

**Windpark „Halenbeck-Warnsdorf II“**  
(Landkreis Prignitz)

**UVP-Bericht**

bearbeitet durch:



## Windpark „Halenbeck-Warnsdorf II“ (Landkreis Prignitz) UVP-Bericht

Auftraggeber: UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG  
Heinrich-Hertz-Straße 6  
03044 Cottbus



Auftragnehmer: MEP Plan GmbH  
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung  
Hofmühlenstraße 2  
01187 Dresden  
Telefon: 03 51 / 4 27 96 27  
E-Mail: [kontakt@mepplan.de](mailto:kontakt@mepplan.de)  
Internet: [www.mepplan.de](http://www.mepplan.de)

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch  
Forstassessor Steffen Etzold

Projektkoordination: M.Sc. Julia Goetzke

Bearbeitung: Dr. Lydia Betz  
[M.Sc. Julia Goetzke](#)

Dresden, den 2. September 2022

A handwritten signature in blue ink that reads "Ronald Pausch".

Ronald Pausch  
Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege  
Garten- und Landschaftsarchitekt (AKS)

A handwritten signature in blue ink that reads "Steffen Etzold".

Steffen Etzold  
Geschäftsführer  
Dipl.-Forstwirt  
Forstassessor

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
1.1	Planung / Zielsetzung.....	1
1.2	Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren .....	1
1.3	Methodik .....	2
2	Kontext des geplanten Vorhabens.....	4
2.1	Merkmale des Vorhabens.....	4
2.1.1	Größe des Vorhabens.....	4
2.1.2	Nutzung von Boden, Wasser, Natur und Landschaft.....	5
2.1.2.1	Boden und Fläche.....	5
2.1.2.2	Wasser .....	5
2.1.2.3	Klima und Luft.....	6
2.1.2.4	Landschaft.....	6
2.1.2.5	Biologische Vielfalt.....	8
2.1.3	Abfallerzeugung.....	8
2.1.4	Umweltverschmutzung und Einflüsse.....	9
2.2	Risiken des Projektes einschließlich Risiken für die menschliche Gesundheit.....	9
2.3	Standort des Vorhabens.....	10
2.3.1	Nutzungskriterien / Planungsgrundlagen.....	10
2.3.1.1	Nutzungskriterien.....	10
2.3.1.2	Planungsgrundlagen.....	11
2.3.2	Schutzkriterien / Schutzgebiete .....	12
3	Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen .....	19
3.1	Schutzgut Mensch.....	19
3.2	Schutzgut Arten und Biotope.....	19
3.2.1	Fauna .....	19
3.2.2	Pflanzen und Biotope.....	27
3.3	Schutzgut Boden und Fläche .....	29
3.4	Schutzgut Wasser .....	30
3.5	Schutzgut Klima und Luft.....	31
3.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	31
3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	34
4	Auswirkungen des Vorhabens .....	35
4.1	Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	36
4.1.1	Schall.....	38
4.1.2	Schatten.....	39
4.1.3	Eisabwurf .....	40
4.1.4	Visuelle Auswirkungen durch nächtliche Befeuerung .....	40
4.2	Schutzgut Arten und Biotope.....	41

---

4.2.1	Fauna .....	41
4.2.2	Pflanzen und Biotope .....	49
4.3	Schutzgut Boden und Fläche .....	56
4.4	Schutzgut Wasser .....	59
4.5	Schutzgut Klima und Luft.....	61
4.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	62
4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	65
4.8	Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern .....	65
4.9	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen .....	66
4.10	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen .....	66
4.11	Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen .....	67
5	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	67
6	Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter	67
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	71
8	Verwendete und gesichtete Literatur .....	75
9	Anhang.....	82
9.1	Karte 1.1 – Übersichtskarte	
9.2	Karte 1.2 – Detailkarte	

# 1 Einleitung

## 1.1 Planung / Zielsetzung

Die UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant nördlich von Halenbeck-Rohlsdorf im Landkreis Prignitz die Errichtung und den Betrieb von 1 Windenergieanlage (WEA S2). Im nicht rechtsgültigen Sachlichen Teilregionalplan "Freiraum und Windenergie" der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018) wird das Vorhabengebiet als Windeignungsgebiet „6 Halenbeck-Schmolde-Warnsdorf“ mit einer Größe von 443 ha geführt. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 32 Windenergieanlagen in Betrieb und weitere 5 Windenergieanlagen nördlich des geplanten Vorhabens befinden sich noch im Genehmigungsverfahren. Darüber hinaus ist die Windenergieanlage WEA S1, etwa 450 m vom geplanten Vorhaben entfernt, zu berücksichtigen. Zwei weitere Anlagen bestehen außerhalb und südlich des Windeignungsgebiets.

Im Windeignungsgebiet ist die Errichtung von 1 Windenergieanlage des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von 169 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 250 m vorgesehen.

Mit der Erstellung des UVP-Berichtes wurde die MEP Plan GmbH beauftragt. Der vorliegende Bericht umfasst die Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG sowie eine Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 4).

[Aufgrund der Stellungnahme des LFU vom Februar 2022 \(LFU 2022\) sind Überarbeitungen und Ergänzungen notwendig. Alle Änderungen werden in blauer Schrift hervorgehoben.](#)

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) verankert. Mit diesem systematischen Prüfverfahren können im Rahmen der Vorsorge die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt bereits im Planungsstadium nachvollziehbar ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dient. Betrachtet werden dabei die möglichen Beeinträchtigungen von umweltrelevanten Vorhaben auf die Schutzgüter:

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

Die zuständige Behörde stellt nach § 5 UVPG fest, ob für das Vorhaben eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Nach § 6 besteht eine UVP-Pflicht für ein in der Anlage 1 des UVPG aufgeführtes Vorhaben, wenn die dort genannten

Merkmale vorliegen. Sofern Größen- oder Leistungswerte angegeben sind, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn die Werte erreicht oder überschritten werden. Nach der aktuellen Fassung des UVPG sind Windparks im Geltungsbereich des UVPG einzuordnen. Nach der Anlage 1 Nr. 1.6 UVPG ist für „*Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen in einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen*“ generell eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Für die Errichtung und den Betrieb von 6 bis 19 Anlagen ist durch eine allgemeine und für 3 bis weniger als 6 Anlagen durch eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach den Kriterien der Anlage 3 des UVPG zu prüfen, ob das Vorhaben UVP-pflichtig ist. Für den Vorhabenträger UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG hat eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit einen hohen Stellenwert. Aus diesem Grund und um höhere Planungssicherheit zu erlangen wird das geplante Vorhaben auf Antrag des Vorhabenträgers in einem öffentlichen Verfahren gemäß § 10 BImSchG durchgeführt. Dafür wird den Genehmigungsunterlagen ein UVP- Bericht gemäß den Anforderungen des § 16 UVPG beigelegt.

Die Naturschutzgesetze bilden neben anderen Fachgesetzen den rechtlichen Rahmen zur Beurteilung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt. Als erheblich nachteilige Umweltauswirkungen nach dem UVPG sind demnach alle negativen Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, die von einem Vorhaben verursacht werden können, anzusehen.

### 1.3 Methodik

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens erfolgte je nach betrachtetem Schutzgut individuell und ergibt sich aus der Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen. Die in diesem Zusammenhang betroffenen Schutzgüter sind Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaftsbild sowie Arten und Biotope.

Tabelle 1-1 : Untersuchungsrahmen der Schutzgüter

Schutzgut	Untersuchungsrahmen
Boden und Fläche	1.000-m-Radius um die geplante WEA
Wasser	1.000-m-Radius um die geplante WEA
Klima / Luft	1.000-m-Radius um die geplante WEA
Mensch	gemäß Schall- und Schattenwurfgutachten ( <a href="#">GICON 2021, 2022</a> )
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1.000-m-Radius um die geplante WEA
Landschaftsbild	Landschaftsbildbetrachtung und -bewertung entsprechend MLUL (2018) im Radius des 15-fachen der Anlagenhöhe (3.750-m-Radius)
Arten (Fauna)	gemäß Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH <a href="#">2022b</a> )
Biotope (und Flora)	direkter Eingriffsbereich, Zufahrtswege sowie im Radius von 50 m

Im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zum geplanten Vorhaben (MEP PLAN GMBH [2022a](#)) wurde die Beschreibung und Bewertung der Umwelt in

ihren Bestandteilen erarbeitet und im Rahmen des UVP-Berichtes unter Kapitel 3 als eigenständiger Teil aufgenommen.

Für die Erfassung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen wurde für einzelne Schutzgüter auf projektbezogene Fachbeiträge zurückgegriffen:

- Kartierung der Biotoptypen (LPR 2018, 2020a, MEP PLAN GmbH 2021)
- Avifaunauntersuchungen (LPR 2019a, 2019b)
- Fledermausuntersuchungen (NANU GMBH 2017, 2020)
- Faunistische Untersuchungen (KK-REGIOPLAN 2016a, 2016b, 2018, [LPR 2021](#), [MEP PLAN GMBH 2022c](#), [2022d](#))
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (MEP PLAN GMBH [2022a](#))
- Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH [2022b](#))

Des Weiteren wurden umfangreiche Datenrecherchen durchgeführt. Die nachfolgend aufgelisteten Daten standen als Grundlage zur Verfügung:

- Bodendenkmale im Windpark „Halenbeck-Warnsdorf“ (BLDAM 2018, 2021)
- Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen im Windpark „Halenbeck-Warnsdorf“ (LANDKREIS PRIGNITZ 2018)
- Schutzgebiete im 6.000-m-Radius um den Windpark „Halenbeck-Warnsdorf“ (UNB 2018, UWB 2018)
- Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung für den Windpark „Halenbeck-Warnsdorf“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (MUGV 2014)
- Kartierung der gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG und § 17 BbgNatSchAG) für den Windpark „Halenbeck-Warnsdorf“ (UNB 2018)
- Flächennutzungsplan „Gemeinde Halenbeck-Rohlsdorf“ (GEMEINDE HELENBECK-ROHLSDORF 2006)
- Landschaftsprogramm Brandenburg (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (MLUR 2000)
- Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B 2009)
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019)
- Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ 2018 (RPG P-O 2018)

## 2 Kontext des geplanten Vorhabens

### 2.1 Merkmale des Vorhabens

#### 2.1.1 Größe des Vorhabens

Im Windeignungsgebiet ist die Errichtung von 1 Windenergieanlage des Typs Vestas V162 mit einer Nabhöhe von 169 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 250 m vorgesehen. Für den vorliegenden Umweltverträglichkeits-Bericht werden die Schutzgüter entsprechend der vorgesehenen Radien (vgl. Tab. 1-1) betrachtet.

Die Zuwegung während der Bauphase erfolgt über bestehende Forst- und Feldwege und Ackerflächen. Dabei werden bestehende Waldwege mit einer Breite von 3,0 m auf 4,5 m ausgeweitet. Für den Wegeausbau wird eine Fläche von 290 m<sup>2</sup> zusätzlich dauerhaft teilversiegelt und 19.191 m<sup>2</sup> temporär teilversiegelt, z.T. mithilfe von Stahlplatten. Für das Fundament der Windenergieanlage wird eine Fläche von 471 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen und vollversiegelt. Die Kranstellfläche hat eine Größe von 858 m<sup>2</sup> und wird dauerhaft mit Schotter teilversiegelt. Die Fundamentböschung ist eine dauerhafte, unversiegelte Überschüttung und hat eine Gesamtgröße von 693 m<sup>2</sup>. Diese überlappt sich teilweise auf 47 m<sup>2</sup> mit der teilversiegelten Kranstellfläche. Die Lager- und Arbeitsflächen nehmen insgesamt 6.791 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch und bleiben unversiegelt oder werden mit Schotter teilversiegelt. Die Überstreichflächen sind ebenfalls unversiegelt und beanspruchen 5.592 m<sup>2</sup> Fläche. Einen Überblick über die in Anspruch zu nehmenden Flächen ist der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 2-1: Flächeninanspruchnahme WP „Halenbeck-Warnsdorf II“

Anlage	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Art der Flächeninanspruchnahme	Dauer
Fundament	471	Beton (Vollversiegelung)	dauerhaft
Kranstellfläche	858	Schotter (Teilversiegelung)	dauerhaft
Zuwegung	290	Schotter, z.T. Stahlplatten (Teilversiegelung)	dauerhaft
Fundamentböschung	693	unversiegelt	dauerhaft
Zuwegung	19.191	Stahlplatten (Teilversiegelung)	temporär
Arbeitsflächen	2.352	Schotter (Teilversiegelung)	temporär
Lagerflächen	4.439	unversiegelt	temporär
Überstreichflächen	5.592	unversiegelt	temporär

Im Rahmen der Baumaßnahme sind Rodungen notwendig. Dauerhaft muss eine Fläche von 2.253 m<sup>2</sup> und zeitweilig etwa 4.077 m<sup>2</sup>, einschließlich der Entfernung eines Einzelgehölzes auf einer Pauschalfläche von 10 m<sup>2</sup>, gerodet werden. Im Bereich der temporär in Anspruch genommenen Flächen erfolgt nach der Errichtung der Windenergieanlage eine Wiederaufforstung. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Rodungsflächen:



Tabelle 2-2: Rodungsflächen WP "Halenbeck-Warnsdorf II"

Rodungsfläche	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	Art der Flächeninanspruchnahme	Dauer
Rodungsfläche Standort	2.253	Beton (Vollversiegelung) und Schotter (50% Teilversiegelung)	dauerhaft
Rodungsfläche Arbeits- und Lagerflächen, temporäre Zuwegung, Lichtraumprofil	4.077	Schotter (50% Teilversiegelung), keine	temporär

## 2.1.2 Nutzung von Boden, Wasser, Natur und Landschaft

### 2.1.2.1 Boden und Fläche

Für die Kranstellfläche ist von einer permanenten Flächeninanspruchnahme von ca. 858 m<sup>2</sup> auszugehen. Für die Zuwegung wird eine Fläche von ca. 290 m<sup>2</sup> dauerhaft teilversiegelt. Eine dauerhafte Vollversiegelung von Boden ist im Bereich der Fundamentfläche mit einer Größe von ca. 471 m<sup>2</sup> vorgesehen. Die Fundamentböschung ist eine dauerhafte, unversiegelte Überschüttung und hat eine Gesamtgröße von 693 m<sup>2</sup>. Diese überlappt sich teilweise auf 116 m<sup>2</sup> mit der teilversiegelten Kranstellfläche. Die Arbeits- und Lagerflächen nehmen temporär insgesamt 6.791 m<sup>2</sup> in Anspruch und werden mit Schotter teilversiegelt oder bleiben unversiegelt. Für die temporäre, teilversiegelte Zuwegung wird etwa 19.191 m<sup>2</sup> Fläche benötigt.

Des Weiteren ist auf den Flächen durch die temporäre bzw. permanente Versiegelung zur Erreichung der Standsicherheit von Bodenverdichtungen auszugehen. Die temporär versiegelten Flächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlage zurückgebaut, der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt und die entstandenen Bodenverdichtungen tiefengelockert.

Für einen Teil der Zuwegung werden bereits vorhandene Forst- und Feldwege genutzt und von 3,00 m auf 4,50 m verbreitert. Der andere Teil der Zuwegung verläuft über forst- und landwirtschaftlich genutzte Flächen und ist neu anzulegen.

Es müssen etwa 2.253 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft und etwa 4.077 m<sup>2</sup> temporär gerodet werden. Im Bereich dieser temporär in Anspruch genommenen Rodungsflächen erfolgt nach der Errichtung der Windenergieanlage eine Wiederaufforstung.

Im Rahmen der notwendigen Arbeiten sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, den Bodenwasserhaushalt (z.B. durch Drainagen) großflächig zu verändern.

### 2.1.2.2 Wasser

Durch das geplante Vorhaben werden keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen. Für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlage sind keine Entnahmen oder Ableitungen von Wasser aus oder in oberirdische Gewässer notwendig. Ein Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern ist im Zuge des Vorhabens nicht vorgesehen.

Grundwasser wird nicht entnommen, zutage gefördert, zutage geleitet oder abgeleitet. Durch Bodenversiegelungen, Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen erfolgt eine reduzierte Versickerung des Niederschlagswassers. Angesichts der Kleinflächigkeit sind diese Auswirkungen nicht dazu geeignet, Grundwasser aufzustauen, abzusenken oder umzuleiten.

Wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle, werden für den Betrieb der Windenergieanlagen oder der Baufahrzeuge in geringem Umfang genutzt. Jedoch ist mit einem Gefahrenpotenzial durch sachgerechten Umgang nicht zu rechnen. Im Rahmen der notwendigen Arbeiten sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, den hydromorphologischen, biologischen, chemischen oder physikalischen Zustand eines Gewässers erheblich zu verändern.

### **2.1.2.3 Klima und Luft**

Da der überwiegende Teil der in Anspruch genommenen Flächen auf forstwirtschaftlichen Nutzflächen liegt, welche zur Frischluftproduktion beitragen, sind im näheren Umfeld des Anlagenstandorts mikroklimatische Veränderungen aufgrund der Gehölzentfernung zu erwarten.

Das Schutzgut Klima und Luft wird durch das Vorhaben beeinflusst. Durch die Herstellung der notwendigen Zuwegungen sowie die Errichtung der Windenergieanlage werden Rodungsarbeiten im Bereich der Zuwegung sowie in den Baufeldern erforderlich. Gehölzbestände haben die Fähigkeit tägliche und jährliche Temperaturschwankungen auszugleichen, Luftschadstoffe zu filtern und die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen. Dementsprechend kommt den Gehölzen eine klimatische Funktion insbesondere für die umliegenden Offenlandbereiche zu.

Gegenüber der geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft an dem Anlagenstandort ist die positive Wirkung der Windenergieanlage auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb von Windenergieanlagen werden große Mengen CO<sub>2</sub> und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

### **2.1.2.4 Landschaft**

Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sind mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Anwohner und Erholungssuchende können durch das Erscheinungsbild der Anlagen gestört werden. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 32 Windenergieanlagen in Betrieb und weitere 5 Windenergieanlagen nördlich des geplanten Vorhabens befinden sich noch im Genehmigungsverfahren. Darüber hinaus ist die Windenergieanlage WEA S1, etwa 450 m vom geplanten Vorhaben entfernt, zu berücksichtigen. Zwei weitere Anlagen bestehen außerhalb und südlich des Windeignungsgebiets. Somit ist eine Vorbelastung durch insgesamt 40 Windenergieanlagen gegeben.

Der überwiegende Teil des Betrachtungsraumes wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich um ackerbaulich intensiv genutzte Flächen und Intensivgrasland. Vereinzelt kommen auch forstwirtschaftlich genutzte Flächen mit monokulturellen Kiefernforsten vor.

Der Betrachtungsraum hat eine differenzierte Nutzungsstruktur und ist durch größere Ackerflächen und Grünländer gekennzeichnet, die oftmals durch Hecken, Feldgehölze, Alleen und kleineren Waldflächen unterbrochen werden. Das Relief ist flach gewellt und durch vereinzelt vorkommende Hügel gekennzeichnet. Insgesamt ist das Landschaftsbild im Betrachtungsraum von mittlerer Vielfalt.

Weiterhin kommen typische Elemente wie kleine Wälder, Ackersölle und Gräben vor. Das Besondere der Landschaft im Betrachtungsraum liegt in alten, von Alleen gesäumten Wegen, historischen Ortskernen mit Gutshäusern und dazugehörigen Parkanlagen, sowie zahlreich vorkommenden Bodendenkmalen, wie Hügelgräber. Große, kulturhistorische Bauwerke befinden sich außerhalb und an den Betrachtungsraum angrenzend. Das Gebiet ist aufgrund von fehlenden, stark frequentierten Straßen (Bundesstraße, Autobahn) und Bahntrassen relativ unzerschnitten. Allerdings sind einige Hochspannungsleitungen und Windenergieanlagen vorhanden, die der Unzerschnittenheit entgegenwirken und für eine anthropogene Nutzungsüberformung sorgen. Die besondere Eigenart der Prignitzer Landschaft ist im zu betrachtenden Raum gegeben.

Das Betrachtungsgebiet ist mäßig vielfältig ausgeprägt und besitzt jedoch typische Elemente der Prignitzer Landschaft und eine besondere Charakteristik. Die Naturnähe verfügt wegen des Vorkommens von Ackersölle, Feldgehölzen und -hecken, kleinen Wäldern und brachliegenden Flächen eine mittlere Bedeutung und wird durch die intensive Landwirtschaft auf größeren Parzellen beeinträchtigt. Die bestehenden Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen sind als untypische Elemente in der Landschaft eindeutig wahrnehmbar und verringern den ästhetischen Wert der Landschaft. Insgesamt wird dem Betrachtungsraum einem mäßig landschaftsästhetischen Wert zugeschrieben.

Für die Erholungsfunktion eines Raumes ist insbesondere das vorherrschende Landschaftsbild von Bedeutung. Dieses ist zum einen durch die naturfernen forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Zum anderen besteht eine Vorbelastung des Landschaftsraumes durch die bereits vorhandenen Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen. Als Erholungsinfrastruktur dient der Fernradweg „Elbe-Müritz-Rundweg“, welcher durch die Ortschaften Brügge und Warnsdorf im westlichen Betrachtungsgebiet verläuft. Da dieser an den bestehenden Windenergieanlagen vorbeiführt, ist die landschaftsbezogene Erholung des Radwegs diesbezüglich vorbelastet. Aussichtspunkte auf exponierten Standorten sind im Betrachtungsgebiet nicht vorhanden. Neben den historischen Ortskernen, dem Gutspark in Warnsdorf, einigen Hügelgräbern sowie weiteren Bodendenkmalen gibt es darüber hinaus jedoch keine weiteren Bereiche innerhalb des Betrachtungsraums, die für die Naherholung eine Rolle spielen. Allgemein ist davon auszugehen, dass die Landschaft fast ausschließlich der Naherholung für Bewohner der umliegenden Ortschaften dient. Insgesamt ist die landschaftsbezogene Erholungsfunktion des Untersuchungsgebietes für die örtliche Bevölkerung von geringer Bedeutung.

Eine zusätzliche Störung weiträumiger Sichtbeziehungen durch die geplanten Anlagen ist insofern nicht zu erwarten, da das Umfeld des geplanten Standorts bereits durch die bestehenden Windenergieanlagen deutlich vorbelastet ist. Wegebeziehungen werden durch

das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die visuelle Empfindlichkeit des Landschaftsbildes wird als insgesamt gering eingestuft. Eine Intensivierung von bereits bestehenden Nutzungen des Naturhaushaltes im Zuge des Vorhabens ist auszuschließen.

#### **2.1.2.5 Biologische Vielfalt**

Das Vorhabengebiet ist überwiegend geprägt durch Acker- und Kiefernforstflächen. Durch das geplante Vorhaben werden auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse keine Flächen mit besonderen ökologischen Funktionen als Lebensstätte und Lebensräume für Tiere und Pflanzen in Anspruch genommen. Die in Anspruch genommenen Flächen auf Waldstandorten bedeuten vor allem einen Verlust an Gehölzen und Lebensräumen für waldbewohnende Tierarten. Im Bereich der Zuwegungen kann es zum Verlust von Nistplätzen gehölzbrütender Vogelarten kommen. Anlage- und betriebsbedingt besteht das Risiko des indirekten Verlustes von Brutplätzen und Nahrungshabitaten, von Kollisionen sowie eines Barriereeffektes durch Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse.

Insbesondere im Hinblick auf die Erosionsschutzfunktion, das Wasserrückhaltevermögen des Bodens und die Grundwasserneubildung sind durch den Bau der Windenergieanlage keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.

#### **2.1.3 Abfallerzeugung**

Anlage-, bau- und betriebsbedingt fallen keine gefährlichen Abfälle an. Als gefährliche Abfälle gelten Abfälle aus gewerblichen oder sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen, die nach Art, Beschaffenheit oder Menge:

- in besonderem Maße eine Gefahr für die Gesundheit und/ oder die Umwelt darstellen,
- explosiv oder brennbar sind,
- Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten bzw. hervorbringen können.

Beim Aufbau, der Netzanbindung und der Inbetriebnahme der Anlage fallen Abfälle in geringem Umfang an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baustelleneinrichtungen werden nach der Errichtung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist auf die Schmierung der Windenergieanlage beschränkt. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlage auf ein Minimum reduziert. Schutzmaßnahmen stellen sicher, dass ein Austreten wassergefährdender Stoffe verhindert wird. Beim Betrieb der Windenergieanlage ist nicht mit dem Anfall von Abwasser zu rechnen.

## 2.1.4 Umweltverschmutzung und Einflüsse

Umweltverschmutzungen und Belästigungen können nach STORM et. al (2015) durch feste, flüssige oder gasförmige sowie durch energetische Emissionen hervorgerufen werden. Baubedingt ist hier mit Emissionen in Form von Lärm, Staubentwicklung und Erschütterungen zu rechnen, wobei diese Beeinträchtigungen räumlich auf die Baustellenflächen und zeitlich auf die Phase der Bauarbeiten begrenzt sind.

Darüber hinaus entstehen anlage- und betriebsbedingt Schall und Schattenwurf als zu berücksichtigende Emissionen. Dabei handelt es sich um akustische und visuelle Störungen der Schutzgüter Mensch und Fauna. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch Schall- und Schattenwurf können durch Einhaltung ausreichender Abstände der Anlage zu Siedlungen und durch Abschaltzeiten bzw. schallreduzierter Betriebsmodi vermieden bzw. minimiert werden. Eine genaue Prognose der Auswirkungen durch diese Emissionen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten. Da diese Gutachten aktuell noch nicht vorliegen, werden deren Ergebnisse zum gegebenen Zeitpunkt in diese Unterlage eingearbeitet. Im Betrieb der Anlage sind darüber hinaus Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie die Befeuerung der Anlage und die Drehbewegungen der Rotorblätter zu erwarten.

Grenzwerte, Abstandregelungen oder allgemeine Schutzstandards in Bezug auf die Entstehung elektromagnetischer Felder bestehen nicht. Für Windenergieanlagen sind analog zu Hochspannungsleitungen allenfalls Auswirkungen im direkten Umfeld zu erwarten. Da die Windenergieanlage mindestens 700 m von den nächstgelegenen Wohnhäusern entfernt ist, ist nach aktuellem Kenntnisstand mit keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder zu rechnen. Sonstige Emissionen wie Stoffeinträge in Gewässer und Böden, Abwärme, Geruchsbelästigungen oder Strahlungen fallen bei dem Bauvorhaben nicht an.

## 2.2 Risiken des Projektes einschließlich Risiken für die menschliche Gesundheit

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs der Windenergieanlage nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit ausgeschlossen werden.

Bei Windenergieanlagen besteht die Möglichkeit von Eisabwurf. Dies ist bei sich drehenden Anlagen nur in geringem Umfang möglich, da das Rotorblatt während des Betriebs durch die Eigenschwingungen keine dickeren Eisschichtbildungen zulässt. Eisansatz bei Windenergieanlagen, die nicht in Betrieb sind, ist wie bei Gebäuden in Zapfenform möglich. Durch den Einbau von Eiserkennungssystemen erfassen Windenergieanlagen eine Eigenschwingungsveränderung der Rotoren und bewirken eine Abschaltung der Anlage.

Durch diesen Vorgang wird Eiswurf vermieden. Der Betrieb wird erst wieder aufgenommen, wenn vom Eiserkennungssystem kein Eisansatz mehr erkannt wird.

Darüber hinaus entstehen anlage- und betriebsbedingt Schall und Schattenwurf als zu berücksichtigende Emissionen. Dabei handelt es sich um akustische und visuelle Störungen der Schutzgüter Mensch und Fauna. Erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen durch Schall und Schattenwurf können durch Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und durch Abschaltzeiten und Drosselungen vermieden bzw. minimiert werden. Da diese Gutachten aktuell noch nicht vorliegen, werden deren Ergebnisse zum gegebenen Zeitpunkt in diese Unterlage eingearbeitet. Im Betrieb der Anlage ist darüber hinaus eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie die Befeuern und die Drehbewegungen der Rotorblätter zu erwarten.

Grenzwerte, Abstandregelungen oder allgemeine Schutzstandards in Bezug auf die Entstehung elektromagnetischer Felder bestehen nicht. Für Windenergieanlagen sind analog zu Hochspannungsleitungen allenfalls Auswirkungen im direkten Umfeld zu erwarten. Da die Windenergieanlage mindestens 1.000 m von den nächstgelegenen Wohnhäusern entfernt ist, ist nach aktuellem Kenntnisstand mit keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder zu rechnen. Sonstige Emissionen wie Stoffeinträge in Gewässer und Böden, Abwärme, Geruchsbelästigungen oder Strahlungen fallen bei dem Vorhaben nicht an.

Des Weiteren ist die geplante Windenergieanlage mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Technologien besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs der geplanten Windenergieanlage nicht.

## **2.3 Standort des Vorhabens**

Die ökologische Empfindlichkeit des Gebietes ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen.

### **2.3.1 Nutzungskriterien / Planungsgrundlagen**

#### **2.3.1.1 Nutzungskriterien**

Der Eingriffsbereich ist durch forst- und landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt es sich um großflächige, intensiv genutzte Ackerschläge. Im Gebiet bestehen die Waldflächen hauptsächlich aus Kiefernforsten. Diese sind durch Waldwege erschlossen. Im Rahmen des Anlagenbaus sowie der notwendigen Zuwegung ist die Rodung von Bäumen auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen notwendig.

Für die Erholungsfunktion eines Raumes ist insbesondere das vorherrschende Landschaftsbild von Bedeutung. Dieses ist zum einen durch die naturfernen forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Zum anderen besteht eine Vorbelastung des Landschaftsraumes durch die bereits vorhandenen Windenergieanlagen und Verkehrsflächen, die eine Lärmbelastung darstellen und die

Erholungsfunktion beeinträchtigen. Aufgrund dieser Vorprägungen ist die landschaftsbezogene Erholungsfunktion des Vorhabengebietes für die örtliche Bevölkerung von geringer Bedeutung.

### **2.3.1.2 Planungsgrundlagen**

#### Sachlicher Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“ (RPG P-O 2018).

Der Regionalplan „Windenergienutzung“ wurde im März 2003 durch die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel als Satzung beschlossen und trat am 11.09.2003 mit der Bekanntmachung im Amtsblatt für Brandenburg (RPG P-O 2003) in Kraft. Darin wurden insgesamt 45 Windeignungsgebiete dargestellt (RPG P-O 2003). Allerdings hat das Verwaltungsgericht Potsdam diesen Regionalplan in mehreren Urteilen als unwirksam erachtet (VG 5 K 3574/13, VG 5 K 3575/13, VG 5 K 2378/13, VG 5 K 4080/13), sodass diese Urteile mit der Bestätigung des OVG Berlin-Brandenburg rechtskräftig wurden (OVG 2 N 51.16, OVG 11 N 27.15, OVG 11 N 28.15). Der Regionalvorstand der Regionalen Planungsgemeinschaft hat daraufhin entschieden, diesen Regionalplan für die Beurteilung von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen nicht mehr als Grundlage zu verwenden, obwohl durch die rechtskräftigen Urteile nicht der gesamte Regionalplan unwirksam wurde.

Die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel hat am 21.11.2018 den Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“ als Satzung beschlossen (RPG P-O 2018). Darin wurden insgesamt 12 „Vorbehaltsgebiete Freiraum“ und 34 „Eignungsgebiete Windenergienutzung“ ausgewiesen. In diesen Gebieten steht die Windenergienutzung anderen raumbedeutsamen Belangen nicht entgegen. Gleichzeitig ist die Windenergienutzung an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen. Das Vorhabengebiet liegt nach dem Sachlichen Teilplan „Freiraum und Windenergie“ innerhalb des Windeignungsgebietes „6 Halenbeck-Schmolde-Warnsdorf“ mit einer Größe von 443 ha. Die Satzung über den Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie" wurde mit Bescheid vom 17. Juli 2019 teilweise genehmigt. Von der Genehmigung ausgenommen sind die Festlegungen zur Steuerung der raumbedeutsamen Windenergienutzung.

Die Regionalversammlung hat am 30. April 2019 die Aufstellung eines zusammenfassenden und fachübergreifenden Regionalplans Prignitz-Oberhavel beschlossen (Beschluss 1/2019). Mit der Bekanntmachung der Planungsabsichten und des Planungskonzeptes im Amtsblatt für Brandenburg am 7. August 2019 (ABl. S. 784) ist nach § 2c Absatz 1 Satz 3 RegBkPIG in der gesamten Planungsregion die Genehmigung raumbedeutsamer Windenergieanlagen für zwei Jahre vorläufig unzulässig. Am 13. November 2019 hat die nach den Kommunalwahlen neu zusammengesetzte Regionalversammlung entschieden, zunächst nur die durch den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) zugewiesenen pflichtigen Themen zu bearbeiten (Beschluss 10/2019).

Am 8. Oktober 2020 hat die Regionalversammlung beschlossen, die Festlegung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung in einem eigenständigen sachlichen Teilplan vorzunehmen und aus dem zusammenfassenden und fachübergreifenden Plan auszugliedern (Beschluss 5/2020). Der Vorentwurf liegt aktuell noch nicht vor.

### Flächennutzungsplan (GEMEINDE HALENBECK-ROHLSDORF 2006)

Die Änderung des Flächennutzungsplans wurde im Juli 1999 durch die Gemeindevertretung beschlossen und am 07.02.2001 genehmigt. Im Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan Windenergienutzung, Satzung von 05.03.2003, ist das Windeignungsgebiet Nr. 10 – Halenbeck/Warnsdorf ausgewiesen. Die Gemeinde Halenbeck-Rohlsdorf, Ortsteil Halenbeck, hat sich per Gemeindevertreterbeschluss vom 29.03.2004 entschieden, die im genehmigten Flächennutzungsplan der ehemaligen Gemeinde Halenbeck ausgewiesene Vorrangfläche für Windkraftanlagen dem genannten Regionalplan anzupassen. In dem daraus resultierenden förmlichen Flächennutzungsplanänderungsverfahren wurde ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 (2) BauNVO mit besonderer Zweckbestimmung Windkraftnutzung, in Verbindung mit landwirtschaftlicher Nutzung ausgewiesen, um damit das übrige Gemeindegebiet von entsprechenden Anlagen freizuhalten. Das Sonstige Sondergebiet für Windenergienutzung soll als Konzentrationsfläche für die Errichtung eines Windparks in der Gemarkung Halenbeck dienen. Im Aufstellungsbeschluss zum B-Plan „Windpark Nr. 2 Halenbeck/Warnsdorf“ wurde die Umsetzung des Sondergebiets von der Gemeinde Halenbeck-Rohlsdorf am 21.06.2004 beschlossen. (vgl. GEMEINDE HALENBECK-ROHLSDORF 2006)

Das Vorhabengebiet wird innerhalb des Teilflächennutzungsplans als Fläche für Wald geführt. Für dieses Gebiet ist als Entwicklungsziel des Arten- und Biotopschutzes die Entwicklung eines Mischbestands dargestellt.

### **2.3.2 Schutzkriterien / Schutzgebiete**

Es existiert kein Gebiet, in dem die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten wurden. Der Eingriffsbereich befindet sich in keinem Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte. Die nächstgelegenen Mittelzentren in Funktionsteilung sind Pritzwalk und Wittstock/Dosse, welche sich etwa 15 km südwestlich und 17 km südöstlich vom Vorhabengebiet entfernt befinden (LEP HR 2019).

Ein im Sinne des § 12 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG) geschütztes Waldgebiet ist im Vorhabengebiet vorhanden. Dabei handelt es sich um Wald auf einem erosionsgefährdeten Standort (Bodenschutzwald).

Nachfolgend wird die Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes betrachtet.

### NATURA-2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine NATURA-2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 des Bundesnaturschutzgesetzes. Im Umfeld liegen zwei FFH-Gebiete, deren Entfernungen der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen sind (UNB 2018).



Tabelle 2-3: NATURA-2.000-Gebiete

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
<b>NATURA-2000-Gebiete</b>		
DE 2941-303	Dosse	4.200 m (SO)
DE 2738-302	Stepenitz	5.700 m (NW)

Das FFH-Gebiet „Dosse“ liegt in einer Entfernung von ca. 4.200 m zum geplanten Vorhaben. Im Gebiet kommen die in der Tabelle 2-4 genannten Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor (MUGV 2015a).

Tabelle 2-4: Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Erhaltungszustand	RL BB	RL D	FFH RL	BNat SchG
<b>Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG</b>						
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	U1	1	1	II, IV	§§
Biber	<i>Castor fiber</i>	FV	1	3	II, IV	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	U1	1	3	II, IV	§§
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	FV	2	2	II	§
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	FV	2	2	II	§
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	FV	2	2	II	§
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	FV	2	2	II, IV	§§
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	FV	3	2	II	§
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	U1		3	II	§
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	U2	1	1	II, IV	§§

RL D - Rote Liste Deutschland

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, Status unbek.
R	Arten mit geographischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten unzureichend

RL BB - Rote Liste Brandenburg

0	Ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Potentiell gefährdet
R	extrem selten
D	Daten unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste

FFH-RL – Arten der FFH-Richtlinie

II	Arten des Anhang II
IV	Arten des Anhang IV

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

§	besonders geschützte Art
§§	streng geschützte Art

Erhaltungszustand

FV	günstig
U1	ungünstig-unzureichend
U2	ungünstig-schlecht

Der geplante Anlagenstandort liegt außerhalb des FFH-Gebiets „Dosse“ in einer Entfernung von mehr als 4.200 m. Zu den naturschutzfachlich wertvolleren feuchten Bereichen des FFH-Gebietes besteht eine Pufferzone aus Offenlandschaften oder Kiefernforsten. Die Lebensweise der im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten nach Anhang II ist größtenteils an

Wasser gebunden. Im Umfeld der geplanten Windenergieanlage sind keine Wasserflächen vorhanden. Das Große Mausohr besiedelt bevorzugt bewaldete Gebiete, die auch im Untersuchungsgebiet vorkommen, allerdings wird die Art nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten in Brandenburg gezählt (MLUL 2010). Daher sowie durch die größere Entfernung sind bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Auswirkungen zu erwarten, die geeignet sind den Erhaltungszustand der relevanten Arten zu verschlechtern. Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes mit seinen Arten und Lebensraumtypen nach Anhang I und II der FFH-RL werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Das FFH-Gebiet „Stepenitz“ liegt in einer Entfernung von ca. 5.700 m zum geplanten Vorhaben. Im Gebiet kommen die in der Tabelle 2-5 genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor (MUGV 2015b).

Tabelle 2-5: Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Erhaltungszustand	RL BB	RL D	FFH RL	BNat SchG
<b>Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG</b>						
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	U2	1	1	II, IV	§§
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	U1		3	II	§
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	FV	3	2	II	§
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	U1	3	3	II, IV	§§
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	FV	2	2	II	§
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	U2	1	2	II	§
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	FV	2	2	II	§
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	U1	3	2	II	§
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	FV	2	2	II	§
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	U1	1	1	II, IV	§§
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	FV	2	2	II, IV	§§
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	U1	3	2	II, IV	§§
Lachs	<i>Salmo salar</i>	U2	0	1	II	§
Biber	<i>Castor fiber</i>	FV	1	3	II, IV	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	U1	1	3	II, IV	§§

RL D - Rote Liste Deutschland

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, Status unbek.
R	Arten mit geographischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten unzureichend

RL BB - Rote Liste Brandenburg

0	Ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Potentiell gefährdet
R	extrem selten
D	Daten unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste

FFH-RL – Arten der FFH-Richtlinie

II	Arten des Anhang II
IV	Arten des Anhang IV

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

§	besonders geschützte Art
§§	streng geschützte Art

Erhaltungszustand

FV	günstig
U1	ungünstig-unzureichend
U2	ungünstig-schlecht

Der geplante Anlagenstandort liegt außerhalb des FFH-Gebiets „Stepenitz“ in einer Entfernung von mehr als 5.700 m. Zu den naturschutzfachlich wertvolleren feuchten Bereichen des FFH-Gebietes besteht eine Pufferzone aus Offenlandschaften oder Kiefernforsten. Die Lebensweise der im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten nach Anhang II ist größtenteils an Wasser gebunden. Im Umfeld der geplanten Windenergieanlage sind keine Wasserflächen vorhanden. Das Große Mausohr besiedelt bevorzugt bewaldete Gebiete, die auch im Untersuchungsgebiet vorkommen, allerdings wird die Art nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten in Brandenburg gezählt (MLUL 2010). Daher sowie durch die größere Entfernung sind bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Auswirkungen zu erwarten, die geeignet sind den Erhaltungszustand der relevanten Arten zu verschlechtern. Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes mit seinen Arten und Lebensraumtypen nach Anhang I und II der FFH-RL werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

#### Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes (UNB 2018). Im Umfeld liegt ein Naturschutzgebiet, dessen Entfernung der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Tabelle 2-6: Naturschutzgebiete

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
<b>Naturschutzgebiet</b>		
2738-501	Stepenitz	5.700 m (NW)

Da das Naturschutzgebiet „Stepenitz“ annähernd deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet „Stepenitz“ ist, sind aus den oben genannten Gründen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

#### Nationalparke und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Nationalpark oder einem Nationalen Naturmonument nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes (UNB 2018). Im Umfeld sind ebenfalls keine Nationalparke oder Nationale Naturmonumente vorhanden. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Nationalparke sowie Nationale Naturmonumente sind daher nicht zu erwarten.

#### Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (§§ 25 & 26 BNatSchG)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Biosphärenreservat oder einem Landschaftsschutzgebiet nach §§ 25 & 26 des Bundesnaturschutzgesetzes (UNB 2018). Im Umfeld sind ebenfalls keine Biosphärenreservate oder Landschaftsschutzgebiete vorhanden. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Naturpark nach § 27 des Bundesnaturschutzgesetzes (UNB 2018). Im näheren Umfeld der geplanten Anlagen sind ebenfalls keine Naturparke vorhanden. Erheblich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf Naturparke sind daher nicht zu erwarten.

(Flächen-)Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet liegen keine (Flächen-)Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG (UNB 2018). Im näheren Umfeld der geplanten Anlagen sind ebenfalls keine (Flächen-)Naturdenkmale vorhanden. Erheblich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens sind daher nicht zu erwarten.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, BaumSchV-PR §§ 1 & 2 (3))

Im Umfeld des Untersuchungsgebiets befinden sich 4 nach BAUMSCHV-PR (2008) geschützte Landschaftsbestandteile, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind.

Tabelle 2-7: Geschützte Landschaftsbestandteile nach BaumSchV-PR (2008)

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
<b>Geschützte Landschaftsbestandteile</b>		
nicht bekannt	Allee aus Zwetschgenbäumen	360 m (SO)
nicht bekannt	lückige Allee aus Stiel-Eiche	1.380 m (SW)
nicht bekannt	Allee aus Birke, Stiel-Eiche und Strauchaufwuchs aus Schwarzem Holunder	2.650 m (NW)
nicht bekannt	> 150 Jahre alte Allee mit Lücken aus Spitz-Ahorn, Esche und Stiel-Eiche	2.650 m (NW)

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile sind aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG)

Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine nach § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotopfläche, die dem Biotoptyp in der nachfolgenden Tabelle zuzuordnen ist (UNB 2018).

Tabelle 2-8: gesetzlich geschütztes Biotope

Code	Biotoptyp	Schutz	RL	Entfernung (Richtung)
<b>Quellen und Quellfluren</b>				
01102	Quellen und Quellfluren, beschattet	§	1	640 m (N)

RL - Rote Liste Biotoptypen Brandenburg

1 extrem gefährdet

2 stark gefährdet

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

(§) In bestimmten Ausbildungen

o. Teilbereichen geschützt

3	gefährdet	§	Geschützter Biotop
R	wegen Seltenheit gefährdet		
V	im Rückgang, Vorwarnliste		

Eine direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich der gesetzlich geschützten Biotope erfolgt nicht, so dass erheblich nachteilige Auswirkungen auf das nach § 30 BNatSchG ergänzt durch §§ 17 und 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschütztes Biotop durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten sind.

### Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG)

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes festgelegtes Wasserschutzgebiet. Die Entfernung des Wasserschutzgebiets zum nächstgelegenen Anlagenstandort sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2-9: Wasserschutzgebiete

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
<b>Wasserschutzgebiet</b>		
2055	Kreisbetrieb für Landtechnik Wittstock (für Tetschendorf)	3.350 m (SO)

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet sind aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

### Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Abs. 4 WHG), Risikogebiete (§ 73 Abs. 1 WHG) sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Heilquellenschutzgebiet nach § 53 Abs. 4 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), einem Risikogebiet nach § 73 Abs. 1 des WHG oder in einem Überschwemmungsgebiet nach § 76 des WHG (UWB 2018).

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Abs. 4 WHG), Risikogebiete (§ 73 Abs. 1 WHG) sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG) sind aufgrund ihrer Entfernung zum geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

### Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften

Im Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Zuwegung das Bodendenkmal Nr. 111817 Hügelgrab Bronzezeit, Siedlung Ur- und Frühgeschichte (BLDAM 2018, 2021). Da es sich in diesem Bereich um eine temporäre Zuwegung mithilfe von Stahlplatten handelt, die keine Bodeneingriffe zur Folge haben, sind nachteilige Auswirkungen auf das Bodendenkmal nicht gegeben. Zudem befindet sich das Hügelgrab unter einer bewirtschafteten Ackerfläche, was bislang keine nachteiligen Auswirkungen verursacht.

Weiterhin ist ein Teil des Bodendenkmals Nr. 110912 innerhalb des Untersuchungsgebiets gelegen (BLDAM 2018). Aufgrund der Entfernung von etwa 1.000 m zum geplanten

Anlagenstandort sind nachteilige Auswirkungen auszuschließen. Die Bodendenkmäler der Umgebung sind mit ihren Entfernungen zum geplanten Standort der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2-10: Bodendenkmäler nach BLDAM (2018) im Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Denkmal-ID	Name des archäologischen Denkmals	Gemarkung, Flurgrundstück	Entfernung (Richtung)
111195	Hügelgrab Bronzezeit	Halenbeck 11	940 m (SO)
110912	Dorfkern deutsches Mittelalter, Gräberfeld Bronzezeit, Dorfkerne Neuzeit, Gräberfeld Eisenzeit	Halenbeck 13/0 (13), Halenbeck 13/1 (13), Halenbeck 13/2 (13), Halenbeck 3	1.135 m (S)
111196	Hügelgräberfeld Bronzezeit	Halenbeck 10/0 (10), Halenbeck 10/3 (10), Halenbeck 10/2 (10), Halenbeck 10/1 (10)	1.250 m (SO)
111802	Hügelgräberfeld Urgeschichte	Warnsdorf 15	1.480 m (NW)
111433	Hügelgräberfeld Urgeschichte	Schmolde 36	1.540 m (N)
111442	Hügelgräberfeld Urgeschichte	Halenbeck 15	1.620 m (SO)
111432	Hügelgräberfeld Urgeschichte	Schmolde 24	1.725 m (N)
111228	Acker deutsches Mittelalter, Hügelgräberfeld Bronzezeit	Schmolde 13, Schmolde 26	1.760 m (N)
111440	Hügelgräberfeld Urgeschichte	Halenbeck 2	1.810 m (SW)
110992	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, Wüstung deutsches Mittelalter, Gräberfeld Neolithikum	Warnsdorf 12, Warnsdorf 13/3 (13), Warnsdorf 13/2 (13), Warnsdorf 13/1 (13), Warnsdorf 13/0 (13)	1.915 m (W)
111439	Hügelgrab Urgeschichte	Halenbeck 18	1.975 m (SW)
111227	Hügelgräberfeld Bronzezeit, Acker deutsches Mittelalter	Schmolde 12, Schmolde 8, Schmolde 27	2.055 m (N)
111226	Hügelgräberfeld Bronzezeit, Acker deutsches Mittelalter	Schmolde 6, Schmolde 7	2.485 m (N)
111817	Hügelgrab Bronzezeit, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	Warnsdorf 6	2.600 m (NW)
111431	Hügelgräberfeld Urgeschichte	Schmolde 4	2.775 m (N)
100497	Hügelgrab Bronzezeit	Freyenstein 17	2.890 m (N)
111225	Einzelfund Neolithikum, Hügelgräberfeld Bronzezeit	Schmolde 1, Schmolde 2, Schmolde 3, Schmolde 5, Freyenstein 16	2.900 m (N)

### 3 Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen

Nachfolgend werden die für den Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht) relevanten Schutzgüter in ihrem Bestand beschrieben und anschließend bewertet. Schutzgüter, bei denen in Hinblick auf die geplanten Windenergieanlagen mit erheblichen Umweltauswirkungen gerechnet werden könnte, wurden bereits im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2022a) erarbeitet und in diesem Kapitel aufgenommen.

#### 3.1 Schutzgut Mensch

Der geplante Anlagenstandort befindet sich auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Die umliegenden Siedlungen und Ortslagen haben folgende Abstände zur geplanten Anlage:

- Halenbeck ca. 1.000 m
- Warnsdorf ca. 2.500 m
- Brügge ca. 4.100 m
- Schmolde ca. 3.300 m
- Freyenstein ca. 3.000 m
- Niemerlang ca. 2.200 m
- Tetschendorf ca. 3.000 m
- Ackerfelde ca. 3.200 m

Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebiets ist durch forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Aufgrund der Vorprägungen durch zahlreich vorhandene Windenergieanlagen und der Lärmbelastung der Verkehrsflächen ist die landschaftsbezogene Erholungsfunktion des Vorhabengebietes für die örtliche Bevölkerung von geringer Bedeutung.

#### 3.2 Schutzgut Arten und Biotope

##### 3.2.1 Fauna

Die faunistischen Erfassungen konzentrieren sich auf die vom Vorhaben potenziell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse.

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen für das Vorhabengebiet „Windpark „Halenbeck-Warnsdorf“ durch LPR (2019a) wurden im Jahr 2016 Brut- und Gastvögel auf der Vorhabenfläche sowie in deren 300 m sowie 1.000-m-Radius erfasst. Die Erfassung der Greifvogelhorste im Jahr 2017 sowie der Zug- und Rastvögel zwischen 2016 und 2017 wurden ebenfalls im 1.000-m-Radius um die Vorhabenfläche kartiert. (LPR 2019a) Des Weiteren werden auf die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen für den Bebauungsplan Nr. 1 „Windpark Halenbeck/Warnsdorf-Ost“ der Gemeinde Halenbeck-Rohlsdorf durch K.K. – RegioPlan (2016a) zurückgegriffen. Der Geltungsbereich des B-Plans entspricht nahezu dem des Vorhabengebietes zur aktuellen Planung des Windparks „Halenbeck-Warnsdorf“. Die Kartierung der Brut- und Gastvögel erfolgte flächendeckend im 500-m-Radius um den Geltungsbereich des B-Plans im Jahr 2014. Die Kartierung der Groß- und

Greifvögel erfolgte 2014 sowie die Erfassung der Zug- und Rastvögel zwischen 2014 und 2015 jeweils im 1.000-m-Radius um den Geltungsbereich des B-Plans. (KK-REGIOPLAN 2016a). Darüber hinaus erfolgte im Jahr 2019 eine erneute Horstsuche und -besatzkontrolle sowie vertiefende Untersuchungen zum Weißstorch durch das Büro LPR (2019b). Im Zuge der faunistischen Erfassungen für den Windpark „Halenbeck“ erfolgte in 2016 eine Kartierung der Fledermäuse innerhalb des 1.000-m-Radius um das geplante Untersuchungsgebiet durch das Planungsbüro NANU GMBH (2017) sowie im Jahr 2020 (NANU 2020). Im Jahr 2021 sind im 50-m-Radius um den Eingriffsbereich weitere Erfassungen zu Zauneidechsen, Waldameisen, Fledermausquartieren, Vogelnestern und holzbewohnende Käferarten geplant. Die Ergebnisse fließen nach Vollendung der Untersuchungen in den vorliegenden Bericht mit ein.

### Vögel

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassungen wurden insgesamt 81 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (LPR 2019a, 2020, KK – REGIOPLAN 2016a). Davon galten 76 Arten als Brutvögel und 5 als Gastvögel. Unter den gegenüber Windenergieanlagen besonders empfindlichen Arten wurden die Arten Kranich, Rotmilan und Weißstorch als Brut- sowie die Arten Graureiher und Schwarzmilan als Gastvögel erfasst (LPR 2019a, KK – RegioPlan 2016a). Als planungsrelevante Brutvogelarten gelten dabei die Arten, für die nach Windkrafterlass Brandenburg (MLUL 2018) tierökologische Abstandskriterien (TAK) einzuhalten sind sowie die Vogelarten, zu deren Brutplätzen nach LAG VSW (2015) Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen benannt sind.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Gastvögel dargestellt.

Tabelle 3–1: Nachgewiesene Brutvogelarten (LPR 2019a, KK-REGIOPLAN 2016a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Q	ST	Gilde	RL BB	RL D	BNat SchG	VS RL
<b>Planungsrelevante Vogelarten</b>								
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	2	G	Bm	*	*	§	
Kranich	<i>Grus grus</i>	1	B	B, F	*	*	§§	I
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1	B	Bm	3	V	§§	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	2	G	Bm	*	*	§§	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	B	B, F, G	3	3	§§	I
<b>Wertgebende Vogelarten</b>								
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	1	B	B	V	3	§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1	B	F, HG	3	3	§	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	B	B	2	2	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	B	B	3	3	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	2	B	F, G, H	V	V	§	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	B	B, F, G, H	V	V	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	1	B	B, F, HG	*	V	§	
Grauerammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	B	B	*	V	§§	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	B	G, H	*	V	§	



Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Q	ST	Gilde	RL BB	RL D	BNat SchG	VS RL
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	B	H	*	*	§§	I
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	B	B, F, G, H	V	V	§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	2	B	F, G, H	*	V	§	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	B	B	*	V	§§	I
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	1	B	H	*	V	§	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	G	B, F	*	*	§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	B	S	*	V	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	B	Bm, B	*	*	§§	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	2	G	F, G	*	3	§	
Mittelspecht	<i>Dryobates minor</i>	1	B	H	*	V	§§	I
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	B	Bm, F, HG	V	*	§	I
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	B	B	V	3	§§	I
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	B	F, HG	V	V	§	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	B	F	*	2	§§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2	G	G	3	3	§	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	B	B	2	2	§	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	2	B	B	V	*	§	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1	B	H	*	*	§§	I
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	B	G, H	*	3	§	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	B	B, FG	1	1	§	
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	2	B	F, R, W	*	V	§§	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	B	H	*	3	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2	B	Bm, FG, G, H	V	*	§§	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1	B	G, H	*	*	§§	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	B	H	2	2	§§	
<b>Weitere nachgewiesene Vogelarten</b>								
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	B	F	*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	B	H	*	*	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1	B	H	*	*	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	B	F	*	*	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1	B	H	*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1	B	F, HG	*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	B	Bm, F, G, H, HG	*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	2	B	F	*	*	§	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	1	B	F	*	*	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	B	B	*	*	§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	B	G, H	*	*	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1	B	F	*	*	§	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	B	F, HG	*	*	§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Q	ST	Gilde	RL BB	RL D	BNat SchG	VS RL
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	B	F	*	*	§	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	B	H	*	*	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	B	F, HG	*	*	§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	1	B	H	*	*	§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	B	F	*	*	§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	B	F	*	*	§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	B	H	*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	B	H	*	*	§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2	B	FG, F	*	*	§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	B	F	*	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	B	F, HG	*	*	§	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	B	F	*	*	§	
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	1	B	B, F, G	*	*	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	B	F, G	*	*	§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	B	B	*	*	§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	B	F	*	*	§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	B	F, HG	*	*	§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	1	B	F	*	*	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	B	F, HG	*	*	§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	G	B, Bm, G, HG, R	*	*	§	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	1	B	F, H	*	*	§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	1	B	H	*	*	§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	B	F	*	*	§	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	1	B	H	*	*	§	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	B	B	*	*	§	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	1	B	H	*	*	§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	B	F	*	*	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	B	F, H	*	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	B	B	*	*	§	

RL BB - Rote Liste Brandenburg

- 0 Ausgestorben oder verschollen  
1 Vom Aussterben bedroht  
2 Stark gefährdet  
3 Gefährdet  
R Extrem selten, Arten mit geografischer Restriktion  
V Vorwarnliste  
\* ungefährdet

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art  
§§ Streng geschützte Art

HK BB - Erhaltungszustand in Brandenburg

- s BV Seltener Brutvogel

RL D - Rote Liste Deutschland

- 0 Ausgestorben oder verschollen  
1 Vom Aussterben bedroht  
2 Stark gefährdet  
3 Gefährdet  
G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes  
R Extrem selten  
V Vorwarnliste  
\* ungefährdet

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

- I Art des Anhang I

ST - Status

- B Brutvogel

mh	Mittelhäufiger Brutvogel	BV	Brutverdachtsvogel
h BV	Häufiger Brutvogel	NG	Nahrungsgast
sh BV	Sehr häufiger Brutvogel	G	Gast

Gilde

Bm	Baumbrüter
B	Bodenbrüter
FG	Fels- und Geröllbrüter
F	Freibrüter
G	Gebäudebrüter
H	Höhlen- und Halbhöhlenbrüter (inkl. Nischenbrüter)
HG	Hecken- und Gebüschbrüter
R	Röhrichtbrüter
S	Brutschmarotzer
W	Wasserbrüter/ Schwimmnest

Quelle

1	LPR (2019) - Erfassung 2016
2	KK-RegioPlan (2016a) - Erfassung 2014

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelerfassungen wurden 68 Vogelarten sowie die Artengruppe der Wildgänse erfasst (LPR 2019a, KK – REGIOPLAN 2016a). Davon sind 18 Arten und die Artengruppe der Wildgänse als planungsrelevant sowie 17 Arten als wertgebend einzustufen. Es wurden keine bedeutenden Rastflächen gegenüber Windenergieanlagen von besonders empfindlichen Arten im 1.000-m-Radius erfasst.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Zug- und Rastvögel dargestellt.

Tabelle 3–2: Nachgewiesene Zug- und Rastvögel (LPR 2019a, KK-REGIOPLAN 2016a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Quelle	ST	RLW D	BNat SchG	VS RL
<b>Planungsrelevante Arten</b>						
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	1	D	*	§	
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	RV	1	§§	I
Graugans	<i>Anser anser</i>	1	D	*	§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	2	D	*	§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	RV	V	§§	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	D	*	§	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	D	2	§§	I
Kranich	<i>Grus grus</i>	1	D	*	§§	I
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	D	*	§§	I
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1	D	3	§§	I
Saat-/Blässgans	<i>Anser fabalis</i> / <i>Anser albifrons</i>	1	D		§	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	1	D	2	§	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	D	*	§§	I
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1	D	*	§§	I
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	1	D	*	§§	I
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	RV	*	§	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	2	RV	V	§§	I
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1	D	V	§§	I
Wildgans spec.	<i>Anser spec.</i>	1	D		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Quelle	ST	RLW D	BNat SchG	VS RL
<b>Wertgebende Arten</b>						
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	RV	V	§	
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	2	RV	*	§§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2	RV	X	§§	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	2	RV	*	§§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	2	RV	X	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	RV	*	§§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	RV	*	§	I
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	D	2	§§	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	1	D	2	§§	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	D	X	§	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	2	RV	X	§§	I
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	2	RV	X	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	2	RV	X	§	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	D	*	§§	
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	2	RV	3	§	
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	2	RV	*	§§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	RV	*	§§	
<b>Weitere Arten</b>						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	2	RV	*	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	2	RV	*	§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	RV	*	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	2	RV	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	2	RV	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	2	RV	*	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	RV	*	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2	RV	*	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	2	RV	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	2	RV	*	§	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	2	RV	*	§	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	RV	*	§	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	2	D	*	§	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	2	RV	*	§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	2	RV	*	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2	D	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2	RV	*	§	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	2	RV	*	§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2	RV	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	RV	*	§	
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	2	RV	*	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	2	RV	*	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	RV	*	§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Quelle	ST	RLW D	BNat SchG	VS RL
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	2	RV	*	§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	2	RV	*	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	RV	*	§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	2	RV	*	§	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	RV	*	§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	D	*	§	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	2	RV	*	§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	2	RV	*	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	RV	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	RV	*	§	

ST – Status

D	Durchzügler
RV	Rastvogel
SV	Standvogel
WG	Wintergast

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

I	Art des Anhang I
---	------------------

Quelle

1	LPR (2019) - Erfassung 2016
2	KK-RegioPlan (2016a) - Erfassung 2014

RL W D – Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

0	Erlöschen
1	Vom Erlöschen bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

§	Besonders geschützte Art
§§	Streng geschützte Art

Fledermäuse

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Zuge der Fledermausuntersuchungen durch die NANU GMBH (2017, 2020) im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten dar. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Fledermausart sind dem genannten Gutachten zu entnehmen. Der Erhaltungszustand einzelner Arten wurde der „Bewertung von FFH-Arten in der kontinentalen Region Deutschlands“ (BFN 2014) entnommen. Die Darstellung der Arten erfolgt mit der Angabe der vorrangigen Quartiernutzung und des jeweiligen Schutzstatus.

Tabelle 3–3: nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (NANU 2017, 2020)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Q	Quelle	RL BB	RL D	BNat SchG	FFH RL	EHZ
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	1, 2	3	G	§§	IV	FV
<b>Großer Abendsegler</b>	<b><i>Nyctalus noctula</i></b>	B	1, 2	3	V	§§	IV	U1
<b>Kleiner Abendsegler</b>	<b><i>Nyctalus leisleri</i></b>	B	1, 2	2	D	§§	IV	U1
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	B/G	1, 2	1	2	§§	II, IV	U1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	B/G	1, 2		D	§§	IV	XX
<b>Rauhautfledermaus</b>	<b><i>Pipistrellus nathusii</i></b>	B/G	1, 2	3		§§	IV	FV
<b>Zwergfledermaus</b>	<b><i>Pipistrellus pipistrellus</i></b>	G	1, 2	4		§§	IV	FV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	G	2	1		§§	II, IV	U1
<b>Artengruppen</b>								
Mausohrfledermäuse	<i>Myotis spec.</i>	B/G	1			§§	IV	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Q	Quelle	RL BB	RL D	BNat SchG	FFH RL	EHZ
Langohren	<i>Plecotus spec.</i>	B/G	1, 2			§§	IV	

**fett** – kollisionsgefährdeten ArtenRL BB - Rote Liste Brandenburg

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 Potenziell gefährdet
- R extrem selten bzw. selten
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

Q - Quartiere

- B In Gehölzen
- G In Gebäuden

EHZ - Erhaltungszustand kontinentale Region

- FV Günstig
- U1 Ungünstig bis unzureichend
- U2 Ungünstig bis schlecht
- XX Unbekannt

Im Zuge der Transekt- und Strukturbegehungen, BatCorder-Erfassungen, Netzfänge und Quartierkontrollen im 1.000-m-Radius um das Untersuchungsgebiet erfolgte der Nachweis von insgesamt 8 Fledermausarten und 2 Artengruppen (NANU 2017, 2021). Es wurden vier nach Windkrafteinsatz Brandenburg (MUGV 2010) als schlaggefährdet aufgeführten Arten erfasst. Die Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen der direkt vom Vorhaben betroffenen Artengruppen der Vögel und Fledermäuse ergibt sich aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2022b). Die Tierökologischen Abstandsempfehlungen (MLUL 2018) werden durch die aktuelle Planung nicht berührt. Die Verhaltensweisen der Arten zeigen ebenfalls eine Hauptaktivität im Bereich des Offenlandes, um die Siedlungsgebiete der umliegenden Ortschaften sowie entlang der Waldränder.

Wochenstubenquartiere, welche die Kriterien des Erlass (MLUL 2018) erfüllen, wurden nicht festgestellt. Fledermauswinterquartiere wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden geeignete Bäume mit Höhlungen und/ oder spaltenförmigen Quartiertypen vorgefunden, welche als Quartiere durch Fledermäuse wie dem Großen Abendsegler, dem Kleinen Abendsegler, der Rauhaut- und der Zwergfledermaus genutzt werden können. Die Quartierbäume befinden sich nicht im Eingriffsbereich. Die Waldbereiche innerhalb des 1.000-m-Radius stellen keinen Reproduktionsschwerpunkt dar. Hauptnahrungshabitate der schlaggefährdeten Fledermausarten im Sinne des Windkrafteinsatz (MLUL 2018) wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Die Einhaltung eines Schutzbereichs von 1.000 m ist aufgrund der vorliegenden Erfassungsergebnisse nicht notwendig.

Als Reproduktionsraum für Fledermäuse spielte das untersuchte Gebiet eine eher untergeordnete Rolle. Als Sommerlebensraum wurde es durch alle nachgewiesenen Arten genutzt. Es wurden keine planungsrelevanten Nahrungshabitate und keine planungsrelevanten Transferstrecken im Sinne des Windkrafteinsatzes (MLUL 2018) ermittelt.

Die Waldbereiche innerhalb des 1.000-m-Radius stellen keinen Reproduktionsschwerpunkt dar.

### Weitere Arten

Während der Untersuchungen zu den Artengruppen der Vögel und Fledermäuse wurde auf weitere geschützte Arten geachtet. Von der direkten Flächeninanspruchnahme können insbesondere Reptilien (*Reptilia*) und xylobionte Käfer, vor allem der Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) durch Fällarbeiten, betroffen sein. Entsprechende Artnachweise wurden im Untersuchungsgebiet und im Eingriffsbereich und in den damaligen Erfassungsjahren nicht erbracht (KK – REGIOPLAN 2016b, 2018), LPR 2018, 2019a).

Im Jahr 2021 sind im 50-m-Radius um den Eingriffsbereich Waldameisen und xylobionte Käferarten (LPR 2021) kartiert worden. Es wurden keine Nester der Waldameise kartiert. Während der Untersuchung wurden keine Nachweise des Eremiten erbracht, da keine Starkbäume mit ausgeprägten Höhlungsbereichen und entsprechend keine Habitattradition für die Art vorliegt (LPR 2021). Ebenso erfolgten keine Nachweise des Heldbocks. Zwar liegen im Untersuchungsgebiet potentiell geeignete Brutsubstrate an lebenden Alteichen im Gebiet vor, jedoch ohne Artnachweis. (LPR 2021)

Darüber hinaus fanden im gleichen Jahr Untersuchungen zur Zauneidechse im 50-m-Radius um den Eingriffsbereich statt (MEP PLAN GMBH 2022d). In der nachfolgenden Tabelle sind die im Eingriffsbereich vorkommenden Arten aufgeführt.

Tabelle 3–4: Vorkommende Reptilienarten (MEP PLAN GMBH 2022d)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BB	RL D	BNat SchG	FFH RL
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	G		§	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	§§	IV

RL D - Rote Liste Deutschland // RL BB Rote Liste Brandenburg

0	ausgestorben oder verschollen	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
1	vom Aussterben bedroht	R	Extrem selten
2	stark gefährdet	V	Vorwarnliste
3	gefährdet	D	Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

§	Besonders geschützte Art	IV	Arten des Anhang IV
§§	Streng geschützte Art		

### 3.2.2 Pflanzen und Biotope

Im Rahmen der Untersuchungen wurden keine gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen erfasst. Deren Vorkommen ist aufgrund der mehrheitlichen Prägung des Untersuchungsgebietes durch forstwirtschaftlich genutzte Waldbestände und intensiv genutzten Ackerflächen auch nicht zu erwarten.

Das Büro Landschaftsplanung Dr. Reichhoff hat im Jahr 2020 eine Biotoptypenkartierung für die geplante Anlage WEA S1 durchgeführt (LPR 2020), um die bestehende Kartierung von 2018 (LPR 2018) zu ergänzen und zu aktualisieren. Diese Daten wurden als Grundlage für Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen durch die MEP Plan GmbH im Jahr 2021 genutzt. Die Biotopkartierung erfolgte vor Ort am 16.03.2021.

Der Betrachtungsraum für die Biotoptypen umfasst den 50-m-Radius um das Vorhabengebiet. Hier sind überwiegend von Kiefern dominierte forstwirtschaftliche Bereiche und intensiv genutzte Ackerflächen vorhanden. Der Zubereich der geplanten Windenergieanlage befindet sich teilweise auf vorhandenen Wald- bzw. Feldwegen und führt über Forst-, Acker- und Aufforstungsflächen.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt für Brandenburg verbal-argumentativ auf der Grundlage der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (MLUV 2009). Dabei werden die vorkommenden Biotoptypen in fünf Bedeutungsklassen in den Stufen sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering eingeschätzt. Kriterien für diese Einschätzung sind der Grad der Natürlichkeit, die Seltenheit bzw. die Gefährdung, die Lebensraumfunktion inkl. der Bedeutung für die Reproduktion von Tieren und die zeitliche Wiederherstellbarkeit des jeweiligen Biotoptyps. Der Schutz- und Gefährdungsstatus der Biotoptypen für Brandenburg wurde der „Liste der Biotoptypen“ (LUGV 2011) entnommen. Die im 50-m-Radius um den Eingriffsbereich vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen einschließlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutungsklassen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Biotoptypen innerhalb des 50-m-Radius werden in der Karte 2.1ff dargestellt.

Der Großteil der im Vorhabengebiet und dessen 50-m-Radius vorkommenden Biotope befindet sich in land- und forstwirtschaftlich genutzten Bereichen. Hier dominieren vor allem Kiefern mit anderen Laubholzarten, an welche sich junge Aufforstungs- und intensiv genutzte Ackerflächen anschließen.

Tabelle 3-5: Im 50-m-Radius vorkommende Biotoptypen und deren naturschutzfachliche Bedeutung

Code	Biotyp	Schutz	RL	Bedeutungs- klasse
<b>Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>				
03110	Vegetationsfreie und -arme Sandflächen, mit Sand ausgeschüttete Seitenstreifen, ohne Vegetation			gering
03220	Ruderaler Pionierrasen			gering
03222	Ruderaler Rispengrasfluren			gering
032202	Ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Deckung 10-30%)			gering
03240	Zwei- und mehrjährige ruderaler Stauden- und Distelfluren			gering
03242	Möhren-Steinkleefluren, z.T. mit Graben (nicht wasserführend)			gering
<b>Gras- und Staudenfluren</b>				
05142	Staudenfluren und Säume frischer, nährstoffreicher Standorte			gering
<b>Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>				
071312	Hecken und Windschutzstreifen, lückig, überwiegend heimische Gehölze			sehr hoch
071421	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten			hoch
071424	Baumreihe, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten			hoch



Code	Biotoptyp	Schutz	RL	Bedeutungs- klasse
071511*	Solitärbaum			sehr hoch
071531*	kleine Baumgruppe aus heimischen Arten (Eiche)			hoch
<b>Wälder und Forste</b>				
08262	junge Aufforstung			mittel
08480	Kiefernforst			mittel
08518	Laubholzforst mit Kiefer			mittel
08681	Kiefernforst mit Eiche			mittel
08689	Kiefernforst mit Laubholzarten			mittel
<b>Äcker</b>				
09130	intensiv genutzte Äcker			gering
<b>Sonderbiotope</b>				
11160*	Steinhaufen	§	2	sehr hoch
11162	Steinhaufen und -wälle, beschattet	§	2	sehr hoch
<b>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>				
12610	Straße			sehr gering
12651	Weg			sehr gering

Gefährdung

RL	Einzelne Biotoptypen der Gruppe / Untergruppe sind gefährdet
2	stark gefährdet

Schutz

§	Geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG
§§	Geschützt nach § 17 BbgNatSchAG

\* LPR (2020)

### 3.3 Schutzgut Boden und Fläche

Da das Untersuchungsgebiet der saalezeitlichen Grundmoränenplatte zugehörig ist, ist das Relief in einer Höhenlage von etwa 50 bis 150 m ü. NN. überwiegend flachgewellt, vereinzelt auch leicht kuppig, ausgeprägt. Die höchste Erhebung in der Region befindet sich bei Halenbeck mit 152 m ü. NN. (BFN 2021).

Im Untersuchungsgebiet kommen Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen sowie Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand vor (LBGR 2021). Typische Bodentypen sind Braunerden, zum Teil lessiviert, Fahlerden, Fahlerde-Braunerden sowie Braunerde-Fahlerden aus Sand über Lehm (LBGR 20218). Im Bereich des Niemerlanger Grabens kommen überwiegend Gleye, Humus- und Anmoorgleye und vergleyte Fahlerde-Braunerden und Gley-Braunerden vor (LBGR 2021). Das Untersuchungsgebiet weist eine mittlere Bodenerosionsgefährdung für Wasser sowie eine mittlere, in Teilen auch sehr hohe, Bodenerosionsgefährdung für Wind auf (LBGR 2021).

Braunerden sind typische Verwitterungsböden für Brandenburg, die auf kalkfreien, silikatischen Ausgangsgesteinen vorkommen. Braunerden sind im Allgemeinen tiefgründig, gut durchlüftet, gut durchwurzelbar und weisen eine geringe Wasserrückhaltefähigkeit auf. Im Bereich der Grundmoränengebiete werden Braunerden aufgrund der höheren

Nährstoffgehalte oftmals ackerbaulich genutzt. Unter einer forstwirtschaftlicher Nutzung neigen diese zur Podsolierung und zur verstärkten Bodenversauerung. Handelt es sich bei den Forsten um reine Kiefernbeständen, besteht die Gefahr der Bodendegradierung (MLUV 2005a, b)

Braunerde-Fahlerden sind charakteristische Bodentypen Geschiebedecksandssubstrate und kommen typischerweise auf den Grundmoränenplatten mit sandig-kiesigen Deckschichten in Brandenburg vor. Sie weisen Bodenzahlen zwischen 28 und 44 sowie unter Wald niedrige Nährstoff- und Pufferkapazitäten auf. Fahlerden unter Wald sind allerdings seltener anzutreffen, da die meisten als Ackerflächen genutzt werden. Unter ackerbaulicher Nutzung sind Fahlerden verdichtungsgefährdet, die daraus resultierend eine hohe Erosionsgefahr aufweisen. (LBGR 2005b)

Die geplante Anlage WEA S2 wird in einem Waldstandort, der einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegt, errichtet. Gemäß der Waldfunktionskartierung des Landes Brandenburg (LFE 2021) ist das Umfeld des geplanten Standorts als Bodenschutzwald bzw. Wald auf erosionsgefährdetem Standort ausgewiesen. Der Standort der Windenergieanlage selbst befindet sich nicht innerhalb der ausgewiesenen Waldfunktionen.

Im Allgemeinen weisen Böden, die mit Wäldern oder Forsten bedeckt sind, im Gegensatz zu landwirtschaftlich genutzten Böden, vergleichsweise geringe anthropogene Veränderungen auf. Neben den Veränderungen der Waldböden seit der menschlichen Besiedlung Mitteleuropas kommen in der heutigen Zeit Fernwirkungen durch die Industrialisierung sowie durch die moderne Landwirtschaft hinzu. Diese führen auch in Wäldern zu Stoff- und Schadstoffeinträgen. Alle Waldböden unterliegen einer aktuellen Gefährdung durch den Klimawandel sowie einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung durch die verstärkte Entnahme von Bäumen sowie der hochmechanisierten Holzernte. Insgesamt prägen Waldböden mit ihren Bodenfunktionen den Wasser- und Stoffhaushalt von Landschaften und Naturräumen in hohem Maße. (DBG 2015)

Dem Boden als Lebensraum kommt aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung sowie dem Fehlen von seltenen, wertvollen bzw. schwer regenerierbaren Böden im Vorhabengebiet eine untergeordnete Bedeutung zu.

### **3.4 Schutzgut Wasser**

Im Vorhabengebiet befinden sich keine besonders empfindlichen oder schutzbedürftigen Bereiche im Hinblick auf die Erhaltung von Oberflächengewässern sowie keine Bereiche mit Werten und Funktionen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Größere Fließ- oder Standgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, lediglich der Niemerlanger Graben durchfließt das Gebiet im Nordosten.

In einer Entfernung von ca. 3.350 m liegt südöstlich des geplanten Vorhabens das Trinkwasserschutzgebiet „Kreisbetrieb für Landtechnik Wittstock (für Tetschendorf)“. Flächen innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Das Untersuchungsgebiet weist eine Grundwasserneubildungsrate im Bereich von 150 mm/a bis 200 mm/a und einen mittleren Jahresniederschlag von etwa 640 mm/a auf (LFU 2018).

Durch die geplante Windenergieanlage sowie durch den Bau der notwendigen Zuwegungen werden keine Oberflächengewässer beeinflusst. Allerdings gehen marginal durch die Bodenversiegelung Versickerungsflächen für anfallendes Niederschlagswasser verloren. Der Verlust übt keine erheblichen Auswirkungen auf die insgesamt Grundwasserneubildung aus.

### **3.5 Schutzgut Klima und Luft**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas, welches durch den Übergang des westlich-maritimen und osteuropäischen Kontinentalklimas darstellt (LANDKREIS PRIGNITZ 1995). Für die Region sind heiße Sommer und milde Winter typisch. Die bis zum Jahr 1980 ausgewerteten Niederschlagsdaten ergeben einen mittleren Jahresniederschlag von 597 mm (LANDKREIS PRIGNITZ 1995).

Das Vorhabengebiet ist im Bereich der geplanten Anlage S2 durch die Waldbestockung entsprechend klimatisch geprägt. Gekennzeichnet wird das Klima durch eine verminderte Einstrahlung, erhöhte Frischluftproduktion, höhere Luftschadstofffilterung, geringere Windgeschwindigkeiten, höhere Feuchte und geringere Abkühlungseffekte gegenüber dem Umland. Im Untersuchungsgebiet ist mit Immissionen durch die im Südosten verlaufende Landesstraße L 154 zu rechnen. Weiterhin sind temporär mit Immissionen der forst- und landwirtschaftlichen Wege zu rechnen.

Entsprechend der vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung ist das Kleinklima im näheren Umfeld der geplanten Anlage S2 aufgrund der hohen Abstrahlungswerte über niedriger Vegetation geprägt durch eine vermehrte Kaltluftentstehung. Das Untersuchungsgebiet liegt, bedingt durch die topographische Lage, in einem bioklimatisch günstigen Gebiet mit einer klimaausgleichenden Funktion (LANDKREIS PRIGNITZ 1995). Weiterhin entstehen über den Offenlandflächen im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung Kaltluftströme, die durch das Relief nach Nordwesten in Richtung des Wirkungsraums Meyenburg fließen. Es handelt sich hierbei um eine von insgesamt drei vorhandenen Kaltluftbahnen im Landkreis Prignitz (LANDKREIS PRIGNITZ 1995).

### **3.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Der Betrachtungsraum für die Landschaftsbildbetrachtung umfasst den Radius der 15-fachen Anlagenhöhe (hier: 3.750 m) um den geplanten Anlagenstandort (MLUL 2018). Ein Teil des Betrachtungsraums erstreckt sich über den benachbarten Landkreis Ostprignitz-Ruppin.

Das Betrachtungsgebiet liegt nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg im Naturraum „Prignitz und Ruppiner Land“ (LGB BB 2018a). Der überwiegende Teil wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich um ackerbaulich intensiv genutzte Flächen und Intensivgrasland. Vereinzelt kommen auch forstwirtschaftlich genutzte Flächen mit monokulturellen Kiefernforsten vor. An Straßen- und Wegrändern befinden sich oftmals

Feldgehölze, die das Landschaftsbild bereichern. Im Betrachtungsraum liegen mehrere kleine Ortschaften, Siedlungen oder Teilbereiche von bewohnten Gebieten, darunter Halenbeck, Warnsdorf, Brügge, Schmolde, Freyenstein, Niemerlang, Tetschendorf und Ackerfelde. Innerhalb des Betrachtungsraums verlaufen mehrere Verkehrsachsen, unter anderem die Landesstraßen L 154 und L 155, die von Südwest nach Nordost und im Westen verlaufen, sowie die Straße „Ausbau Niemerlang“, die von Ost nach Südost verläuft. Größere Fließ- und Stillgewässer sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden. Lediglich kleinere Fließgewässer, wie die Reglitz östlich von Halenbeck, der Niemerlanger Graben östlich des Vorhabengebiets und die Dömnitz südlich von Halenbeck, durchfließen das Gebiet. Vereinzelt gibt es in Siedlungsnähe Teiche. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geht insbesondere von den zahlreich vorhandenen Windenergieanlagen sowie Hochspannungsleistungen aus, welche sich im Umfeld des geplanten Standorts befinden. Im Betrachtungsraum befinden sich keine Schutzgebiete.

### Vielfalt

Der Betrachtungsraum hat eine differenzierte Nutzungsstruktur und ist durch größere Ackerflächen und Grünländer gekennzeichnet, die oftmals durch Hecken, Feldgehölze, Alleen und kleineren Waldflächen unterbrochen werden. Zuweilen kommen auf den Ackerflächen auch Sölle vor. Fließgewässer sind dagegen kaum vorhanden und beschränken sich auf perennierende Drainagegräben und andere Gräben bei den Ortslagen Schmolde, Freyenstein, Niemerlang und Halenbeck. Das Relief ist flach gewellt und durch vereinzelt vorkommende Hügel gekennzeichnet. Insgesamt ist das Landschaftsbild im Betrachtungsraum von mittlerer Vielfalt.

### Eigenart

Das zu betrachtende Gebiet ist der Prignitzer Landschaft zugehörig und weist als charakteristisches Element ein durch Hecken und Feldgehölze strukturiertes und leicht hügeliges Offenland auf. Weiterhin kommen typische Elemente wie kleine Wälder, Ackersölle und Gräben vor. Das Besondere der Landschaft im Betrachtungsraum liegt in alten, von Alleen gesäumten Wegen, historischen Ortskernen mit Gutshäusern und dazugehörigen Parkanlagen, sowie zahlreich vorkommenden Bodendenkmalen, wie Hügelgräber. Große, kulturhistorische Bauwerke befinden sich außerhalb und an den Betrachtungsraum angrenzend. Das Gebiet ist aufgrund von fehlenden, stark frequentierten Straßen (Bundesstraße, Autobahn) und Bahntrassen relativ unzerschnitten. Allerdings sind einige Hochspannungsleitungen und Windenergieanlagen vorhanden, die der Unzerschnittenheit entgegenwirken und für eine anthropogene Nutzungsüberformung sorgen. Die besondere Eigenart der Prignitzer Landschaft ist im zu betrachtenden Raum gegeben.

### Schönheit

Das Betrachtungsgebiet ist mäßig vielfältig ausgeprägt und besitzt jedoch typische Elemente der Prignitzer Landschaft und eine besondere Charakteristik. Die Naturnähe verfügt wegen des Vorkommens von Ackersöllen, Feldgehölzen und -hecken, kleinen Wäldern und brachliegenden Flächen eine mittlere Bedeutung und wird durch die intensive Landwirtschaft auf größeren Parzellen beeinträchtigt. Die bestehenden Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen sind als untypische Elemente in der Landschaft eindeutig wahrnehmbar und verringern den ästhetischen Wert der Landschaft. Insgesamt wird dem Betrachtungsraum einem mäßig landschaftsästhetischen Wert zugeschrieben.

## Erholung

Für die Erholungsfunktion eines Raumes ist insbesondere das vorherrschende Landschaftsbild von Bedeutung. Dieses ist zum einen durch die naturfernen forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Zum anderen besteht eine Vorbelastung des Landschaftsraumes durch die bereits vorhandenen Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen. Als Erholungsinfrastruktur dient - neben den vorhandenen Wirtschaftswegen - der Fernradweg „Elbe-Müritz-Rundweg“, welcher durch die Ortschaften Brügge und Warnsdorf im westlichen Betrachtungsgebiet verläuft. Da dieser an den bestehenden Windenergieanlagen vorbeiführt, ist die landschaftsbezogene Erholung des Radwegs diesbezüglich vorbelastet. Aussichtspunkte auf exponierten Standorten sind im Betrachtungsgebiet nicht vorhanden, obwohl sich bei der Ortslage Halenbeck mit 150 m ü. NN die höchste Erhebung der Prignitzer Landschaft befindet (LANDKREIS PRIGNITZ 1995). Neben den historischen Ortskernen, dem Gutspark in Warnsdorf, einigen Hügelgräbern sowie weiteren Bodendenkmalen gibt es darüber hinaus jedoch keine weiteren Bereiche innerhalb des Betrachtungsraums, die für die Naherholung eine Rolle spielen. Erwähnenswerte Bereiche für die Naherholung außerhalb desselbigen sind z.B. das Schloss Meyenburg, die Stadtwüstung Freyenstein, die Ortslage Stepenitz mit Kloster und Park, der Sadenbecker und Preddöhler Stausee oder auch die Flugplätze bei Freyenstein und Meyenburg. Ebenso stellen die Badeseen im angrenzenden Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, zentrale archäologische Orte, darunter das Königsgrab Seddin, der Teufelsberg oder das Massengrab von Wittstock, sowie die Landschaftsparke bei Ellershagen und Gerdshagen nennenswerte Erholungsziele dar. Allgemein ist davon auszugehen, dass die Landschaft fast ausschließlich der Naherholung für Bewohner der umliegenden Ortschaften dient. Insgesamt ist die landschaftsbezogene Erholungsfunktion des Untersuchungsgebietes für die örtliche Bevölkerung von geringer Bedeutung.

## Vorbelastung

Aufgrund der Vorbelastungen des Untersuchungsgebietes durch die vorhandenen Windenergieanlagen sowie Hochspannungsleitungen ist die visuelle Empfindlichkeit des Landschaftsbildes als gering einzustufen. Die vorhandenen Wälder, wenn auch kleinflächig und in Form von Forsten vorhanden, wirken jedoch ausgleichend. Waldgebiete mindern die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber Eingriffen, da sie einen Sichtschutz bilden und somit zu einer besseren Verträglichkeit von Bauten und Anlagen im Landschaftsraum beitragen (MLUV 2007). Die gesamte visuelle Empfindlichkeit wird als gering eingestuft.

Im Betrachtungsraum ist das Landschaftsbild insbesondere durch die 32 bestehenden Windenergieanlagen, die Hochspannungsleitungen sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung durch den Menschen überprägt. Daher ist eine zusätzliche Störung weiträumiger Sichtbeziehungen durch die geplante Anlage nicht zu erwarten. Wegebeziehungen werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Dem gesamten Betrachtungsgebiet wird flächendeckend laut MLUL (2018) die Wertstufe 2 - Landschaften mit mittlerer Erlebniswirksamkeit - zugewiesen (MLUR 2000).

### **3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Im Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Zuwegung das Bodendenkmal Nr. 111817 Hügelgrab Bronzezeit, Siedlung Ur- und Frühgeschichte (BLDAM 2018, 2021). Da es sich in diesem Bereich um eine temporäre Zuwegung mithilfe von Stahlplatten handelt, die keine Bodeneingriffe zur Folge haben, sind nachteilige Auswirkungen auf das Bodendenkmal nicht gegeben. Zudem befindet sich das Hügelgrab unter einer bewirtschafteten Ackerfläche, was bislang keine nachteiligen Auswirkungen verursachte.

Weiterhin ist ein Teil des Bodendenkmals Nr. 110912 innerhalb des Untersuchungsgebiets gelegen (BLDAM 2018). Aufgrund der Entfernung von etwa 1.000 m zum geplanten Anlagenstandort sind nachteilige Auswirkungen auszuschließen.

## 4 Auswirkungen des Vorhabens

Anhand der unter 3 dargestellten Schutzgüter wird eine schutzgutbezogene Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen vorgenommen. Die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen umfasst die indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie die positiven und negativen Auswirkungen. In Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter werden insbesondere die nachfolgenden Auswirkungen entsprechend der Anlage 4 UVPG berücksichtigt:

- Boden und Fläche: Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung und Flächenverbrauch
- Wasser: Hydromorphologische Veränderungen, Veränderung von Quantität oder Qualität des Wassers
- Klima: Veränderung des Klimas z.B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas am Standort
- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Auswirkungen sowohl auf den einzelnen Menschen als auch auf die Bevölkerung
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt: Auswirkungen auf Flora und Fauna
- Kulturelles Erbe: Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften

Aufgrund der Art des geplanten Vorhabens werden darüber hinaus die Auswirkungen auf das Landschaftsbild umfassend betrachtet.

Des Weiteren erfolgt die Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können. Dabei werden insbesondere die folgenden Punkte berücksichtigt:

- Die Durchführung baulicher Maßnahmen sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen,
- Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe
- Die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, und, soweit möglich, jeweils auch die nachhaltige Verfügbarkeit der betreffenden Ressourcen,
- Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung und Beseitigung von Abfällen,
- Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft, sowie für das kulturelle Erbe, z.B. durch schwere Unfälle oder Katastrophen
- das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten; dabei ist auch auf Umweltprobleme einzugehen, die sich daraus ergeben, dass ökologisch empfindliche Gebiete nach Anlage 3 Nummer 2.3 betroffen sind oder die sich aus einer Nutzung natürlicher Ressourcen ergeben,
- Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, zum Beispiel durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen,
- die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels (zum Beispiel durch erhöhte Hochwassergefahr am Standort),

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

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens ist mit verschiedenen Auswirkungen zu rechnen. Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zu Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter und deren Wechselwirkungen untereinander, insbesondere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Fauna und Landschaftsbild. Höherwertige Biotoptypen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Potentielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Artengruppen Fledermäuse (Chiroptera) und Vögel (Avifauna) wurden im Zuge von Kartierungen erfasst und im Artenschutzfachbeitrag dargelegt und bewertet (MEP PLAN GMBH 2022b). Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wurden im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages für das geplante Vorhaben (MEP PLAN GMBH 2022b) umfassend betrachtet und ggf. notwendige Maßnahmen festgelegt, in den Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgenommen und dort konkretisiert (MEP PLAN GMBH 2022a).

#### **4.1 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Da das Schutzgut Mensch durch das geplante Vorhaben direkt betroffen ist, sind die Auswirkungen innerhalb der Planung zu berücksichtigen. Durch den Bau, die Anlage und den Betrieb von Windenergieanlagen sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch infolge von Lärm- und Staubimmissionen, der negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes sowie durch optische Störungen aufgrund von Schattenwurf und akustische Störungen zu erwarten. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Im Laufe der Bauphase ist das Erleben der Landschaft durch Transport- und Baufahrzeuge sowie Maschinen beeinträchtigt. Dies trifft insbesondere auf Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit von Wegen sowie Einsicht auf Kräne zu. Eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung sowie eine schnelle Bauabwicklung sind erstrebenswert, um Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden zu mindern bzw. zu vermeiden.

Lichtreflexionen, die auf den Menschen beeinträchtigend wirken und durch den Farbanstrich der Anlagenoberfläche hervorgerufen werden, wird i. d. R. mit einer entsprechenden nicht reflektierenden matten Farbgebung entgegengewirkt. Damit Windenergieanlagen mit einer Höhe von über 150 m über Grund im Zuge der Flugsicherung gut erkennbar sind, werden die Rotorblätter, das Maschinenhaus sowie der Mast mit einer Tageskennzeichnung in Form einer roten Markierung versehen. Diese stellt keine visuelle Beeinträchtigung dar. Für die Nacht ist es notwendig, die Anlagen mit blinkenden roten Gefahrenfeuern zu versehen. Um Beeinträchtigungen hierdurch zu vermeiden, sind die sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität sowie die Regulierung des Abstrahlwinkels vorgesehen. Des Weiteren wird die Blinkfolge der geplanten Anlagen synchronisiert. Auf eine Tagesbefeuerung wird verzichtet.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind als gering einzustufen. Die Entfernung zu den umliegenden Ortschaften ist ausreichend gegeben und im Umfeld



befinden sich Gehölze bzw. Waldbestände, die den visuellen Eindruck der Anlagen herabsetzen. Im Untersuchungsgebiet befinden sich Gehölzstrukturen entlang der Wege und Feldränder sowie kulturbestimmte Waldbestände, welche die Sicht auf die Anlagen verschatten. Die Bestandsanlagen südlich des Untersuchungsgebiets sind als Vorbelastungen auf die visuelle Empfindung zu werten. Der visuell erholungsfunktionale Charakter der Landschaft ist als gering einzustufen, da sich die geplanten Anlagen in einer Landschaft mittleren Erlebniswirksamkeit nach dem Landschaftsprogramm befinden. Die zusätzlichen Störungen durch die geplanten Windenergieanlagen im Umfeld, die sich optisch an den Bestandwindpark angliedern, sind daher für die landschaftsbezogene Erholung als gering einzustufen.

Während des Anlagenbetriebes entsteht Infraschall. Bei Werten von mehr als 120 dB des Mittelungspegels können Störungen des Wohlbefindens entstehen. Solch hohe Schalldruckpegel erreichen Windenergieanlagen jedoch nicht.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schall und Schattenwurf können durch die Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und, sofern notwendig, durch Abschaltzeiten und Drosselungen bzw. schallreduzierte Betriebsmodi vermieden bzw. minimiert werden. Eine Prognose der durch diese Emissionen zu erwartenden Auswirkungen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten, die jedoch zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorliegen. Deren Ergebnisse werden zum gegebenen Zeitpunkt in diese Unterlage eingearbeitet.

Beim Anlagenaufbau, der Netzanbindung und der Inbetriebnahme der Anlage fallen Abfälle in geringem Umfang an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baustelleneinrichtungen werden nach der Errichtung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist auf die Schmierung der Windenergieanlagen beschränkt. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlagen auf ein Minimum reduziert. Schutzmaßnahmen stellen sicher, dass ein Austreten wassergefährdender Stoffe verhindert wird. Im Betrieb der Windenergieanlage ist nicht mit der Entstehung von Abwasser zu rechnen.

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit ausgeschlossen werden.

Aufgrund der bereits bestehenden Windenergieanlagen ist die visuelle Einschränkung durch den Bau der geplanten Windenergieanlage gemildert. Da die Anlage jedoch ein mastenartiger Bau ist, wird sie als störendes Element in der Landschaft sichtbar sein. Eine

optisch bedrängende Wirkung von Windenergieanlagen kann bei einer Entfernung von weniger als der dreifachen Höhe der Windenergieanlagen (3 H) zum nächstgelegenen Wohnhaus vorliegen. Das nächstgelegene Wohnhaus liegt in einer Entfernung von etwa 1.000 m und damit außerhalb des Bereichs, in dem Windenergieanlagen eine optisch bedrängende Wirkung entfalten können.

Von erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen des Menschen ist durch Lärm- und Staubimmissionen, durch optische Störungen sowie die Erzeugung von Abfällen nicht auszugehen.

#### 4.1.1 Schall

Die GICON – GROßMANN INGENIEUR CONSULT GMBH (2022) hat für die geplante Windenergieanlage am Standort Halenbeck-Warnsdorf eine Schallimmissionsprognose für 17 Immissionsorte durchgeführt. Diese Prognose prüft, ob die in der TA LÄRM (1998) festgesetzten Immissionsrichtwerte durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlage überschritten werden.

Die Immissionspunkte befinden sich in den umliegenden Ortschaften Freyenstein, Niemerlang Ausbau, Halenbeck, Warnsdorf und Schmolde. Die Immissionspunkte sind verschiedenen Nutzungskategorien zuzuordnen, darunter allgemeines Wohngebiet, Dorfgebiet sowie Außenbereiche, die wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete betrachtet werden. Die Immissionsrichtwerte für diese Kategorien gehen aus der TA LÄRM (1998) hervor und liegen je nach Kategorie zwischen 55 und 60 db(A) und nachts zwischen 40 und 45 db(A). Bei den Immissionspunkten 8; 11, 15 und 16 „wird aufgrund der vorliegenden Umgebungssituation von einer sogenannten Gemengelage ausgegangen. Diese liegt dann vor, wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschwirkungen vergleichbar genutzt und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen“ (GICON 2022). Für eine Gemengelage ist als maßgeblicher Immissionsrichtwert ein Zwischenwert zu bilden, dieser liegt tagsüber bei 43 db(A). Kurzzeitig dürfen Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tagsüber bis zu 30 dB(A) und nachts bis zu 20 dB(A) überschreiten (TA LÄRM 1998), welche jedoch aufgrund des konstanten Anlagebetriebs und der damit einhergehenden, gleichmäßigen Schallemission nicht zu erwarten sind (GICON 2022). Auch tieffrequente Geräuschimmissionen sowie Infraschall bergen kein Konfliktpotential in der Nachbarschaft. Die Geräuschimmissionen wurden im Nachtzeitraum berechnet, da am Tag 15 dB(A) höhere Richtwerte möglich sind und dann die Windenergieanlagen mit ihren Schallpegeln in der Regel keinen wahrnehmbaren Beitrag mehr leisten.

Bei der Gesamtbelastung ist festzustellen, dass die maximal zulässigen Immissionsrichtwerte an 13 Immissionspunkten unterschritten werden. An den Immissionsorten I07, I09, I10 und I16 werden die Richtwerte aufgrund der Vorbelastung um nicht mehr als 1 db(A) überschritten. Diese Überschreitung ist unter Beachtung der Regelung gemäß Nr. 3.2.1, Abs. 3 TA Lärm zulässig; „gemäß TA Lärm darf die Genehmigung einer Anlage [...] auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 db(A) beträgt“ (GICON 2022). Weitere Konflikte mit vorhandenen Industrie- und Gewerbeanlagen in der Umgebung sind nicht vorhanden.

## Maßnahmen

- V 11** Die geplante Windenergieanlage WEA S2 kann im Nachtzeitraum im Betriebsmodus **M0** (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinterkante) mit einem mittleren Schalleistungspegel von 104,0 db(A) betrieben werden- Für ein einseitiges Vertrauensniveau von 90 % beträgt der maximal zulässige Emissionspegel **105,7 db(A)**.
- V 12** Der Hersteller der Windenergieanlage muss gewährleisten, dass im Fernfeldbereich (> 300 m zur Anlage) keine von der Anlage verursachten ton- bzw. impulshaltigen Geräusche wahrnehmbar sind. Andernfalls ist dies durch zusätzliche technische Maßnahmen an der Anlage zu realisieren.

## Fazit

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme, ist nicht mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung in den umliegenden Orten durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlage zu rechnen. Weiterhin werden Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum unter Einhaltung der Maßnahme unterschritten. Es ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch durch Schallimmissionen auszugehen.

### **4.1.2 Schatten**

Die GICON– GROßMANN INGENIEUR CONSULT GMBH (2021) hat für die geplante Windenergieanlage am Standort Halenbeck-Warnsdorf eine Schattenwurfberechnung für 5 Immissionsorte durchgeführt. Diese Orte befinden sich alle in der Ortschaft Niemerlang Ausbau. Nach der Leitlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie 2015) betragen die derzeit geltenden Richtwerte eine maximale Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag. Wird die tägliche Beschattungsdauer von 30 Minuten an mindestens drei Tagen überschritten, sind ebenfalls geeignete Maßnahmen vorzusehen.

Dem Gutachten ist zu entnehmen, dass teilweise aufgrund der Vorbelastung an **allen 5** Immissionsorten der Richtwert für die maximale Schattenwurfbelastung pro Tag überschritten wird. An **4** Immissionspunkten wird die zulässige, maximale Jahresgesamtstundenzahl überschritten.

Um schädliche Umwelteinwirkungen durch optische Immissionen entgegenzuwirken, sind für die geplante Windenergieanlage Abschaltzeiten mithilfe eines Schattenwurf-Abschaltsystems vorgesehen. Zur Einhaltung der Richtwerte stehen teilweise noch Restkontingente zur Verfügung, durch die die maximale Stillstandzeit reduziert wird. Sind an einem Immissionsort durch die Vorbelastung die Restkontingente bereits ausgeschöpft, ist die entsprechende geplante WEA auf Nullbeschattung einzurichten. Die schattenwurfbedingte Abschaltzeit beträgt pro Jahr höchstes **61 Stunden 30 Minuten**. Kommt ein Modul zum Einsatz, welches meteorologische Größen mit auswertet, sind deutlich geringere Abschaltzeiten zu erwarten. (GICON 2021)

### Maßnahmen

**V 13** Mit ausreichender Entfernung von Anlagen zu Wohngebäuden wird sichergestellt, dass ein Großteil des Schattenwurfes das Schutzgut Mensch nicht tangiert. Mithilfe eines Schattenwurf-Abschaltsystems wird sichergestellt, dass es bei anfallenden Schattenimmissionen zu keinen Überschreitungen der zumutbaren Schattenwurfdauer kommt. Durch den Einbau von Schattenwurfabschaltmodulen werden die zulässigen gesetzlichen Richtwerte für Schattenwurf für alle Immissionspunkte eingehalten.

### Fazit

Da die festgelegten Richtwerte für Schattenimmissionen mithilfe der genannten Maßnahme unterschritten werden, ist mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung in den umliegenden Orten nicht zu rechnen. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahme ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch durch den Schattenwurf der Windenergieanlagen auszugehen.

### **4.1.3 Eisabwurf**

Bei Windenergieanlagen besteht die Möglichkeit von Eisabwurf. Dies ist bei sich drehenden Anlagen kaum möglich, da das Rotorblatt während des Betriebs durch die Eigenschwingungen keine dickeren Eisschichtbildungen zulässt. Die sich in einem solchen Fall ablösenden Eisschichten fallen auf Grund ihres geringen Volumens in unmittelbarer Anlagennähe zu Boden. Hierbei kann im Regelfall kein Schaden angerichtet werden. Eisansatz bei Windenergieanlagen, die nicht in Betrieb sind, ist wie bei Gebäuden in Zapfenform möglich. Diese Eisanlagerungen können in unmittelbarer Anlagennähe herabfallen, somit ist das Gefahrenpotential vergleichbar mit dem anderer Bauwerke.

### Maßnahmen

**V 14** Der Einbau eines Eiserkennungssystems verhindert, dass eine Anlage mit Eisansatz betrieben wird. Eine Wiederaufnahme des Betriebs erfolgt, wenn keine Unwucht bzw. Eiszapfen mehr vorhanden sind. Durch den Einbau eines Eiserkennungssystems wird Eisabwurf ausgeschlossen.

### Fazit

Die Unfallgefahr durch das Herabfallen oder Wegschleudern von Eisstücken ist durch den Einbau eines Eiserkennungssystems als gering einzuschätzen. Dementsprechend sind keine erheblichen negativen Auswirkungen durch Eisabwurf zu erwarten.

### **4.1.4 Visuelle Auswirkungen durch nächtliche Befeuerung**

Damit Windenergieanlagen mit einer Höhe von über 100 m im Zuge der Flugsicherung gut erkennbar sind, werden die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung in Form einer roten Markierung versehen. Diese stellt keine visuelle Beeinträchtigung dar. Für die Nacht ist es notwendig, die Anlagen mit blinkenden roten Gefahrenfeuern zu versehen. Diese können beeinträchtigend auf die visuelle Wahrnehmung des Menschen wirken.

## Maßnahmen

**V 9** Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlagen erfolgt eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität. Des Weiteren wird der Abstrahlwinkel begrenzt und die Blinkfolge der geplanten Anlage synchronisiert. Auf eine Tagbefeuerung wird verzichtet.

## Fazit

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Verminderung sind erheblich nachteilige Auswirkungen durch die nächtliche Befeuerung auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen.

## **4.2 Schutzgut Arten und Biotope**

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen sind Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Arten und Biotope zu erwarten. Die Auswirkungen werden im Folgenden auf Grundlage des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2022b) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2022a) näher erläutert.

### **4.2.1 Fauna**

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages für den geplanten Windpark „Halenbeck-Warnsdorf“ hat die MEP PLAN GMBH (2022b) die Auswirkungen der potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel sowie der Fledermäuse untersucht. In diesem Zusammenhang wurden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft und Vermeidungsmaßnahmen empfohlen (MEP PLAN GMBH 2022b). Anlagebedingte sowie während der Bau- und Betriebsphase eintretende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna sind teilweise nicht auszuschließen.

Baubedingt kann ein direkter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten bei Vögeln sowie von Quartieren und Teillebensräumen bei Fledermäusen durch die Entnahme von Einzelbäumen und die Rodung von Waldflächen erfolgen. Durch die Windenergieanlagen selbst können darüber hinaus Teillebensräume von Fledermäusen indirekt verloren gehen. Betriebsbedingt besteht das Risiko des indirekten Verlustes von Brutplätzen und Nahrungshabitaten, von Kollisionen mit Windenergieanlagen sowie eines Barriereeffektes durch Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

### Vögel

Anlagebedingte sowie während der Bau- und Betriebsphase eintretende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna sind teilweise nicht auszuschließen. Durch die Realisierung der im Zuge des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2022b) erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist eine Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Fauna möglich. Dafür werden die festgelegten Artenschutzmaßnahmen in das vorliegende Gutachten übernommen.

Während der gesamten Bauzeit kann es durch die Anlage von Lagerplätzen und temporären Bauflächen zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit von Nahrungshabitaten oder auch Brutrevieren einiger im Gebiet vorkommender Vogelarten kommen. Ein direkter Verlust von Nistmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten sowie Fledermausquartieren ist durch das Entfernen von Gehölzstrukturen während der Bauphase möglich. Gleiches gilt für den Ausbau oder die Anlage von Anfahrtswegen bzw. Materiallager- und Kranstellplätzen.

Baubedingt kann es zu einer Beeinträchtigung von Jagdhabitaten oder Flug- bzw. Zugrouten von Fledermäusen durch die Entfernung von Gehölzen kommen. Die Versiegelung von Flächen (z. B. durch Kranstellplätze, Schotterwege) kann zu einer Verringerung der Flora und damit auch einem Rückgang des Nahrungsangebotes führen. (BRINKMANN 2004).

Flugstraßen bzw. Flugkorridore von Fledermäusen könnten durch den Bau und den Betrieb sowie durch die Anlage selbst verlagert oder sogar aufgegeben werden. Dies kann Auswirkungen auf das Jagdverhalten der betroffenen Individuen haben und bis zur Aufgabe von Quartieren führen.

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen kann es zur Vergrämung von Vogelarten kommen, die sonst im direkten Umfeld der Anlagen brüten oder Nahrung suchen würden. Einige Arten zeigen eine Meidung aufgrund akustischer Beeinträchtigungen. Viele der in Windparks und deren Umgebung lebenden Arten lernen offenbar schnell sich an die neuartigen Strukturen zu gewöhnen und nisten selbst im Nahbereich der Anlagen (HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007). Die Windenergieanlagen nehmen vermutlich einen geringen Einfluss auf die Brutplatzwahl der Vögel ein (HÖTKER 2006), Ausnahmen bilden Watvögel (HÖTKER 2006) und sehr störungsempfindliche Vögel wie Großtrappe, Schwarzstorch oder Schreiadler, die Abstände von mehr als 500 m zu den Windenergieanlagen einhalten (WILKENING 2005). Diese Vogelarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Nach der Inbetriebnahme von Windenergieanlagen kann es teilweise zur Meidung von angestammten Rastgebieten bestimmter Zug- und Rastvögel kommen (HÖTKER 2006). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern zum neu errichteten Windpark ein (HANDKE & REICHENBACH 2006). Für diese Vogelarten können folglich durch den Betrieb der Anlagen Rast- und Nahrungsflächen verloren gehen. Im vorliegenden Fall ist ein Verlust von Rastflächen ausgeschlossen, da die Waldflächen, in denen die Windenergieanlagen errichtet werden, keine Funktion als Rastflächen aufweisen. Vögel und Fledermäuse können mit Rotorblättern und Masten von Windenergieanlagen kollidieren. Tagsüber sind vor allem große Vögel mit geringer Manövrierfähigkeit betroffen, insbesondere Segler wie viele Greifvogelarten und Störche. Des Weiteren unterliegen vor allem die Fledermausarten, die den freien Luftraum zu Nahrungssuche nutzen, einer Gefährdung durch Kollisionen mit der Anlage selbst sowie durch die Sogwirkungen im Bereich der Rotoren im Betrieb.

Den Beeinträchtigungen der Fauna durch den direkten und indirekten Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten sowie von Quartieren und Teillebensräumen von Fledermäusen, dem Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen sowie einem möglichen Barriereeffekt können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden. Durch entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist eine Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Fauna möglich. Die Kompensation dieser Eingriffe wird über die Maßnahmen aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2022b) realisiert. Die dort festgelegten Artenschutzmaßnahmen werden in den vorliegenden

Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen. Unter Beachtung der Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna zu erwarten.

### Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

**V 5** Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgung wird mittels Erdverkabelung hergestellt.

**V 8** Die Bauphase wird zur Vermeidung unnötiger Beunruhigungen so kurz wie möglich gehalten.

Darüber hinaus sind die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG entsprechend des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH [2022b](#)) umzusetzen.

#### **ASM<sub>1</sub>** Baustelleneinrichtung

Der Eingriff in die Flächen und die Ausdehnung der Baustellen sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Die Montage- und Lagerflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlage zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Ausgenommen ist die Kranstellfläche, welche während der kompletten Betriebslaufzeit der Windenergieanlage vorgehalten wird.

Die Rodung von Gehölzen ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Im Rahmen der Bauarbeiten sind die vorhandenen Gehölze am Rande der Baufelder mit einem Stammschutz zu umgeben, um Schädigungen während der Bauarbeiten zu vermeiden.

Sofern im Zuge der Herstellung des Lichtraumprofils die an den Zuwegungen vorhandenen Bäume so stark beschnitten werden, dass die Krone nur noch einseitig ausgebildet ist, sind diese Bäume in eine mehrjährige Pflege zu nehmen. Durch die Pflegemaßnahmen soll sichergestellt werden, dass die Bäume während des Pflegezeitraums wieder eine umfassende Krone ausbilden. Ob und welche Bäume einen Lichtraumprofilschnitt benötigen, wird im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM3) ermittelt.

#### **ASM<sub>2</sub>** Bauzeitenregelung

Die Gefahr einer Tötung von Vögeln oder Fledermäusen durch die Baufeldfreimachung inklusive der notwendigen Gehölzrodungen ist während der Brut- und Wochenstubenzeiten am größten. Aus diesem Grund ist aus artenschutzfachlicher Sicht die Baufeldfreimachung der in Anspruch zu nehmender Flächen, wie Stellflächen, Zuwegungen, Kurvenbereiche und Fundamentflächen, außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen. Gehölzentrfernungen sind gemäß § 39 BNatSchG Abs. 5 nur in diesem Zeitraum möglich. Das Baufeld ist dann während der Brutsaison z.B. durch Schotterung oder Freihaltung von Vegetation für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten. Alternativ kann eine Vergrämung mit Flatterbändern stattfinden. Zum Schutz vor Beeinträchtigungen der Brutvögel im Umfeld, insbesondere der nachgewiesenen Specht- und Meisenarten sowie der Ringeltaube, die gemäß Anlage 4 (MLUL 2018) i.d.R. ab Ende Februar bis Anfang März mit der Brut beginnen, sind die Bautätigkeiten bzw. die Beräumung

der Flächen vor Ende Februar zu beginnen. Längere Unterbrechungen sind in der Bauphase zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, ist eine erneute Durchführung der Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme ASM<sub>3</sub>) vor Weiterführung der Bauarbeiten notwendig.

Diese Maßnahme dient dazu, eine Tötung von Individuen sowie die Beseitigung von Fortpflanzungsstätten insbesondere der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten sowie der Fledermäuse zu vermeiden. Fledermäuse können Gehölze jedoch auch im Herbst und Winter als Zwischen-, Balz- bzw. Winterquartier nutzen. Aufgrund der möglichen Notwendigkeit der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode von europäischen Vogelarten ist bei Rodungen die Maßnahme ASM<sub>3</sub> zu beachten.

### **ASM<sub>3</sub> Ökologische Baubegleitung**

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu betreuen, um die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Artenschutzes zu überwachen. Bei Baubeginn innerhalb der Brutperiode der europäischen Vogelarten im Zeitraum von Anfang März bis Ende August (SÜDBECK et al. 2005) ist vor der Baufeldfreimachung inklusive notwendiger Rodungsarbeiten eine Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten sowie Reptilien durchzuführen. Erfolgt ein aktueller Brutnachweis europäischer Vogelarten, ist der Bereich von den Arbeiten auszusparen, bis die Brut beendet ist und die Tiere das Nest verlassen haben. Bei Rodungen von Gehölzen sind im gesamten Jahresverlauf Höhlen, Spalten und Risse zu untersuchen. Bei Besatz mit Fledermäusen sind die Bau- und Rodungsarbeiten auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben. In begründeten Ausnahmefällen kann auf Antrag und Bestätigung durch die obere Naturschutzbehörde (LfU) ein Höhlenbaum trotz Besatz (mit Vögeln oder Fledermäusen) durch Fachpersonal geborgen und fachgerecht stehend in den umgebenden Waldbestand eingebracht werden. Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die im Zuge dieser Kontrolle nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Naturschutzbehörde notwendig sowie ein Ersatz zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial- oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden. Der Ausgleich kann durch das Verbringen der Stammabschnitte in umliegende Waldbestände durch nachweisliches Fachpersonal oder durch die Einrichtung von Kastenrevieren für Vögel und Fledermäuse erfolgen.

Vor der Baufeldfreimachung ist eine Kontrolle auf Besatz xylobionter Käfer vor den Rodungs- und Aufastungsarbeiten sowie ggf. Lichtraumprofilschnittarbeiten, durchzuführen. Dabei sind Höhlen, Spalten und Risse zu untersuchen. Es wird ermittelt, ob und welche Gehölze einen Lichtraumprofilschnitt benötigen. Die entsprechenden Gehölze sind ggf. in eine mehrjährige Pflege zu nehmen, um sicherzustellen, dass die Bäume während des Pflegezeitraums wieder eine umfassende Krone ausbilden. Sollte im Zuge der Fällarbeiten der Eremit nachgewiesen werden, so sind die Stämme im Ganzen zu erhalten und entsprechende Schutzmaßnahmen, wie das Anbringen der Stämme an vitale Gehölze im nahen Umkreis des Eingriffes sowie die Sicherung des Restbestandes potentieller Habitatbäume vorzusehen. Das Vorgehen ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen sowie durch den Fachgutachter zu begleiten.

Vor der Baustellenfreimachung sind die in Anspruch genommenen Flächen nach Nestern von Roten Waldameisen abzusuchen. Sofern sich Nester im Eingriffsbereich befinden, sind diese fachgerecht durch zertifiziertes Personal und in Abstimmung mit der



Brandenburgischen Ameisenschutzwarte an geeignete Standorte umzusiedeln. Nester, welche ggf. direkt an den Eingriffsbereich angrenzen, sind optisch kenntlich zu machen und vor Beschädigungen während der Bauzeit zu schützen.

Darüber hinaus wird auch die Wiederherstellung der temporär beeinträchtigten Biotope überwacht und kontrolliert. Bei den ruderalen Pionier- und Rispengrasfluren wird nach Beendigung der Bautätigkeiten das gleiche Artenspektrum, das vor dem Eingriff bestand, durch gebietsheimisches Saatgut und/oder Pflanzen wiederhergestellt. Aufgrund der ruderalen Ausprägung werden die Flächen dann sich selbst überlassen, um diese Charakteristik wieder zu erreichen.

#### **ASM<sub>4</sub>** Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung

Um die Anlockung vor allem von Groß- und Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlage zu reduzieren, ist die Mastumgebung für Kleinsäuger unattraktiv zu gestalten. Dies kann durch eine Schotterung der Flächen im Fundamentbereich der Windenergieanlage realisiert werden. Zudem sind im Bereich der Windenergieanlage mögliche Ansitzwarten zu vermeiden. Die Freiflächen um die Mastfüße der Windenergieanlagen sind so klein wie möglich zu halten. Sollten im Mastfußbereich Brachflächen geschaffen werden, ist eine Mahd oder ein Umbruch der Flächen in einem mehrjährigen Rhythmus während der Wintermonate durchzuführen (HÖTKER et al. 2013).

#### **ASM<sub>5</sub>** Abschaltzeiten Fledermäuse

Aufgrund der vorliegenden Fledermausdaten ist zumindest saisonal in den Monaten Juli bis Oktober ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten und daher gemäß dem Vorsorgeprinzip eine Betriebseinschränkung, auch zur Zeit der Herbstmigration von August bis Oktober, ab der Inbetriebnahme von Mitte Juli bis zum 10. Oktober zu empfehlen. Diese sollte sich nach MUGV (2010) nach den folgenden Parametern richten:

- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s
- bei einer Lufttemperatur von  $\geq 10$  °C im Windpark
- im Zeitraum von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis einer Stunde vor Sonnenaufgang
- in niederschlagsfreien Nächten.

Darüber hinaus können die Abschaltparameter über Gondelmonitoring und oder einer Schlagopfernachsue in einem Zeitraum von 2 Jahren ab Inbetriebnahme optimiert werden.

#### **ASM<sub>7</sub>** Bergung und Umsetzen von Reptilien

Vor Beginn jeglicher Bauarbeiten und nach der Errichtung des Reptilienschutzzaunes sind die Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich zu bergen und in die zuvor aufgewerteten Habitate umzusetzen. Die Bergung der Zauneidechsen muss mit dem Ende der Winterruhe beginnen und vor Beginn der Eiablage, je nach Witterung zwischen Mitte April und Anfang Juni, sowie nach dem Schlupf der Jungtiere im August und September erfolgen. Durch einen Fachgutachter sind die aufgefundenen Tiere mittels Hand-, Schlingen- oder Fallenfang zu bergen und unmittelbar **nach dem Fang** in die im Vorfeld fertiggestellten Flächen der CEF<sub>1</sub>-Maßnahme zu verbringen. **Fangeimer sind mit einem wirksamen Schutz vor Sonneneinstrahlung und Prädatoren auszustatten.** Der Zeitpunkt des Abfangs sowie die Freistellung sollen bei Witterungsbedingungen erfolgen, welche eine Aktivität der Zauneidechsen sicherstellen. Dies beinhaltet folgende Parameter:

- Windstill,
- Temperaturen über 15 °C,
- Sonnig.

Das Fangziel ist erreicht, wenn keine Individuen innerhalb von 3 aufeinanderfolgenden Begehungen im Abstand von mehreren Tagen bei o.g. Witterung festgestellt werden.

Um das Auffinden der Tiere zu erleichtern, können die Habitatbereiche abschnittsweise durch den Fachgutachter von Vegetation oberirdisch unter Verwendung von handbetriebenen Freischneidern freigestellt werden. Dafür ist jeweils eine Entfernung von Gehölzen und von Versteckmöglichkeiten, wie Brombeergebüschen, Krautsäumen etc. durchzuführen, wobei freie Fluchtwege sicherzustellen sind. Der Aufwuchs ist dann bis zum Beginn der Bautätigkeiten niedrig zu halten, um eine Wiederbesiedlung der Flächen durch die Zauneidechse zu vermeiden. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Tiere getötet oder verletzt werden.

Vor Beginn der Maßnahme ist die Maßnahmenfläche mit einem Reptilienschutzzaun zu umgeben, um die Rückwanderung der Tiere in das Vorhabengebiet zu verhindern (ASM<sub>8</sub>).

Für das Entnehmen und Umsiedeln der Tiere ist keine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für den Fang von Zauneidechsen im Rahmen einer CEF-Maßnahme notwendig. Je nach Fangmethode kann jedoch eine Ausnahmegenehmigung nach § 4 Abs. 3 Bundesartenschutz-Verordnung (BartSchV) von den Verboten des § 4 Abs. 1 BartSchV erforderlich sein, die bei der jeweiligen Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen ist. (LFU 2020)

Der Umsetzungserfolg ist durch einen Fachgutachter zu überprüfen. Darüber hinaus sind zur Dokumentation der Abfänge und zum Erreichen des Fangziels Fangprotokolle vorzulegen, die die folgenden Angaben enthalten sollen:

- Datum, Uhrzeit und Witterungsbedingungen der Fangtermine,
- Anzahl, Geschlecht und Alter (adult, subadult, juvenil) der gefangenen Tiere,
- Angewandte Methodik.

Die Benennung der Reptilienspezialisten bzw. Fachgutachter, die die Bergung und Umsetzung der Zauneidechsen vornehmen, ist nicht zum gegenwärtigen Zeitpunkt und erst nach Genehmigungserteilung des geplanten Vorhabens möglich. Der Vorhabenträger wird dann dem Landesamt für Umwelt den/die entsprechenden Fachgutachter mit einem Qualifikationsnachweis über eine Referenzliste benennen.

#### **ASM<sub>8</sub>** Temporärer Reptilienschutzzaun

Aufgrund der Nachweise von 4 Individuen der Zauneidechse während der Erfassungen im Jahr 2021 (MEP PLAN GMBH 2022d) sind vor Beginn des Abfangs der Reptilien sind zwischen den Habitaten und dem Eingriffsbereich der geplanten Anlage temporäre Reptilienschutzzäune zu errichten und an den Enden abzuwinkeln. Die Reptilienschutzzäune sind mit einer Höhe von ca. 60 cm über dem Boden (KOLLING 2008) zu realisieren, um ein Überklettern der Zauneidechsen zu verhindern. Zudem wird der Zaun ca. 10 cm tief in den Boden eingelassen, damit die Tiere sich nicht darunter hindurchgraben können. Ist dies z.B. aufgrund von Verdichtungen im Boden nicht möglich, werden die unteren 10 cm des Schutzzaunes am Boden ausgelegt und mit Sand abgedeckt. Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilienschutzzaun auch die geschaffenen

Ersatzhabitate (CEF<sub>2</sub>) vor dem Betreten oder befahren dieser Habitate schützen. Weiterhin ist vor dem Reptilienschutzzaun ein Bauzaun zur besseren Sichtbarkeit und zum Schutz während des Baugeschehens aufzustellen. Auf diese Weise wird während des Baus vermieden, dass die abgefangenen Tiere auf die Vorhabenfläche einwandern und zu Schaden kommen. Es ist sicher zu stellen, dass während der gesamten Bauzeit die Ersatzhabitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden. Die Installation des Reptilienschutzzaunes ist durch einen Fachgutachter durchzuführen bzw. zu begleiten. Der Zaun ist während der gesamten Bauzeit funktionsfähig zu halten, regelmäßig durch einen Fachgutachter im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM<sub>3</sub>) zu kontrollieren sowie ggf. zu reparieren. Erst nach Beendigung der Baumaßnahmen ist der Schutzzaun zu entfernen.

**CEF<sub>1</sub>** Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse

Es wurden Nachweise von 4 Individuen der Zauneidechse während der Erfassungen im Jahr 2021 (MEP PLAN GMBH 2022d) erbracht. Aufgrund der Nachweise ist die Durchführung der nachfolgend beschriebenen Maßnahme erforderlich.

Der dauerhafte Verlust von Habitatflächen von Reptilien ist im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Das Ersatzhabitat muss geeignet sein, die dauerhaft im Untersuchungsgebiet verloren gehenden Habitatflächen auszugleichen. Die potentiellen Zauneidechsenhabitate innerhalb des Untersuchungsgebiets weisen eine Fläche von ca. 7 ha auf. Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen ca. 6.887 m<sup>2</sup> der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zauneidechsen dauerhaft verloren bzw. stehen während der Bauphase nicht zu Verfügung. Es soll somit eine Lebensraumaufwertung bzw. -neuschaffung für die Zauneidechse von mind. 6.887 m<sup>2</sup> vorgenommen werden.

Als Ersatzlebensraum sollen für die in Anspruch genommenen Bereiche Zauneidechsenhabitate im unmittelbaren Umfeld zum Eingriffsort und direkt an die Lebensräume der Zauneidechse errichtet werden. Diese haben insgesamt eine Fläche von über 6.887 m<sup>2</sup> und sollen direkt an die Lebensräume der Art anschließen. Die Lage der Ersatzlebensräume befindet sich gegenwärtig noch in Prüfung durch den Vorhabenträger. Nach RUNGE et al. (2009) ist auf einer Fläche von ca. 1 ha Zauneidechsenlebensraum in Deutschland von ungefähr 65 bis 130 Individuen auszugehen. Demnach bieten diese Bereiche etwa 45 bis 90 Zauneidechsen einen Lebensraum. In den Ersatzflächen sind strukturverbessernde Maßnahmen aus Baum- und Wurzelstubben mit Steinen bzw. Steinblöcken und einem Sand-Grobschottergemisch (2 x 5 m) von je insgesamt ca. 8 m<sup>3</sup> in Ost-West-Ausrichtung angeordnet anzulegen, damit eine möglichst große, südexponierte Fläche entsteht. Die Baum- und Wurzelstubben sollen aus dickeren Baumstämmen ab etwa 30 cm Durchmesser bestehen. Der Schotteranteil soll zu 80 % aus Steinblöcken mit Größen zwischen 200 und 400 mm und zu 20 % aus Grobschotter mit 45 bis 80 mm Mächtigkeit bestehen. Zusätzlich kann Schnittgut in Form von Haufen oder Streifen auf der Fläche belassen werden, am besten als Verbundstrukturen zwischen den Haufwerken.

Es erfolgt die Pflege aller 1 bis 2 Jahre unter der Verwendung von Balkenmähern oder mittels Handmahd. Die Mahd ist in den Wintermonaten zwischen November und Februar des Folgejahres im 1 bis 2 jährigen Turnus, außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse zu realisieren. Dabei sind kleine mosaikartige Inselbereiche zu belassen, die im 2 bis 3 jährigen Turnus gemäht werden. Der gesamte Bereich des Ersatzhabitats ist von Pflanzungen oder Ansaaten frei zu halten. Aufgekommene Gehölze sind ebenfalls in den Wintermonaten

regelmäßig, spätestens aller 5 Jahre aufzulichten. Dabei sind auch Bäume, welche aufgrund ihres fortgeschrittenen Wachstums die Fläche überschatten, regelmäßig zu entfernen. Die Stubben sind im Boden zu belassen, da sich im Boden überwinternde Zauneidechsen befinden können. Bei einer starken Wüchsigkeit des Standortes kann zusätzlich eine sommerliche Pflege der Fläche innerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse zwischen März und Oktober notwendig werden. In diesem Fall hat die Mahd abschnittsweise zu erfolgen, wobei auf die Fluchtmöglichkeiten der Tiere zu achten ist. Während partiell Abschnitte frei gestellt werden, sind immer auch mosaikartige Bereiche mit dichter Vegetation zu belassen, um den Tieren weiterhin eine Versteckmöglichkeit zu bieten. Diese Bereiche sind dann zu einem späteren Zeitpunkt zu mähen. Die Schnitthöhen des Balkenmähers dürfen während der sommerlichen Pflege 15 cm nicht unterschreiten. Zudem ist darauf zu achten, dass die Witterungsbedingungen eine Aktivität der Zauneidechsen zum Zeitpunkt der Mahd sicherstellen. Säume und Böschungen sind während der Mahd im Sommer als Rückzugsorte zu belassen.

Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Der Rhythmus der Pflegearbeiten richtet sich nach der Wüchsigkeit des Standortes. Spätestens aller 2 Jahre sind die Pflegemaßnahmen zu realisieren. Diese sind mit dem Fachgutachter abzustimmen.

Aus der Anforderung, die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zu gewährleisten, resultieren strikte zeitliche Anforderungen. Es ist ein ausreichender zeitlicher Vorlauf vor dem eigentlichen Baubeginn zwingend einzuhalten, damit die neu angelegten Lebensstätten (z.B. Trockenrasen) bei Vorhabenbeginn mindestens die gleiche Qualität wie die vom Eingriff betroffenen ursprünglichen Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten aufweisen (SCHNEEWEIß et al. 2014).

Vor dem Beginn des Abfangs der Zauneidechsen (vgl. Maßnahme ASM<sub>7</sub>) ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art durch einen Fachgutachter zu gewährleisten. Die Bestätigung der Funktionsfähigkeit erfolgt durch das LANDESAMT FÜR UMWELT, Referat N1. Die Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung (ASM<sub>3</sub>) abzustimmen. Es ist sicherzustellen, dass während der gesamten Bauzeit die Habitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden.

Der Erfolg der vorgesehenen Maßnahmen ist zu überwachen, ggf. müssen notwendige Änderungen veranlasst werden. Daher ist durch einen Fachgutachter ein 5-jähriges Monitoring im Bereich der Maßnahmenfläche durchzuführen. Die Funktionalität und der Erfolg der CEF-Maßnahme sind durch faunistische Erfassungen der Reptilien zu überprüfen. Dafür werden 2 Begehungen des Untersuchungsgebietes im 1., 3. und 5. Jahr nach Fertigstellung der Maßnahmen zwischen April und September des jeweiligen Jahres vorgesehen.

Die Benennung der Reptilienspezialisten bzw. Fachgutachter, die Herstellung der Ersatzhabitate der Zauneidechsen betreuen, ist nicht zum gegenwärtigen Zeitpunkt und erst nach Genehmigungserteilung des geplanten Vorhabens möglich. Der Vorhabenträger wird dann dem Landesamt für Umwelt den/die entsprechenden Fachgutachter mit einem Qualifikationsnachweis über eine Referenzliste benennen.

## Fazit

Unter Beachtung der oben genannten Artenschutz-Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Fauna auszugehen.

#### 4.2.2 Pflanzen und Biotope

Durch den Bau der Windenergieanlagen kann das Schutzgut Flora beeinflusst werden. Im Hinblick auf das Vorkommen von gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten ist aufgrund der Prägung des Untersuchungsgebietes durch eine intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung mit keinen Konflikten zu rechnen.

Der überwiegende Teil des Vorhabengebiets wird von Biototypen mit geringen bis mittleren naturschutzfachlichen Bedeutungen wie z.B. Ackerflächen und Nadelholzforste eingenommen. Die Errichtung der geplanten Windenergieanlage und der damit verbundene Verlust der Lebensraumfunktion ist als kompensationspflichtiger Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope zu bewerten. Von dem dauerhaften Eingriff sind Nadelholzforstflächen mit einer mittleren naturschutzfachlichen Wertigkeit sowie intensiv genutzter Acker und Staudenfluren und Säume frischer, nährstoffreicher Standorte mit einer geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit betroffen (vgl. Kap. 3.1.2). Des Weiteren kommt es zu einer zeitlich begrenzten Wertminderung der Biototypen durch die temporäre Inanspruchnahme von Gehölzbeständen während der Bauphase. Diese Flächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und wieder aufgeforstet bzw. in ihren Ursprungszustand wiederhergestellt. Im Sinne der Kulturbegründung erfolgt auch hier nach 5 Jahren die Abnahme der Anpflanzung durch die zuständige Forstbehörde. Betroffen von dieser temporären Rodung sind die oben genannten Nadelholzbestände, Kiefernforstflächen und die Baumreihe aus heimischen Gehölzen (vgl. Tab. 4-1). Bei den ruderalen Pionier- und Rispengrasfluren wird nach Beendigung der Bautätigkeiten das gleiche Artenspektrum, das vor dem Eingriff bestand, durch gebietsheimisches Saatgut und/oder Pflanzen wiederhergestellt. Aufgrund der ruderalen Ausprägung werden die Flächen dann sich selbst überlassen, um diese Charakteristik wieder zu erreichen. Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (vgl. ASM<sub>3</sub>) wird das Artenspektrum ermittelt und die Wiederherstellung überwacht und kontrolliert.

Bei der Standortwahl der geplanten Anlage sowie der Ausgestaltung und Dimensionierung der Zuwegung und anderen benötigten Flächen wurden viele Aspekte berücksichtigt. Mit der aktuellen Planung kann auf einige bestehende Wege zurückgegriffen werden. Die Flächendimensionierung an sich wird durch den Hersteller der geplanten Anlage (hier: Vestas) vorgegeben und ist im Planungsprozess bereits mehrfach optimiert worden. Im Ergebnis werden unter Berücksichtigung der genannten Punkte mit der aktuellen Planung die Eingriffe auf ein Minimum reduziert.

Die dauerhafte Zuwegung verläuft als sog. „Stichweg“ direkt vom öffentlich gewidmeten Weg zur geplanten Anlage und stellt damit den minimalsten Eingriff dar. Die temporäre Zuwegung wurde so gewählt, dass die kürzeste Zufahrt über bereits vorhandene Wege erfolgt. [Weiterhin wird im Rahmen der temporären Zuwegung ein Teilbereich des nordöstlichen Waldbestandes gequert bzw. angeschnitten. Auf Nachfrage teilte der Vorhabenträger UKA COTTBUS PROJEKTENTWICKLUNG GMBH & CO. KG \(2022a\) mit, dass man bei der](#)

Zuwegungsplanung an die Herstellervorgaben von Vestas gebunden ist und dieser wiederum die Wegedimensionen und Kurvenradien in Abhängigkeit des notwendigen Großraumtransports anpasst. Es ist zwar immer ein gewisser Spielraum in der Ausgestaltung des Zuwegungskonzepts möglich, jedoch wurden im vorliegenden Fall alle Möglichkeiten ausgeschöpft und bereits die optimale Variante unter Berücksichtigung vieler Belange und unter der Prämisse zur Eingriffsminimierung ausgewählt. Darüber hinaus wäre ohnehin ein zusätzlicher Flächenzugriff auf das benachbarte Ackergrundstück (Flurstücke 202, 204) als Ausweichfläche nicht möglich, da es leider keinen Nutzungsvertrag zwischen dem Flurstückseigentümer des benannten Ackers und dem Vorhabenträger gibt. Bei dem betroffenen Waldstück wird für die temporäre Nutzung als Zuwegung eine Rodungsfläche von ca. 185 m<sup>2</sup> benötigt. Die Fläche liegt derzeit als junger Kiefernforst in der Ausprägung als Stangenholz vor. Da temporäre Rodungen junger Forstflächen gemäß der HVE (MLUV 2009) nicht als naturschutzfachlicher Eingriff gelten und grundsätzlich alle Rodungen sowohl walddrechtlich als auch naturschutzfachlich wiederaufgeforstet werden müssen, liegt kein erheblicher Eingriff vor.

Abbildung 4-1: Darstellung der temporären Zuwegung (blaue Linie), die über den Nordostbereich eines jungen Kiefernforstbestandes verläuft (roter Bereich).



Auf dem Flurstück 179 (vormals Nr. 18, vgl. Karte 2.1.1) selbst soll die Verbreiterung des Weges so erfolgen, dass der Ausbau in Richtung des Ackers und nicht in Richtung des Waldes erfolgt. Der Eingriff in den Traufbereich ist unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich ausgeschlossen, da der Weg teilweise von alten Eichen gesäumt ist, wird aber auf ein nötiges Mindestmaß reduziert. Die Durchführung eines Lichtraumprofilschnitts ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand für die temporäre Zuwegung auf dem genannten Flurstück nicht notwendig. Zusätzlich wird die Vermeidungsmaßnahme V 4 (vgl. Kap. 5) empfohlen. Eine Beeinträchtigung des Wurzelbereichs ist unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme nicht gegeben.

Abbildung 4-2: Blick auf das Flurstück 179 (18) nach Westen. Der Ausbau der temporären Zuwegung erfolgt in Richtung des Acker (rechte Bildseite). Eingriffe in den Traufbereich werden vermieden.



Abbildung 4-3: Blick auf das Flurstück 179 (18) nach Osten. Der Ausbau der temporären Zuwegung erfolgt in Richtung des Acker (linke Bildseite). Eingriffe in den Traufbereich werden vermieden.



Im Rahmen des Zuwegungsbaus **und der Flächeninanspruchnahme** ist die Durchführung von Lichtraumprofilsschnitten notwendig (s. Abb. 4-4ff). Sofern die vorhandenen Bäume so stark beschnitten werden, dass die Krone nur noch einseitig ausgebildet ist, sind diese Bäume gemäß der Maßnahme ASM<sub>1</sub> (Baustelleneinrichtung) in eine mehrjährige Pflege zu nehmen. Durch die Pflegemaßnahmen soll sichergestellt werden, dass die Bäume während des Pflegezeitraums wieder eine umfassende Krone ausbilden. **Welche konkreten Bäume einen Lichtraumprofilsschnitt benötigen, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt, auch auf**

Nachfrage beim Vorhabenträger, nicht benannt werden und wird daher nach dem Abstecken der Baufelder im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM<sub>3</sub>) ermittelt.

Abbildung 4-4: Darstellung der temporären Zuwegung (blau) im nordwestlichen Bereich der Flächeninanspruchnahme, an welcher ein Lichtraumprofilsschnitt (gelb) notwendig ist.

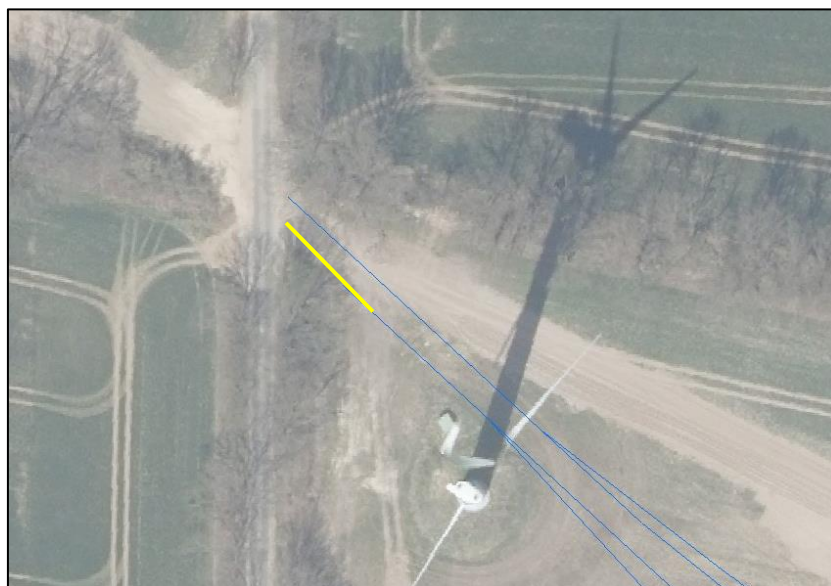


Abbildung 4-5: Darstellung der temporären Zuwegung (blau) entlang des bestehenden Waldweges, an welcher ein Lichtraumprofilsschnitt (gelb) notwendig ist.



Abbildung 4-6: Darstellung der temporären (blau) und dauerhaften (rot) Flächeninanspruchnahme am Anlagenstandort innerhalb des Waldbestandes, an welcher ein Lichtraumprofilsschnitt (gelb) notwendig ist.





Unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Im nordwestlichen Bereich des Waldstücks verläuft eine Baumreihe (071421) in Nord-Süd-Ausrichtung. Unterhalb der Gehölze befindet sich flächendeckend eine Ruderalflur (032222) und vereinzelt kommen gesetzlich geschützte Steinhaufen und -wälle (11162) vor. Die temporäre Zuwegung quert einen schmalen Bereich dieser Baumreihe. Dadurch ist eine Einzelbaumentnahme notwendig, welche vorab gemäß der BaumSchV-PR (2009) bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen ist. Gleichzeitig wird die Ruderalflur auf ca. 57 m<sup>2</sup> temporär beansprucht. Die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Prignitz ist zur Prüfung der Einzelbaumentnahme im laufenden Genehmigungsverfahren anzuhören.

Die Rodung ist nicht vermeidbar. Als Begründung führt der Vorhabenträger folgendes aus: „Im Rahmen des bereits umgesetzten Projektes Warnsdorf mit 12 [Anlagen des Typs Vestas] V126 wurde bereits eine ausführliche Prüfung der Zuwegung durchgeführt. Die alternative südliche Zuwegung hätte die Fällung von mehr als 120 Alleebäumen nach sich gezogen. [...] Diese Zuwegung wurde ebenfalls vorab aufgemessen, sodass diese Angaben auch baumkonkret sind. Da der Bestandspark bereits in Betrieb ist, somit die Zuwegung umgesetzt, wurde die Erschließung bzw. Anlieferung durch den Bestandspark gewählt, da somit ein geringerer Eingriff entsteht. Dieser ergibt sich aus der größeren Anlagendimension: im Bestandspark kam der Anlagentyp V126 – die aktuelle Planung beinhaltet den größeren und moderneren Typ Vestas V162. Würden die größeren Anlagen über die südliche Zuwegung anliefern, entstünde ein noch größerer Eingriff, als damals bereits bilanziert wurde. Dieser steht in keinem Verhältnis zu der Einzelbaumfällung und Waldrodungen in den Bereichen der aktuellen temporären Zuwegung.“ (UKA COTTBUS 2022c)

Nach aktuellem Planungsstand werden keine Steinhaufen beansprucht oder beeinträchtigt.

Abbildung 4-7: Blick auf den Bereich der Baumreihe, in welchem durch die temporäre Zuwegung eine Einzelbaumentfernung notwendig ist.



## Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt. Darüber hinaus erfolgt während der Bauphase eine ökologische Baubegleitung.

- V 1** Die notwendigen Erschließungswege, Kranstellflächen sowie die Montage- und Lagerflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,5 m, sowie eine Breite von 7,5 im Kurvenbereich nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden weitgehend genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 2** Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert. [Ein flächiges Befahren oder Pflügen von Waldböden, insbesondere der zum Bodenschutzwald nach §12 LWaldG gehörenden Flächen, soll unterbleiben.](#)
- V 4** Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.
- V 6** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.
- V 8** Die Bauphase wird zur Vermeidung unnötiger Beunruhigungen so kurz wie möglich gehalten.

**ASM 1** „Baustelleneinrichtung“ (vgl. Kap. 4.2.1)

**ASM 2** „Ökologische Baubegleitung“ (vgl. Kap. 4.2.1)

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist. In der nachfolgenden Tabelle ist der notwendige Kompensationsumfang für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope dargestellt.

Tabelle 4-1: Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope. Wuchsklassen: MB - Mittleres Baumholz, SH - Stangenholz

Eingriff	Biotoptyp / Ausprägung	WK	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
<b>dauerhaft</b>					
Fundament	08681 - Nadelholzforst mit Eiche	MB	471	1,5	707
Fundamentböschung	08681 - Nadelholzforst mit Eiche	MB	646	1,5	969
Kranstellfläche	08681 - Nadelholzforst mit Eiche	MB	858	1,5	1.287

Eingriff	Biotoptyp / Ausprägung	WK	Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
Zuwegung	08681 - Nadelholzforst mit Eiche	MB	278	1,5	417
Zuwegung	05142 - Staudenfluren und Säume frischer, nährstoffreicher Standorte		54	1,0	54
<b>Summe Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>					<b>3.434</b>
<b>temporär</b>					
Lager-/Arbeitsflächen	05142 - Staudenfluren und Säume frischer, nährstoffreicher Standorte		73	1,0	73
Lager-/Arbeitsflächen	08480 - Kiefernforst	SH	1.758	-	-
Lager-/Arbeitsflächen	08681 - Nadelholzforst mit Eiche	MB	2.165	1,5	3.248
Zuwegung	03220 - Ruderale Pionierrasen		320	1,0	320
Zuwegung	03222 - Ruderale Rispengrasflur		308	1,0	308
Zuwegung	03240 - Zwei- und mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfluren		12	1,0	12
Zuwegung	05142 - Staudenfluren und Säume frischer, nährstoffreicher Standorte		1.068	1,0	1.068
Zuwegung	071421 - Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten		-	-	-
Zuwegung	08480 - Kiefernforst	SH	4	-	-
Zuwegung	08681 - Nadelholzforst mit Eiche	MB	140	1,5	210
<b>Summe Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>					<b>5.239</b>
<b>Summe Kompensationsfläche gesamt (m<sup>2</sup>)</b>					<b>8.672</b>

Aus der Berechnung ergibt sich eine benötigte Kompensationsfläche für den Eingriff in das Schutzgut Biotope von **8.672 m<sup>2</sup>**. Durch die Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Biotope werden auch die Eingriffe in das Schutzgut Klima & Luft kompensiert.

Für die Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Pflanzen und Biotope ist die nachfolgend aufgeführte Kompensationsmaßnahme vorgesehen:

- E1** Erstaufforstung – landwirtschaftlich genutzte Fläche bei Schabernack: Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung, die Kompensation des Eingriffes in die Schutzgüter Boden, Biotope sowie Klima und Luft. Des Weiteren ist durch die Sicherung der natürlichen Sukzession und damit der natürlichen Entwicklung von Biotopen von einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche auszugehen.
- E2** Waldvoranbau – forstwirtschaftlich genutzte Flächen bei Herzberg (Mark): Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung, die Kompensation des Eingriffes in die Schutzgüter Klima und Luft sowie Arten und Biotope. Des Weiteren ist durch die Sicherung der natürlichen Sukzession und damit

der natürlichen Entwicklung von Biotopen von einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche auszugehen.

**E5** Waldrandgestaltung auf landwirtschaftlich genutzter Fläche bei Rosenhagen: Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung, die Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden, Biotope sowie Klima und Luft. Des Weiteren ist durch die Sicherung der natürlichen Sukzession und damit der natürlichen Entwicklung von Biotopen von einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche auszugehen.

Für den Ausgleich des Eingriffes in das Schutzgut Pflanzen und Biotope stehen die Kompensationsmaßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 9.075 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahme werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Biotope teilweise kompensiert. Mit der Leistung eines Ersatzgeldes in Höhe von rund 18.538 € (brutto) wird das Kompensationsdefizit vollständig beglichen.

#### Fazit

Der Bau der Windenergieanlage wird als Auswirkung für das Schutzgut Pflanzen und Biotope bewertet. Durch die Überbauung entstehen Biotopverluste, jedoch überwiegend im Bereich von naturschutzfachlich geringwertigeren Ackerflächen und mittelwertigen Nadelforsten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind als gering einzustufen. Eine Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ist möglich. Durch die Einhaltung geeigneter Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auszugehen.

### **4.3 Schutzgut Boden und Fläche**

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen sind temporäre sowie dauerhafte Bodenverdichtungen und -versiegelungen aufgrund von Abgrabungen und Aufschüttungen zu erwarten. Diese gehen mit der Beeinträchtigung der Funktionalität des Bodens einher. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen ist der Bau von temporären Lager- und Montageflächen notwendig. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Nach Möglichkeit sind biologisch abbaubare Öle und Fette während der Bauphase sowie in den Windenergieanlagen selbst zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass diese bei Leckagen und Havarien nicht ins Grundwasser gelangen können. Darüber hinaus verursachen Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich der Lager- und Montageflächen weitere Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wie die reduzierte Versickerung von Niederschlagswasser. Da die Lager- und Montageflächen nach dem Bauabschluss zurückgebaut werden, wirken diese Beeinträchtigungen nur temporär. Die anlagebedingten Auswirkungen der Errichtung des Windparks setzen sich über die Betriebslaufzeit fort. Somit ist für diesen Zeitraum von einem Bodenfunktionsverlust im Bereich der vollversiegelten Flächen sowie einer Bodenfunktionsminderung im Bereich der teilversiegelten Flächen auszugehen. Die Windenergieanlage wird nach dem Betriebszeitraum zurückgebaut und die Flächen rekultiviert.

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlage führt zu einer dauerhaften Versiegelung des Bodens im Bereich des Fundaments, der Kranstellfläche und Zuwegung. Lediglich das Fundament wird vollversiegelt. Die Kranstellfläche sowie die Zuwegungen werden permanent teilversiegelt. Die Lager- und Montageflächen sowie zeitweilige Zuwegungen werden nach dem Bau der Windenergieanlage zurückgebaut und der Ausgangszustand wiederhergestellt. Durch den Einsatz geprüfter Materialien ist eine Auswaschung von Stoffen nicht gegeben.

Die geplante Anlage WEA S2 wird in einem Waldstandort, der einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegt, errichtet. Gemäß der Waldfunktionskartierung des Landes Brandenburg (LFE 2021) ist das Umfeld des geplanten Standorts als Bodenschutzwald bzw. Wald auf erosionsgefährdetem Standort ausgewiesen. Der Standort der Windenergieanlage selbst befindet sich nicht innerhalb der ausgewiesenen Waldfunktionen.

Durch die Vollversiegelung von Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen wie Regulations-, Produktions- und Lebensraumfunktionen vollständig verloren. Die Bodenfruchtbarkeit ist in den Bereichen mit einer Versiegelung eingeschränkt. Auf teilversiegelten Flächen sind die Negativwirkungen etwas abgeschwächt. Versickerung und Vegetationsentwicklung sind hier eingeschränkt möglich.

Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlage kein stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet werden kann.

### Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- V 1** Die notwendigen Erschließungswege, Kranstellflächen sowie die Montage- und Lagerflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,5 m, sowie eine Breite von 7,5 im Kurvenbereich nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden weitgehend genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 2** Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert. [Ein flächiges Befahren oder Pflügen von Waldböden, insbesondere der zum Bodenschutzwald nach §12 LWaldG gehörenden Flächen, soll unterbleiben.](#)
- V 6** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.

**ASM 1** „Baustelleneinrichtung“ (vgl. Kap. 4.2.1)

Eine flächensparende Baustelleneinrichtung sowie die Nutzung bestehender Zuwegungen verhindern unnötige Bodenversiegelung und -verdichtung. Die vollversiegelten Flächen beschränken sich auf den Bereich der Fundamente. Für die Zuwegungen wird eine wasserdurchlässige Schottermischung verwendet. Nach Bauabschluss werden sämtliche Lager- und Montageflächen sowie die Kranrüstbereiche vollständig rückgebaut, so dass diese Flächen anschließend wieder land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt werden können. Die Kranstellfläche wird dauerhaft vorgehalten. Der anlage- und baubedingte Oberbodenabtrag soll schonend erfolgen. Empfehlenswert ist die Begrünung der zwischengelagerten Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion. Der zwischengelagerte Boden ist nach Bauabschluss möglichst wiederzuverwenden, insbesondere für die baubedingt entstehenden Gräben für die Kabeltrassen. Nach Möglichkeit sind für Baufahrzeuge und -maschinen sowie den Betrieb der Anlagen biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden. Des Weiteren werden während des Betriebes in den Anlagen selbst ausschließlich Stoffe eingesetzt, welche entsprechend VwVwS maximal in die WGK 2 einzustufen sind.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist.

Tabelle 4-2: Eingriff in das Schutzgut Boden und Fläche

Eingriff	Dauer	Funktionsausprägung	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
Vollversiegelung	dauerhaft	allgemeiner Boden	471	1,0	471
Teilversiegelung	dauerhaft	allgemeiner Boden	1.148	0,5	574
Fundamentböschung (unversiegelt)	dauerhaft	allgemeiner Boden	646	0,25	162
Teilversiegelung	temporär	allgemeiner Boden	10.620	0,00	0
Teilversiegelung	temporär	besonderer Boden	152	0,50	76
Lagerflächen (unversiegelt)	temporär	allgemeiner Boden	4.249	0,00	0
Lagerflächen (unversiegelt)	temporär	besonderer Boden	190	0,25	48
<b>Summe Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>					<b>1.330</b>

Aus der Berechnung ergibt sich eine benötigte Kompensationsfläche für den Eingriff in das Schutzgut Boden von **1.330 m<sup>2</sup>**.

Nach MLUV (2009) sind die Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Alternativ können Beeinträchtigungen von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung nach MLUV (2009) auch durch beispielsweise Gehölzpflanzungen im Verhältnis 2:1 ausgeglichen werden.

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden und Fläche sind geeignete Kompensationsmaßnahmen umzusetzen. Die geplante Maßnahme **E2** Waldvoranbau – forstwirtschaftlich genutzte Flächen bei Herzberg (Mark) kann nicht zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden genutzt werden. **Für die Kompensation des Eingriffs in das**

Schutzgut Boden sind die nachfolgend aufgeführten Kompensationsmaßnahmen vorgesehen:

**E3** Erweiterung einer Obstwiese bei Warnsdorf und

**E4** Anlage einer Obstwiese: Die Anpflanzung von Streuobstwiesen führt zu einer Aufwertung des Bodens und des Landschaftsbildes sowie zu einer Optimierung der Lebensräume für Pflanzen und verschiedene Tierarten. Durch das extensive Grünland werden zusätzlich die Schutzgüter Boden, Fauna, Biotope und Flora gefördert. Insbesondere gehölzbrütende Vogelarten profitieren von der Neuanlage solcher Strukturen. Streuobstwiesen sind wertvolle Biotopverbundelemente in der Landschaft. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes wird insbesondere für die direkten Anwohner erzielt. Die Anpflanzungen werden des Weiteren das Landschaftsbild durch die Strukturierung auf, bilden Blickachsen und dienen der Orientierung.

Für den Ausgleich des Eingriffes in das Schutzgut Boden stehen die Kompensationsmaßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 8.700 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahme werden die Eingriffe vollständig kompensiert.

#### Fazit

Durch den Rückbau der Anlagen nach dem Betriebszeitraum, die relativ geringfügige Vollversiegelung unter Beachtung der Vorbelastung der Bodenfunktionen durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und durch die Einhaltung geeigneter Maßnahmen, sind erheblich nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Boden und Fläche ausgeschlossen.

#### **4.4 Schutzgut Wasser**

Mit der Errichtung von Windenergieanlagen sind marginale Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch reduzierte Versickerungsleistung und ggf. anfallende Schadstoffe verbunden. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Baubedingt ist durch das geplante Vorhaben mit einer reduzierten Versickerung des Niederschlagswassers infolge von Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich des geplanten Anlagenstandorts und Zuwegung sowie im Bereich der Lager- und Montageflächen zu rechnen. Die Lager- und Montageflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen in ihren ursprünglichen Zustand versetzt, so dass die Beeinträchtigungen in diesen Bereichen lediglich temporär wirken. Des Weiteren ist eine Gefährdung des Grundwassers durch defekte Baumaschinen und -fahrzeuge denkbar. Jedoch ist mit einem Gefahrenpotenzial durch sachgerechten Umgang nicht zu rechnen. Durch den Einsatz geprüfter Materialien ist eine Auswaschung von Stoffen nicht gegeben.

Anlagebedingt sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die Anlage von Drainagen zur flächigen Versickerung des Niederschlagswassers im Gebiet ist aktuell nicht vorgesehen. Sofern Drainagen notwendig werden, sind diese nicht geeignet Wasser aus dem Gebiet abzuführen.

Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlage kein besonderer stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen oder der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen und einer Reihe baulicher Maßnahmen (z.B. sensorüberwachte Auffangwannen) begegnet werden. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Abwässer. Anfallendes Niederschlagswasser wird ggf. über Drainagen gefasst und dann im Anlagenumfeld ins Erdreich flächig versickert. Eine Verunreinigung durch Schadstoffe ist nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Menge anfallender Abfälle während der Bauzeit sowie deren fachgerechte Entsorgung sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch die Erzeugung von Abfällen während der Errichtung und des Betriebs der Windenergieanlage ausgeschlossen.

### Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- V 1** Die notwendigen Erschließungswege, Kranstellflächen sowie die Montage- und Lagerflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,5 m, sowie eine Breite von 7,5 m im Kurvenbereich nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden weitgehend genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Anfallendes Niederschlagswasser wird flächig versickert.
- V 6** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.

### **ASM 1** „Baustelleneinrichtung“ (vgl. Kap. 4.2.1)

Eine flächensparende Baustelleneinrichtung, die Nutzung bestehender Zuwegungen sowie teilversiegelte Kranstellflächen und Zuwegungen reduzieren die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser. Nach Bauabschluss werden sämtliche Lager- und Montageflächen, mit Ausnahme der Kranstellflächen, vollständig rückgebaut, so dass diese Flächen anschließend wieder land- und forstwirtschaftlich genutzt werden können. Nach Möglichkeit sind für Baufahrzeuge und -maschinen sowie den Betrieb der Anlagen biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass diese bei Leckagen und Unfällen nicht ins Grundwasser gelangen können.

### Fazit

Die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens bleibt durch die flächige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers weitestgehend erhalten. Somit ist nicht zu erwarten, dass die Grundwasserneubildungsrate negativ beeinflusst wird. Da Baufahrzeuge und -maschinen sowie die Anlagen selbst bei sachgerechtem Betrieb keine Schadstoffe an Grundwasser oder Gewässer abgeben und die Anlagen keine stofflichen Emissionen verursachen, sind in dieser Hinsicht ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des geplanten



Vorhabens für das Schutzgut Wasser auszugehen. Daher ergibt sich kein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Wasser.

#### 4.5 Schutzgut Klima und Luft

Das Schutzgut Klima und Luft wird durch die Rodung und Nutzungsumwandlung von Waldflächen in voll- und teilversiegelte Flächen beeinflusst. Die direkten Beeinträchtigungen beschränken sich auf den Anlagenstandort, Kranstell- und Montageflächen sowie die Zuwegung. Durch die Umwandlung von Wald- in Offenlandflächen erhöht sich die Sonneneinstrahlung, was zu einer erhöhten Ausstrahlung führt. Dies kann u.U. zu Strahlungsfrösten auf den neu entstandenen Offenlandflächen führen, wobei die umliegenden Waldflächen eine ausgleichende Wirkung haben. Des Weiteren erhöht sich durch die Schaffung von Offenlandflächen in Waldbeständen die Windangriffsfläche, wodurch es vor allem auf der Westseite der Lichtungen zu einer Aushagerung des Oberbodens durch die Ausblasung der Humusschicht und damit zu einer geringeren Wuchskraft der Bäume im Umfeld kommen kann. Anlage- und betriebsbedingte Umweltverschmutzungen sind nicht zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen wie Baulärm und Baustellenverkehr sind räumlich und zeitlich begrenzt. Im Bereich der Rotoren kommt es während der Betriebsphase zu Luftverwirbelungen, die am Boden jedoch nicht spürbar sind.

Das geplante Vorhaben macht die Rodung von Waldfläche notwendig. Daraus entstehen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft durch eine Verminderung der Frischluftproduktion. In der Tabelle 4-3 sind die permanent sowie temporär in Anspruch genommenen Flächen aufgeführt. Eine Kompensation des Eingriffs ist möglich.

Die Erheblichkeit des Eingriffs auf das Schutzgut Klima und Luft ist aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens und der zu erwartenden Auswirkungen auf mikroklimatischer Ebene als gering einzustufen. Gegenüber der geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzgutes am Anlagenstandort ist die positive Wirkung der Windkraftanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb der Anlagen werden große Mengen CO<sub>2</sub> und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

##### Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

**V 7** Die Immissionsbelastungen werden durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).

##### **ASM 1** „Baustelleneinrichtung“ (vgl. Kap. 4.2.1)

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in

Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist. In der nachfolgenden Tabelle ist der notwendige Kompensationsumfang für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope dargestellt.

Eine separate Bilanzierung für das Schutzgut Klima & Luft ist gemäß der Stellungnahme des LFU (2022) nicht notwendig, da über die Bilanzierung zum Schutzgut Biotope auch die Funktionalität der beeinträchtigten Biotope mit Bezug auf Klima und Luft abgegolten wird.

### Fazit

Durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Durch die Einhaltung geeigneter Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Gegenüber der Beeinträchtigung des Schutzgutes am Anlagenstandort sowie im Bereich der Zuwegungen ist die positive Wirkung von Windenergieanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb der Anlagen werden große Mengen CO<sub>2</sub> und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Es wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet. Somit ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das geplante Vorhaben auszugehen.

## **4.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Windenergieanlagen sind mastartige, technische Bauwerke, die aufgrund ihrer Höhe alle natürlichen Höhen überragen. Somit ist durch die Errichtung der Windenergieanlage mit Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu rechnen. Anwohner und Erholungssuchende können sich durch das Erscheinungsbild der Anlage gestört bzw. bedrängt fühlen.

Mehrere Faktoren beeinflussen die visuelle Wahrnehmbarkeit von Windenergieanlagen. Relief, Vegetation und landschaftsprägende künstliche Elemente wie Gebäude können diese mindern. Mit zunehmender Entfernung zu den Anlagen reduziert sich die Sichtbarkeitswirkung ebenfalls. Bei Entfernungen von weniger als dem 3-fachen der Anlagenhöhe dominiert die Anlage das Blickfeld sehr stark. Je weiter sich der Betrachter von den Anlagenstandorten entfernt, umso mehr nimmt die visuelle Wirkung der Anlagen ab. Beträgt die Entfernung etwa das 10-fache der Anlagenhöhe, ist die Wahrnehmung der Anlage nicht mehr dominant. Theoretisch ist eine Windenergieanlage in ebenem Gelände noch in einer Entfernung von 40 km wahrnehmbar. Allerdings wird die Sichtbarkeit durch Witterungsverhältnisse wie Nebel, Dunst und schwächere Trübungen eingeschränkt.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild umfassen den Bereich, in dem die Windenergieanlage sichtbar ist und werden im Folgenden näher erläutert.

Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen ggf. mit Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung innerhalb der Landschaft zu rechnen. Im Laufe der Bauphase ist das Erleben der Landschaft und des Wohnumfeldes durch Transport- und Baufahrzeuge sowie Maschinen beeinträchtigt. Dies trifft insbesondere auf Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit von Wegen sowie Einsicht auf Kräne zu. Eine

optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung sowie schnelle Bauabwicklung sind erstrebenswert, um Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden zu mindern bzw. zu vermeiden.

Im Betrieb der Anlage sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie Schattenwurf und Drehbewegungen sowie akustische Störungen zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen können durch den Einbau entsprechender Abschaltmodule für Schall und Schatten in die Anlage minimiert werden. Lichtreflexionen, die beeinträchtigend wirken und durch den Farbanstrich der Anlagenoberfläche hervorgerufen werden, wird i. d. R. mit einer entsprechenden nicht reflektierenden matten Farbgebung entgegengewirkt. Damit Windenergieanlagen mit einer Höhe von über 150 m im Zuge der Flugsicherung gut erkennbar sind, werden die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung in Form einer roten Markierung versehen. Diese stellt keine visuelle Beeinträchtigung dar. Für die Nacht ist es notwendig, die Anlagen in Nabenhöhe mit einem blinkenden, roten Gefahrenfeuer zu versehen. Um Beeinträchtigungen hierdurch zu vermeiden, stellen sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität, Regulierung des Abstrahlwinkels sowie Blinkfolgensynchronisierung sinnvolle Maßnahmen dar.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes für den geplanten Windpark hat die MEP PLAN GMBH (2022a) eine Landschaftsbildbewertung durchgeführt. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgte nach MLUL (2018) in einem Umkreis des 15-fachen der Anlagenhöhe. Innerhalb dieses „Bemessungskreises“ erfolgte die Bewertung der Schwere des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft. Diese richtet sich nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) und ist in 3 Wertstufen eingeteilt. Auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der Landschaft erfolgte die Ermittlung der Ausgleichsabgabe für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild nach MLUL (2018). Die Festsetzung des Zahlungswertes pro Meter Anlagenhöhe richtet sich nach den konkreten örtlichen Gegebenheiten und basiert auf der Grundlage der Ausprägung von Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Landschaft sowie insbesondere einer Vorbelastung durch bestehende Windenergieanlagen. Die Festsetzung des Zahlungswertes wird verbalargumentativ begründet. Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe ergibt sich aus den Flächenanteilen der vorhandenen Wertstufen am gesamten Bemessungskreis. Dieser Zahlungswert wird anschließend mit dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der geplanten Anlage multipliziert.

### Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- V 1** Die notwendigen Erschließungswege, Kranstellflächen sowie die Montage- und Lagerflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,5 m, sowie eine Breite von 7,5 im Kurvenbereich nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden weitgehend genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.

- V 5** Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgung wird mittels Erdverkabelung hergestellt.
- V 9** Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlagen erfolgt eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität. Des Weiteren wird der Abstrahlwinkel begrenzt und die Blinkfolge der geplanten Anlagen synchronisiert. Auf eine Tagbefeuerung wird verzichtet.
- V 10** Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen innerhalb eines Vorranggebietes für Windenergie sowie durch die bereits bestehenden Windenergieanlagen im Nahbereich des geplanten Vorhabens, werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Landschaftsbild minimiert.

**ASM 1** „Baustelleneinrichtung“ (vgl. Kap. 4.2.1).

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung sind Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten, wobei diese aufgrund der bereits bestehenden Windenergieanlagen nicht erheblich nachteilig sind.

In der nachfolgenden Tabelle ist der notwendige Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild entsprechend BNatSchG durch die Leistung einer entsprechenden Ersatzzahlung dargestellt.

Tabelle 4-3: Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild und Kompensationsbedarf

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes	Wertstufe	Fläche in ha	Flächenanteil	Zahlungswert (ZW) pro Meter Anlagenhöhe	ZW pro Meter Anlagenhöhe und Flächenanteil	Anlagenhöhe in m	Summe
<b>WEA S2</b>							
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	2	4.417,70	100%	300	300	250	75.000 €
<b>Summe WEA S2</b>							<b>75.000 €</b>
<b>Summe Gesamt</b>							<b>75.000 €</b>

Für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild ergibt sich eine Ersatzzahlung in Höhe von 75.000 €. Beim Bau von Windenergieanlagen kommen Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes *„durch einen Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten (Mindesthöhe 25 Meter)“ in Betracht* (MLUL 2018). Entsprechende Maßnahmen sind nicht vorhanden. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen *„hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG).“* (MLUL 2018). Mit der Entrichtung der Ersatzzahlung ist der Eingriff in das Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben vollumfänglich kompensiert.

Fazit

Unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Bestandwindpark, ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild auszugehen.

## 4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Zuwegung das Bodendenkmal Nr. 111817 Hügelgrab Bronzezeit, Siedlung Ur- und Frühgeschichte (BLDAM 2018, 2021). Da es sich in diesem Bereich um eine temporäre Zuwegung mithilfe von Stahlplatten handelt, die keine Bodeneingriffe zur Folge haben, sind nachteilige Auswirkungen auf das Bodendenkmal nicht gegeben. Zudem befindet sich das Hügelgrab unter einer bewirtschafteten Ackerfläche, was bislang keine nachteiligen Auswirkungen verursacht.

Im Zuge der Bauarbeiten können zudem bisher unbekannte Bodendenkmale zu Tage treten. Um erheblich nachteilige Auswirkungen hinsichtlich des kulturellen Erbes zu vermeiden sind entsprechende Maßnahmen bei baubedingten Hinweisen auf entsprechende Denkmäler vorzusehen.

### Maßnahmen

- V 15** Sollten während der Bauphase archäologische Fundstellen zu Tage treten, ist das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) zu informieren.
- V 16** Sollten im Bereich der ausgewiesenen Bodendenkmale (BLDAM 2018, 2021) Erdarbeiten unvermeidbar sein, ist vor Beginn eine denkmalschutzbehördliche Erlaubnis beim BLDAM bzw. durch Planfeststellung oder bauordnungsrechtliche Genehmigung einzuholen. Bodendenkmale dürfen nicht ohne fachgerechte Bergung und Dokumentation verändert oder zerstört werden. Darüber hinaus sind die Bodendenkmale bauvorbereitend archäologisch dokumentiert, ausgegraben und geborgen werden.
- V17** Sofern Bodeneingriffe in Bereichen durchgeführt werden sollen, in welchen der begründete Verdacht auf bislang noch nicht aktenkundig gewordene, verborgene Bodendenkmale besteht, ist vor Baubeginn ein archäologische Fachgutachter mit einer Prospektion zu beauftragen. Mit dieser wird geprüft, ob und inwieweit vermutete Bodendenkmale betroffen sind. Dazu werden im Verdachtsbereich Bodenproben im Abstand von 25 m entnommen und nach kulturellen Hinterlassenschaften untersucht. Bei einem positiven Ergebnis sind weitere bodendenkmalpflegerische Maßnahmen gemäß BbgDSchG §§ 7, 9, 11 erforderlich und bauvorbereitend durchzuführen. Bei einem negativen Resultat sind keine weitere Maßnahmen erforderlich.

### Fazit

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf archäologische Fundstellen durch das geplante Vorhaben werden durch die Maßnahmen vermieden. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe durch das geplante Vorhaben sind daher auszuschließen.

## 4.8 Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern

Da die einzelnen Schutzgüter eines Ökosystems in Wechselwirkung zueinander stehen, ist eine aus dem Zusammenhang gelöste Betrachtung nicht hinreichend. Nachfolgend werden die Wechselbeziehungen näher erläutert.

Das Schutzgut Boden übernimmt eine Vielzahl an Funktionen. Er stellt Lebensraum für die Flora und Fauna dar, bildet die Grundlage zur Landschaftsentwicklung und trägt somit zur Erholungsnutzung bei. Darüber hinaus sichert er die menschliche Ernährung durch landwirtschaftliche Produktion und stellt den Standort für Denkmäler und Kulturelemente für den Menschen bereit. Weiterhin übernimmt er Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktionen und steuert mit Grundwasserneubildung, Abflussleistung etc. den Wasserhaushalt. Das Schutzgut Wasser stellt Flora und Fauna Lebensräume bereit, bereichert die Landschaft und dient somit der menschlichen Erholung. Gewässer übernehmen bedeutende Funktionen im globalen Wasserkreislauf. Das Grundwasser bietet die Basis für die menschliche Wasserversorgung, das Bodenleben und den Wasserhaushalt. Relief, Vegetation und geländeklimatische Luftaustauschprozesse beeinflussen das Schutzgut Klima. Der Mensch verändert seine Umwelt mit sämtlichen Schutzgütern in erheblichem Maße. Gleichzeitig ist er existenziell auf diese angewiesen. Das Schutzgut Biotop dient der Fauna als Lebensraum und stellt gleichzeitig Landschaftselemente dar. Diese wiederum bieten dem Menschen Erholungsräume und können das Mikroklima verändern.

Die Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage nicht erheblich beeinflusst. Jedoch werden im unmittelbaren Wirkungsbereich des Anlagenstandorts, wie beispielsweise dem Fundament, wechselseitige Funktionen beeinträchtigt, die vorhabenbedingt unvermeidbar sind.

#### **4.9 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen**

Da das geplante Vorhaben etwa 140 km von der polnischen Grenze entfernt liegt, ist eine grenzüberschreitende Wirkung auszuschließen.

#### **4.10 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen**

Bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens treten die aufgezeigten Auswirkungen mit hoher Wahrscheinlichkeit ein, da der derzeitige Planungsstand eine realistische Einschätzung zulässt.

Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlage innerhalb eines Eignungsgebietes für Windenergie sowie durch die bereits bestehenden technischen Vorbelastungen im Nahbereich des geplanten Vorhabens, werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie das Landschaftsbild minimiert.

Die Berechnungen der Schall- und Schattenausbreitungen stellen das im schlimmsten Fall eintretende Szenario, den sogenannten „worst case“, dar. Aufgrund der realen Zeiten der Sonneneinstrahlung wird Schattenwurf seltener auftreten als berechnet. Auch der Schall wird durch unterschiedliche Windrichtungen und natürliche Nebengeräusche weniger wahrnehmbar sein, als die Berechnungen ausweisen.

Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub können durch günstige bzw. ungünstige Windrichtung abgemildert bzw. verstärkt werden.

#### 4.11 Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Während der Betriebsphase der Windenergieanlage ist von den dargestellten Auswirkungen auf die Schutzgüter auszugehen. Die ggf. eintretende betriebsbedingte Tötung durch Schlag von einzelnen Individuen der Vogel- und Fledermausarten ist als irreversibel einzustufen. Nach dem Ende der Nutzungsdauer ist eine vollständige Demontage der Anlagen geplant. Die im Rahmen des Vorhabens genutzte Fläche wird rekultiviert. Die Auswirkungen des Projektes sind daher im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Flora sowie Landschaftsbild reversibel.

Grundsätzlich sind die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlage, insbesondere die optischen und akustischen Wahrnehmungen, während des Betriebszeitraumes gegeben. Beeinträchtigungen durch Schattenwurf sind nachts und bei Bewölkung auszuschließen. Aufgrund der definierten Abschaltzeiten werden Beeinträchtigungen durch Schall- und Schattenimmissionen verhindert sowie die Tötungs- und Verletzungsgefahr von Vögeln und Fledermäusen gemindert.

#### 5 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

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

#### 6 Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter

Nachfolgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Verminderung vorgesehen:

- V 1** Die notwendigen Erschließungswege, Kranstellflächen sowie die Montage- und Lagerflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,5 m, sowie eine Breite von 7,5 im Kurvenbereich nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden weitgehend genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 2** Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert. [Ein flächiges Befahren oder Pflügen von Waldböden, insbesondere der zum Bodenschutzwald nach §12 LWaldG gehörenden Flächen, soll unterbleiben.](#)
- V 3** Anfallendes Niederschlagswasser wird flächig versickert.
- V 4** Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und

- Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.
- V 5** Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgung wird mittels Erdverkabelung hergestellt.
- V 6** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.
- V 7** Die Immissionsbelastungen werden durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).
- V 8** Die Bauphase wird zur Vermeidung unnötiger Beunruhigungen so kurz wie möglich gehalten.
- V 9** Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlage erfolgt eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität. Des Weiteren wird der Abstrahlwinkel begrenzt. Auf eine Tagbefeuerung wird verzichtet.
- V 10** Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlage innerhalb eines Eignungsgebietes für Windenergie werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Landschaftsbild minimiert.
- V 11** Die geplante Windenergieanlage WEA S2 kann im Nachtzeitraum im Betriebsmodus **M0** (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinterkante) mit einem mittleren Schalleistungspegel von 104,0 db(A) betrieben werden- Für ein einseitiges Vertrauensniveau von 90 % beträgt der maximal zulässige Emissionspegel **105,7 db(A)**.
- V 12** Der Hersteller der Windenergieanlage muss gewährleisten, dass im Fernfeldbereich (> 300 m zur Anlage) keine von der Anlage verursachten ton- bzw. impulshaltigen Geräusche wahrnehmbar sind. Andernfalls ist dies durch zusätzliche technische Maßnahmen an der Anlage zu realisieren.
- V 13** Mit ausreichender Entfernung von Anlagen zu Wohngebäuden wird sichergestellt, dass ein Großteil des Schattenwurfes das Schutzgut Mensch nicht tangiert. Mithilfe eines Schattenwurf-Abschaltsystems wird sichergestellt, dass es bei anfallenden Schattenimmissionen zu keinen Überschreitungen der zumutbaren Schattenwurfdauer kommt. Durch den Einbau von Schattenwurfabschaltmodulen werden die zulässigen gesetzlichen Richtwerte für Schattenwurf für alle Immissionspunkte eingehalten.
- V 14** Der Einbau eines Eiserkennungssystems verhindert, dass eine Anlage mit Eisansatz betrieben wird. Eine Wiederaufnahme des Betriebs erfolgt, wenn keine Unwucht bzw. Eiszapfen mehr vorhanden sind. Durch den Einbau eines Eiserkennungssystems wird Eisabwurf ausgeschlossen.



- V 15** Sollten während der Bauphase archäologische Fundstellen zu Tage treten, ist das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) zu informieren.
- V 16** Sollten im Bereich der ausgewiesenen Bodendenkmale (BLDAM 2018, 2021) Erdarbeiten unvermeidbar sein, ist vor Beginn eine denkmalschutzbehördliche Erlaubnis beim BLDAM bzw. durch Planfeststellung oder bauordnungsrechtliche Genehmigung einzuholen. Bodendenkmale dürfen nicht ohne fachgerechte Bergung und Dokumentation verändert oder zerstört werden. Darüber hinaus sind die Bodendenkmale bauvorbereitend archäologisch dokumentiert, ausgegraben und geborgen werden.
- V 17** Sofern Bodeneingriffe in Bereichen durchgeführt werden sollen, in welchen der begründete Verdacht auf bislang noch nicht aktenkundig gewordene, verborgene Bodendenkmale besteht, ist vor Baubeginn ein archäologische Fachgutachter mit einer Prospektion zu beauftragen. Mit dieser wird geprüft, ob und inwieweit vermutete Bodendenkmale betroffen sind. Dazu werden im Verdachtsbereich Bodenproben im Abstand von 25 m entnommen und nach kulturellen Hinterlassenschaften untersucht. Bei einem positiven Ergebnis sind weitere bodendenkmalpflegerische Maßnahmen gemäß BbgDSchG §§ 7, 9, 11 erforderlich und bauvorbereitend durchzuführen. Bei einem negativen Resultat sind keine weitere Maßnahmen erforderlich.

Die nachfolgend genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen entsprechen den Artenschutzmaßnahmen (ASM) aus dem Artenschutzfachbeitrag (vgl. MEP PLAN GMBH [2022b](#); vgl. Kap. 4.2.1):

**ASM 1** „Baustelleneinrichtung“

**ASM 2** „Bauzeitenregelung“

**ASM 3** „Ökologische Baubegleitung“

**ASM 4** „Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung“

**ASM 5** „Abschaltzeiten Fledermäuse“

**ASM 7** „Bergung und Umsiedlung von Reptilien“

**ASM 8** „Temporärer Reptilienschutzzaun“

**CEF 1** „Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse“

Zur Kompensation von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens ist die nachfolgend aufgeführte Kompensationsmaßnahme vorgesehen:

**E1** [Erstaufforstung – landwirtschaftlich genutzte Fläche bei Schabernack](#): Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung, die Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden, Biotope sowie Klima und Luft. Des Weiteren ist durch die Sicherung der natürlichen Sukzession und damit der natürlichen Entwicklung von Biotopen von einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche auszugehen.

**E2** [Waldvoranbau – forstwirtschaftlich genutzte Flächen bei Herzberg \(Mark\)](#): Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung, die

Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Klima und Luft sowie Arten und Biotope. Des Weiteren ist durch die Sicherung der natürlichen Sukzession und damit der natürlichen Entwicklung von Biotopen von einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche auszugehen.

- E3** Erweiterung einer Obstwiese bei Warnsdorf und
- E4** Anlage einer Obstwiese: Die Anpflanzung von Streuobstwiesen führt zu einer Aufwertung des Bodens und des Landschaftsbildes sowie zu einer Optimierung der Lebensräume für Pflanzen und verschiedene Tierarten. Durch das extensive Grünland werden zusätzlich die Schutzgüter Boden, Fauna, Biotope und Flora gefördert. Insbesondere gehölzbrütende Vogelarten profitieren von der Neuanlage solcher Strukturen. Streuobstwiesen sind wertvolle Biotopverbundelemente in der Landschaft. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes wird insbesondere für die direkten Anwohner erzielt. Die Anpflanzungen werden des Weiteren das Landschaftsbild durch die Strukturierung auf, bilden Blickachsen und dienen der Orientierung.
- E5** Waldrandgestaltung auf landwirtschaftlich genutzter Fläche bei Rosenhagen: Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung, die Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden, Biotope sowie Klima und Luft. Des Weiteren ist durch die Sicherung der natürlichen Sukzession und damit der natürlichen Entwicklung von Biotopen von einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche auszugehen.

Für den Ausgleich der Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Pflanzen und Biotope (inkl. Klima und Luft) stehen die Kompensationsmaßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 17.775 m<sup>2</sup>. Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahme werden die Eingriffe teilweise kompensiert. Für das Schutzgut Pflanzen und Biotope besteht ein Kompensationsdefizit von 1.935 m<sup>2</sup>, welches durch die Leistung einer Ersatzzahlung von [REDACTED] vollständig abgegolten ist.

## 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant nördlich von Halenbeck-Rohlsdorf im Landkreis Prignitz die Errichtung und den Betrieb von 1 Windenergieanlage (WEA S2). Im nicht rechtsgültigen Sachlichen Teilregionalplan "Freiraum und Windenergie" der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018) wird das Vorhabengebiet als Windeignungsgebiet „6 Halenbeck-Schmolde-Warnsdorf“ mit einer Größe von 443 ha geführt. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 32 Windenergieanlagen in Betrieb und weitere 5 Windenergieanlagen nördlich des geplanten Vorhabens befinden sich noch im Genehmigungsverfahren. Darüber hinaus ist die Windenergieanlage WEA S1, etwa 450 m vom geplanten Vorhaben entfernt, zu berücksichtigen. Zwei weitere Anlagen bestehen außerhalb und südlich des Windeignungsgebiets.

Im Windeignungsgebiet ist die Errichtung von 1 Windenergieanlage des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von 169 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 250 m vorgesehen.

Nach der Anlage 1 Nr. 1.6.1 UVPG ist für *„Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen in einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen“* generell eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Für die Errichtung und den Betrieb von 6 bis 19 Anlagen ist durch eine allgemeine und für 3 bis weniger als 6 Anlagen durch eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach den Kriterien der Anlage 3 des UVPG zu prüfen, ob das Vorhaben UVP-pflichtig ist. In dem vorliegenden Fall lässt der Vorhabenträger einen Umweltverträglichkeits-Bericht anfertigen, um Planungssicherheit zu erlangen und öffentliche Belange ausreichend und rechtzeitig zu berücksichtigen.

Durch die Analyse der einzelnen Schutzgüter bezogen auf das Vorhaben ergeben sich folgende Sachverhalte bzw. kann von folgenden Auswirkungen ausgegangen werden.

Bereits im Vorfeld wurden über die Ausweisung von Gebieten, in dem die Errichtung raumbedeutsamer Windenergieanlagen nach Maßgabe regionalplanerischer Kriterien zulässig ist, konfliktarme Bereiche für die Windenergienutzung festgelegt.

Für das Schutzgut Boden ergeben sich durch den Bau der Anlage Auswirkungen durch den Verlust an Bodenfläche und -funktionen und eine Veränderung des Bodengefüges. Auch Lebensraumfunktionen des Bodens gehen auf diesen Flächen verloren. Die Montage- und Lagerflächen, mit Ausnahme der Kranstellfläche, werden nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut und begrünt, so dass es sich lediglich um eine temporäre und reversible Auswirkung handelt. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es sich im vorliegenden Fall um forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen handelt. Zuwegungen und Stellflächen werden im Rahmen von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf ein notwendiges Minimum reduziert, hier bleiben z.B. durch die Teilversiegelung wichtige Eigenschaften des Untergrunds wie Filter, Puffer und Transformation von Stoffen erhalten. Trotzdem besteht ein Eingriff in das Schutzgut Boden, entsprechende Kompensationsmaßnahmen haben demnach zu erfolgen. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird über die Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind demnach nicht gegeben.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die Errichtung der Windenergieanlage sind marginale Beeinträchtigungen durch reduzierte Versickerungsleistung. Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlage kein besonderer stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlage oder der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen und einer Reihe baulicher Maßnahmen (z.B. sensorüberwachte Auffangwannen) begegnet werden. Durch die flächige Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers im Umfeld des Eingriffsbereichs, erfolgt keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate oder -qualität. Zwar werden ggf. Drainagen angelegt, es erfolgt jedoch keine Abführung von Wasser aus dem Gebiet, so dass eine Absenkung des Grundwasserspiegels nicht stattfindet. Die Flächeninanspruchnahme wird auf ein Minimum reduziert. Die Vollversiegelung von Boden beschränkt sich auf die Fundamentfläche der Windenergieanlage, alle weiteren notwendigen Flächen werden teilversiegelt. Unter Beachtung der festgelegten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist für das Schutzgut Wasser nicht von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen.

Auch für das Schutzgut Klima und Luft werden sich keine erheblichen nachteilige Umweltauswirkungen durch den Bau der Windenergieanlage ergeben, da der Verlust an lufthygienischer Grünfläche in ausreichendem Maße durch die Neuanlage von Gehölzstrukturen kompensiert werden kann. Umweltauswirkungen durch Schadstoffe oder Stäube sind aufgrund der geringen Dauer sowie der räumlichen Beschränkung auf die Baustellenbereiche zu vernachlässigen. Da Windenergieanlagen elektrischen Strom erzeugen ohne Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Für das Schutzgut Klima und Luft ist nicht von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen.

Nachteilige Auswirkungen auf den Menschen sind infolge von Lärm- und Staubimmissionen, der negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes sowie durch optische Störungen aufgrund von Schattenwurf zu erwarten. Eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung sowie eine schnelle Bauabwicklung tragen dazu bei, Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden zu mindern bzw. zu vermeiden. Aufgrund der Entfernung zu den umliegenden Ortschaften sowie der sichtverschattenden Wirkung von Wäldern und Gehölzbeständen und den Beeinträchtigungen durch den Bestandwindpark, ist von geringen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch visuelle Empfindungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen. Die Gutachten zur Schattenwurf- und Schallimmissionsprognose befinden sich derzeit noch in Erstellung. Die Ergebnisse werden zum gegebenen Zeitpunkt in den vorliegenden Bericht eingearbeitet. Mit ausreichender Entfernung von Anlagen zu Wohngebäuden wird sichergestellt, dass die Auswirkungen auf den Menschen minimiert werden. Die Unfallgefahr durch das Wegschleudern von Eisstücken kann durch den Einbau eines Eiserkennungssystems ausgeschlossen werden. Aufgrund der Entfernung von Siedlungsflächen von etwa 1.000 m zur geplanten Windenergieanlage, ist eine optisch bedrängende Wirkung auszuschließen. Unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben für den Menschen zu erwarten.

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des

Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Zudem sind die Anlagen so konstruiert und mit Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, dass ein Austreten von wassergefährdenden Stoffen sicher verhindert werden kann. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit ausgeschlossen werden.

Bekanntes Kultur- und sonstige Sachgüter werden nach aktuellem Kenntnisstand nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt. Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen sind erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild wurden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2022a) im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe (3.750-m-Radius) um die geplante Windenergieanlage betrachtet. Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen ggf. mit Beeinträchtigung der Erholungsnutzung innerhalb der Landschaft zu rechnen. Diese sind jedoch aufgrund der kurzen Bauphase zu vernachlässigen. Das technische Erscheinungsbild und die exponierten Standorte der Masten führen zu Qualitätsverlusten der Landschaftsvielfalt. Die Errichtung innerhalb der Waldflächen bewirkt durch die vorhandenen Sichthindernisse eine verminderte Fernwirkung. Zusätzlich besteht eine technische Vorbelastung durch 20 bestehende Windenergieanlagen. Eine Eingriffsminderung erfolgt durch die in Kapitel 4.6 beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Insgesamt besteht eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild und eine entsprechende Kompensation ist zu leisten. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen in Kombination mit der zu leistenden Ausgleichszahlung vollständig kompensiert. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen sowie durch die Entrichtung der Ersatzzahlung ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Für das Schutzgut Arten und Biotope ist festzustellen, dass im Eingriffsbereich überwiegend forst- und landwirtschaftlich genutzte Flächen ohne höhere Wertigkeiten für den Arten- und Biotopschutz in Anspruch genommen werden. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch §§ 17 und 18 BbgNatSchAG werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Trotz vorgesehener Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf Arten und Biotope entstehen Verluste durch die Überbauung im Bereich von Wald- Ackerflächen, die ein Eingriff sind und durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. Ein dauerhafter Verlust an Waldflächen findet nur im Bereich des Standorts (Fundament und –böschung), der Kranstellfläche und entlang der Zuwegung statt. Diese wurden im Kapitel 4.2.2 umfassend dargestellt. Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope ist bei der Umsetzung geeigneter Maßnahmen ebenfalls als kompensiert zu betrachten. Des Weiteren wurden Auswirkungen auf die potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse

untersucht. In diesem Zusammenhang wurden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft und Vermeidungsmaßnahmen empfohlen. Anlagebedingte sowie während der Bau- und Betriebsphase eintretende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna sind teilweise nicht auszuschließen. Baubedingt kann ein direkter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten bei Vögeln sowie von Quartieren und Teillebensräumen bei Fledermäusen erfolgen. Durch die Windenergieanlagen selbst können darüber hinaus Quartiere und Teillebensräume von Fledermäusen indirekt verloren gehen. Betriebsbedingt besteht das Risiko des indirekten Verlustes von Brutplätzen und Nahrungshabitaten, von Kollisionen mit Windenergieanlagen sowie eines Barriereeffektes durch Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren bei beiden Artengruppen. Dementsprechend sind Maßnahmen zu Vermeidung erforderlich. Unter Beachtung der in Kapitel 4.2.1 genannten Maßnahmen (u.a. Baustelleneinrichtung, Bauzeitenregelung, Ökologische Baubegleitung, Abschaltzeiten Fledermäuse, Schaffung von Nisthilfen) kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auszugehen.

Die Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage nicht erheblich nachteilig beeinflusst.

Die Auswirkungen werden im Rahmen der Eingriffsregelung und der artenschutzrechtlichen Betrachtung in ausreichendem Maße beachtet. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Biotopstrukturen im Vorhabengebiet sowie der Ausgleichbarkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft sind insgesamt keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Die notwendigen Maßnahmen zur vollständigen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2022a) sowie im vorliegenden UVP-Bericht festgelegt. Ein Kompensationsbedarf nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich. Unter Einhaltung der Artenschutzmaßnahmen (ASM) kann ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Notwendigkeit der Maßnahmen wurde im Artenschutzfachbeitrag für den Windpark „Halenbeck-Warnsdorf S2“ (MEP PLAN GMBH 2022b) dargelegt und in den vorliegenden UVP-Bericht übernommen:

- ASM<sub>1</sub> – Baustelleneinrichtung
- ASM<sub>2</sub> – Bauzeitenregelung
- ASM<sub>3</sub> – Ökologische Baubegleitung
- ASM<sub>4</sub> – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM<sub>5</sub> – Abschaltzeiten Fledermäuse
- ASM<sub>7</sub> – Bergung und Umsetzen von Reptilien
- ASM<sub>8</sub> – Temporärer Reptilienschutzzaun
- CEF<sub>1</sub> – Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zur Kompensation von Eingriffen in die einzelnen Schutzgüter verbleiben durch das geplante Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Das Vorhaben ist aus Sicht des Gutachters als umweltverträglich anzusehen.

## 8 Verwendete und gesichtete Literatur

### Gesetze und Richtlinien

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24.04.2020 (BAz AT 30.04.2020 B4). Teil 4 – Windenergieanlagen.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995.

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728) m.W.v. 14.08.2020 bzw. 01.11.2020.

Baunutzungsverordnung (BauNVO) - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) m.W.v. 13.05.2017.

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873) m.W.v. 15.12.2020.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]) Zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I Nr. 28). Chemikaliengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. August 2013 (BGBl. I S. 3498, 3991), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232)

Gefahrenstoffverordnung (GefStoffV) in der Fassung vom 26.11.2010 (BGBl. I S. 1643) zuletzt geändert durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)

Leitlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003 zuletzt geändert durch den Erlass vom 28. Februar 2015 (ABl. 11/15, S. 277).

Raumordnungsgesetz (ROG) Artikel 1 des Gesetzes vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), in Kraft getreten am 31.12.2008 bzw. 30.06.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.12.2020 (BGBl. I S. 2694) m.W.v. 10.12.2020.

Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. – Amtsblatt Nr. L20/7 vom 26.01.2010.

- Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der Natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, Zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. L 158 S. 193).
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) nach § 48 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S.721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S.880), zuletzt geändert durch ÄndVwV vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5).
- Störfall-Verordnung (StöV) vom 2. Mai 2000 (BGBl I S. 603–623) zuletzt geändert durch Artikel 1a der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882).
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) m.W.v. 04.03.2021.
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Art. 256 VO vom 19. Juni 2020; (BGBl. I S. 1328, 1358).
- Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG) in der Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 02.11.2009.
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15]).
- Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - WHG) Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1408) m.W.v. 30.06.2020.

### Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO) (Hrsg.) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text, Rangsdorf. 684 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO) (Hrsg.) (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). In: OTIS - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 15 – 2007 Sonderheft. 1 – 133.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO) (HRSG.) (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR\_Kartierung 2005 – 2009. In: OTIS - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 19 – 2011 Sonderheft. 448 S.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen, 33, Seite 119-124.
- BACH, L. (2003): Effekte von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Vortrag im Rahmen einer Fledermaustagung des NABU in Braunschweig vom 2. bis 4. Mai 2003 in Braunschweig.
- BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. - Nyctalus (N. F.) 15(1): 64-74.



- BAUMSCHUTZVERORDNUNG- PRIGNITZ (BAUMSCHV-PR) (2008): Rechtsverordnung des Landkreises Prignitz zum Schutz von Bäumen und Feldhecken. Verordnung vom 11.12.2008.
- BEHR, O., D. EDER, U. MARCKMANN, H. METTE-CHRIST, N. REISINGER, V. RUNKEL & O. VON HELVERSEN (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, S. 115-127.
- BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (BLDAM) (2018): Stellungnahme zu vorhandenen Bodendenkmalen im abgefragten Untersuchungsbereich. Schriftliche Mitteilung vom 26.11.2018.
- BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (BLDAM) (2021): K4059300-400 Halenbeck-Warnsdorf 3-4: Fachliche Stellungnahme Träger Öffentlicher Belange zum Schutz Bodendenkmale im Vorhabensbereich. Schriftliche Mitteilung vom 03.03.2021.
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? in: Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15: 38-63.
- BRINKMANN, R., K. MAYER, F. KRETZSCHMAR & J. VON WITZLEBEN (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. S.19, Hrsg.: Regierungspräsidium Freiburg, Referat Naturschutz und Landschaftspflege, Freiburg.
- BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2010): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2018): Landschaftssteckbriefe. <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, aufgerufen im November 2018.
- DEUTSCHE BODENKUNDLICHE GESELLSCHAFT (DBG) (2015): Arbeitsgruppe Waldböden, <https://www.dbges.de/de/arbeitsgruppen/waldboeden>, zuletzt aufgerufen am 15.01.2019
- DÜRR, T. (2002). Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland", Nyctalus (N.F.) 8, Heft 2, Seite 115 – 118.
- DÜRR, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – Ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. Nyctalus (N.F.) Berlin 12 (2007), Heft 2-3, S. 108-114.
- DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei, In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Band 7/2004. Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit".
- GEMEINDE HALENBECK-ROHLSDORF (2006): Erläuterungsbericht zur 1. Änderung des räumlichen Teilflächennutzungsplans. Ortsteil Halenbeck. Feststellungsbeschluss 01/2006.
- GICON – GROßMANN INGENIEUR CONSULT GMBH (2021): Schattenwurfprognose für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage vom Typ Vestas V162-6.0 MW am Standort Halenbeck-Warnsdorf im Landkreis Prignitz der UKA Projektentwicklung GmbH & Co. KG. Bericht Nr. N190052-HW-05, 10.09.2021, unveröffentlicht.

- GICON – GROßMANN INGENIEUR CONSULT GMBH (2022): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage vom Typ Vestas V162-6.0 MW am Standort Halenbeck-Warnsdorf im Landkreis Prignitz der UKA Projektentwicklung GmbH & Co. KG. Bericht Nr. M190052-HW-13-Rev1, 23.06.2022, unveröffentlicht.
- HANDKE, K. & M. REICHENBACH (2006): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“, 31.03.2006, Münster.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004) Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht Stand Dezember 2004.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Auftraggeber). Michael-Otto-Institut im NABU-Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz. Bergenhusen, 37 S.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG, ITN (2012): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Gonterskirchen.
- K. K. – REGIOPLAN – BÜRO FÜR STADT- UND REGIONALPLANUNG (KK-REGIOPLAN) (2016a): Landkreis Prignitz, Amt Meyenburg. 1. Änderung des BP Nr. 1 „Windpark Halenbeck/Warnsdorf-Ost“ der Gemeinde Halenbeck-Rohlsdorf. Avifaunistische Kartierung 2014/2015. Endbericht mit Stand Mai 2016. Auftraggeber: WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG.
- K. K. – REGIOPLAN – BÜRO FÜR STADT- UND REGIONALPLANUNG (KK-REGIOPLAN) (2016b): Landkreis Prignitz, Amt Meyenburg. Gemeinde Halenbeck-Rohlsdorf. Ergänzende umweltrelevante Betrachtung. Unterlagen zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG Reg.-Nr. 026.00.00/16. Stand: Dezember 2016. Auftraggeber: WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG.
- K. K. – REGIOPLAN – BÜRO FÜR STADT- UND REGIONALPLANUNG (KK-REGIOPLAN) (2018): Landkreis Prignitz, Amt Meyenburg, Gemeinde Halenbeck-Rohlsdorf, Gemarkungen Halenbeck und Warnsdorf. 1. Änderung Bebauungsplan Nr. 1 „Windpark Halenbeck/Warnsdorf-Ost“. Projekt: Repowering von 12 WEA. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Stand: April 2018. Vorhabenträger: WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG.
- KOLLING, S., LENZ, S., HAHN, G. (2008): Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischem Gewicht. Erfahrungsbericht von Baumaßnahmen für eine Landesgartenschau. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (1): 9-14.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ (LANA) (2002): Grundsatzpapier der LANA zur Eingriffsregelung nach den §§ 18 – 21 BNatSchGNeuregG.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen und Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz. Heft 44.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR) (2018): Bodengeologische Grundkarten. <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, aufgerufen im November 2018.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018): Anwendung Hydrologie. Interaktive hydrologische Karten für Brandenburg. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.336266.de>, aufgerufen im November 2018.

- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU 2022): 1. Vollständigkeitsprüfung zum Antrag der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG vom 28.06.2021 auf Errichtung und Betrieb einer WEA vom Typ Vestas V 162 am Standort: 16945 Halenbeck-Rohlsdorf, Gem. Halenbeck, Flur 108, Flst. 163. Schriftliche Mitteilung vom 02.02.2022, Bearbeiter: Frau Ina Holz.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2012): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotope, geschützten Biotope (§ 32 BbgNatSchG) und FFH-LRT. Zugriff im August 2012.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2010): Selektive Biotopkartierung (Altbestand) des Landes Brandenburg
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (1998): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (LGB BB 2018a) (2018): Interaktive Karte zur naturräumlichen Gliederung Brandenburgs im Geoportal Brandenburg, basierend auf dem Landschaftsprogramm Brandenburg <https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/themenkarten/umwelt-und-geologie/>, aufgerufen im November 2018.
- LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (FORST BRANDENBURG 2019): Abstimmung über die anzuwendenden Kompensationsfaktoren für unterschiedliche Waldausprägungen und -funktionen im Bereich der Eingriffsflächen. Mündliche Auskunft am 15.02.2019.
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN BERLIN-BRANDENBURG (LEP B-B) (2009): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg vom 31.03.2009.
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG (LEP HR) (2019): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 29.04.2019.
- LANDKREIS PRIGNITZ (1995): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Prignitz (Bereich: ehemaliger Landkreis Pritzwalk). Band 1 Planung und Band 2 Grundlagen, Bestandsaufnahme, Bewertung. L.A.U.B GmbH Potsdam. Überarbeitete Fassung vom 16.08.1995.
- LANDKREIS PRIGNITZ (2018): Auskunft über vorkommende Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen. Schriftliche Mitteilung am 29.11.2018.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (LPR) (2018): Kartierung der Biotoptypen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Halenbeck-Warnsdorf“, unveröffentlicht.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (LPR) (2019a): Avifaunistisches Gutachten zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Halenbeck-Warnsdorf“, unveröffentlicht.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (LPR) (2019b): „Vorhaben Errichtung einer Windenergieanlage am Standort Halenbeck-Warnsdorf“ - Ergebnis der Horstkartierung und der vertiefenden Untersuchungen zur Raumnutzung des Weißstorchs 2019; Erfassung aus dem Jahr 2019; Stand vom November 2019, unveröffentlicht.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (LPR) (2020): Biotoptypenkartierung für die Errichtung einer Windkraftanlage am Standort Halenbeck-Warnsdorf. Stand: 18.06.2020, unveröffentlicht.

LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (LPR) (2021): Windenergieprojekt Halenbeck – Kartierung von Käfern und Ameisen für die WEA N2, N3 und S2. Stand vom 12. November 2021, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2022a): Windpark „Halenbeck-Warnsdorf II“, Landschaftspflegerischer Begleitplan (Landkreis Prignitz), Stand: August 2022, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2022b): Windpark „Halenbeck-Warnsdorf II“, Artenschutzfachbeitrag (Landkreis Prignitz), Stand: August 2022, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2022c): Windpark „Halenbeck-Warnsdorf II“, Höhlenbaumkontrolle - Kurzbericht, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2022d): Windpark „Halenbeck-Warnsdorf II“, Erfassung Zauneidechsen 2021, unveröffentlicht.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLUL) (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung Windenergieanlagen in Brandenburg. Anlage 3 zum Windkrafterlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft vom 13.12.2010.

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

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2005a): Steckbriefe Brandenburger Böden. Braunerde. [https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/a\\_sb\\_4\\_1.pdf](https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/a_sb_4_1.pdf), aufgerufen im November 2018.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2005b): Steckbriefe Brandenburger Böden. Braunerde-Fahlerde. [https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/a\\_sb\\_5\\_3.pdf](https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/a_sb_5_3.pdf), aufgerufen im November 2018.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2007): Waldfunktionen im Land Brandenburg, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXIV.

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

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (Windkrafterlass). Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV) (2014): Geodatensätze - Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung - CIR-Biotoptypen 2009. <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310474.de>. Zugriff am 07.03.2014.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV), NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG (HRSG.) (2015a): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet „Dosse“.

- [https://mlul.brandenburg.de/n/natura2000/managementplanung/620/mp620\\_kurz.pdf](https://mlul.brandenburg.de/n/natura2000/managementplanung/620/mp620_kurz.pdf),  
aufgerufen im November 2018.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV),  
NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG (HRSG.) (2015b): Managementplanung Natura 2000 im  
Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet „Stepenitz“.  
[https://mlul.brandenburg.de/n/natura2000/managementplanung/207/MP207\\_kurz.pdf](https://mlul.brandenburg.de/n/natura2000/managementplanung/207/MP207_kurz.pdf),  
aufgerufen im November 2018.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK 2019): Verwendung  
gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Erlass vom 02.09.2019.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der  
Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft. 136 S.
- NANU GMBH (2017): Fledermausuntersuchungen zur Planung des Windparks „Halenbeck“.  
Endbericht mit Stand 30.04.2017, unveröffentlicht.
- NANU GmbH (NANU 2020): Fledermausuntersuchungen zum geplanten Windpark „Halenbeck“;  
Endbericht unter Berücksichtigung der Feldarbeiten aus dem Jahr 2020; Stand vom  
November 2020, unveröffentlicht.
- NIERMANN, I., O. BEHR, & R. BRINKMANN (2007): Methodische Hinweise und Empfehlungen zur  
Bestimmung von Fledermaus-Schlagopferzahlen an Windenergieanlagen. Nyctalus (N.F.) 12  
(2-3): 152-162.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHAVEL (RPG P-O) (2003): Regionalplan Prignitz-  
Oberhavel – Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Bekanntmachung vom  
10.09.2003 im Amtsblatt für Brandenburg, S. 843 ff.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHAVEL (RPG P-O) (2018): Regionalplan Prignitz-  
Oberhavel, Sachlicher Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“. Beschlossene Sitzung  
vom 21.11.2018.
- SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und  
Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Natursch. Landschaftspf. Bbg. 13 (4) Beilage
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.)  
(2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.
- STORM, P., BUNGE, T. (Hrsg.) (2015): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP). Berlin  
2015.
- UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE LANDKREIS PRIGNITZ (UNB 2018) (2018): Mitteilung über vorkommende  
Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Untersuchungsgebiets und  
der Umgebung im 6.000-m-Radius. Schriftliche Mitteilung am 21.11.2018.
- UNTERE WASSERBEHÖRDE LANDKREIS PRIGNITZ (UWB 2018) (2018): Mitteilung über vorkommende  
Wasserschutzgebiete innerhalb des Untersuchungsgebiets und der Umgebung im 6.000-m-  
Radius. Schriftliche Mitteilung am 20.11.2018.
- WILKENING, B. (2001): Kranich. In: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen  
(ABBO) (Hrsg.): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf. 684 S.
- WILKENING, B. (2005): Windenergie - Planung aus Vogelperspektive – zur Koexistenz von Windrädern  
und Vögeln. 14. Windenergietage Berlin-Brandenburg. November 2005. Herrenkrug bei  
Magdeburg.

**9 Anhang**





**9.1 Karte 1.1 – Übersichtskarte**

**9.2 Karte 1.2 – Detailkarte**


**Karte 1.1: Übersichtskarte**  
 (Stand: 15.06.2021)

**Kartenlegende**



**Schutzgebiete**

-  FFH-Gebiet
-  Naturschutzgebiet
-  Wasserschutzgebiet
-  Geschützter Landschaftsbetsandteil (hier: Alleen)



**Ges. geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG**

-  01102 - Quellen und Quelfluren, beschattet

**Bodendenkmale**

-  Bodendenkmal
-  250-m-Schutzbereich um Hügelgräber





**Alllasten- und Alllastenverdachtsflächen**


-  Alllastenverdachtsfläche
-  Sanierte Alllastenfläche

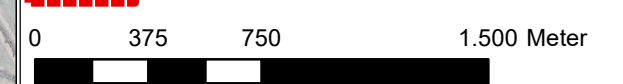
**Flächeninanspruchnahme**

-  dauerhaft
-  temporär

**Grundlagen**

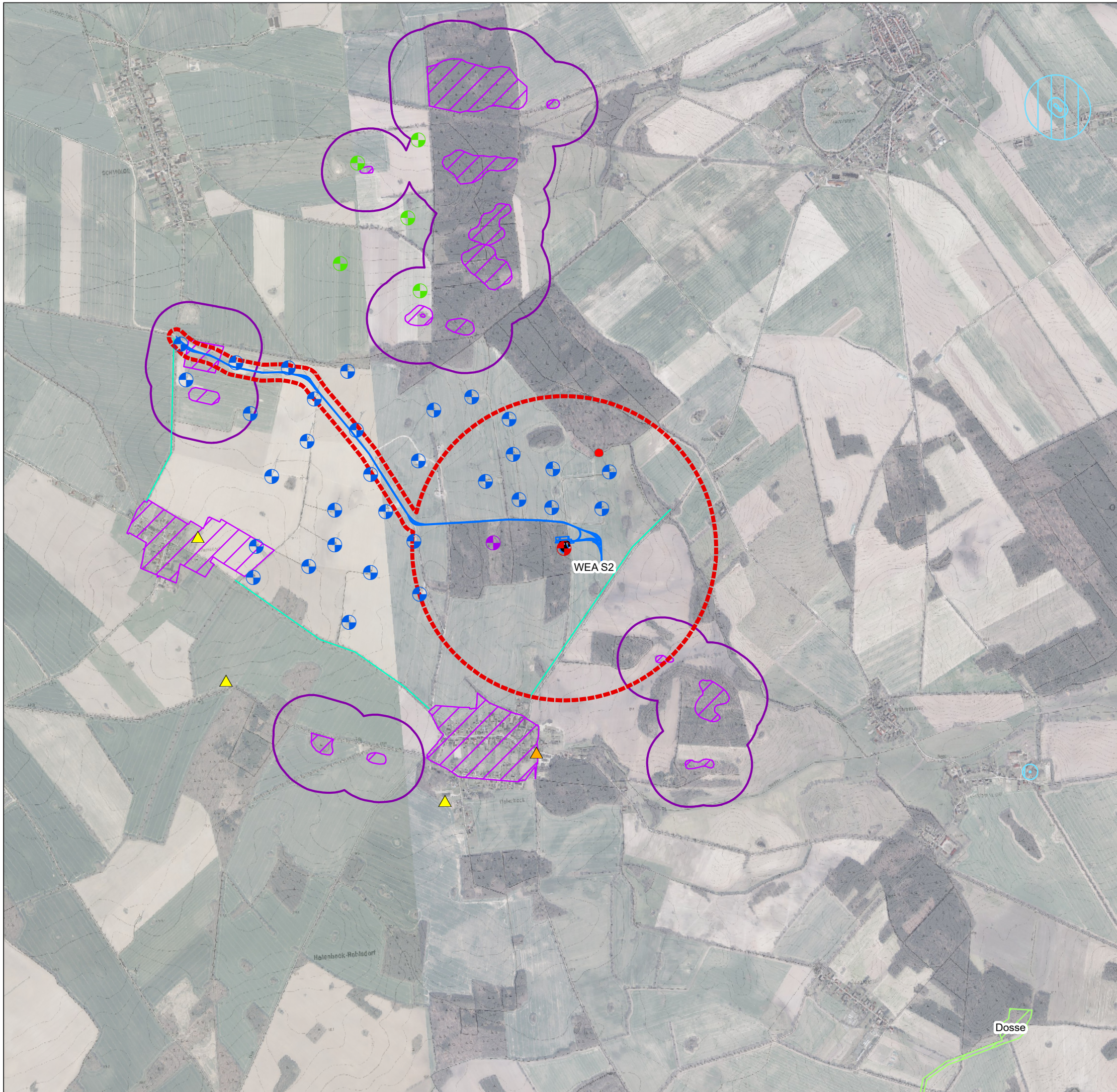
-  Bestandsanlagen
-  Anlagen im Genehmigungsverfahren
-  zu berücksichtigende Anlage
-  geplanter Anlagenstandort

-  1.000-m-Radius



Auftraggeber:  
 UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG  
 Heinrich-Hertz-Straße 6, 03044 Cottbus

Auftragnehmer:  
 MEP Plan GmbH  
 Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



**Windpark "Halenbeck-Warnsdorf S2"**  
**UVP-Bericht**

**Karte 1.2: Detailkarte**  
(Stand: 15.06.2021)

**Kartenlegende**

**Schutzgebiete**

— Geschützter Landschaftsbetsandteil (hier: Alleen)

**Ges. geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchG**

■ 01102 - Quellen und Quellfluren, beschattet

**Bodendenkmale**

▨ Bodendenkmal

□ 250-m-Schutzbereich um Hügelgräber

**Flächeninanspruchnahme**

— dauerhaft

— temporär

**Grundlagen**

⊕ Bestandsanlagen

⊕ Anlagen im Genehmigungsverfahren

⊕ zu berücksichtigende Anlage

⊕ geplanter Anlagenstandort

⊕ 1.000-m-Radius

0 200 400 800 Meter



Auftraggeber:  
UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG  
Heinrich-Hertz-Straße 6, 03044 Cottbus

Auftragnehmer:  
MEP Plan GmbH  
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

