurf vorlag. In diesem waren 30 Eignungsgebiete für die Windenergienutzung dargestellt. Vier Windeignungsgebiete, wegen derer eine Genehmigung zum Regionalplan „Freiraum und Windenergie“ 2019 versagt wurde, sind nicht mehr Bestandteil der Planung.

Am 25.01.2023 beschloss die RPG nunmehr die Aufstellung des REP - Sachlicher Teilplan "Windenergienutzung (2024)" unter gleichzeitiger Einstellung des im Jahr 2019 begonnenen Verfahrens zur Erarbeitung des REP - Sachlicher Teilplan "Windenergienutzung" vor dem Hintergrund neuer rechtlicher Rahmenbedingungen. Parallel dazu sollen jedoch die erforderlichen Verfahrensschritte für die Herstellung der Genehmigungsfähigkeit des von der Regionalversammlung am 21. November 2018 als Satzung beschlossenen REP, Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie" durchgeführt werden.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des im REP – Sachlicher Teilplan "Windenergienutzung" definierten Eignungsgebietes für Windenergienutzung (WEG) Nr. 19 Fretzdorf-Herzprung, welches zuvor im REP, Sachlicher Teilplan „Freiraum und

Windenergie“ aus 2018 als WEG Nr. 18 bereits enthalten war, und besitzt mit einer Größe von ca. 492 ha. die identischen Abgrenzungen. Insofern ist davon auszugehen, dass dieses WEG im nunmehr zur Neuaufstellung beschlossenen REP – Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung (2024)“ fortgeschrieben wird, da die Vorgaben auf Bundesebene dazu führen, dass über die bislang vorgesehenen Flächen hinaus weitere Flächen für die Windrafnutzung vorgesehen werden müssen.

### **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 Wittstock/Dosse**

Der Flächennutzungsplan (FNP) Wittstock / Dosse weist den Standort des geplanten Vorhabens als Waldfläche aus (Stand 05.2013). Der FNP ist bei Rechtskraft des Regionalplans an diesen anzupassen und kann den aus den bisherigen Planungsschritten

auf Regionalplanungsebene herzuleitenden verfestigten Zielen der Raumordnung in Sachen Windvorranggebiet nicht entgegengehalten werden.

### 3 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von 13 Windenergieanlagen (WEA) am Windpark-Standort Fretzdorfer Heide im Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Fretzdorf, Herzsprung und Dossow in der Gemeinde Wittstock/Dosse (Flur 4, 5 und 6). Die Größe des Windeignungsgebietes beträgt 492 ha. Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 13 WEA des Typs Nordex N163 mit 164 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 163 m / einer Rotorblattlänge von 81,5 m und einer Gesamthöhe von 245,5 m.

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	N163	164	331662	5885552
WEA-2	N163	164	332082	5885713
WEA-3	N163	164	332483	5885856
WEA-4	N163	164	331980	5885349
WEA-5	N163	164	332393	5885349
WEA-6	N163	164	332788	5885592
WEA-7	N163	164	332570	5884958
WEA-8	N163	164	333068	5885301
WEA-9	N163	164	332979	5884935
WEA-10	N163	164	333411	5884853
WEA-11	N163	164	333635	5884519
WEA-12	N163	164	333816	5884157
WEA-13	N163	164	333519	5883818

Die Gründung erfolgt als Flachgründung. Die Fundamentfläche einer WEA beträgt ca. 508 m<sup>2</sup>. Insgesamt werden bei der Errichtung der 13 geplanten WEA ca. 6.606 m<sup>2</sup> dauerhaft vollversiegelt. Die Kranstellflächen sowie die Neuanlage von Zuwegungen und Kurven teilversiegeln insgesamt ca. 46.675 m<sup>2</sup> (exkl. Vorhandene befestigte Wege) 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. 60.707 m<sup>2</sup> (exkl. Vorhandene befestigte Wege und Überschwenkbereiche).

### **3.1 Zweck der geplanten Anlage**

Die geplanten Anlagen dienen der Stromerzeugung aus Windenergie. 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"> <li>• Tiere und Pflanzen</li> <li>• Fläche, Boden, Wasser</li> <li>• ggf. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
	Einschränkung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung und Erdkabelverlegung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boden</li> </ul>
	Lärm- und Luftschadstoffemissionen des Baustellenverkehrs (bauzeitlich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit</li> <li>• Tiere und Pflanzen</li> <li>• Luft</li> </ul>
	mögliche Beeinflussung der Avifauna und Fledermausfauna (bauzeitlich, Vergrämungswirkung, Brutplatzverlust)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere</li> </ul>
	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"> <li>• Tiere</li> </ul>
	Verlust von Vegetation durch Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere und Pflanzen</li> <li>• Flächen, Boden, Wasser, Luft und Klima</li> </ul>
	Veränderung des Kleinklimas durch die Inanspruchnahme von Baumbeständen unterschiedlicher Altersstadien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft und Klima</li> <li>• Tiere und Pflanzen</li> </ul>
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"> <li>• Tiere und Pflanzen</li> <li>• Fläche, Boden und Wasser</li> <li>• ggf. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> </ul>
	Verlust der Bodenfunktion durch Vollversiegelung in Bereich der Grundflächen und Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boden</li> </ul>

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

### 3.3 Bedarf an Grund und Boden

Durch die Anlagenfundamente wird forstwirtschaftliche Nutzfläche in Höhe von ca. 6.606 m<sup>2</sup> dauerhaft voll versiegelt. Die dauerhafte Teilversiegelung ergibt sich durch den Bau von Kranstellflächen und der Neuanlage von Wegen und Kurven mit einer Gesamtfläche von ca. 46.675 m<sup>2</sup>. Aufgrund von Aufschüttungen durch Fundamentabdeckung werden ca. 3.487 m<sup>2</sup> überprägt. Weitere Flächen z. B. der Kurven- und Überschwenkbereiche, des Lichtraumprofils, der Baustelleneinrichtung, baumfreie Flächen (temporär und dauerhaft), Lager- und Montageflächen werden gerodet, aber nur temporär in Anspruch genommen (ca. 98.522 m<sup>2</sup>). Da keine dieser Flächen dauerhaft teilversiegelt wird, wird das Schutzgut Boden nicht beeinträchtigt. Weiterhin werden ca. 11.862 m<sup>2</sup> vorhandene bereits teilversiegelte Wege in die Planung einbezogen.

Insgesamt ergibt sich für den Windpark Fretzdorfer Heide somit ein **Gesamtflächenbedarf von ca. 167.152 m<sup>2</sup>**, wobei nach Abschluss der Bauarbeiten die temporären Flächen zurückgebaut werden und der Boden unter den Überschwenkbereichen sowie den waldfreien Bereichen nicht in Anspruch genommen wird.

### **3.4 Standortwahl**

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des im REP "Windenergienutzung" definierten Eignungsgebietes für Windenergienutzung (WEG) Nr. 19 Fretzdorf-Herzprung im Landkreis Ostprignitz-Ruppin der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (RPG). Im Entwurf des REP „Freiraum und Windenergie“ aus 2018 ist es ebenfalls als WEG Nr. 18 enthalten. Das Eignungsgebiet (EG) besitzt keine Restriktionsbereiche, die raumplanerisch zu einer negativen Abwägung führen. Es handelt sich laut Regionalplanung somit um ein konfliktarmes Gebiet für die raumbedeutsame Windenergienutzung. Das EG befindet sich außerhalb von Siedlungen und wird überwiegend als artenarme Forstfläche (überwiegend Kiefern) und teilweise als Intensivacker genutzt und ist durchzogen von linienförmiger Infrastruktur (BAB 24, L18). Das Gebiet wurde auch ausgewiesen, da es aufgrund seiner Baumartenzusammensetzung und Altersstruktur kaum Lebensraum für besonders gefährdete Arten bietet bzw. mögliche Verbotstatbestände durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können. Dies gilt auch für die Inanspruchnahme ggf. ökologisch hochwertiger Teile des Waldes.

### **3.5 Beschreibung der berücksichtigten Alternativen**

#### **3.5.1 Standortalternativen**

Aufgrund der Forderung zur Konzentration von WEA in Eignungs- bzw. Vorranggebieten für die Nutzung der Windenergie sowie der Ausgestaltung, der Größe und des Umfangs des Vorhabens bestehen keine Standortalternativen.

Die geplanten Windenergieanlagen sind vom Typ Nordex N163 mit 164 m Nabenhöhe und weisen einen Rotordurchmesser von 163 m , eine Rotorblattlänge von 81,5 m und eine Gesamthöhe von 245,5 m auf. Es sind keine technischen Alternativen vorhanden, mit denen der Vorhabenzweck im vorgesehenen Umfang erreicht werden kann. Mit der Wahl der geplanten WEA, sowie der Anlagenkonfiguration am Standort, sind unter den gegebenen Bedingungen optimale Ertragsverhältnisse zu erwarten.

## **3.6 Auswirkungsprognose des Umweltzustandes**

### **3.6.1 Prognose bei Durchführung der Planung**

Bei Realisierung der 13 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 mind. 70 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 2023). 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 Baumfäll- und 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, die in Teilen bereits teilversiegelt sind.

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 m<sup>2</sup> Folie, Pappe, Papierreste, ca. 2 m<sup>3</sup> 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 die L 18 und L14 sowie über vorhandene Wege des Gemeindegebietes zu erreichen. Zur Erschließung der einzelnen Anlagenstandorte werden überwiegend vorhandene Waldwege (teilweise bereits ausgebaut) 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 (N163) 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 zu Vergrämungen von Vögeln und anderen Tieren führen, sind jedoch zeitlich so begrenzt, dass nicht von dauerhaften Beeinträchtigungen und erheblichen, dauerhaften 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 ca. 52 kg und 1 m<sup>3</sup> feste (Ölfilter, BelüftungsfILTER, Kohlebürsten, Papiertücher, Putzlappen, Restmüll) sowie ca. 7 kg und 0,005 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> 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 2023a) angefertigt, welches sich in den Antragsunterlagen befindet.

### 3.8.1.4 Prognose des Schattenwurfs

Der Schattenwurf der Rotorblätter von WEA kann zu potenziellen 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 2023b) 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.“

Aufgrund der Nähe der geplanten WEA zur BAB 24, L14, L18 und einem Privatweg wurde ein Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall erstellt (F2E 2022). Hierbei wurden potenzielle Gefahrenbereiche herausgearbeitet und alle Anlagen hinsichtlich des Risikos von Eisabwurf/ Eisfall bewertet. Es wurde für die WEA 1, 3, 6, 8, 10-12 ein potenzieller Gefährdungsbereich mit der westlich verlaufenden L14 und dem Privatweg (WEA 1) und der nordöstlich verlaufenden BAB 24 ermittelt. Auswirkungen auf die südlich verlaufende L18 sind nicht zu erwarten. Gegen Unfälle durch Eisabwurf/Eisfall werden die vorgenannten WEA daher mit dem Eiserkennungssystem IDD Blade der Firma Wölfel ausgestattet. Das System erkennt Eisansatz durch entstehende Unwuchten und nimmt die WEA automatisch außer Betrieb, bis sich der Eisansatz wieder gelöst hat. Eine Gefährdung durch Eiswurf bei potenziellem Eisansatz kann somit für diese WEA nahezu ausgeschlossen werden.

Auch bei funktionssicherer Eiserkennung besteht noch ein Restrisiko durch Eisfall. Dieses wurde ebenfalls standortspezifisch betrachtet. Es kommt zum Schluss, dass das kollektive Risiko akzeptabel bleibt. Weitere risikoreduzierende Maßnahmen werden vorgeschlagen: Nach Abschaltung aufgrund von Eisansatz soll der Rotor der WEA so ausgerichtet werden, dass möglichst wenig Eisstücke die L14 bzw. die Autobahn A24 treffen können. Die Rotoren der betroffenen WEA sollen dabei parallel zum Verlauf der Straßen gebracht werden. Die Azimutposition des Rotors ist bis zur maximal möglichen Windgeschwindigkeit beizubehalten. Weiterhin ist die Aufstellung von Warnschildern vorgesehen.

Auf die Gefahr beim Betreten der Wege innerhalb des Windfeldes bei Eis und Schnee ist durch das Aufstellen von Schildern mit Warnhinweisen hinzuweisen.

### **3.9 Beschreibung der Nachbetriebsphase, Stilllegung der Anlagen, Betriebsstörungen**

Nach bisher vorliegenden Angaben beträgt die Lebensdauer von WEA ca. 25 Jahre. 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 13 geplanten WEA werden die Wirkungen des Windparks Fretzdorfer Heide 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 Kranstellflächen
- 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 potenziellen 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 Dosseneriederung 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 lehmige Sandböden dominiert wird.

Der geplante WP Fretzdorfer Heide liegt vollständig auf forstwirtschaftlichen Flächen. Als relevante Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet sind der Schwarze See (1.000 m südwestlich der WEA) und der Haussee in Herzsprung (2.600 m vom Vorhaben) zu nennen.

Der Nahbereich um die geplanten Anlagestandorte wird durch forstlich genutzte Waldgebiete mit unterschiedlicher Baumzusammensetzung geprägt. Hierbei dominieren im Wesentlichen artenarme Kiefernwälder den Bestand. Ebenso befinden sich dort Fichtenforste, junge Aufforstungen, an der WEA 09 zusätzlich Rotstraußgrasfluren, ein temporäres Kleingewässer (durch die Trockenheit der vergangenen Jahre nicht mehr wasserführend) und Grünlandbrachen. An der WEA 04 hat sich zusätzlich Birkenvorwald trockener Standorte etabliert. 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 neun WEA östlich der BAB 24. Das Vorhaben wurde im Jahr 2022 genehmigt.

#### **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 19 „Fretzdorf-Herzprung“ halten einen Abstand von 1.000 m, zu den nächsten Wohnsiedlungen ein (nächstgelegene Ortschaften: Fretzdorf: ca. 1.920 m – WEA 12, Herzprung: ca. 2.120 – WEA 4, Christdorf: ca. 1.500 m – WEA 1, Karstedtshof: ca. 1.370 m – WEA 1, Scharfenberg: ca. 1.710 m – WEA 3, Dossow: ca. 3.140 m – WEA 3, Friedrichsgüter Mühle: ca. 3.890 m – WEA 10, Friedrichsgüte: 4.550 m – WEA 11).

**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 2023a) erstellt, welches Bestandteil der Antragsunterlagen ist. Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse aus der Schallimmissionsprognose zur geplanten Errichtung der 13 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 13 geplanten WEA und neun weiterer nordöstlich gelegenen WEA. Letztere sind bereits zugelassen und müssen als Vorbelastung berücksichtigt werden. Weitere Vorbelastungen sind eine Biogasanlage mit einem Blockheizkraftwerk am westlichen Ortsrand von Dossow, einer Tierhaltungsanlage (Lüfter) zwischen Christdorf und Karstedthof und einem Gewerbegebiet westlich von Fretzdorf.

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)]	Beurteilungs- pegel (gerundet) $L_{r,90}$ [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB(A)]
IO1	Scharfenberg 34, 16909 Wittstock/Dosse OT Scharfenberg	40	36.8	37	3
IO2	Dossower Bahnhofstr. 6, 16909 Wittstock/Dosse OT Dossow	42*	41.8	42	0
IO3	Fretzdorfer Str. dichtester Punkt einer Wohnbaufläche nach FNP, 16909 Wittstock/Dosse OT Dossow	40	37.1	37	3
IO4	Fretzdorfer Bahnhofstr. 1, 16909 Wittstock/Dosse OT Fretzdorf	45	47	47	-2
IO5	Fretzdorfer Dorfstr. dichtester Punkt einer Wohnbaufläche, 16909 Wittstock/Dosse OT Fretzdorf	42*	43.2	43	-1
IO5. 1	Fretzdorfer Bahnhofstr. 5, 16909 Wittstock/Dosse OT Fretzdorf	40	41.4	41	-1
IO5. 2	Teetzer Str. 31a, 16909 Wittstock/Dosse OT Fretzdorf	42*	41.8	42	0
IO6	Feldweg Lüttgendorse 2, 16909 Wittstock/Dosse OT Lüttgendorse	45	37.4	37	8
IO7	Lindenstr. dichtester Punkt einer Wohnbaufläche nach FNP, 16909 Heiligengrabe OT Herzprung	40	40.2	40	0
IO8	Christdorfer Dorfstr. 58, 16909 Wittstock/Dosse OT Christdorf	45	40.7	41	4
IO9	Karstedtshofer Str. 10, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	40	41	41	-1

\*Gemengelage nach Ziffer 6.7 der TA-Lärm

Der nachfolgende Auszug entstammt dem Schallgutachten (I17-Wind 2023a):

„Unter den genannten Voraussetzungen wird der Immissionsrichtwert an allen Immissionsorten, mit Ausnahme von IO4, IO5, IO5.1 und IO9, eingehalten.

Die Immissionsorte IO5, IO5.1 und IO9 sind um 1 dB(A) überschritten. 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.

Der Immissionsort IO4 ist um 2 dB(A) überschritten. Jede Einzelanlage der Zusatzbelastung leistet einen Beitrag der mehr als 15 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes ist, womit die Überschreitungen auf die Vorbelastung zurückzuführen sind.

[...]

Zusammenfassend sind von den geplanten Windenergieanlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten.“

#### **4.3.1.2 Tieffrequente Geräusche**

Die nachfolgenden Ausführungen entstammen den Schallgutachten (I17-WIND 2023a).

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. Maßgeblich für mögliche Belästigungen ist die Wahrnehmungsschwelle des Menschen, die in der Norm dargestellt ist. An Immissionsorten wird diese Schwelle aufgrund der großen Entfernung zwischen den Immissionsorten und den geplanten WEA nach Erfahrungen des Arbeitskreises Geräusche von WEA der Fördergesellschaft Windenergie e.V. nicht erreicht.

Ein Messprojekt „Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2016) zwischen 2013 und 2015 zeigte, dass Windenergieanlagen keinen wesentlichen Beitrag zum Infraschall leisten. Die von ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen, auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300m, deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Bei einem Abstand von 700 m von den Windenergieanlagen lässt sich festhalten, dass sich der Infraschall-Pegel beim Einschalten der Anlage nicht mehr nennenswert erhöht und im Wesentlichen vom Wind, und nicht von der Windenergieanlage, erzeugt wurde.

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

#### **4.3.1.3 Schattenwurfanalyse**

Der Schattenwurf der Rotorblätter von WEA kann zu einer potenziellen 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 2023b) 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.

Eine Vorbelastung von 9 genehmigten WEA nordöstlich der vorliegenden Planung wird berücksichtigt. Keine der zu berücksichtigenden 9 WEA verursacht einen Beitrag zum Schattenwurf an den 24 Immissionsorten. Daher wird die Vorbelastung im Rahmen der Gesamtbelastung nicht einberechnet und die Zusatzbelastung (13 WEA) stellt zugleich die Gesamtbelastung dar. In Tabelle 4 sind die Ergebnisse der Berechnungen dargestellt.

**Tabelle 4: Berechnungsergebnisse Zusatz-/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	Fretzdorfer Steinstr. 9, 16909 Wittstock/Dosse OT Fretzdorf	0:22	7	0:04	0:05
IO2	Fretzdorfer Steinstr. 1, 16909 Wittstock/Dosse OT Fretzdorf	16:18	51	0:23	4:22
IO3	Christdorfer Dorfstr. 58, 16909 Wittstock/Dosse OT Christdorf	16:09	55	0:23	5:16
IO4	Christdorfer Dorfstr. 2a, 16909 Wittstock/Dosse OT Christdorf	23:23	82	0:23	7:30
IO5	Christdorfer Dorfstr. 2b, 16909 Wittstock/Dosse OT Christdorf	25:09	86	0:22	<b><u>8:04</u></b>
IO6	Christdorfer Dorfstr. 3, 16909 Wittstock/Dosse OT Christdorf	29:35	92	0:26	<b><u>9:30</u></b>
IO7	Karstedtshofer Str. 1a, 16909 Wittstock/Dosse OT Christdorf	13:22	41	0:26	4:17
IO8	Karstedtshofer Str. 1, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	9:58	32	0:25	2:04
IO9	Karstedtshofer Str. 5, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	11:01	34	0:25	2:05
IO10	Karstedtshofer Str. 6, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	11:19	34	0:25	2:08
IO11	Karstedtshofer Str. 7, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	19:39	63	0:26	3:47
IO12	Karstedtshofer Str. zwischen 7 und 8, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	20:42	65	0:26	3:51
IO13	Karstedtshofer Str. 10, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	25:33	71	<b><u>0:31</u></b>	4:28

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
IO14	Karstedtshofer Str. 11, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	22:18	70	0:27	3:49
IO15	Karstedtshofer Str. 13, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	22:20	70	0:27	3:41
IO16	Karstedtshofer Str. 14, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	22:30	70	0:26	3:37
IO17	Karstedtshofer Str. 15, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	22:04	71	0:26	3:28
IO18	Karstedtshofer Str. 24, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	13:38	42	0:25	1:43
IO19	Karstedtshofer Str. 23, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	13:37	43	0:25	1:42
IO20	Karstedtshofer Str. 22, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	13:38	44	0:24	1:40
IO21	Karstedtshofer Str. 21, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	13:37	42	0:25	1:39
IO22	Karstedtshofer Str. 19, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	14:38	45	0:25	1:45
IO23	Karstedtshofer Str. 20, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	13:53	44	0:24	1:38
IO24	Karstedtshofer Str. 9, 16909 Wittstock/Dosse OT Karstedthof	22:04	69	0:27	3:55

Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer in Stunden / Jahr wird nur an den Immissionsorten IO5 und IO6 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 wird bei der Gesamtbelastung an keinem Immissionsort überschritten. Die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Minuten pro Tag wird am IO13 geringfügig überschritten.

Daher muss an diesem Immissionsort 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 dem IO13 entsprechend zu mindern, ist die WEA 1 oder 4 mit einem Schattenwurfmodul auszurüsten.

#### **4.3.1.4 Visuelle Störung**

Von den 13 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 westlichen Bereich des Windparks (Christdorf) 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 einen nicht unerheblichen 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.

#### **4.3.1.5 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.

Die Bundesautobahn BAB 24 durchquert den Untersuchungsraum, direkt östlich. Angrenzend an diese befindet sich der beantragte Windpark in einem Kiefernforst. Aufgrund der dadurch gegebenen Vorbelastung mit Lärm-, Licht-, Staub- und Schadstoffimmissionen sowie der mangelnden Strukturvielfalt und fehlenden erholungsbezogenen Infrastruktureinrichtungen hat der Untersuchungsraum für die Erholungsnutzung nur eine geringe Bedeutung.

#### **4.3.1.6 Brandschutz**

Für das geplante Vorhaben wurde ein Brandschutzgutachten erstellt (BEHRENS 2021). Es wurde herausgearbeitet, dass in den Ortschaften Wittstock, Dossow und Fretzdorf Freiwillige Feuerwehren mit drei Einheiten vorgehalten werden, 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 drei Löschwasserentnahmestellen (zwei im Windpark) in Form von Löschwasserbrunnen benötigt und neu errichtet. Im Feuerwehrplan sind die Lage der Löschwasserentnahmestellen sowie die Feuerwehrezufahrten dargestellt. Die Zufahrten erfolgen von den Landesstraßen L14 und L18. Es erfolgte die Prüfung des Brandschutzkonzeptes durch den Prüfenieur für Brandschutz Mathias Oeckel, 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 durch das Vorhaben zwar Kreuzpeilungen auf einer Fläche von ca. 75 ha beeinträchtigt werden, dies aber noch tolerierbar ist. Die Sichtfeldeinschränkungen können jeweils von anderen Sensoren kompensiert werden. 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 im Jahr 2020 eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach standardisierter Methodik im Umfeld von 300 m um die geplanten Anlagestandorte sowie 50 m um Wege von MYOTIS (2021) durchgeführt. Durch die Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH wurden im Jahr 2022 die durch das Büro Myotis erfassten geschützten Biotope überprüft und neu bewertet, die grasbewachsenen und in Anspruch genommenen Waldwege erfasst und die Biotoptypen im Süden des Vorhabens erfasst, ergänzt und bewertet (siehe LBP, 8. Anhang „Ergebnisse der Überprüfung potenziell geschützter Biotope und grasbewachsener Wege“).

Im Folgenden werden vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen tabellarisch dargestellt (siehe Tab. 5). Insgesamt konnten im Vorhabenbereich 43 Biotop- und Nutzungstypen identifiziert werden, wobei Kiefernforste (0848) dominieren (vgl. auch Karte A2).

Tabelle 5: Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben zu Schutzstatus, Gefährdung und Regenerierbarkeit

Code	Biotopbeschreibung	SCH	GEF	REG
<b>01 Fließgewässer</b>				
0113332	Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise Wasser führend			x
0113202	Gräben, naturnah, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend			x
<b>02 Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)</b>				
02131	temporäres Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	§	3	S
02132	temporäres Kleingewässer, naturnah, beschattet	§	3	S
<b>05 Gras- und Staudenfluren</b>				
0510321	Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		3	x
0511221	Frischwiese nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		3	x
05121501	kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	3	B
0513161	Grünlandbrache feuchter Standorte, von sonstigen Süßgräsern dominiert, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung)			x
0513161 / 0510601	Grünlandbrache feuchter Standorte, von sonstigen Süßgräsern dominiert, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung) / Flutrasen		-/3	x/B
051319	sonstige Grünlandbrache feuchter Standorte			x
0513221	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung)			x
051331	Grünlandbrachen trockener Standorte mit einzelnen Trockenrasenarten			x
0514131	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte			x
0514191	sonstige Staudenflur feuchter bis nasser Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung)			x
0514221 / 0511221	Staudenfluren (Säume) frischer nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung) / verarmte Frischwiesen		-/3	x/x
0514221 / 051331	Staudenfluren (Säume) frischer nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung) / trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten			x/x

Code	Biotopbeschreibung	SCH	GEF	REG
<b>08 Wälder und Forsten</b>				
081034	Großseggen-Schwarzerlenwald	§	2	K
081035	Frauenfarn-Schwarzerlenwald	§	3	K
08170	Rotbuchenwälder	§	RL	K
081925	Drahtschmielen-Eichenwald (LRT 9190)	§	3	K
08261	Kahlflächen, Rodungen			x
08262	junge Aufforstungen			x
082816	Birken-Vorwald trockener Standorte			B
082826	Birken-Vorwald frischer Standorte			B
082836	Birken-Vorwald feuchter Standorte	§		B
08292	naturnahe Laubwälder und naturnahe Laub-Nadelmischwälder mit heimischen Baumarten, frischer u./o. reicher Standorte			S
08320	Buchenforste			x
08380	Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (inkl. Roteiche)			x
08410	Douglasienforste			x
08470	Fichtenforste			x
08480022	Kiefernforste, Faulbaum-Kiefernforst			x
08480026	Kiefernforste, Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst			x
08480031	Kiefernforste, Adlerfarn-Kiefernforst			x
08480032	Kiefernforste, Drahtschmielen-Kiefernforst			x
08482032	Kiefernforste mit sonstiger nicht heimischer Konifere, Drahtschmielen-Kiefernforst			x
08487032	Kiefernforste mit Fichte, Drahtschmielen-Kiefernforst			x
08686026	Kiefernforste mit Birke, Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst			x
08686032	Kiefernforste mit Birke, Drahtschmielen-Kiefernforst			x
<b>09 Äcker</b>				
09134	intensiv genutzte Sandäcker			x
<b>12 bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>				
126122	Straßen mit Asphalt oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen			x
12631	Autobahnen und Schnellstraßen mit Begleitgrün			x
12651	unbefestigter Weg mit Grasbewuchs			x

Code	Biotopbeschreibung	SCH	GEF	REG
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 zur potenziell natürlichen Vegetation liefern wesentliche Anhaltspunkte für die Baumartenwahl bei der Konzipierung von Kompensationsmaßnahmen für den geplanten WP Fretzdorfer Heide. 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.

Gemäß den Angaben im Landschaftsprogramm Brandenburg ist die potenziell natürliche Waldgesellschaft im Plangebiet der Hainsimsen-Buchenwald. Die Karte zur potenziellen natürlichen Vegetation von Berlin und Brandenburg weist das Gebiet als Schattenblumen-Buchenwald (L12). aus.

Inwieweit sich diese Verhältnisse im Untersuchungsraum unter den gegenwärtigen Bedingungen tatsächlich einstellen würden, ist schwer vorhersehbar. Die Angaben zur PNV bieten jedoch wesentliche Anhaltspunkte für die Baumartenwahl bei der Konzipierung von Kompensationsmaßnahmen für den geplanten WP Fretzdorfer Heide.

##### Aktuell vorhandene Vegetation

Im Rahmen der Kartierungen für die vom Büro für Landschaftsökologie MYOTIS (2021) 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 (teilweise bereits geschottert) 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 in sehr kleinen Flächengrößen.

Direkt angrenzend an die WEA 9 befinden sich zwei geschützte Biotope (Offenland: Nr. 108, 110). Zu diesen zählen ein temporäres Kleingewässer und eine kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten (weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)). Die Biotope sind umgeben von naturfernen Fichtenforsten. Das unbeschattete Kleingewässer befindet sich inmitten einer Brennesselflur feuchter bis nasser Standorte. Im Bereich des temporären Kleingewässers überwiegen Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder Flutrasenarten wie Pfeffer-Knöterich (*Persicaria hydropiper*). Daneben kommen Arten wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) vor. Neben den bereits aufgeführten Arten treten hier stickstoffzeigende Arten wie Brennessel (*Urtica dioica*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie die neophytische Art Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*) hinzu. Umgeben ist das Gewässer von einer von Brennesseln dominierten Grünlandbrache. Hier dominieren stickstoffzeigende Arten wie Brennessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Infolge der mehrjährigen Trockenheit ist die Torfmineralisation, verbunden mit Nährstofffreisetzung, deutlich vorangeschritten. Dies hat zur Ausbildung einer nahezu undurchdringlichen Brennesselflur geführt.

An die Brennesselflur grenzt im Nordosten eine Rotstraußgrasflur auf Trockenstandorten an. Diese wird vom namensgebenden Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) dominiert und ist an einem ausgebauten Waldweg lokalisiert. Zudem wurden u. a. Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Gewöhnliches Leinkraut (*Linaria vulgaris*) sowie Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) erfasst. Diese Flächen werden durch das Vorhaben jedoch nicht in Anspruch genommen und somit auch nicht beeinträchtigt. Der nordöstlich angrenzende Waldweg wurde bereits im Rahmen vorbeugender forstlicher Brandschutzmaßnahmen ausgebaut/geschottet (Bereich WEA 9). Eine Inanspruchnahme über die Wegegrenze nach Süden ist nicht vorgesehen (siehe Abbildung 1). Die vorgesehene ökologische Baubegleitung hat durch geeignete Maßnahmen, wie Aufstellen eines Bauzauns, dafür Sorge zu tragen, dass es zu keiner unbeabsichtigten Inanspruchnahme des angrenzenden Biotops während der Bauphase kommt. Für die Errichtung der angrenzenden WEA wird keine Grundwasserabsenkung (Grundwasserflurabstand >5 – 7,5 m u. GOK) stattfinden (PALASIS 2021).



**Abbildung 1: geplante Infrastruktur im Bereich der WEA 9 (Quelle Bing Maps)**

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 6 und 7 dargestellt. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um geringwertige Forste (Wuchsklasse [WK] < 5) und um mittelwertige Forste (WK  $\geq$  5). Hochwertige Waldbiotope sind nicht betroffen. Im Bereich der WEA 10 soll temporär ein Teil eines Birken-Vorwaldes (Alter ca. 10-12 Jahre) gefällt werden. Hierbei handelt es sich nicht um einen geschützten Biotop (siehe Überprüfung potenziell geschützter Biotope im Anhang). Aufgrund der Biotopausprägung wird hier mit einem Kompensationsfaktor von 1:4 gerechnet. Für die geringwertigen Forste (WK < 5) wird gem. der Stellungnahme des LfU (LFU-T11-3421/2612+10#383529/2021) ein Kompensationsfaktor von 1:1, bei mittelwertigem Forst (WK  $\geq$  5) von 1:1,5, bei grasbewachsenen Wegen aufgrund deren Ausprägung, von 1:2 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 der 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 6: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotop (Aufforstung)**

Biotop	WK	WEA- und erschließungsbedingt					Σ	Kompensationsfaktor*	Kompensationsanforderung (bei Aufforstung)	Vorgesehene Kompensation
		dauerhaft K <sub>B1</sub>	temporär K <sub>B2</sub>	temporär baumfreie Fläche K <sub>B3</sub>	baumfrei zu haltende Fläche K <sub>B4</sub>					
Drahtschmielen-Kiefernforst	<5	11.553,5	13.419,8**	5.577,2**	5.277,5	16.831,0	1 : 1	16.831,0	Aufforstung von Ackerflächen auf einer Fläche von ca. 80.910 m <sup>2</sup> (M01, M02, M04 – M06) sowie Anlage von Grünland auf Ackerflächen auf einer Fläche von ca. 27.351 m <sup>2</sup>	
	>=5		7.632,2	14.303,3	12.123,6	34.059,1	1 : 1,5	51.088,7		
Kiefernforste mit Birke	<5	1.447,4	385,4**	56,7**	824,3	2.271,7	1 : 1	2.271,7		
Kiefernforste mit Fichte	>=5	357,4	505,8	657,2		1.520,3	1 : 1,5	2.280,5		
Birken-Vorwald trockener Standorte	<5	125,2	1.312,2		216,9	1.654,3	1 : 4	6.617,4		
Fichtenforste	>=5	210,8	970,3	299,4		1.181,0	1 : 1,5	1.771,6		
Junge Aufforstungen	<5			32,8**		32,8	1 : 1	-		
Lichttraumprofil		983,3				983,3	1 : 0,05	49,2		
unbefestigter Weg (mit Grasfläche)		7.328,1	97,4	437,5*		7.425,6	1 : 2	14.851,1		
<b>Summe</b>						39.637,80		95.761,1		Kompensationsüberschuss (Grünland) von ca. 12.500 m <sup>2</sup>
		Davon Aufforstung							80.910,0	
		Davon Anlage von Grünland							14.851,1	

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

\*\* nicht in Ansatz gebracht, da nur temporär und Wuchsklasse <5 (Jungforsten)

WK = Wuchsklasse

**Tabelle 7: WEA und erschließungsbedingte Verluste beim Schutzgut Biotop Defizit aus Tabelle 6 (ökologische Waldumwandlung)**

Biotop	WK	WEA- und erschließungsbedingt					Σ	Kompensationsfaktor	Kompensationserfordernis (ö. WU)	Vorgesehene Kompensation
		dauerhaft K <sub>B1</sub>	temporär K <sub>B2</sub>	temporär baumfreie Fläche K <sub>B3</sub>	baumfrei zu haltende Fläche K <sub>B3</sub>					
Drahtschmielen-Kiefernforst	>=5	32.207,7	36.328,5*	-**	-**	68.535,2	1 : 3	205.605,5	Ökologische Waldumwandlung (M07 – M11) auf einer Fläche von ca. 206.435 m <sup>2</sup>	
<b>Summe</b>						68.535,2		205.605,5	Kompensationsüberschuss (öWU) von ca. 830 m <sup>2</sup>	

\* bereits 7.632,2 m<sup>2</sup> (Nettofläche) in Tabelle 6 in Ansatz gebracht

\*\* Fläche bereits in Tabelle 6 in Ansatz gebracht

Der **Kompensationsumfang** für das Schutzgut Biotop für bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen beträgt ca. 14.851,1 m<sup>2</sup> (Kompensation Offenland) sowie ca. 80.910,0 m<sup>2</sup> (Kompensation Aufforstungen) und ca. 68.535,2 m<sup>2</sup> (Kompensation ökologische Waldumwandlung). Somit ergibt sich ein kompensatorischer Gesamtumfang von ca. 301.366,6 m<sup>2</sup>. Die Inanspruchnahme des Offenlandes kann vollständig durch die Maßnahmen M03 mit einem Flächenumfang von 27.351 m<sup>2</sup> kompensiert werden. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Aufforstung umfassen ca. 80.910 m<sup>2</sup> und die der ökologischen Waldumwandlung ca. 206.435 m<sup>2</sup>.

### **Flora und aktuell vorhandene Vegetation**

Es befinden sich gemäß der im Anhang zur Biotopytenkartierung befindlichen Grund, Flora und Waldbögen (MYOTIS 2021) 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 13 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

Kollisionsrisiko für Vögel an den WEA-Rotoren. In Brandenburg gelten im Genehmigungsverfahren gem. § 4 BImSchG die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK). Seit dem 29.07.2022 können Antragsteller gemäß §74, Abs. 5 der 4. Änderung des BNatSchG die Anwendung der Regelungen im neuen BNatSchG beantragen. Dies ist für den hier vorliegenden Antrag erfolgt. 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.

Die avifaunistischen Kartierungen zur Erfassung von Brutvögeln erfolgten im Zeitraum von März 2019 bis Oktober 2019. Weiterhin erfolgten ergänzende Untersuchungen für Brutvögel (Ende Februar bis Mitte Juni 2022) sowie Zug- und Rastvögel (Anfang März 2022 bis Mitte Februar 2023) in 2022/2023 (NATURA 2023b). Zeitraum und Umfang richteten sich nach der Anlage 2 „Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg“ zum Windkrafteerlass des Landes Brandenburg (Stand 08.2013). Für Brutvögel sieht dieser monatlich 2 Begehungen mit 1 Woche Abstand vor. Im März und in der 1. Junihälfte erfolgte eine Dämmerungs- bzw. Nachtkartierung. Neben einer rein qualitativen Brutvogelerfassung wurde auch eine Ermittlung der Anzahl der BP für die wertgebenden Arten (Rote Liste-Arten, Arten des Anhang I der EU-VSchRL und der nach dem BNatSchG streng geschützte Arten) vorgenommen.

Die Erfassung TAK relevanter Arten im Umfeld bis 3 km erfolgte von Januar bis März 2019. Von März 2019 bis Oktober 2019 fand die Raumnutzungsanalyse für die Arten Fisch- und

Seeadler, Schwarzstorch, Rotmilan sowie Weißstorch im Umfeld des geplanten Windparks statt. Eine erneute Überprüfung der Daten aus 2019 verbunden mit einer Horstsuche, Besatzkontrolle und Revierkartierung erfolgte im Zeitraum Februar bis August 2022 (IRUPLAN 2020a, 2020b, 2022).

#### 4.4.2.1.1 Erfassungsergebnisse

Insgesamt wurden 43 Vogelarten (davon 38 Brutvögel) im Bereich des geplanten Windparks nachgewiesen (NATURA 2023b). Im Rahmen einer durchgeführten Raumnutzungsanalyse für Fisch- und Seeadler sowie Schwarzstorch wurden insgesamt fünf relevante Großvögel (neben den drei genannten Arten noch Rotmilan und Weißstorch) erfasst (IRUPLAN 2020a). Die Erfassung TAK-relevanter Arten im Radius von 3 km des geplanten Windparks (IRUPLAN 2020b, 2022) ergab keine relevanten Arten in definierten Schutzbereichen nach Anlage 1 zum Windkrafterlass Brandenburg (MUGV 2018a und keine „windenergiesensible Arten“ gemäß der 4. Änderung des BNatSchG im Nahbereich der geplanten WEA-Standorte. Innerhalb der in Anlage 1 zur 4. Änderung des BNatSchG definierten Prüfbereiche wurden jedoch Vorkommen der in Tabelle 8 aufgeführten Vogelarten erfasst (IRUPLAN 2022).

Von den 38 nachgewiesenen Brutvogelarten im WP Fretzdorfer Heide (NATURA 2023b) werden acht in der Roten Liste des Landes Brandenburg und/oder Deutschlands sowie der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt oder gelten als „streng geschützt“ nach BArtSchV. Für diese geschützten Arten können prinzipiell die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG greifen. Allerdings kann für einige der 38 Arten davon ausgegangen werden, dass eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das geplante Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden kann, sodass diese Arten nicht in der vertiefenden Konfliktanalyse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu betrachten waren. Es handelt sich hierbei um Arten, die sich z. B. unempfindlich gegenüber der Wirkung von Windenergieanlagen erwiesen haben, weit verbreitet sind und keine spezifischen Lebensraumansprüche aufweisen. Daher wurden nur die Arten tiefergehend geprüft, die sich direkt im Eingriffsbereich befinden (siehe AFB).

**Tabelle 8: Gesamtübersicht über alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten (außer Großvögel) und deren Schutzstatus**

Name		Status	Anzahl	RL		EU-VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	BB		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	46	-	-	-	§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	47	V	V	-	§
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B	47	-	-	-	§

Name		Status	Anzahl	RL		EU-VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	BB		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	235	-	-	-	§
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	B	26	-	-	-	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	23	-	-	-	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	24	-	-	-	§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	21	-	-	-	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	5	-	-	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	5	-	-	-	§
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	1	V			§§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	10	V	V	-	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	2	-	-	-	§
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B	81	-	-	-	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	1	-	-	-	§
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	8	V	V	X	§§
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	NG	14	-	V	-	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	4	-	-	-	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	104	-	-	-	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	2	-	V	-	§§
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	40	-	-	-	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	28	-	-	-	§
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	B	1	-	-	-	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	5	V	-	-	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	42	-	-	-	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	165	-	-	-	§
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	1	-	-	-	§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	1	-	-	-	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	20	-	-	-	§
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	11	-	-	-	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	1	-	-	-	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	1	-	-	-	§
Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>	B	7	-	-	-	§

Name		Status	Anzahl	RL		EU-VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	BB		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	91	-	-	-	§
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	1	-	-	-	§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	9	-	-	-	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	63	-	-	-	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	9	-	-	-	§

**Legende:**

Status:

B = Brutvogel

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

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

R = extrem selten

3 = gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

RL BB = Rote Liste Brandenburgs (RYSILAVY 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 Kollisionsgefährdung auf (Tabelle 9). Für sie gibt es gemäß Anlage 1, Abschnitt 1 der 4. Änderung des BNatSchG einen definierten Nahbereich sowie einen Zentralen Prüfbereich und einen Erweiterten Prüfbereich. Auch gemäß TAK (MUGV 2018) und/oder LAG-VSW (2015) gelten für diese Arten bestimmte Abstandsregelungen. Weiterhin wurde der Schwarzstorch in die Liste aufgenommen, obwohl er gemäß der 4. Änderung des BNatSchG nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten gehört. Er weist aber eine hohe Störempfindlichkeit auf und wurde so, wie die Arten der Anlage 1, Abschnitt 1 des neuen BNatSchG, als planungsrelevante Arten eingestuft.

**Tabelle 9: Arten mit einer erhöhten Empfindlichkeit oder Gefährdung gegenüber WEA im Untersuchungsraum, kollisionsgefährdete Arten gemäß Anlage 1, Abschnitt 1, 4. Änderung des BNatSchG; sowie der Schwarzstorch, der gemäß der 4. Änderung des BNatSchG nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten gehört, aber eine Störepfindlichkeit aufweist**

Name		Abstand zum Vorhaben	TAK (2018)	LAG VSW (2015)	BNatSchG Anlage 1
deutsch	wissenschaftlich				
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	pot. Vorkommen mehr als 1,5 km NW entfernt	-	<u>Mindestabstand:</u> 500 m <u>Prüfbereich:</u> 3.000m	<u>Nahbereich</u> 350 m <u>Zentraler Prüfbereich</u> 450 m <u>Erweiterter Prüfbereich</u> 2.000 m
Fischadler	<i>Pandion haliaeetus</i>	Je 3.900 m Oberleitungsmast SW Christdorf und südlich von Herzprung	<u>Schutzbereich:</u> 1.000 m <u>Restriktionsbereich:</u> 4.000 m	<u>Mindestabstand:</u> 1.000 m <u>Prüfbereich:</u> 4.000m	<u>Nahbereich</u> 500 m <u>Zentraler Prüfbereich</u> 1.000 m <u>Erweiterter Prüfbereich</u> 3.000 m
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
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	pot. Vorkommen mehr als 1 km entfernt	<u>Schutzbereich:</u> 1.000 m <u>Restriktionsbereich:</u> 4.000 m	<u>Mindestabstand:</u> 1.000 m <u>Prüfbereich:</u> 3.000m	<u>Nahbereich</u> 500 m <u>Zentraler Prüfbereich</u> 1.000 m <u>Erweiterter Prüfbereich</u> 2.500 m
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		<u>Schutzbereich:</u> 3.000 m <u>Restriktionsbereich:</u> 6.000 m	<u>Mindestabstand:</u> 3.000 m <u>Prüfbereich:</u> 10.000 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

Name		Abstand zum Vorhaben	TAK (2018)	LAG VSW (2015)	BNatSchG Anlage 1
deutsch	wissenschaftlich				
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	pot. Vorkommen mehr als 5.000 m entfernt	=	<u>Mindestabstand:</u> 3.000 m <u>Prüfbereich:</u> 6.000 m	<u>Nahbereich</u> 1.000 m <u>Zentraler</u> <u>Prüfbereich</u> 3.000 m <u>Erweiterter</u> <u>Prüfbereich</u> 5.000 m
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2.200 m in Herzprung und Fretzdorf	<u>Schutzbereich:</u> 1.000 m <u>Restriktionsbereich:</u> 3.000 m	<u>Mindestabstand:</u> 1.000 m <u>Prüfbereich:</u> 2.000 m	<u>Nahbereich</u> 500 m <u>Zentraler</u> <u>Prüfbereich</u> 1.000 m <u>Erweiterter</u> <u>Prüfbereich</u> 2.000 m
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	pot Vorkommen ca. 1 km NW entfernt	=	<u>Mindestabstand:</u> 1.000 m	<u>Nahbereich</u> 500 m <u>Zentraler</u> <u>Prüfbereich</u> 1.000 m <u>Erweiterter</u> <u>Prüfbereich</u> 2.000 m

Die Ergebnisse der Untersuchungen zu den in Tabelle 10 dargestellten Arten werden in Kapitel 4.4.2.1.3 kurz dargestellt.

Genauere Untersuchungsergebnisse zu den o.g. Arten sind im AFB und den einzelnen Gutachten (IRUPLAN 2020a, 2020b, 2022; NATURA 2023b) detailliert beschrieben. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Ergebnisse und sich daraus ergebenden verbindlichen Vermeidungsmaßnahmen sind im LBP beschrieben und unten in Kapitel 4.4.2.1.3 kurz zusammenfassend dargestellt.

Die sonstigen Brutvogelarten werden ebenfalls im Unterkapitel 4.4.2.1.3 kurz abgehandelt, ggf. in ökologischen Gilden. Eine detailliertere Betrachtung kann dem AFB entnommen werden.

Während der Zug- und Rastvogelkartierung im 1.000 m Umfeld wurden zusätzlich zu den bisher erfassten Vogelarten noch 26 weitere erfasst (NATURA 2023b). Hierzu zählen z. B. Kiebitze, nordische Gänse oder Kraniche. Schwäne wurden nicht beobachtet. Eine Bindung (Rast, Nahrung) zum Vorhabengebiet für rastende Gänse, Kiebitze und Kraniche konnte nicht festgestellt werden, was auch mit dem großen Anteil geschlossener Wälder zusammenhängt. Als Schlafgewässer werden höchstwahrscheinlich die Gewässer der Kyritzer Seenkette im Süden angefliegen, welche sich mehr als 5.000 m vom Vorhaben

entfernt befinden. Die nordischen Gänse nutzen für ihre Überflüge durchschnittlich Höhen deutlich über 200 m. Rastende Kraniche wurden im Untersuchungsraum (UR) nur vereinzelt festgestellt. Regelmäßige Überflüge durch Kraniche erfolgten i. d. R. außerhalb des 1 km-Radius um das Vorhaben (ebd.). Ziehende Kiebitze wurden nur bei einer Begehung beobachtet. Schwäne und Goldregenpfeifer wurden nicht kartiert.

#### **4.4.2.1.2 Vorbelastungen**

Eine Vorbelastung der Avifauna des Untersuchungsraums stellt die A 24 dar, an der entlang das Vorhaben geplant ist. Im direkten Umfeld befinden sich weitere WEA in Fremdplanung. Der nächste in Betrieb befindliche Windpark findet sich am Autobahn-Dreieck Wittstock/Dosse, welches ca. 6.000 m nordwestlich vom Vorhaben liegt. Sobald die benachbarten, bereits genehmigten neun Windenergieanlagen errichtet wurden, befinden sich diese in einem Abstand von minimal ca. 500 m.

#### **4.4.2.1.3 Bestandsbewertung**

Insgesamt konnten 8 nach Anlage 1 der 4. Änderung des BNatSchG als kollisionsgefährdet eingestufte Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Zudem wurde der [REDACTED] vorkommende Schwarzstorch wegen seiner Störepfindlichkeit mitbetrachtet. Nach den TAK (2018) bzw. nach der LAG-VSW (2015) wären 9 als besonders windenergiesensibel eingestufte Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet näher zu betrachten. 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. IRUPLAN 2020a, 2020b, 2022).

Nachfolgend werden kurz die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung aus 2019 und 2022 (IRUPLAN 2020b, 2022) aufgeführt.

#### **Baumfalke:**

„Der Baumfalke konnte nicht als Brutvogel- oder Reviervogel im Umfeld bis 1 km vom Vorhaben nachgewiesen werden. Am 24.05.2022 wurde in etwa 1,5 km Entfernung zum Vorhaben (nördlich WEA 2) ein Vogel einmalig rufend verhört. Am 02.06.2022 flog ein Baumfalke aus dem zentralen Bereich des UG in südliche Richtung. Es handelte sich augenscheinlich um einen Überflug. Lediglich die Beobachtung vom 24.05.2022 etwa 1,5 km nördlich könnte ggf. ein Hinweis darauf sein, dass sich in diesem Bereich das Revier eines Baumfalcken befindet.“ (IRUPLAN 2022)

Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

### **Fischadler:**

Die Nahrungsflächen im Umfeld bis 4 km um die Brutplätze befinden sich alle ausschließlich windparkabgewandt (GIS Analyse), sodass durch das geplante Vorhaben keine Nahrungsflächen für die Art überbaut oder verstellt werden.

Der Nachweis nicht einer Beobachtung der Art im Untersuchungsgebiet bzw. dessen näheren Umfelds bestätigen die geschilderte Verfügbarkeit der Nahrungsflächen in der Umgebung der zu betrachtenden Brutplätze.

Eine Betroffenheit der zu berücksichtigenden Brutplätze südwestlich von Christdorf und südlich von Herzprung, durch das geplante Vorhaben, ist auszuschließen.

Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

### **Rotmilan:**

Im Untersuchungsraum (bis 3 km) konnten im Jahr 2022 insgesamt 5 Brutnachweise geführt werden. Trotz einzelner erfasster Überflüge von Rotmilanen über das Vorhabengebiet hat das Gebiet für die im Umfeld brütenden Rotmilane keine erhebliche Relevanz zur Nahrungssuche. Es werden durch das geplante Vorhaben zudem keine essenziellen Nahrungsflächen überbaut oder verstellt.

Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

### **Schwarzmilan:**

„Der Schwarzmilan konnte nicht als Brutvogel- oder Reviervogel im Umfeld bis 1 km vom Vorhaben nachgewiesen werden. Es gab vereinzelte Beobachtungen von Schwarzmilanen jeweils an den Waldkanten im 1.000 m Radius. Keine der Beobachtungen ließ jedoch den Schluss zu, dass es sich dabei um Reviervögel aus dem zentralen UG (<1.000 m) handelt. Die Vögel kamen jeweils immer von Außerhalb und verließen diesen Bereich nach geraumer Zeit wieder.“ (IRUPLAN 2022)

Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

### **Schwarzstorch:**

Durch das Vorhaben werden für die Art Schwarzstorch ebenfalls keine essenziellen Nahrungsflächen innerhalb des zu betrachtenden Restriktionsbereich von 6 km in Bezug auf einen möglichen Störungstatbestand nach BNatSchG überbaut oder verstellt.

In einem im Jahr 2016 erstellten Gutachten (PFAU 2016), bei dem neben der Erfassung der Funktion der Nahrungsflächen und der Flugkorridore zu den Nahrungsflächen, auch eine ausführliche Bewertung der verfügbaren Nahrungsflächen im Umfeld des geplanten Vorhabens erfolgte, wurde ebenfalls eine negative Eignung des Vorhabengebietes für den

Schwarzstorch als Nahrungsfläche herausgestellt. Es gab in diesem Zusammenhang auch keine Beobachtungen, die darauf hindeuten, dass das Vorhabengebiet als Flugkorridor zu möglichen Nahrungsflächen genutzt wird.

Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben und dem fehlenden Nachweis von regelmäßigen Nahrungsflügen durch das Planungsgebiet werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

#### **Seeadler:**

Die Beobachtungen von Seeadlern im Bereich des Untersuchungsgebietes werden mit wenigen Ausnahmen alle auf Situationen zurückgeführt, bei denen Fallwild oder Aufbruch von erlegtem Wild im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes die Tiere anlockte. Regelmäßige Nahrungsflüge über dem Gebiet konnten nicht beobachtet werden.

Die Hauptnahrungsgewässer des zu betrachtenden Seeadlerreviers [REDACTED] dürften sich genauso wie beim Fischadler, [REDACTED] befinden. Durch das Vorhaben werden entsprechend der Nahrungsflächenausstattung (GIS Analyse) innerhalb des Restriktionsbereiches bis 6 km keine essenziellen Nahrungsflächen verbaut oder verstellt. Die Beobachtungen im Zusammenhang mit Erfassung der Funktion der Nahrungsflächen und Flugkorridoren zu den Nahrungsflächen im Bereich des Vorhabens bestätigen diese Einschätzung. Nahrungsflüge in das Untersuchungsgebiet, die konkret dem zu berücksichtigenden Revier [REDACTED] zuzuordnen sind, konnten nicht erbracht werden.

Bei den Beobachtungen von Seeadlern im Untersuchungsgebiet wird es sich sehr wahrscheinlich um Tiere außerhalb des zu betrachtenden Restriktionsbereiches handeln (auf V<sub>AFB6</sub> wird verwiesen).

Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben und dem fehlenden Nachweis von regelmäßigen Nahrungsflügen durch das Planungsgebiet werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

#### **Steinadler:**

„In Brandenburg brüteten letztmals im Jahre 1876 Steinadler (in der Schorfheide). Seit Mitte der 2020´er Jahre gab es insbesondere im östlichen Landesteil vereinzelte Beobachtungen von Steinadlern, wobei es sich dabei immer um Jungtiere handelte.

Am 24.05.2022 flog ein Steinadler (Alter nicht zuordenbar) über den zentralen Bereich des UG und wurde von zwei warnenden Seeadlern begleitet. Der Steinadler verließ das Gebiet dann mit den beiden Seeadlern in südliche Richtung. Am 10.08.2022 gelang über den zentralen UG (ausgehend von Checkpoint 07) erneut eine Beobachtung eines Steinadlers. Der Steinadler wurde dabei kurz von einem Kolkraben attackiert, und verließ das Gebiet

dann in südöstliche Richtung. Nach Auswertung des Fotos und Austausch mit Fachkollegen handelte es sich dabei um einen subadulten Vogel aus Zentral- bzw. Ost-Europa. Inwieweit diese Beobachtung mit einer von Experten vermuteten Wiederansiedlung der Art in Brandenburg steht, kann nur spekulativ in Betracht gezogen. Steinadler besiedeln offene bis halboffene Landschaften. Die Kyritz-Ruppiner Heide, mit den angrenzend großen Waldflächen, könnte grundsätzlich als mögliches Ansiedlungsgebiet in Frage kommen. Die Entfernung des Gebietes beträgt mehr als 5 km zum Vorhaben.“ (IRUPLAN 2022)

Aufgrund der vereinzelt Überflüge, keinen Hinweisen auf einen Brutplatz im Prüfbereich sowie der Entfernung von geeigneten Habitaten zur Vorhabensfläche werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

#### **Weißstorch:**

Das Vorhabengebiet hat für die im Umfeld brütenden Weißstörche keine Relevanz zur Nahrungssuche. Es werden durch das geplante Vorhaben zudem keine essenziellen Nahrungsflächen überbaut oder verstellt.

Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

#### **Wespenbussard:**

„Entsprechend der Datenabfrage beim LfU vom 26.08.2022 soll sich im Wald nördlich und südöstlich der Ortslage Herzsprung ein Brutrevier des Wespenbussards befinden. Im Rahmen der Horstsuche konnten in diesem Bereich keine relevanten, der Art zuordenbare Horste gefunden werden. Während der Termine zur Horstnachkontrolle und Revierkartierung gelangen allerdings Beobachtungen, die darauf hindeuten, dass sich im Bereich von etwas mehr als 1 km nördlich der geplanten WEA 2 das Zentrum eines Wespenbussardrevieres befindet. Entsprechende Beobachtungen dazu gab es am 02., 03.06. und 10.08.2022.“ (IRUPLAN 2022)

„Auch wenn vom Wespenbussard kein konkreter Nachweis eines Brutplatzes gelang, so deuten die Beobachtungen, die im Zusammenhang mit der Horstnachkontrolle und Revierkartierung getätigt wurden, darauf hin, dass der Wespenbussard im Abstand von etwa 1.000 m (<2.000 m) nördlich des Vorhabens einen Brutplatz hat. Als Nahrungsflächen werden insektenreiche Flächen wie Lichtungen, Waldränder Wiesen und Weiden genutzt. Die handtuchartigen Kahlschläge, die Anfang der 2000´er Jahre innerhalb der Vorhabensfläche angelegt wurden, sind mittlerer Weile nahezu vollständig mit hohem Baumaufwuchs bedeckt, sodass diese Flächen als potenziell geeignete Nahrungsflächen herausfallen dürften. Geeignete insektenreiche Grünlandflächen (zahlreiche Erd- und Feldwespen nachgewiesen) befinden sich nördlich und westlich des Vorhabens, und würden durch das Vorhaben nicht überbaut oder verstellt. Eine erhöhte

Aufenthaltswahrscheinlichkeit in dem vom Rotor überstrichenen Bereich wird aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen auch hier nicht erkannt.“ (ebd.)

Aufgrund der fehlenden Eignung des Planungsgebietes als Nahrungshabitat und des Abstandes zum potenziellen Brutvorkommen werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

### **Mäusebussard:**

Von den als sonstige wertgebende Brut- und Gastvögel identifizierten Arten, weist nur der Mäusebussard eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Windkraftanlagen auf. Der Mäusebussard besitzt im Bereich bis 500 m um die WEA fünf Bruthorste (IRUPLAN 2022), welche sich in einer Entfernung von mind. 197 m zu den nächstgelegenen befinden. Somit befindet sich keines der nachgewiesenen Vorkommen dabei direkt innerhalb der Eingriffsbereiche (Rodungsflächen, Versiegelungsflächen). Ein Ausweichen auf die umgebenden Waldflächen scheint nach NATURA (2023b) aber möglich.

In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2022a; Stand: 06.2022) sind für die Art 743 Kollisionsoffer, 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 (IRUPLAN 2022). Die nachgewiesenen Bruthorste befinden sich alle am Waldrand (bis ca. 100 m). 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 würden bei einer Aufgabe der Bruthorste geeigneter Wechselhorste direkt im Umfeld angrenzen (siehe IRUPLAN 2022, Anlage 3 Karte 2).

Baubedingte Störungen sind weitestgehend auszuschließen, eine Störwirkung durch Bauarbeiten innerhalb eines 300 m-Umfeldes um die Horste 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  $V_{AFB5}$  „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 (IRUPLAN 2022). Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen ist von keinem Eintritt eines 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 alle Brutvorkommen eingehalten. Gleiches gilt für die umliegenden Wechselhorste. Eine Störung oder Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann daher unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

#### **Baumpieper:**

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 47 BP nachgewiesen werden (NATURA 2023b).

Durch die Errichtung des Windparks kommt es zur Inanspruchnahme von 7 Baumpieperrevieren.

Bei der Art handelt es sich gemäß Niststättenerlass (MLEUL 2018) um eine, die ihre Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode i. d. R. nicht erneut nutzt. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach der Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Nester oder Nistplätze geschützt.

Durch die Maßnahme  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Art 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 Art aus, da die nachgewiesene Art häufig vorkommt und somit kurzzeitige Verluste, z.B. im Falle einer vorübergehenden Nistplatzaufgabe, kurzfristig kompensieren kann. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Die betroffene Art nutzt jedes Jahr einen neuen Brutstandort und nutzt ihr Nest nicht erneut. Gemäß MLEUL (2018) erlischt daher der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach der jeweiligen Brutperiode. Durch die Vermeidungsmaßnahme  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  ist ein

Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

#### **Grauschnäpper:**

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 10 BP nachgewiesen werden (NATURA 2023b).

Durch die Errichtung des Windparks kommt es zur Inanspruchnahme von einem Grauschnäpperrevier.

Für den Grauschnäpper 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. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt mit Aufgabe des Reviers.

Durch die Maßnahme  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Art 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 Art aus. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Für den Grauschnäpper 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  $V_{AFB3}$  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.

#### **Kernbeißer:**

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 14 BP nachgewiesen werden (NATURA 2023b).

Durch die Errichtung des Windparks kommt es zur Inanspruchnahme von zwei Kernbeißerrevieren.

Bei der Art handelt es sich gemäß Niststättenerlass (MLEUL 2018) um eine, die ihre Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode i. d. R. nicht erneut nutzt. Der Schutz der

Fortpflanzungsstätte erlischt nach der Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Nester oder Nistplätze geschützt.

Durch die Maßnahme  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Art 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 Art aus, da die nachgewiesene Art häufig vorkommt und somit kurzzeitige Verluste, z.B. im Falle einer vorübergehenden Nistplatzaufgabe, kurzfristig kompensieren kann. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes, womit die Störungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt. Der Verbotstatbestand der Störung tritt nicht ein.

Die betroffene Art nutzt jedes Jahr einen neuen Brutstandort und nutzt ihr Nest nicht erneut. Gemäß MLEUL (2018) erlischt daher der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach der jeweiligen Brutperiode. Durch die Vermeidungsmaßnahme  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

#### **Pirol:**

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 5 BP nachgewiesen werden (NATURA 2023b).

Durch die Errichtung des Windparks kommt es zur Inanspruchnahme von einem Pirolrevier.

Bei dem Pirol handelt es sich gemäß Niststättenerlass (MLEUL 2018) um eine Art, die ihre Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode i. d. R. nicht erneut nutzt. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach der Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Durch die Maßnahme  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Betriebsbedingte Kollisionen sind für die Art 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  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

### **Höhlen- und Halbhöhlenbrüter (Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Haubenmeise, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise)**

Die Reviere der Arten sind im gesamten UR vertreten.

>47 BP Blaumeise, 26 BP Buntspecht, 21 BP Gartenbaumläufer, 81 BP Haubenmeise, >104 BP Kohlmeise, 7 BP Sumpfmeise, 91 BP Tannenmeise

Insgesamt sind von dem Vorhaben durch die Inanspruchnahme von Flächen die folgenden Brutpaare (BP) betroffen (NATURA 2023b):

4 BP Blaumeise, 4 BP Buntspecht, 3 BP Gartenbaumläufer, 7 BP Haubenmeise, 18 BP Kohlmeise, 1 BP Sumpfmeise, 12 BP Tannenmeise

Bei der Hauben- und Sumpfmeise handelt es sich gemäß Niststättenerlass (MLEUL 2018) um Arten, die ihre Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode i. d. R. nicht erneut nutzen. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach der Beendigung 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. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt mit Aufgabe des Reviers.

Durch die Maßnahme  $V_{AFB3}$  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 Hauben- und Sumpfmeise besiedeln jedes Jahr einen neuen Brutstandort und nutzen ihre Nester 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  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt. Weiterhin ist ausreichend Höhlenbaumpotential im Umkreis, insbesondere der neun zu fällenden Höhlenbäume (Nr. 7, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 23, 25, siehe  $V_{AFB4}$ ) vorhanden.

**Freibrüter (Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Mönchsgrasmücke, Misteldrossel, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig)**

Die Reviere der Arten sind im gesamten UR vertreten.

>46 BP Amsel, > 235 BP Buchfink, 23 BP Eichelhäher, 28 BP Mönchsgrasmücke, 40 BP Misteldrossel, 42 BP Ringeltaube, 20 BP Singdrossel, 11 BP Sommergoldhähnchen, 63 BP Zaunkönig

Insgesamt sind von dem Vorhaben durch die Inanspruchnahme von Flächen die folgenden Brutpaare (BP) betroffen (NATURA 2023b):

11 BP Amsel, 30 BP Buchfink, 3 BP Eichelhäher, 8 BP Mönchsgrasmücke, 7 BP Misteldrossel, 11 BP Ringeltaube, 2 BP Singdrossel, 1 BP Sommergoldhähnchen, 7 BP Zaunkönig

Bei den genannten Arten handelt es sich gemäß Niststättenerlass (MLEUL 2018) um solche, die ihre Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode i. d. R. nicht erneut nutzen. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach der Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Nester oder Nistplätze geschützt.

Durch die Maßnahme  $V_{AFB3}$  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  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

### **Bodenbrüter (Fitis, Goldammer, Rotkehlchen, Waldlaubsänger)**

Die Reviere der Arten sind im gesamten UR vertreten.

24 BP Fitis, 5 BP Goldammer, >165 BP Rotkehlchen, 9 BP Waldlaubsänger

Insgesamt sind von dem Vorhaben durch die Inanspruchnahme von Flächen die folgenden Brutpaare (BP) betroffen (NATURA 2023b):

6 BP Fitis, 1 BP Goldammer, 25 BP Rotkehlchen, 4 BP Waldlaubsänger

Bei den genannten Arten handelt es sich gemäß Niststättenerlass (MLEUL 2018) um solche, die ihre Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode i. d. R. nicht erneut nutzen. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach der Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Nester oder Nistplätze geschützt.

Durch die Maßnahme  $V_{AFB3}$  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  $V_{AFB3}$  i. V. m.  $V_{AFB1}$  ist ein Eintreten des Schädigungsverbotes ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 5) ist für keine der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG erfüllt. Dementsprechend ist keine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Die detaillierten Angaben zu den artenschutzrechtlichen Belangen sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen. Dieser ist Bestandteil der Genehmigungsunterlagen.

Erhebliche Beeinträchtigungen für Zug- und Rastvögel sind nicht zu erwarten. Alle Abstände gemäß TAK (MLUL 2018) werden eingehalten.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Avifauna ableitbar.

#### **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 April 2019 bis Januar 2020 und September 2021 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. Zusätzlich erfolgten im Zeitraum von April bis Oktober 2019, im Januar 2020 und von März bis November 2022 Untersuchungen zu potenziellen Lebensstätten von Fledermäusen im geplanten Windpark (Natura 2023a).

Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse der Fledermauskartierungen zusammenfassend dargestellt. Das vollständige Gutachten (NATURA 2023a) ist Bestandteil der Antragsunterlagen.

##### **4.4.2.2.1 Erfassungsergebnisse**

Im Untersuchungsraum (1.000 m Radius um die geplanten WEA sowie Abfrage von bekannten Quartieren im 3.000 m Radius) konnten 15 der insgesamt 18 (vgl. Tabelle 10) im Land Brandenburg gegenwärtig vorkommenden Fledermausarten (TEUBNER et al. 2008), unter Einbeziehung der Ergebnisse der Datenrecherchen, nachgewiesen werden. Alle 15

Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und deshalb nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Von den 15 nachgewiesenen Arten können fünf, gemäß der Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg (MUGV 2010) als eingriffsrelevant eingestuft werden. Hierbei handelt es sich um Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Weiterhin wurden 26 potenzielle Quartierbäume erfasst. Diese sind in NATURA (2023a, 2023b) beschrieben und dargestellt.

**Tabelle 10: Status der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet, Fettdruck = Eingriffsrelevante Arten; X= trifft zu, (X) = trifft nur selten zu**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FF H RL	BA V	Nachweis- führung LA = Lautanalyse NF = Netzfang	Gefährdung spotenzial Windkraft Schlagopfer- datenbank (17.06.2022)	Wochenstu- benquartiere	
								Wald	Gebä ude
<b>Großer Abendsegler</b>	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	§§	LA, NF	sehr hoch	X	
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	§§	LA, NF	hoch	X	(X)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	§§	LA, NF	erhöht		X
<b>Zwergfledermaus</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	n	V	IV	§§	LA, NF	hoch	(X)	X
<b>Rauhautfledermaus</b>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	n	3	IV	§§	LA	sehr hoch	X	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	n	-	IV	§§	LA, NF	hoch	X	X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	n	2	IV	§§	LA, NF	gering	X	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	n	V	IV	§§	LA, NF	gering	X	(X)
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	n	2	IV	§§	LA, NF	gering	X	(X)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FF H RL	BA V	Nachweisführung LA = Lautanalyse NF = Netzfang	Gefährdungspotenzial Windkraft Schlagopferdatenbank (17.06.2022)	Wochenstufenquartiere	
								Wald	Gebäude
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	n	1	IV	§§	LA	gering	(X)	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	IV	§§	LA, NF	gering	X	
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	IV	§§	LA, NF	gering		X
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	1	IV	§§	LA	hoch		X
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	IV, II	§§	LA, NF	gering	X	
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	n	1	IV, II	§§	LA	gering		X

**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 unbekanntem Ausmaßes  
 V – Arten der Vorwarnliste  
 D – Daten unzureichend  
 n – Derzeit nicht gefährdet  
**BAV = Bundesartenschutzverordnung**  
 §§ - streng geschützte Arten

### 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. Das Vorkommen wurde darüber hinaus mittels Lautanalyse (23,4 % der Aufzeichnungen) nachgewiesen. Außerdem konnten 2 Fortpflanzungsstätten ermittelt werden (visuell und auditiv). Mithilfe der Telemetrie wurden 8 laktierende weibliche Tiere besendert und 3 Wochenstubenverbundsysteme ermittelt.

### 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 juvenile und adulte Weibchen nachgewiesen werden. Das Vorkommen wurde darüber hinaus mittels Lautanalyse (0,5 % der Aufzeichnungen) nachgewiesen. Mithilfe der Telemetrie wurden 2 laktierende weibliche Tiere besendert und 3 Wochenstubenquartiere ermittelt.

### 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 konnten keine Individuen nachgewiesen werden. Das Vorkommen wurde mittels Lautanalyse nachgewiesen (0,6% der Aufzeichnungen).

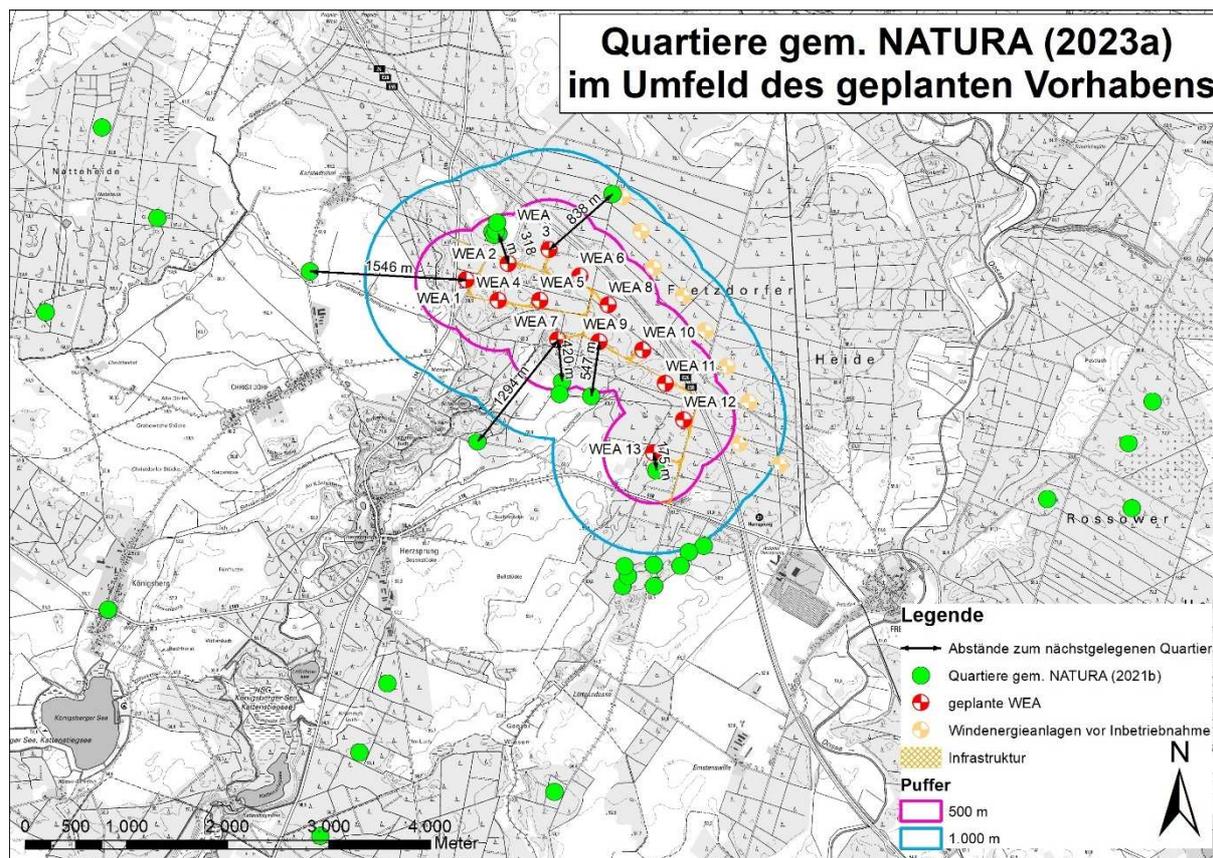
#### Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

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 Juvenile und adulte Weibchen nachgewiesen werden. Das Vorkommen wurde darüber hinaus mittels Lautanalyse (17,6 % der Aufzeichnungen) nachgewiesen. Mithilfe der Telemetrie wurden 2 laktierende weibliche Tiere besendert und 1 Wochenstubenquartier ermittelt.

#### Zweifarbflodermuus (*Vespertilio murinus*)

Die Zweifarbfledermaus wird in der Roten Liste Brandenburg (DOLCH et al., 1992) in Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) und in der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al., 2020) in der Kategorie D (Daten unzureichend) gelistet. Sie ist im Anhang IV der FFH-RL geführt und gilt somit als streng geschützte Art. Sie besiedelt ländliche und vorstädtische Siedlungen, die sich in der Nähe von Gewässern befinden und deren Uferbereiche mit einem hohen Anteil an Altbäumen bewachsen sind. Alle, in Brandenburg bekannten Wochenstuben befinden sich in Gebäuden. Im Zuge der Netzfänge konnten keine Individuen nachgewiesen werden. Das Vorkommen wurde mittels Lautanalyse (0,4 % der Aufzeichnungen) nachgewiesen.

Während der Kartierungen fanden auch Telemetrieuntersuchungen an laktierenden Weibchen statt (2015, 2017, 2019), die detaillierten Ergebnisse können NATURA (2023a) entnommen werden (siehe auch Abb. 2). Hierbei wurden diverse Tagesquartiere und Wochenstuben identifiziert, die sich im Waldgebiet der Fretzdorfer Heide befanden. Höhlen und Rindenabplatzungen wurden bevorzugt aufgesucht (bestimmende Baumarten: Eiche, Kiefer), aber auch eine Alte Kirche in Herzsprung diente als Wochenstubenquartier. Diese Quartiere wurden durch Arten wie Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) besiedelt.



**Abbildung 2: Lage der nachgewiesenen Fledermausquartiere für den WP Fretzdorfer Heide (NATURA 2023a), Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2023**

#### 4.4.2.2 Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Fledermausfauna des Untersuchungsraums stellen die im direkten Umfeld vor Inbetriebnahme befindlichen 9 WEA.

#### 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 sowie potenziellen Quartierbäumen 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 bestimmt 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 fünf eingriffsrelevante Arten nachgewiesen worden (NATURA 2023a). 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 von der Verminderungsmaßnahme V<sub>AFB</sub> 5 (Abschaltzeiten) kann das Kollisionsrisiko gesenkt werden. Die geplanten Anlagen befinden sich ausschließlich in forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Entsprechend den Ergebnissen der Telemetrie-Untersuchungen befinden sich alle durch Fledermäuse genutzten Quartiere außerhalb der in Anspruch genommenen Flächen. Eine Zerstörung entsprechender Strukturen kann daher ausgeschlossen werden. Die Vermeidung des Verlustes von Individuen in den neun zu fällenden potenziellen Quartierbäumen wird durch die V<sub>AFB</sub>4 (Fällung außerhalb Fledermausaktivitätszeit) sowie durch die V<sub>AFB</sub>1, die eine ökologische Baubegleitung vorsieht, sichergestellt. Letztere garantiert durch eine artenschutzfachliche Qualifikation, dass alle Höhlenbäume vor Fällung auf Besatz der Höhlen mit Quartieren von Fledermäusen oder Brutstätten kontrolliert werden. Gemäß der Aufstellung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bzw. NATURA (2023a), stehen im 500 m-Umfeld um die zu fällenden Höhlenbäume 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 6 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**

Im gesamten Planungsgebiet wurde eine Kartierung des Lebensraumpotenzials für Reptilien und Amphibien vorgenommen. Anschließend erfolgte 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 (NATURA 2023a).

Die Untersuchungen zu den Amphibien und Reptilien im Jahr 2019 umfassten 12 Begehungen zwischen April und September. Zusätzlich fanden auch in den Jahren 2022 (26.02., 25.03., 07.04, 13.05.) und 2023 (01.03.) Begehungen statt, wobei jene im Februar bis März insbesondere den Amphibien galten. Im Umfeld des geplanten Windparks

existieren zwei potenzielle Kleingewässer, die aber in den letzten Jahren ganzjährig trocken waren.

Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse der Erfassung der Herpetofauna zusammenfassend dargestellt. Das vollständige Gutachten (NATURA 2023b), einschließlich Kartenmaterial, ist Bestandteil der Antragsunterlagen.

#### **4.4.2.3.1 Erfassungsergebnisse**

Während der Erhebungen konnten an den temporären Kleingewässern keine Amphibien festgestellt werden. Auch im Umfeld der WEA und deren Infrastruktur wurden keine Nachweise erbracht. Lediglich eine Erdkröte konnte unweit der L 14 im Umfeld des Scheidgrabens als Totfund nachgewiesen werden.

Zauneidechsen wurden innerhalb der Untersuchungsbereiche nicht nachgewiesen. An der südlichen Waldkante, ca. 820 m nordöstlich des Schwarzen Sees wurde eine Ringelnatter (Totfund) erfasst. Weiterhin wurde die typische Waldart Blindschleiche im Umfeld des Vorhabens nachgewiesen. Hierbei handelt es sich ebenfalls um einen Totfund.

#### **4.4.2.3.2 Vorbelastung**

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

#### **4.4.2.3.3 Bestandsbewertung**

Ein Vorkommen und Wanderbeziehungen von Amphibien an den geplanten WEA-Standorten sowie deren Zuwegungen können weitestgehend ausgeschlossen werden.

Ebenso ist gemäß den Ergebnissen der Kartierung nicht von einem Vorkommen der nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Zauneidechse auszugehen.

Eine Beeinträchtigung von Amphibien oder Reptilien durch den geplanten Windpark ist daher nicht anzunehmen.

#### **4.4.2.4 Xylobionte Käfer**

Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse der Potenzialanalyse zur Xylobionten Käferfauna zusammenfassend dargestellt. Das vollständige Gutachten (NATURA 2023b), einschließlich Kartenmaterial, ist Bestandteil der Antragsunterlagen.

#### **4.4.2.4.1 Erfassungsergebnisse**

Der Baumbestand des Untersuchungsgebietes bietet keinen geeigneten Lebensraum für die Käferarten Eremit und Heldbock. Zum einen sind die erforderlichen Alteichen oder Altbuchen nicht oder nur in geringer Zahl vorhanden, zum anderen stehen einzelne Alteichen zu vereinzelt oder zu verschattet um dem Heldbock als Fortpflanzungsstätte zu dienen, zum anderen weisen die vorhandenen Altbäume keine ausreichend geeigneten Mulm-/Faulhöhlen auf, was für den Eremit als Lebensraum erforderlich wäre.

#### **4.4.2.4.2 Vorbelastung**

Eine Vorbelastung besteht insbesondere in den weitestgehend einseitig genutzten Nadelholzforste und den relativ jungen Gehölzbeständen, welche kein Potenzial für die genannten Käferarten bieten.

#### **4.4.2.4.3 Bestandsbewertung**

Die notwendigen Rodungsmaßnahmen zur Errichtung der geplanten WEA werden keinen Einfluss auf Vorkommen „xylobionter Käferarten“ gem. Anhang IV der FFH-RL (wie Eremit und Heldbock) haben.

#### **4.4.2.5 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 den Vögeln wurden gem. AFB vier Greifvögel als betrachtungsrelevant herausgearbeitet (Baumfalke, Rotmilan, Seeadler, Wespenbussard). Bei einer genaueren Analyse wurde festgestellt, dass deren Brutplätze, gem. der Anlage 1 zum BNatSchG (4. Änderung) in einer ausreichenden Entfernung liegen und essentielle Nahrungshabitate sich nicht innerhalb des Windparks befinden. Bei den Kleinvögeln (Bodenbrüter, Freibrüter, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter) wurden jene herausgearbeitet, deren Reviere/Brutplätze direkt in den in Anspruch genommenen Flächen liegen. Hier wurde gezeigt, dass insbesondere für Boden- und Freibrüter keine Gefährdung besteht, solange die Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit beginnen. Für die Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, welche i. d. R. einen Verbund von jährlich abwechselnd genutzten Nestern besitzen, führt eine Entnahme einzelner Nester nicht zur Verschlechterung der einzelnen Arten. Schlaggefährdete Arten befinden sich nicht unter den Kleinvögeln. Als weitere Art wurde der Mäusebussard betrachtet, welcher teilweise im 200 m Umfeld um die geplanten Anlagen brütet. Gemäß

Anlage 1 zum BNatSchG (4. Änderung) zählt die Art nicht als schlaggefährdet, kann jedoch durch die Bauarbeiten während der Brut erheblich gestört werden. Daher werden geeignete Vermeidungsmaßnahmen formuliert. Bei den Fledermäusen gelten von den 15 nachgewiesenen Arten, fünf als eingriffsrelevant (Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)). Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten befinden sich nicht innerhalb der in Anspruch genommenen Flächen. Entlang aller als Flugkorridore gekennzeichneten Strukturen wurden Jagdaktivitäten durch Fledermäuse festgestellt, so dass Abschaltzeiten für alle WEA zur Vermeidung von Fledermausschlagopfern festzulegen sind. Von den 26 nachgewiesenen potenziell für Vögel und Fledermäuse geeigneten Höhlenbäume müssen 9 im Rahmen der Bauarbeiten gefällt werden. Auch hier wurden Vermeidungsmaßnahmen formuliert. Zu den herausgearbeiteten Vermeidungsmaßnahmen zählen die folgenden:  $V_{AFB1}$  Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen,  $V_{AFB2}$  Abschaltzeiten nach Windkrafteerlass 2011,  $V_{AFB3}$  Bauzeitenregelung Brutvögel,  $V_{AFB4}$  Baumfällungen außerhalb der Fledermausaktivitätszeit,  $V_{AFB5}$  Bauzeitenregelung für den Mäusebussard,  $V_{AFB6}$  Vermeidungsmaßnahme Seeadler. Bei Anwendung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ist ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen. Eine Betrachtung der Arten findet weiterhin in den Kapiteln 4.4.2.1 bis 4.4.2.4 statt. Weitere besonders geschützte Tierarten sind nicht vom Vorhaben betroffen.

#### **4.5 Schutzgut Fläche**

Durch die Anlagenfundamente wird forstwirtschaftliche Nutzfläche in Höhe von 6.606 m<sup>2</sup> dauerhaft voll versiegelt. Die Teilversiegelung ergibt sich durch den Bau von Kranstellflächen und der Neuanlage von Wegen und Kurven mit einer Gesamtfläche von ca. 46.675 m<sup>2</sup>. Zusätzlich wird für Fundamentanschüttungen eine Fläche von ca. 3.487 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen. Weitere Flächen z. B. der Kurven- und Überschwenkbereiche, des Lichtraumprofils, der Baustelleneinrichtung, baumfreie Flächen, Lager- und Montageflächen werden gerodet, aber nur temporär in Anspruch genommen bzw. sind aus Brandschutzgründen dauerhaft baumfrei zu halten (98.521 m<sup>2</sup>). Da keine dieser Flächen dauerhaft teilversiegelt wird, wird das Schutzgut Boden nicht beeinträchtigt. Weiterhin werden ca. 11.862 m<sup>2</sup> vorhandene, bereits teilversiegelte Wege in die Planung einbezogen.

Insgesamt ergibt sich für den Windpark Fretzdorfer Heide somit ein Gesamtflächenbedarf von ca. 167.152 m<sup>2</sup>, wobei nach Abschluss der Bauarbeiten die temporären Flächen

zurückgebaut werden und der Boden unter den Überschwenkbereichen sowie den baum-/waldfreien Bereichen 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 analog zu 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.

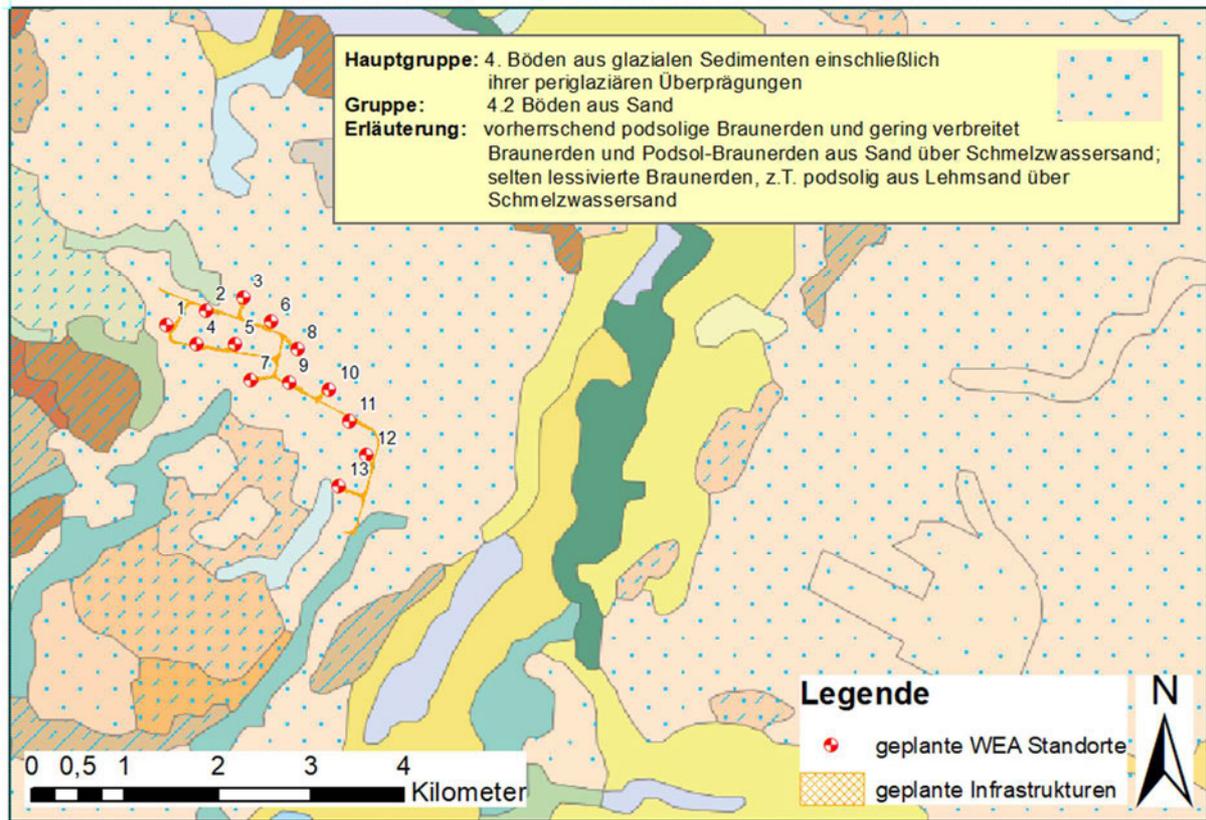
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

#### **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.

#### 4.6.1 Bestandsermittlung

Die Bestandsbewertung des Bodens erfolgt am direkten Eingriffsraum des Vorhabens (Standorte der WEA sowie Erschließungswege einschließlich Kurvenradien und Kranstellflächen).



**Abbildung 3: Ausschnitt Bodenübersichtskarte (BÜK 300), Quelle: © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, 2021**

Nach der Übersichtskarte der Böden des Landes Brandenburg (BÜK 300) handelt es sich im Eingriffsbereich um podsolige Braunerden und gering verbreitet Braunerden und Podsol-Braunerde aus Sand über Schmelzwassersand (siehe Abb. 3). Selten kommen auch lessivierte Braunerden, z.T. podsolige aus Lehmsand und Schmelzwassersand, vor. Die Böden im Untersuchungsgebiet bestehen aus Substraten aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen. Bei der Bodenart handelt es sich um Böden aus Sand.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) definiert als schutzgutbezogenes Ziel für die Böden des Untersuchungsraumes die bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden und in Teilen des Gebiets die bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden.

Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial wird mit vorherrschend <30 angegeben. Im Gebiet gibt es keinen Grund- und Stauwassereinfluss. Der Grundwasserflurabstand liegt bei > 5 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 Oberboden sowie der Unterboden, jeweils getrennt, 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, um zum Schutz des Oberbodens einen Windabtrag bei Austrocknung zu verhindern. 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 drei Löschwasserentnahmestellen in Form von Löschwasserbrunnen neu errichtet (BEHRENS 2021).

#### **4.6.2 Vorbelastungen**

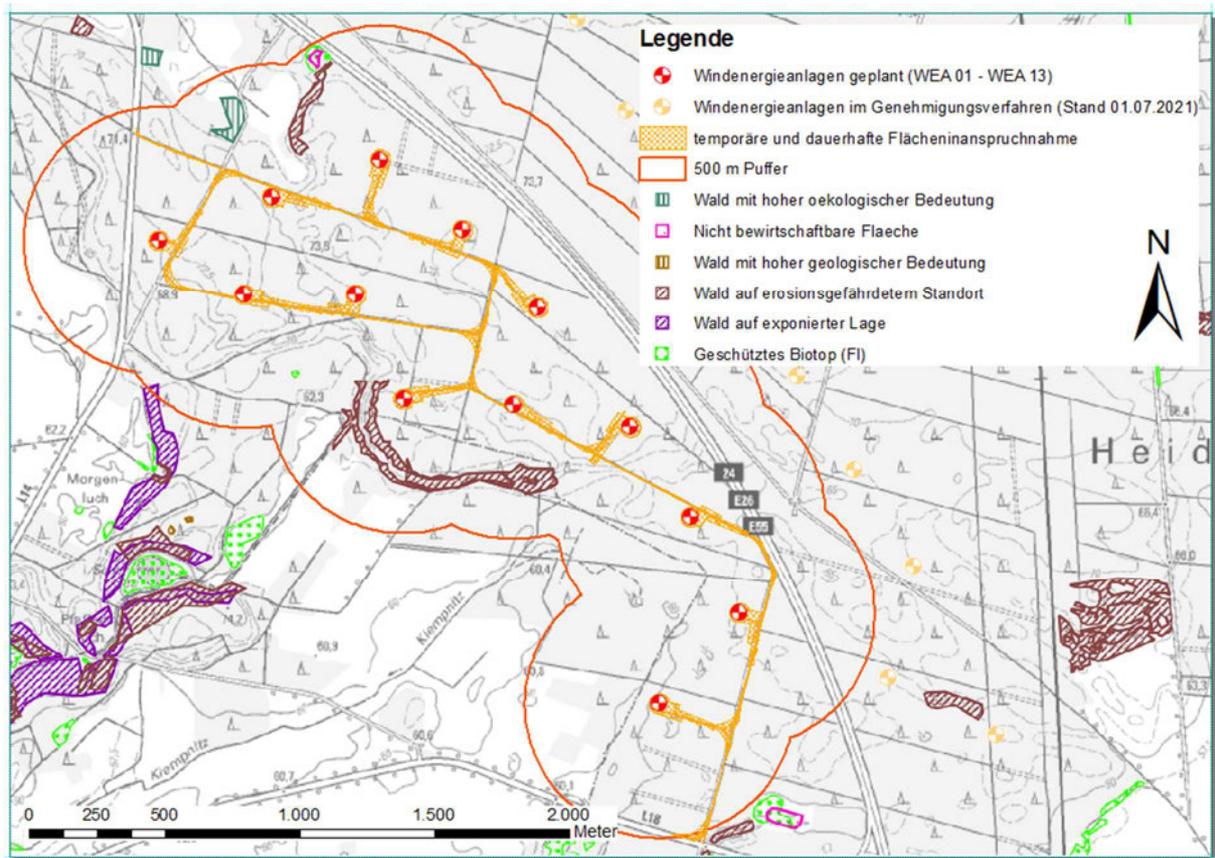
Relevante Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen sind gemäß RPG PRIGNITZ-OBERHAVEL (2018) im Windeignungsgebiet und demnach im direkten Bereich der geplanten Anlagenstandorte nicht bekannt.

#### **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 (siehe auch Abb. 4):

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



**Abbildung 4: Karte der Waldfunktionen im Umfeld des geplanten Vorhabens, Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2021**

Zur Bewertung der Lebensraumfunktion werden das Biotopentwicklungspotenzial und die Bodenfruchtbarkeit bewertet. Die geplanten Anlagen sollen auf Nadelholzforststandorten errichtet werden. Unter der gegenwärtigen Nutzung ist die Entfaltung des Biotopentwicklungspotenzials 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 geringe z. T. mittlere Basensättigung ohne organische Auflage auf. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine retentionsrelevanten

Böden (oder nur kleinflächig in Sander- oder Moränengebieten). 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 11 dargestellt

**Tabelle 11: Bewertung der physikalisch-chemischen Filtereigenschaften der Böden**

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

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, MLUV 2009) 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 12)

**Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden**

Boden	WEA- bedingt (5WEA) (in m <sup>2</sup> )	KSF, Zuwegungen, Kurvenradien (in m <sup>2</sup> )	VVÄ (in m <sup>2</sup> )	Kompensations- faktor bei VVÄ	Kompensations- erfordernis in m <sup>2</sup>
Fundament (VV)	6.606		13.212	1 : 2*	<b>61.631</b>
Kranstellflächen (TV) Zuwegung, neu + Verbreiterung (TV) Kurvenradien (TV)		46.675	46.675	1 : 1*	
Aufschüttung durch Fundamentabdeckung	3.487		1.744	1 : 0,5*	
<b>Summe</b>			61.631		

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 13 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 2940 Wittstock. Das Vorhaben liegt mittig im Grundwasserkörper Dosse / Jäglitz (DE\_GB\_DEBB\_HAV\_DJ\_1), der eine Größe von 1.375 km<sup>2</sup> hat. In den Niederungen und Urstromtälern handelt es sich hauptsächlich um weichselkaltzeitliche Talsande. Der unbedeckte Grundwasserleiterkomplex 1 hat ein sehr geringes Rückhaltevermögen, 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 > 5 Metern (PALASIS 2020). Die Grundwasserneubildungsrate liegt für den Zeitraum 1991-2015 im Gebiet zwischen minimal - 32 und maximal 74 mm/Jahr (LfU Brandenburg, Hydrologie des Landes Brandenburg – Geoviewer, 2021).

#### Oberflächenwasser

Im Untersuchungsgebiet relevante Oberflächengewässer sind der Schwarze See (1.000 m südwestlich der WEA) und der Haussee in Herzprung (2.600 m vom Vorhaben). Der Haussee wird als Angelgewässer genutzt. Signifikante Belastungen sind v. a. aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten und Auswaschung von Materialien möglich. 500 m südlich von WEA 9 befindet sich die Klempnitz, ein künstliches Fließgewässer. Die Dosse, ein sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss, ist ca. 2.500 m vom Vorhaben entfernt.

### **Trinkwasser**

Im unmittelbaren Untersuchungsraum befinden sich weder Trinkwasserschutz- oder Trinkwasservorbehaltsgebiete noch Wasserschongebiete. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet „Königsberg“ befindet sich ca. 3.500 m südwestlich 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.

#### **4.7.3 Bestandsbewertung**

Das Grundwasser weist in den oberen Grundwasserleitern eine Nährstoffbelastung auf, so dass die Gesamtfläche des Vorhabengebietes für die Trinkwassergewinnung ohne Bedeutung ist. Bei den gut durchlässigen Sandhorizonten ohne eingelagerte zusammenhängende Wasserstauer in relevanter Mächtigkeit sind an den WEA-Standorten Grundwasserstände  $>5,0$  m unter GOK zu erwarten (PALASIS 2021). Die Einbindetiefe der Fundamente beträgt 2,50 m unter GOK. Damit kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Baumaßnahme ausgeschlossen werden. Auch die geplanten Löschwasserbrunnen 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.

Durch die Löschwasserbrunnen kann sich während deren Nutzung (Brand, Wartung) ein Absenktrichter bilden, dieser ist jedoch nur temporär und hat keine erheblichen langfristigen Auswirkungen auf das Grundwasser oder die ihn umgebende Flora.

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 9,2 °C und das Niederschlagjahresmittel bei 535 mm (DWD 2021). Das Waldgebiet fungiert als kleinklimabestimmende Struktur, welche unter anderem Auswirkungen auf den lokalen und

regionalen Wasserhaushalt hat, außerdem dient es als CO<sup>2</sup>-Speicher sowie als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet.

#### **4.8.2 Vorbelastungen**

Es sind keine nennenswerten Vorbelastungen von Klima und Luft im Untersuchungsraum vorhanden. In unmittelbare Nähe verlaufen die L18, L14 und die A 24. Da das Schutzgut Klima/Luft wie oben beschrieben nur direkt am Eingriffsort betroffen ist, kann eine Vorbelastung durch die stark frequentierten 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 3.682,5 m auf. Nach Angaben im Landschaftsprogramm Brandenburg gehören zwei Drittel der Wirkzone zum Landschaftsraum mit mittlerer Erlebniswirksamkeit und der Südwesten (1/3) gilt als besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft (vgl. Karte A4 Landschaftsbild).

### 4.9.1 Bestandsermittlung

#### Landschaftsraum mit mittlerer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 2)

Der Bereich wird mittig von der A 24 durchschnitten. Am südöstlichen Rand fließt die Dosse entlang (FFH-Gebiet DE 2941-303). Die Mehrheit des Gebietes ist forstwirtschaftlich geprägt, aber es finden sich auch landwirtschaftliche Flächen und Siedlungsgebiete. Im Westen befindet sich ein kleiner See „Schwarzer See“. Im Landschaftsprogramm Brandenburg wird das Gebiet als ein Gebiet zur Pflege und Verbesserung des Eigencharakters (bewaldet) dargestellt.

#### Besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft (Wertstufe 3)

Das Gebiet ist von der Struktur vielfältiger als die Wertstufe 2. Siedlungsgebiete, Wald, Seen, Felder wechseln sich verstärkt ab. Gleich angrenzend an die Wirkzone im Westen befinden sich zwei Naturschutzgebiete, 3 FFH-Gebiete und ein Landschaftsschutzgebiet (vgl. Kapitel 4.10.1). Im Landschaftsprogramm Brandenburg wird das Gebiet als Gebiet zur Pflege und Schutz des vorhandenen hochwertigen Eigencharakters (bewaldet) dargestellt.

### 4.9.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastung für das Landschaftsbild können die L18 im Süden, die L 14 östlich und die A 24 samt Autohof Herzprung, die die Wirkzone von Nord nach Süd durchschneidet angesehen werden. Die vorhandenen Straßen stellen eine optische Störung und eine Geräuschbelästigung dar. Auch die Bahntrasse von Fretzdorf nach Dossow stellt eine optische und akustische Störung da und zerschneidet die Landschaft.

### 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 Untersuchungsraum variiert sehr stark. Dementsprechend verschieden ist auch die landschaftsbezogene Erholung bzw. die Erlebbarkeit der Landschaft. Das FFH-Gebiet der Dosse dient der Naherholung und kann als attraktive Landschaft beschrieben werden. Der Haussee dient der Erholung, vor allem als Angelgewässer und es finden sich dort auch einige wenige Pensionen zur Übernachtung. Die forstwirtschaftlich genutzten Wälder und die stark ackerbaulich genutzte Landschaft hingegen machen den Untersuchungsraum kaum erlebnisreich. 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 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 der südwestliche Teil mit einer besonderen Erlebniswirksamkeit, dargestellt wird.

#### Infrastrukturbezogene Erholung

Freizeitorientierte Einrichtungen sind im Untersuchungsraum kaum vorhanden. In Dossow gibt es einen Ballsportverein und einen Reiterhof mit Pension, wodurch davon ausgegangen werden kann, dass innerhalb der Wirkzone Reitsport betrieben wird und auf attraktiven Feld- und Waldwegen geritten wird. 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 Lärmbelastigungen von den Landstraßen L18 und L14 aus. Die A 24 durchschneidet die Wirkzone mittig von Nord nach Süd. Direkt angrenzend an die A 24 ist mit Lärmbelastigungen zu rechnen. Während der forstlichen Erntezeiträumen kann es temporär zu Lärmbelastigungen durch den Holzeinschlag und -abtransport kommen.

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 Fernbereich haben. Dieser ist bereits durch weitere WEA geprägt. Hierzu zählt aktuell das Eignungsgebiet 17 „Heiligengrabe - Wittstock“ in ca. 5.000 m Entfernung (nordwestlich) sowie die Windparkfläche „Groß Haßlow“ östlich von Wittstock-Dosse in ca. 9.500 m Entfernung (nördlich).

Als Wechselwirkung ist vor allem die Beziehung zwischen dem Schutzgut Landschaftsbild und dem Schutzgut Mensch zu nennen. Beeinträchtigungen der Landschaft werden durch den Menschen wahrgenommen und bewertet.

Betriebsbedingt treten durch Schall- und Schattenwurf, sowie durch die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) Beeinträchtigungen auf, die im Zuge des Kapitels zum Schutzgut Mensch näher erläutert werden. Durch die BNK können die visuellen Störungen um mehr als 95% gegenüber einer konventionellen Befeuerung reduziert werden. Da das Windfeld selbst keine besondere Erholungseignung aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass die Beeinträchtigungen auf den Erholungswert gering sind. Die Bewertung der Landschaftsbildveränderung ist hierbei subjektiv und vom einzelnen Betrachter abhängig.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass durch die Errichtung der Anlagen das Landschaftsbild im Nahbereich erheblich beeinträchtigt wird. Dieser unvermeidbare Eingriff wird im Rahmen der Eingriffsregelung über eine Ersatzzahlung kompensiert.

Ein möglicher Reparaturaufwand bei Havarien und Betriebsstörungen hat keine zusätzlichen Wirkungen auf das Landschaftsbild.

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

Der Ausgleich für das Landschaftsbild ist bezogen auf die Errichtung von WEA nur in sehr eingeschränktem Umfang möglich. Gemäß den Angaben des Kompensationserlasses Windenergie vom 31.01.2018 können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch einen Rückbau von mastartigen Hochbauten (mind. 25m) ausgeglichen oder ersetzt werden, wobei ein Rückbau von vorhandenen Anlagen anerkannt werden kann. Da dies im Plangebiet nicht möglich ist, kann die erhebliche Beeinträchtigung nicht durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Daher ist eine Ersatzzahlung unumgänglich. Diese

bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Die Schwere des Eingriffs wird anhand der im Landschaftsprogramm getroffenen Aussagen zur Erlebniswirksamkeit (Wertstufen) und der Anlagenhöhe ermittelt. Maßgeblich sind die Wertstufen innerhalb eines Umkreises des Fünfeinfachen der Anlagenhöhe (Wirkzone von 3.682,5 m). Die Anlagenhöhe beträgt 245,5 m. Das Plangebiet wird im Landschaftsprogramm (Karte 3.6.) in weiten Teilen als Landschaftsraum mittlerer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 2) und westlich als besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft dargestellt (Wertstufe 3). Somit ergeben sich für alle Anlagen im Plangebiet die Wertstufen 2 und 3. Gewässer werden entsprechend der Wertstufe der sie umgebenden Landschaft berücksichtigt.

Der Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe beträgt für die Wertstufe 2 (Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften) 250 – 500 €. Der untere Wert gilt für antropogen visuell vorbelastete Räume, der obere für weitgehend ungestörte Natur- und Kulturlandschaften. Für den WP Fretzdorfer Heide wurde aufgrund der Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch die L 18, L14, Bahntrasse und die A 24 der Mittelwert von 375 € in Ansatz gebracht. Auch für die Wertstufe 3 (besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft; 500-800 €) wurde aufgrund der Vorbelastungen durch die Land- und Gemeindestraßen der mittlere Wert (650 €) veranschlagt. Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe muss anhand der Flächenanteile der vorhandenen Wertstufen an der Gesamtfläche der jeweiligen Wirkzone festgesetzt werden. Dies hat anlagenspezifisch zu erfolgen.

Für die insgesamt 13 WEA ergeben sich somit folgende Kompensationszahlungen:

WEA 1:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,57 + 650\text{€} \times 0,43) = 493,25\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 1: **121.093€**

WEA 2:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,64 + 650\text{€} \times 0,36) = 474,00\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 2: **116.367€**

WEA 3:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,71 + 650\text{€} \times 0,29) = 454,75\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 3: **111.641€**

WEA 4:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,60 + 650\text{€} \times 0,40) = 485,00\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 4: **119.068€**

WEA 5:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,65 + 650\text{€} \times 0,35) = 471,25\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 5: **115.692€**

WEA 6:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,73 + 650\text{€} \times 0,27) = 449,25\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 6: **110.291€**

WEA 7:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,64 + 650\text{€} \times 0,36) = 474\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 7: **116.367€**

WEA 8:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,74 + 650\text{€} \times 0,26) = 446,50\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 8: **109.616€**

WEA 9:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,69 + 650\text{€} \times 0,31) = 460,25\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 9: **112.991€**

WEA 10:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,74 + 650\text{€} \times 0,26) = 446,50\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 10: **109.616€**

WEA 11:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,75 + 650\text{€} \times 0,25) = 443,75\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 11: **108.941€**

WEA 12:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,74 + 650\text{€} \times 0,26) = 446,50\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 12: **109.616€**

WEA 13:

Ersatzzahlung pro m Anlagenhöhe:  $(375\text{€} \times 0,67 + 650\text{€} \times 0,33) = 465,75\text{€}$

Ersatzzahlung WEA 13: **114.342€**

Ersatzzahlung gesamt: **1.475.641 €**

Für das Vorhaben ergibt sich somit ein Gesamtkompensationsumfang von 1.475.641 €. 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 (3.682,5 m) um die geplanten Anlagen befinden sich insgesamt 16 Bau- und Kunstdenkmale gemäß BLDAM (2020). Eine genaue Auflistung ist der nachfolgenden Tabelle 13 zu entnehmen.

**Tabelle 13: Übersicht der Bau- und Kunstdenkmale im Umkreis von 3.682,5 m**

Gemarkung	Gemeinde	Adresse	Bezeichnung	ID-Nummer	Abstand zu WP
Christdorf	Wittstock/ Dosse	Christdorfer Dorfstraße 48	Dorfkirche	09170775	1.987 m (WEA 1)
Dossow	Wittstock/ Dosse	Dossower Dorfstraße	Gedenkstätte für Opfer des Konzentrationslagers Sachsenhausen, vor der Dorfkirche	09170777	3.628 m (WEA 3)
		Dossower Dorfstraße 22	Dorfkirche	09170776	3.628 m (WEA 3)
Fretzdorf	Wittstock/ Dosse	Friedhof	Gedenkstätte für Opfer des Konzentrationslagers Sachsenhausen, auf dem Friedhof	09170787	2.573 m (WEA 12)
		Fretzdorfer Bahnhofstraße 1	Bahnhofsgebäude	09170785	2.354 m (WEA 12)
		Dorfplatz 9	Schloss	09170784	2.620 m (WEA 12)
		Dorfplatz 9	Park, hinter dem Schloss	09170786	2.620 m (WEA 12)
		Dorfplatz 10	Brennerei	09171364	2.625 m (WEA 12)
		Fretzdorfer Dorfstraße	Dorfkirche	09170782	2.580 m (WEA 12)
		Fretzdorfer Dorfstraße 2	Wohnhaus (ehemaliges Inspektorenhaus)	09170783	2.754 m (WEA 12)
		Fretzdorfer Dorfstraße 31	Wohnhaus (Villa Scherz) mit Einfriedung	09171365	2.766 m (WEA 12)
		Fretzdorfer Dorfstraße 30, 33	Mühlenanlage, bestehend aus Mühlen- und Speichergebäude	09171420	2.733 m (WEA 12)
Herzprung	Heiligengrabe	Friedhof	Grabstätte für polnische und jugoslawische Gefallene, auf dem Friedhof	09170818	2.467 m (WEA 4)
		Friedhof	Grabstätte für 17 Opfer des Konzentrationslagers Sachsenhausen, auf dem Friedhof	09170817	2.467 m (WEA 4)
		Fretzdorfer Straße	Gedenkstein für Opfer des Konzentrationslagers Sachsenhausen (Todesmarsch, 1945)	09170816	2.643 m (WEA 4)
		Herzprunger Dorfstraße	Dorfkirche	09170815	2.504 m (WEA 4)

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.

Innerhalb des Betrachtungsraums von 500 m befinden sich keine Bodendenkmale, erhebliche Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden (BLDAM 2021).

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

Da keine Boden- oder Baudenkmale 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 3.867 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. 14) 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 und keine Naturparke gem. § 27 BNatSchG im Untersuchungsraum.

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 Karstedtshof (Linde in Dorfmitte) in einer Entfernung von ca. 1.500 m zur nächstgelegenen WEA. Durch das Vorhaben sind keine dieser Naturdenkmäler betroffen. Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG existieren im Untersuchungsraum nicht (LK OPR 2009). Es existieren diverse geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG im Umfeld bis 10 km. Von diesen befinden sich elf im Umfeld bis 500 m um die geplanten Anlagen (siehe Tabelle 9 in Kap. 4.4.1.1). Durch das Vorhaben selbst werden keine geschützten Biotop direkt in Anspruch genommen oder beeinträchtigt.

Tabelle 14: Geschützte Teile von Natur und Landschaft im 10 km Radius

Kategorie	Schutzgebiet	ID	Ungefähre Distanz zur nächstgelegenen WEA [m]
Landschaftsschutzgebiet	Kyritzer Seenkette	3040-601	3.867
Naturschutzgebiet	Mühlenteich	2940-501	5.642
	Postluch Ganz	2940-502	7.069
	Königsberger See, Kattenstieg See	2940-303	3.867
FFH-Gebiet	Mühlenteich	DE 2940-301	5.642
	Postluch Ganz	DE 2940-302	7.069
	Königsberger See, Kattenstieg See	DE 2940-303	3.867
	Wittstock-Ruppiner Heide	DE 2941-302	3.070
	Dosse	DE 2941-303	2.348
<b>FFH-Gebiete</b>		<b>Schutz- und Erhaltungsziele</b>	
Mühlenteich	DE 2940-301	<b>FFH-Lebensraumtypen:</b> Still- und Fließgewässer, feuchte Hochstaudenfluren und Wälder  <b>Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie:</b> Fischotter, Mollusken	
Postluch Ganz	DE 2940-302	<b>FFH-Lebensraumtypen:</b> Moore und Morwälder  <b>Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie:</b> Keine bekannt	
Königsberger See, Kattenstieg See	DE 2940-303	<b>FFH-Lebensraumtypen:</b> Still- und Fließgewässer, feuchte Hochstaudenfluren, Moore und Wälder  <b>Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie:</b> Fischotter, Biber, Amphibien, Mollusken	

FFH-Gebiete		Schutz- und Erhaltungsziele
Wittstock-Ruppiner Heide	DE 2941-302	<b>FFH-Lebensraumtypen:</b> Trockenrasen, Heideflächen, Dünen und Wälder <b>Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie:</b> Wolf, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Wolf
Dosse	DE 2941-303	<b>FFH-Lebensraumtypen:</b> Fließgewässer, Dünen, Grünland und Wälder <b>Arten gem. Anhang II FFH-Richtlinie:</b> Fischotter, Biber, Großes Mausohr, Fische und Rundmäuler, Amphibien, Mollusken, Libellen

#### 4.10.3 Bestands-WEA (9 Anlagen)

Nordöstlich des geplanten Vorhabens sind mittlerweile 9 WEA genehmigt worden. Hierzu erfolgte im Gutachten I17-WIND (2023c) eine Betrachtung hinsichtlich möglicher Turbulenzen durch die geplanten WEA und der Standsicherheit der vor Errichtung befindlichen Anlagen (Bestandsanlagen). Dieses kommt zu dem Schluss, dass durch den Zubau der 13 WEA die Standsicherheit der 9 Bestandsanlagen nicht gefährdet ist.

#### 4.11 kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Kumulierende Vorhaben (gem. UVP-Portal, Stand:14.03.2023), die sich auf die Schutzgüter im Vorhabensbereich auswirken können, sind bis auf den genehmigten Bau von neun WEA östlich der BAB 24 bzw. nördlich der geplanten WEA, nicht bekannt. Die neun WEA verstellen etwa einen ähnlich breiten Bereich wie die geplanten Anlagen. 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. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden über Ersatzzahlungen an den Naturschutzfonds Brandenburg kompensiert.

#### 4.12 Grenzüberschreitende Wirkungen

Aufgrund der geografischen Lage des Vorhabens, das sich mehr als ca. 51 km entfernt zur nächstgelegenen Landesgrenze (Polen) 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 15 zusammengestellt.

**Tabelle 15: 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/	Mensch/	Landschaftsbezogene Erholung und visuelle Landschaftswahrnehmung (Vorbelastung des Raumes überwiegend durch intensive

Schutzgut	Wechselbeziehung mit Schutzgut	Wesentliche Aspekte der Wechselbeziehung
landschaftsbezogene Erholung	menschliche Gesundheit	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, holzbewohnenden Käfern, Biotoptypen, LBP, AFB, Schall- und Schattenimmission, Brandschutzgutachten, Gutachten zum Eiswurf/ Eisfall, Baugrund (IRUPLAN (2020a, 2020b, 2022), NATURA (2023a, 2023b), MYOTIS (2021), STADT UND LAND (2023a, 2023b), I17-WIND (2023a, 2023b, 2023c), BEHRENS INGENIEURBÜRO GMBH (2021), F2E (2022), PALASIS (2021)) erlauben mit einer ausreichenden Genauigkeit Annahmen über zu erwartende Umweltauswirkungen zu treffen. Die Datenlage ist zur Beurteilung voraussichtlicher erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen ausreichend. Es werden keine umweltrechtlichen Gründe gesehen, die einer Genehmigung der geplanten 13 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 (BEHRENS 2021) und die darin getätigten Aussagen sowie die Anlage von Löschwasserbrunnen werden alle Vorgaben des Brandschutzes berücksichtigt. 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 2022). Eine Gefährdung ist durch die WEA 3, 6, 8 und 10-12 ist für die BAB 24 anzunehmen. Für die vorgenannten Windenergieanlagen wird hier zusätzlich empfohlen, den Rotor, bei Abschaltung wegen Eisansatz, so auszurichten, dass möglichst wenige Eisstücke die BAB 24 treffen und die Azimutposition des Rotors bis zur maximal möglichen Windgeschwindigkeit beibehalten wird (ebd.).

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 gem. § 1a Abs.2 BauGB auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Aushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, wird getrennt nach Unter- und Oberboden vor Ort zwischengelagert und wieder eingebaut. Auf die Einhaltung der DIN 19639 ist zu achten.

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 in ungebundener Bauweise (Tragschicht aus wasserdurchlässigem Material) und mit 4,5 m Breite herstellen. 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**

V3.1 Einhaltung der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und Geräuschemission (19. August 1970) zum Schutz der Fauna und der Erholungsfunktion.

V3.2 Die WEA, die nach Schattenwurfgutachten die Grenzwerte überschreiten (WEA 1 oder WEA 4), sind mit einem Schattenwurfmodul auszustatten (siehe UVP-Bericht).

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 und kann dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden:

- *V<sub>AFB1</sub> 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<sub>AFB2</sub> Abschaltzeiten nach Windkrafteerlass 2011*

Zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos von Fledermäusen an den Anlagen werden Abschaltzeiten für alle 13 WEA empfohlen.

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 Abschaltzeiten gemäß Windkrafteerlass, Anlage 3 (MUGV 2010) beantragt. Diese richten sich im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte September nach folgenden Parametern:

1. bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s,
2. bei einer Lufttemperatur  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  im Windpark und
3. in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
4. kein Niederschlag

Sind alle Parameter zur gleichen Zeit erfüllt, erfolgt eine automatisierte Abschaltung durch entsprechende integrierte Module in den WEA. Von der Maßnahme sind alle 13 Standorte betroffen (200 m Abstand zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten).

- *V<sub>AFB3</sub> 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. Sollte es zu einer längeren Unterbrechung kommen, sind durch die ökologische Baubegleitung in Absprache mit der UNB weitere Vermeidungsmaßnahmen (z.B. zur Vergrämung) festzulegen. 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.

- *V<sub>AFB4</sub> Baumfällungen außerhalb der Fledermausaktivitätszeit*

Die Höhlenbäume Nr. 7, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 23, 25 (NATURA 2023a, 2023b) können ggf. als Sommer- oder Winterquartier dienen. Die Fällung dieser im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume darf 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. Die Höhlenbäume 12, 13 und 15 befinden sich randlich an den Zuwegungen und sind zu erhalten.

Nr.	Koordinaten (ETRS89, Zone 33N, EPSG:25833)		Baumart
	X	Y	
7	332574	5885581	Kiefer
8	332835	5885487	Kiefer
9	332883	5885318	Birke
10	332870	5885252	Kiefer
11	331824	5885686	Kiefer
14	332533	5885246	Kiefer
17	332835	5885099	Kiefer
23	333854	5883969	Kiefer
25	333804	5883768	Birke

- *V<sub>AFB5</sub> 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, sofern der Horst zur Brutzeit besetzt ist, nicht zulässig.

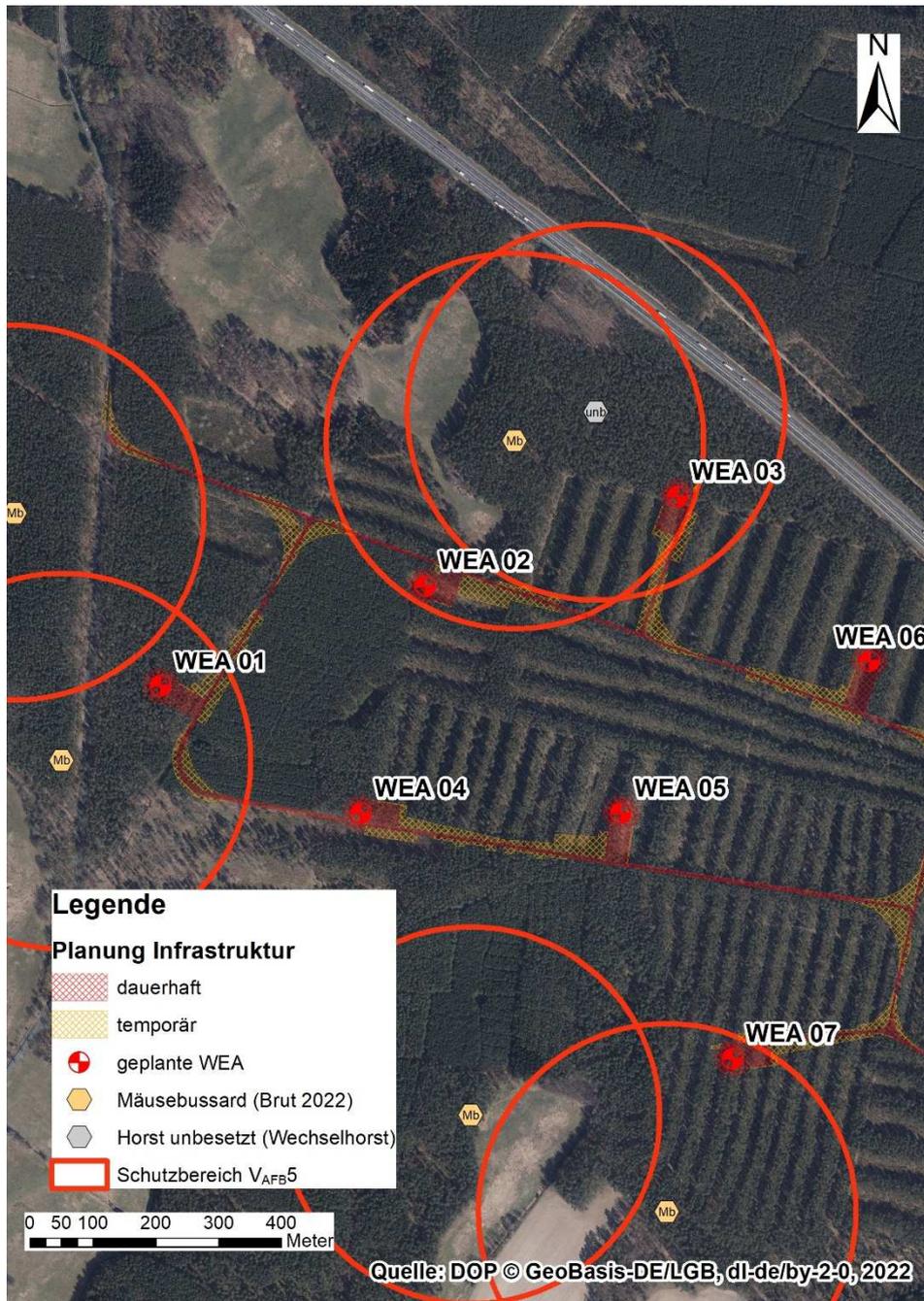


Abbildung 5: Lage der Schutzbereiche (Mäusebussard) der Vermeidungsmaßnahme V<sub>AFB5</sub> (Nordwest)

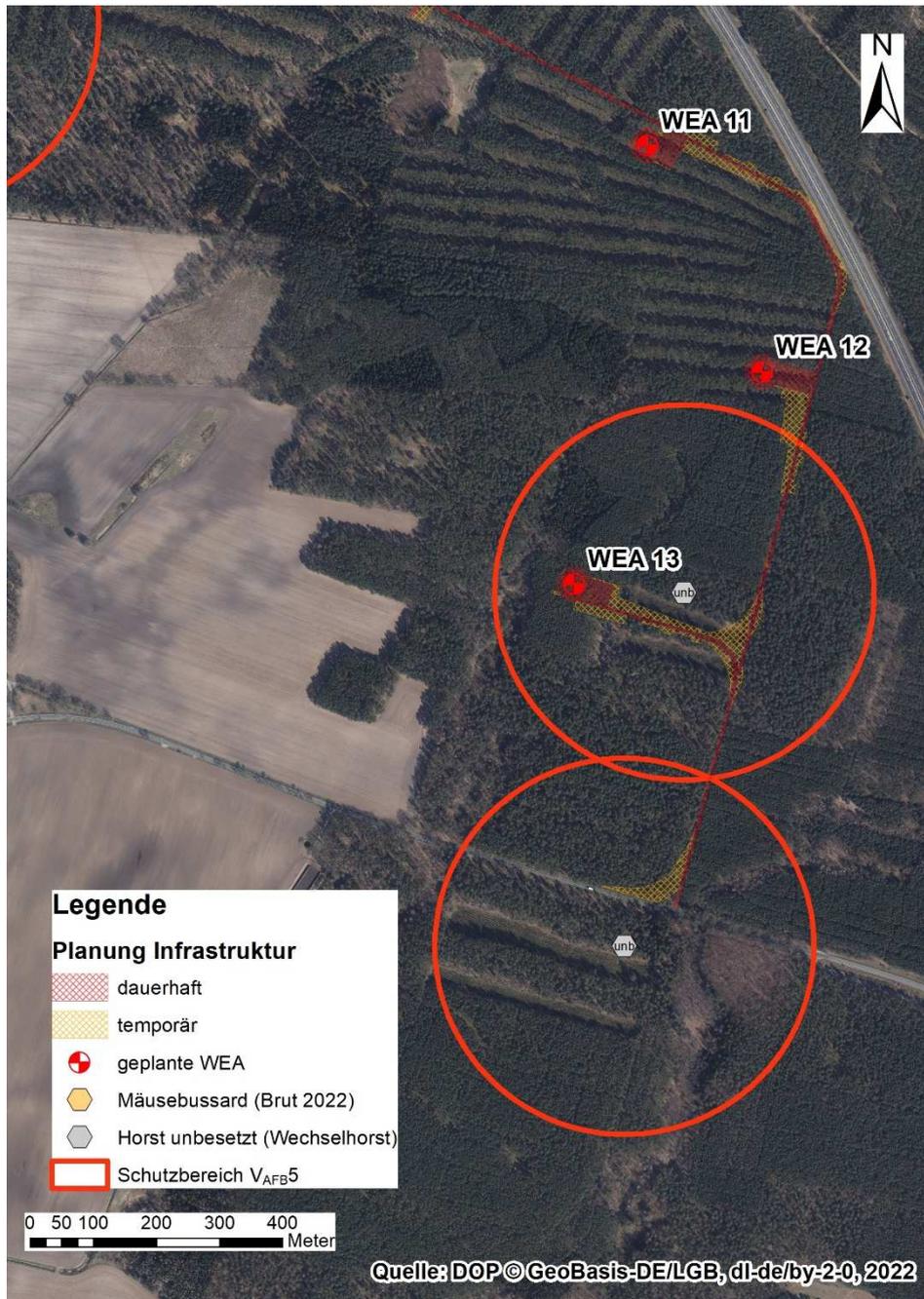
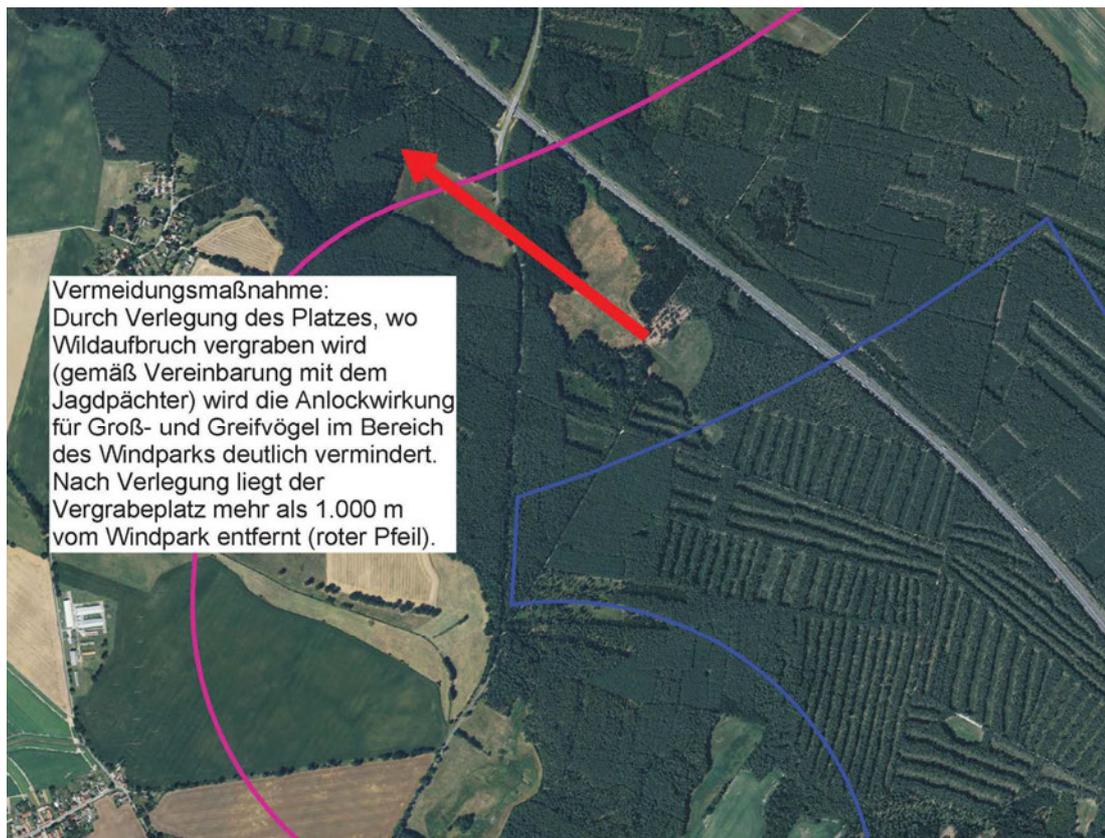


Abbildung 6: Lage der Schutzbereiche (Mäusebussard) der Vermeidungsmaßnahme V<sub>AFB5</sub> (Südost)

- *V<sub>AFB6</sub>* Vermeidungsmaßnahme Seeadler

Gemäß IRUPLAN (2023a, 2023b) wurde mit dem örtlichen Jagdpächter vereinbart, dass erlegtes und Aufbruch von erlegtem Wild im Bereich der Vorhabenfläche beräumt, vergraben bzw. im Minimum verblendet (abgedeckt) wird, um einen Anlockeffekt für Greifvögel (insbesondere den Seeadler) zu vermeiden. Eine entsprechende Stelle, an der traditionell Aufbruch von erlegtem Wild nahe der Planungsfläche vergraben wurde, wird nun mehr verlegt und liegt zukünftig mehr als 1.000 m außerhalb des Eignungsgebietes.



**Abbildung 7: Verlegung des bisherigen Aufbruchplatzes (blau=WEG, pink=1km-Radius); Quelle: DOP © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2023**

## 7 Kompensationsmaßnahmen

Im Ergebnis der Wirkungsprognose des UVP-Berichtes verbleiben nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen Eingriff in das Schutzgut Boden, Biotope 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 Kompensationsbedarfes sowie die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt (Tabelle 16).

**Tabelle 16: Zusammenstellung des Kompensationsbedarfes bezogen auf die Schutzgüter**

Schutzgut	Kompensationsbedarf	kompensierbar	Maßnahme	Umfang
Boden	61.631 m <sup>2</sup>	ja	M01 (Aufforstung)	5.062 m <sup>2</sup>
			M02 (Aufforstung)	27.524 m <sup>2</sup>
			M03 (Umwandlung von Acker in extensives Grünland)	27.351 m <sup>2</sup>
			M04 (Aufforstung)	2.181 m <sup>2</sup>
Biotope	14.851,1 m <sup>2</sup> (Kompensation Grünland) sowie 80.910 m <sup>2</sup> (Kompensation Aufforstungen) und 68.535,2 m <sup>2</sup> (Kompensation ökologische Waldumwandlung)	ja	M01 (Erstaufforstung einer Ackerfläche),	M01 (5.062 m <sup>2</sup> )
			M02 (Erstaufforstung einer Ackerfläche),	M02 (27.524 m <sup>2</sup> )
			M03 (Anlage von Grünland artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche),	M03 (27.351 m <sup>2</sup> )
			M04 (Erstaufforstung einer Ackerfläche),	M04 (2.181 m <sup>2</sup> )
			M05 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche),	M05 (12.593 m <sup>2</sup> )
			M06 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche),	M06 (33.550 m <sup>2</sup> )
			M07 (ökologische Waldumwandlung mit Waldinnenrandgestaltung auf einer Kiefernforstfläche),	M07 (37.493 m <sup>2</sup> )
			M08 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche),	M08 (39.445 m <sup>2</sup> )
			M09 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche),	M09 (39.445 m <sup>2</sup> )
			M10 (ökologische	

Schutzgut	Kompensationsbedarf	kompensierbar	Maßnahme	Umfang
			Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche), M11 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche)	M09 (33.229 m <sup>2</sup> )  M10 (13.909 m <sup>2</sup> )  M11 (82.359 m <sup>2</sup> )
Landschaftsbild	1.475.641 €	ja	Finanzieller Ausgleich	
Endwert	301.366,6 m <sup>2</sup> 1.475.641 €			

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 nach BNatschG sowie LWaldG die Erbringung von Erstaufforstungsflächen, Gehölzpflanzungen sowie die Herstellung von neuem Grünland notwendig wird, ist der Zugriff auf ein Minimum ackerbaulich genutzter Flächen unabdingbar. Hierfür wurden Ackerflächen ausgewählt, die sehr geringe Ackerwertzahlen aufweisen (<30) und kaum effizient landwirtschaftlich nutzbar sind. Ein wesentlicher Teil der Kompensationsflächen wird entsprechend der HVE 2009 auf bestehenden Waldflächen umgesetzt, da die Maßnahmen in einem funktionalen Bezug zum Eingriff stehen müssen.

#### **Maßnahme M01 (Erstaufforstung einer Ackerfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 5.062 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Zernikow, Flur 1, Flurstück 18. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 31 km

südwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). 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 Vorhaben-fläche.

Im Rahmen der Maßnahme M01 wird ein Teil einer Ackerfläche erstaufgeforstet (Feldblock-ID: DEBBLI0270000962). 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: 500 Stk.
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 250 Stk.
- Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 250 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 250 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 500 Stk.
- Winter-Linde (*Tilia cordata*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 250 Stk.
- Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 250 Stk.
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 250 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHGv) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 392 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. 19.315 €.

**Maßnahme M02 (Erstaufforstung einer Ackerfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 27.524 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Zernikow, Flur 1, Flurstück 12/6. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 31 km südwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). 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 M02 wird ein Teil einer Ackerfläche erstaufgeforstet (Feldblock-ID: DEBBLI0270000961). 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: 2.800 Stk.
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.400 Stk.
- Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.400 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.400 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 2.800 Stk.
- Winter-Linde (*Tilia cordata*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.400 Stk.
- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.400 Stk.
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.400 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHGv) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 667 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. 56.440 €.

#### **Maßnahme M03 (Anlage von Grünland artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 27.351 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Zernikow, Flur 1, Flurstücke 12/6 und 28. Die Maßnahmenfläche befindet sich in einer Entfernung von ca. 31 km südwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). 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 in Grünland umgewandelt (Feldblock-ID: DEBBLI0270000961). Zunächst wird die Fläche vorbereitet und anschließend das Saatgut eingedrillt. Die Fläche ist einmal jährlich zu mähen, das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Alternativ kann auch eine Beweidung der Fläche stattfinden. Es ist ausschließlich zertifiziertes Regiosaatgut der Herkunftsregion 4 – Ostdeutsches Tiefland zu verwenden. Hier soll der Typ Grundmischung (FLL RSM Regio) mit einer Stärke von etwa 2-4 g/m<sup>2</sup> zum Einsatz kommen. Dieser besitzt ein Mischungsverhältnis von 70 % Gräsern und 30 % Kräutern und Leguminosen. Die Kosten der Maßnahme betragen für bei Mahd ca. 43.380 € und bei Beweidung ca. 38.716 €.

#### **Maßnahme M04 (Erstaufforstung einer Ackerfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 2.181 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Zernikow, Flur 2, Flurstück 21. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 31 km südwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). 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: 200 Stk.
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 100 Stk.
- Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 100 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 100 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 200 Stk.
- Winter-Linde (*Tilia cordata*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 100 Stk.
- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 100 Stk.
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 100 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 201 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. 11.370 €.

#### **Maßnahme M05 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 12.593 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Herzsprung, Flur 1, Flurstück 107. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 385 m südwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). 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 M05 wird ein Teil einer Ackerfläche erstaufgeforstet und ein Waldrand gestaltet (Feldblock-ID: DEBBLI0268210015). Die Erstaufforstungsfläche nimmt eine Fläche von ca. 11.357 m<sup>2</sup> ein, Waldrand ca. 1.236 m<sup>2</sup>. 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:**

- Elsbeere (*Sorbus torminalis*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Hundsrose (*Rosa canina*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Schlehe (*Prunus spinosa*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.

#### **Erstaufforstung:**

- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 50, Anzahl: 2.850 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 570 Stk.
- Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 1.140 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 570 Stk.
- Winterlinde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 570 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 581 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. 32.675 €.

#### **Maßnahme M06 (Erstaufforstung und Waldrandgestaltung auf einer Ackerfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 33.550 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Herzsprung, Flur 1, Flurstück 106, 107. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 300 m südwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). 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 M06 wird ein Teil einer Ackerfläche erstaufgeforstet und ein Waldrand gestaltet (Feldblock-ID: DEBBLI0268210015). Die Erstaufforstungsfläche nimmt eine Fläche von ca. 31.083 m<sup>2</sup> ein, Waldrand ca. 2.467 m<sup>2</sup>. 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:**

- Elsbeere (*Sorbus torminalis*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Hundsrose (*Rosa canina*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Schlehe (*Prunus spinosa*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Feldahorn (*Acer campestre*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*): %-Anteil auf Fläche: 20, Anzahl: 80 Stk.

**Erstaufforstung:**

- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 50, Anzahl: 8.175 Stk.
- Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*): %-Anteil auf Fläche: 30, Anzahl: 4.905 Stk.
- Gemeine Birke (*Betula pendula*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.635 Stk.
- Winterlinde (*Tilia cordata*) %-Anteil auf Fläche: 10, Anzahl: 1.635 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHGv) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 811 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. 60.608 €.

**Maßnahme M07 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 37.493 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Fretzdorf, Flur 4, Flurstücke 177, 179, 180 (teilw.). Sie befindet sich innerhalb der Forstabteilung 193 c3. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 878 m südöstlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Kiefernforst) 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) mit Waldinnenrandgestaltung innerhalb einer Kiefernforstfläche statt.

Vorbereitende Maßnahmen:

- bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
- anschließend Pflanzplatzvorbereitung

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). Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

**Waldrand:**

- Hundsrose (*Rosa canina*): Anzahl: 262 Stk.
- Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*): Anzahl: 262 Stk.
- Gemeine Eberesche (*Sorbus aucuparia*): Anzahl: 262 Stk.
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) : Anzahl: 262 Stk.
- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*): Anzahl: 262 Stk.

**Wald:**

- Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 2.016 Stk.
- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 2.016 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.210 Stk.
- Feldahorn (*Acer campestre*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.210 Stk.
- Winterlinde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.210 Stk.

- Spitzahorn (*Acer platanoides*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.210 Stk.
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.210 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 775 m) zu schützen. Dieser ist regelmäßig auf Undichtigkeit zu überprüfen (Kontrollfahrt bzw. Kontrollgang und bei Bedarf kurzfristig zu reparieren bzw. Instand zu setzen.) Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 64.143 €.

#### **Maßnahme M08 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 39.445 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Fretzdorf, Flur 7, Flurstücke 26. Sie befindet sich innerhalb der Forstabteilung 3232 a17. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 1.500 m nordwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Kiefernforst) 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.

Vorbereitende Maßnahmen:

- bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
- anschließend Pflanzplatzvorbereitung

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). Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

#### **Wald:**

- Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 2.364 Stk.
- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 2.364 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.418 Stk.
- Feldahorn (*Acer campestre*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.418 Stk.
- Winterlinde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.418 Stk.

- Spitzahorn (*Acer platanoides*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.418 Stk.
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.418 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHGv) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 907 m) zu schützen. Dieser ist regelmäßig auf Undichtigkeit zu überprüfen (Kontrollfahrt bzw. Kontrollgang und bei Bedarf kurzfristig zu reparieren bzw. Instand zu setzen.) Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 69.035 €.

#### **Maßnahme M09 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 33.229 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Fretzdorf, Flur 7, Flurstücke 26. Sie befindet sich innerhalb der Forstabteilung 3232 a13. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 1.300 m nordwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Kiefernforst) 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 (Vorانبau) innerhalb einer Kiefernforstfläche statt.

Vorbereitende Maßnahmen:

- bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
- anschließend Pflanzplatzvorbereitung

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). Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

#### **Wald:**

- Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.992 Stk.
- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 1.992 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.195 Stk.
- Feldahorn (*Acer campestre*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.195 Stk.
- Winterlinde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.195 Stk.

- Spitzahorn (*Acer platanoides*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.195 Stk.
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 1.195 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 829 m) zu schützen. Dieser ist regelmäßig auf Undichtigkeit zu überprüfen (Kontrollfahrt bzw. Kontrollgang und bei Bedarf kurzfristig zu reparieren bzw. Instand zu setzen.) Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 60.190 €.

#### **Maßnahme M10 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 13.909 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Fretzdorf, Flur 7, Flurstücke 25/8. Sie befindet sich innerhalb der Forstabteilung 3232 a3. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 1.280 m nordwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Kiefernforst) dar. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (SCHOLZ 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M10 findet ein ökologischer Waldumbau (Vorانبau) innerhalb einer Kiefernforstfläche statt.

Vorbereitende Maßnahmen:

- bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
- anschließend Pflanzplatzvorbereitung

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). Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

#### **Wald:**

- Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 834 Stk.
- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 20 Anzahl: 834 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 500 Stk.
- Feldahorn (*Acer campestre*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 500 Stk.
- Winterlinde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 500 Stk.

- Spitzahorn (*Acer platanoides*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 500 Stk.
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): %-Anteil auf Fläche: 12 Anzahl: 500 Stk.

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 480 m) zu schützen. Dieser ist regelmäßig auf Undichtigkeit zu überprüfen (Kontrollfahrt bzw. Kontrollgang und bei Bedarf kurzfristig zu reparieren bzw. Instand zu setzen.) Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 30.533 €.

#### **Maßnahme M11 (ökologische Waldumwandlung auf einer Kiefernforstfläche)**

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von ca. 82.359 m<sup>2</sup>. Sie befindet sich in der Gemarkung Groß Lüben, Flur 1, Flurstück 13. Sie befindet sich innerhalb der Forstabteilung 2027 a, 2026 a1 und 2026 a2. Sie liegt in einer Entfernung von ca. 40 km südwestlich der Vorhabenfläche (WP Fretzdorfer Heide). Die Fläche stellt sich derzeit als Waldfläche (Kiefernforst) dar. Die Maßnahmenfläche liegt im Naturraum Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland (SCHOLZ 1962) und demnach im selben Naturraum wie die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Maßnahme M11 findet ein ökologischer Waldumbau (Voranbau) innerhalb einer Kiefernforstfläche statt.

Vorbereitende Maßnahmen:

- bedarfsgerechte Anpassung des Bestockungsgrades
- anschließend Pflanzplatzvorbereitung

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). Auf der Maßnahmenfläche werden die nachfolgenden Baumarten eingesetzt:

#### **Wald:**

- Rotbuche (*Fagus sylvatica*): %-Anteil auf Fläche: 80 Anzahl: 17.304 Stk.
- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 2.472 Stk.
- Winter-Linde (*Tilia cordata*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 2.472 Stk.
- Hainbuche (*Carpinus betulus*): %-Anteil auf Fläche: 10 Anzahl: 2.472 Stk

Hierbei wird ausschließlich Pflanzenmaterial der entsprechenden Herkünfte gemäß der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) verwendet. Die Pflanzung ist gegen Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun (ca. 1.422 m) zu schützen. Der Zaun ist regelmäßig auf Undichtigkeit zu überprüfen (Kontrollfahrt bzw. Kontrollgang und bei Bedarf kurzfristig zu reparieren bzw. Instand zu setzen.) Für die Anpflanzung ist eine fünfjährige Kulturpflege zu betreiben. Die Kosten der Maßnahme betragen ca. 137.688 €.

### **Maßnahme M12 (Wiederaufforstung bauzeitlich gerodeter Flächen nach Forstrecht)**

Die Flächen (Lager- und Kranauslegerflächen, Kranauslegertaschen, Kurventrichter und -bereiche, Überschwenkbereiche) liegen unmittelbar an den jeweiligen WEA-Standorten bzw. an den Zuwegungen (Ausweichstellen). Hier wird zur Einrichtung der vorgenannten Eingriffe der Gehölzbewuchs temporär gerodet bzw. gefällt. Es kommt an diesen Stellen zum vollständigen Verlust von Wald. Hiervon sind folgende Biotoptypen betroffen:

- Birken-Vorwald trockener Standorte (nicht geschützt) ca. 1.312 m<sup>2</sup>
- Fichtenforste ca. 1.270 m<sup>2</sup>
- Junge Aufforstungen ca. 33 m<sup>2</sup>
- Kiefernforste mit Birke, Drahtschmielen-Kiefernforst ca. 442 m<sup>2</sup>
- Kiefernforste mit Fichte, Drahtschmielen-Kiefernforst ca. 1.163 m<sup>2</sup>
- Kiefernforste, Drahtschmielen-Kiefernforst ca. 77.260 m<sup>2</sup>

Lage der Maßnahme:

- Gemarkung Christdorf, Flur 4, Flurstück Nr. 223
- Gemarkung Fretzdorf, Flur 4, Flurstück Nr. 133/4, 25, 388, 44, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 90, 91, 92, 93, 94/4, 94/6
- Gemarkung Fretzdorf, Flur 5, Flurstück Nr. 37/2, 43/2, 44/3, 45/4, 46/6, 46/7, 47/3, 59
- Gemarkung Fretzdorf, Flur 6, Flurstück Nr. 16, 17, 18, 20, 21, 49, 52, 53, 54, 55, 58

Das Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung der Wald- und ökologischen Bodenfunktionen, sowie die Aufwertung von Vegetationsstrukturen durch eine Wiederbewaldung an Ort und Stelle. Die Flächen werden nach Abschluss der Bautätigkeiten mit standortgerechten Baumarten wiederbewaldet. Als Endbiotop ist ein Nadel-Laub-Mischbestand mit der Hauptbaumart Kiefer anzustreben. Die Gesamtfläche beträgt ca. 81.480 m<sup>2</sup>. Sofern eine Pflanzung vorgenommen wird und die Flächen sich nicht natürlich wiederbewalden sollen, hat eine 5jährige Pflege inkl. einer Fertigstellungspflege zu erfolgen. Eine detaillierte Planung der Durchführung erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen

Forstamt. Die Flächen befinden sich im Privatbesitz, die Einverständniserklärung der Eigentümer liegt vor.

## **8 Medienübergreifende Gesamtbewertung – allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen**

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von 13 Windenergieanlagen (WEA) am Windpark-Standort Fretzdorfer Heide innerhalb des Eignungsgebietes für Windenergienutzung Nr. 19 Fretzdorf-Herzprung im Landkreis Ostprignitz-Ruppin gem. des aufgehobenen Entwurfs des Teilregionalplans „Windenergienutzung“. Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Fretzdorf, Herzprung und Dossow in der Gemeinde Wittstock/Dosse (Flur 4, 5 und 6).

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 potenzieller Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum (UR) vorhandenen abiotischen und biotischen Schutzgüter einschließlich des Schutzgutes Mensch sowie deren Wechselwirkungen.

Der Bau des WP Fretzdorfer Heide 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 bis M04 kompensiert. Die Maßnahmen M03 sieht die Anlage von Grünland artenreicher Ausprägung auf einer Ackerfläche vor. Die Maßnahmen M01, M02 und M04 beinhaltet die Erstaufforstung von intensiv genutzten Ackerflächen mit.

### **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 CO<sup>2</sup>-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/Biotope**

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 Biotope dauerhaft verloren bzw. werden umgewandelt.

Durch dauerhafte Inanspruchnahme (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen)

- Drahtschmielen-Kiefernforst (43.761,2 m<sup>2</sup>)
- Kiefernforste mit Birke (1.447,4 m<sup>2</sup>)
- Kiefernforste mit Fichte (357,4 m<sup>2</sup>)
- Birken-Vorwald trockener Standorte (nicht geschützt) (125,5 m<sup>2</sup>)
- Fichtenforste (210,8 m<sup>2</sup>)
- Lichtraumprofil (Drahtschmielen-Kiefernforst, Fichtenforst) (983,3 m<sup>2</sup>)

- Unbefestigte Graswege (7.328,1 m<sup>2</sup>)

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 (57.379,5 m<sup>2</sup>)
- Kiefernforste mit Birke (385,4 m<sup>2</sup>)
- Kiefernforste mit Fichte (505,8 m<sup>2</sup>)
- Birken-Vorwald trockener Standorte (nicht geschützt) (1.312,2 m<sup>2</sup>)
- Fichtenforste (970,3 m<sup>2</sup>)
- Unbefestigte Graswege (97,4 m<sup>2</sup>)

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 (19.880,6 m<sup>2</sup>)
- Kiefernforste mit Birke (56,7 m<sup>2</sup>)
- Kiefernforste mit Fichte (657,2 m<sup>2</sup>)
- Fichtenforste (299,4 m<sup>2</sup>)
- Junge Aufforstungen (32,8 m<sup>2</sup>)
- Unbefestigte Graswege (437,5 m<sup>2</sup>)

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 (17.401,1 m<sup>2</sup>)
- Kiefernforste mit Birke (824,3 m<sup>2</sup>)
- Birken-Vorwald trockener Standorte (nicht geschützt) (216,9 m<sup>2</sup>)

Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope werden durch die Maßnahmen M01 bis M11 kompensiert. Die Maßnahmen beinhalten die Aufforstung von intensiv genutzten Ackerflächen (M01, M02, M04, M05, M06), die Anlage von extensivem Grünland auf Intensivacker (M03) sowie eine ökologische Waldumwandlung (M07 bis M11) und sind geeignet, die erheblichen Beeinträchtigungen zu kompensieren.

## **Schutzgut Fauna**

### Avifauna

Hinsichtlich der Avifauna kommt es, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, zu keinen erheblichen Auswirkungen. Insgesamt konnten 5 nach Anlage 1 der 4. Änderung des BNatSchG als besonders windenergiesensibel eingestufte Brutvogelarten in ihren Prüfbereichen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Bewertung der Vorkommen dieser Arten hinsichtlich des geplanten Vorhabens ergab, infolge des Abstandes der jeweiligen Brutplätze sowie deren Art und Lage, kein erkennbares Konfliktpotential mit dem geplanten Vorhaben.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen  $V_{AFB1}$ : Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen,  $V_{AFB3}$ : Bauzeitenregelung Brutvögel, ( $V_{AFB4}$ : Baumfällungen außerhalb der Fledermausaktivitätszeit),  $V_{AFB5}$ : Bauzeitenregelung für den Mäusebussard und  $V_{AFB6}$  Vermeidungsmaßnahme Seeadler werden mögliche Beeinträchtigungen der Avifauna vermieden.

### Fledermäuse

Im Untersuchungsraum konnten 15 der insgesamt 18 im Land Brandenburg gegenwärtig vorkommenden Fledermausarten (TEUBNER et al. 2008), unter Einbeziehung der Ergebnisse der Datenrecherchen, nachgewiesen werden.

Von den 15 nachgewiesenen Arten können fünf, gemäß der Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg (MUGV 2010) als eingriffsrelevant eingestuft werden.

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  $V_{AFB2}$  Abschaltzeiten nach Windkrafteffekt 2011 kann das Kollisionsrisiko gesenkt werden. Die geplanten Anlagen befinden sich ausschließlich innerhalb forstwirtschaftlich genutzter Flächen. Nachgewiesene Fledermausquartiere befinden sich außerhalb der in Anspruch genommenen Flächen (NATURA 2023a). Um mögliche Konflikte mit Fledermäusen in den zu fällenden

Höhlenbäumen (7, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 23, 25 [NATURA 2023a, 2023b]) zu verhindern, wird auf die Vermeidungsmaßnahme  $V_{AFB4}$  Baumfällungen außerhalb der Fledermausaktivitätszeit in Verbindung mit  $V_{AFB1}$  Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen 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.

### **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 westliche Bereich 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 1.475.641 € 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 wurden Gutachten erstellt, welche Bestandteil der Antragsunterlagen sind (I17-WIND 2023a).

Die Gutachten kommen zum Ergebnis, dass die Richtwerte nach TA Lärm bei Anwendung der festgelegten Betriebsmodi der WEA 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 2023b) zeigen, dass die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag bei an einem Immissionsort geringfügig überschritten wird. Somit ist ein Schattenwurfmodul an den Anlagen 1 oder 4 anzubringen.

### Visuelle Störung

Von den 13 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 westlichen Bereich des Windparks (Christdorf) 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 Befeuerung der WEA dar. Aus jeder Richtung müssen dabei mindestens zwei Turmfeuer zu sehen sein. Durch den vorgeschriebenen Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) wird die Befeuerung 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 Befeuerung 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. Das FFH-Gebiet der Dosse dient der Naherholung und kann als attraktive Landschaft beschrieben werden. Der Haussee dient als Angelgewässer und es gibt einige wenige Pensionen. Die forstwirtschaftlich genutzten Wälder und die stark ackerbaulich genutzte Landschaft hingegen machen den Untersuchungsraum kaum erlebnisreich. 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 einzustufen.

Freizeitorientierte Einrichtungen sind im Untersuchungsraum kaum vorhanden. In Dossow gibt es einen Ballsportverein und einen Reiterhof mit Pension, wodurch davon ausgegangen werden kann, dass innerhalb der Wirkzone Reitsport betrieben wird und auf attraktiven Feld- und Waldwegen geritten wird.

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.

Um die Akzeptanz für den Windkraftzubau im Gemeindegebiet zu fördern, regen die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz Oberhavel wie auch die Stadt Wittstock Dosse an, die vom Vorhabenträger zu leistenden Ersatzzahlungen zur Aufwertung des Landschaftsbildes und zur Verbesserung des Erholungswertes lokal umzusetzen.

Durch eine Aufwertung/Renaturierung des Burggrabens der Burg Goldbeck bzw. im Ortsteil Fretzdorf die Renaturierung des Mühlengrabens und deren Einbindung in die Dosse oder Maßnahmen in den FFH-Gebieten, könnte ein direkter Bezug hergestellt werden und der Einsatz von Ersatzzahlungen für die lokale Bevölkerung sichtbar und transparent gemacht werden. Mit diesen Maßnahmen kann ein wesentlicher Beitrag zur weiteren Inwertsetzung der historisch bedeutsamen Kulturlandschaft (VB HBK) Nr. 5 „Wittstocker Dosseniederung-Prignitzer Heide“ des ReP Freiraum u. Windenergie (vgl. II 2.1 G ReP FW) geleistet werden. Im Rahmen der Ermittlung von VB HBK wurden Goldbeck und Fretzdorf als „Ort mit erlebbaren Bezügen zur Landschaft“ identifiziert (vgl. Erläuterungskarte 2.1 Kulturlandschaftsraumqualitäten ReP FW mit Satzungsbeschluss). Ein Verhältnis zwischen Betroffenheit und Teilhabe würde hergestellt werden, da das von den Bürgern unmittelbar betroffene veränderte Lebensumfeld eine Aufwertung des Landschaftsbildes widerfahren würde.

Der Antragsteller würde begrüßen, wenn die von der Stadt Wittstock angeregten Maßnahmen mit Unterstützung durch den Naturschutzfond umgesetzt werden.

## **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 13 WEA im WP Fretzdorfer Heide 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 umweltspezifischen Gesichtspunkten nichts entgegen.**

Für das geplante Vorhaben „Windpark Fretzdorfer Heide“ mit dem Bau und Betrieb von 13 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 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.
- BEHRENS INGENIEURBÜRO GMBH (2021): Brandschutzkonzept zur Sicherstellung der bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen des baulichen und technischen Brandschutzes – Windpark Fretzdorfer Heide, Juli 2021
- 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: 10.03.2023)
- 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.

- DÜRR, T. (2022a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Staatliche Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg. Stand: 06.2022
- DÜRR, T. (2022b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der Fundkartei der Staatliche Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 06. 2022
- DWD (2021): Deutscher Wetterdienst, Lindenberg. [https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima\\_vorort/berlin-brandenburg/neuruppin/\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima_vorort/berlin-brandenburg/neuruppin/_node.html) (letzter Aufruf: 10.03.2023).
- 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 (2022): Gutachten zu Risiken durch Eisabwurf und Eisfall am Standort Fretzdorfer Heide
- 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 GmbH & Co. KG (2023a): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von 13 Windenergieanlagen am Standort Fretzdorfer Heide. Bericht Nr.: I17-SCH-2022-002 Rev. 03
- I17-Wind GmbH & Co. KG (2023b): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von 13 Windenergieanlagen am Standort Fretzdorfer Heide. Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2022-002. Rev.01
- I17-Wind GmbH & Co. KG (2023c): Gutachten zur Standorteignung von Windenergieanlagen nach DIBt 2012 für den Windpark Fretzdorfer Heide Deutschland. Bericht Nr.: I17-SE-2021-312 Rev.04
- IRUPLAN – INGENIEURBÜRO RUNZE UMWELT PLANUNG (2020a): Raumnutzungsanalyse für die Arten Fisch- und Seeadler sowie Schwarzstorch im Umfeld des geplanten Windparks „Fretzdorf-Herzsprung“ (WEG Nr. 19).

- IRUPLAN – INGENIEURBÜRO RUNZE UMWELT PLANUNG (2020b): Erfassung TAK relevanter Arten im Umfeld bis 3 km vom geplanten Windpark „Fretzdorf-Herzsprung“ (WEG Nr. 19).
- IRUPLAN – INGENIEURBÜRO RUNZE UMWELT PLANUNG (2022): Erfassung kollisionsgefährdeter Arten im Umfeld bis 3 km vom geplanten Windpark „Fretzdorf-Herzsprung“ (WEG Nr. 19).
- IQ WIRELESS – IQ Wireless GmbH (2021): Begutachtung der Einflüsse des Windparks „Fretzdorfer Heide“ (15 WEA) auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem FireWatch (FW), 17.09.2021
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Ulmer-Verlag. Stuttgart.
- 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 Brandenburg (2022): Hydrologie des Landes Brandenburg – Geoviewer: [https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE), (letzter Aufruf: 15.12.2022).
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) 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
- 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.

- 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
- 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
- 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> (zuletzt abgerufen am: 10.02.2021)
- MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2021): WEA Fretzdorf (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg) – Biotoptypenkartierung, mit Grund,-Flora und Waldbögen für die Standortbereiche 14.09.2021
- NATURA – BÜRO FÜR ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE FACHGUTACHTEN (2023a): Standortuntersuchung Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera): Bauvorhaben: Windpark Fretzdorfer Heide, 2023 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin).
- NATURA – BÜRO FÜR ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE FACHGUTACHTEN (2023b): Untersuchung zur Avifauna, Herpetofauna und ausgewählten Käferarten (Eremit, Heldbock) im Bereich des geplanten Windparks „Fretzdorfer Heide“ 2019-2023 (Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin)
- PALASIS INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUND UND GRUNDBAU (2021): Gutachtliche Vorab-Stellungnahme zu den Boden- und Gründungsverhältnissen - Bauvorhaben: Windpark Fretzdorfer Heide 13 WEA-Standorte Nordex N163 5.X. mit 164mNH, August 2021
- PFAU - Planung für alternative Umwelt GmbH (2016): Ergebnisbericht zur: Erfassung Brutstatus und Lebensraumnutzung vom Schwarzstorch im potentiellen Windpark " Fretzdorf-Herzprung", unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der SAB WindTeam GmbH, Gresenhorst, Stand: Januar 2016.
- 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. STAHRER, 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.
- STADT UND LAND – Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH (2023a): Windpark Fretzdorfer Heide – Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Artenschutz-Fachbeitrag 03/2023
- STADT UND LAND – Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH (2023b): Windpark Fretzdorfer Heide – Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Landschaftspflegerischer Begleitplan 03/2023
- 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.energiedialog.nrw.de/windenergieanlagen-und-die-gefahr-durch-eiswurf/#\\_ftn1](http://www.energiedialog.nrw.de/windenergieanlagen-und-die-gefahr-durch-eiswurf/#_ftn1) (zuletzt abgerufen am 02.11.2018)
- 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).