

Windpark „Werder-Zinndorf“ - WEA 4
(Landkreis Märkisch-Oderland)

Landschaftspflegerischer Begleitplan

bearbeitet durch:



Windpark „Werder-Zinndorf“ - WEA 4 (Landkreis Märkisch-Oderland) Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber: UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Straße 6
03044 Cottbus
Ansprechpartner: Frau Wolff, Frau Schröder

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

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch
Forstassessor Steffen Etzold
Projektkoordination: M.Sc. Nadine Wollner
Bearbeitung: M.Sc. Julia Goetzke
M.Sc. Nadine Wollner

Dresden, den 15. Dezember 2023



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



Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Veranlassung | 6 |
| 1.1 | Beschreibung des Vorhabens | 6 |
| 1.2 | Aufgabenstellung | 7 |
| 1.3 | Rechtliche Grundlagen | 7 |
| 1.4 | Methodische Grundlagen | 8 |
| 1.4.1 | Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna | 8 |
| 1.4.2 | Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild | 9 |
| 1.4.3 | Bilanzierung der Eingriffsfolgen..... | 10 |
| 2 | Planungsgrundlagen..... | 11 |
| 2.1 | Beschreibung des Untersuchungsgebietes | 11 |
| 2.2 | Raumordnerische Zielstellungen und Bauleitplanung | 11 |
| 2.3 | Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope..... | 12 |
| 2.4 | Naturräumliche Gliederung..... | 14 |
| 2.5 | Potentiell natürliche Vegetation | 14 |
| 2.6 | Flächennutzung im Untersuchungsgebiet..... | 14 |
| 2.7 | Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen NATURA 2000..... | 15 |
| 3 | Bestandserfassung und Bewertung | 17 |
| 3.1 | Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna | 17 |
| 3.1.1 | Fauna | 17 |
| 3.1.2 | Biotoptypen und Flora | 34 |
| 3.2 | Schutzgut Boden..... | 37 |
| 3.3 | Schutzgut Wasser | 37 |
| 3.4 | Schutzgut Klima und Luft..... | 38 |
| 3.5 | Schutzgut Landschaftsbild..... | 38 |
| 4 | Ermittlung der Beeinträchtigungen und Konfliktanalyse | 40 |
| 4.1 | Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna..... | 40 |
| 4.1.1 | Fauna | 40 |
| 4.1.2 | Biotope und Flora..... | 41 |
| 4.2 | Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden | 44 |
| 4.3 | Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser | 44 |
| 4.4 | Beeinträchtigung des Schutzguts Klima & Luft | 45 |
| 4.5 | Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild..... | 46 |
| 4.6 | Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern..... | 47 |
| 4.7 | Zusammenfassung der Beeinträchtigungen | 48 |
| 5 | Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung | 49 |
| 6 | Ermittlung des Kompensationsbedarfs | 51 |
| 6.1 | Kompensationsbedarf Bodenversiegelung | 51 |
| 6.2 | Kompensationsbedarf Wasser..... | 52 |
| 6.3 | Kompensationsbedarf Klima & Luft | 52 |
| 6.4 | Kompensationsbedarf Biotopverluste | 52 |
| 6.5 | Kompensationsbedarf Funktionsverluste..... | 54 |
| 6.6 | Kompensationsbedarf Landschaftsbild | 55 |
| 6.7 | Kompensationsbedarf gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG | 57 |

| | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.8 | Kompensationsbedarf gemäß § 34 BNatSchG | 57 |
| 6.9 | Summe des Kompensationsbedarfs | 57 |
| 6.10 | Zusammenfassung der zu kompensierenden Konflikte | 58 |
| 7 | Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen | 59 |
| 7.1 | Ziele der Maßnahmenplanung | 59 |
| 7.2 | Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen | 59 |
| 7.2.1 | M ₁ - Lückenpflanzung von Alleebäumen an Werdernsche Dorfstraße | 60 |
| 7.2.2 | E ₁ – Flächenpool Obersdorf - Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich | 61 |
| 7.2.3 | E ₂ – Flächenpool Obersdorf - Gehölzpflanzung | 61 |
| 7.3 | Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG | 62 |
| 7.3.1 | ASM ₁ – Baustelleneinrichtung | 62 |
| 7.3.2 | ASM ₂ – Bauzeitenregelung | 62 |
| 7.3.3 | ASM ₃ – Ökologische Baubegleitung | 62 |
| 7.3.4 | ASM ₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung | 63 |
| 7.3.5 | ASM ₅ – Abschaltzeiten und Gondelmonitoring Fledermäuse | 63 |
| 7.3.6 | ASM ₆ - Bergung und Umsetzen von Reptilien | 64 |
| 7.3.7 | ASM ₇ – Temporärer Reptilienschutzzaun | 65 |
| 7.3.8 | ASM ₈ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen | 65 |
| 7.3.9 | CEF ₁ – Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für Reptilien | 66 |
| 7.4 | Kostenschätzung | 68 |
| 7.5 | Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit | 68 |
| 7.6 | Pflege und Kontrollen | 69 |
| 8 | Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung | 70 |
| 9 | Zusammenfassung | 73 |
| 10 | Quellenverzeichnis | 75 |
| 11 | Anhang | 80 |
| 11.1 | Maßnahmenblätter | 80 |
| 11.1.1 | M ₁ - Lückenpflanzung von Alleebäumen an Werdernsche Dorfstraße | 80 |
| 11.1.2 | E ₁ – Flächenpool Obersdorf - Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich | 81 |
| 11.1.3 | E ₂ – Flächenpool Obersdorf – Gehölzpflanzung | 82 |
| 11.1.4 | Maßnahme ASM ₁ – Baustelleneinrichtung | 85 |
| 11.1.5 | Maßnahme ASM ₂ – Bauzeitenregelung | 86 |
| 11.1.6 | Maßnahme ASM ₃ – Ökologische Baubegleitung | 87 |
| 11.1.7 | Maßnahme ASM ₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung | 88 |
| 11.1.8 | Maßnahme ASM ₅ – Abschaltzeiten Fledermäuse | 89 |
| 11.1.9 | Maßnahme ASM ₆ – Bergung und Umsetzen von Reptilien | 90 |
| 11.1.10 | Maßnahme ASM ₇ – Temporärer Reptilienschutzzaun | 92 |
| 11.1.11 | Maßnahme ASM ₈ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen | 93 |
| 11.1.12 | Maßnahme CEF ₁ – Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für Reptilien | 94 |
| 11.2 | Kartenwerk | 96 |
| 11.2.1 | Karte 1 – Übersichtskarte | 96 |
| 11.2.2 | Karte 2.1 – Übersicht der Biotop- und Nutzungstypen | 96 |
| 11.2.3 | Karte 2.2 – Gehölzentfernungen | 96 |
| 11.2.4 | Karte 3 – Landschaftsbildbewertung | 96 |

| | | |
|--------|---------------------------------------------------------|----|
| 11.2.5 | Karte 4 – Visualisierung | 96 |
| 11.2.6 | Karte 5.1 – Übersicht der Kompensationsmaßnahmen | 96 |
| 11.2.7 | Karte 5.2 – Detailkarte Maßnahme M1 | 96 |
| 11.2.8 | Karte 5.3 – Detailkarte ASM7 + CEF 1 | 96 |
| 11.3 | Alternativenprüfung der Zuwegung WEA 4 (UKA 2023) | 96 |

1 Veranlassung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant östlich von Rehfelde im Landkreis Märkisch-Oderland die Errichtung und den Betrieb von 1 Windenergieanlage. Im Sachlichen Teilregionalplan "Windenergienutzung" der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (2018), welcher am 30.09.2021 vom OVG Berlin-Brandenburg für unwirksam erklärt wurde (RP OS 2022), wird das Vorhabengebiet als Windeignungsgebiet Nr. 26 „Werder-Zinndorf“ mit einer Größe von 463 ha geführt. Die Aufstellung des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ wurde am 13.06.2022 beschlossen (RP OS 2022). Aufgrund des Beschlusses durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg sind seit dem 20.07.2022 für zwei Jahre die Genehmigung raumbedeutsamer Windenergieanlagen vorläufig unzulässig (RP OS 2022). **Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.**

Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 30 Windenergieanlagen in Betrieb bzw. zu berücksichtigen und 6 Windenergieanlagen befinden sich im Genehmigungsverfahren. Eine zweite Windenergieanlage des Vorhabenträgers befindet sich parallel ebenfalls in Planung. Windenergieanlagen sind bauliche Anlagen, die nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Eingriffe in Natur und Landschaft sind. Der vorliegende Landschafts-pflegerische Begleitplan (LBP) enthält die Bestandsaufnahme der Standortverhältnisse, die Bewertung der Landschaft und des Eingriffes sowie die Darstellung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zum Vorhaben Windpark „Werder-Zinndorf“. Mit der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde die MEP Plan GmbH beauftragt.

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Windeignungsgebiet ist die Errichtung von 1 Windenergieanlagen des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von 166 m, zusätzlich 3 m Fundamentanhebung, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 250 m vorgesehen. Die Nennleistung liegt bei 5,6 MW.

Die Zuwegung erfolgt über bestehende Straßen und Wege aus Richtung Werder in östliche Richtung. Zur Erreichung des Anlagenstandorts wird eine neue Zuwegung auf Ackerflächen hergestellt. Dabei werden die bestehenden Wege mit einer Breite von 2,5 m auf 4,5 m ausgeweitet. Für den dauerhaften Wegeausbau **der WEA 4** wird eine Fläche von ca. **17.365 m²** zusätzlich teilversiegelt. **Zudem werden für den gemeinsamen Wegeausbau der WEA 4 und der weiteren geplanten Windenergieanlage (weiterer Antrag) hier weitere 621 m² der gemeinsamen dauerhaften Zuwegung berücksichtigt.** Für das Fundament wird eine Fläche von 830 m² in Anspruch genommen und vollversiegelt. Die unversiegelte Fundamentböschung entsteht auf insgesamt 726 m² und überlappt sich mit dem Fundament und der Kranstellfläche auf ca. 183 m². Die Kranstellfläche hat eine Größe von 1.184 m² und wird permanent mit Schotter teilversiegelt. Für den Wendetrichter und Ausweichbuchten, Arbeits- und Lagerflächen sowie für die zeitweilige Zuwegung werden insgesamt 9.035 m² temporär in Anspruch genommen und mit Schotter teilversiegelt. Die Arbeits- und Lagerflächen sowie die Überstreichflächen mit insgesamt 3.403 m² werden nicht versiegelt.

Im Rahmen der Herstellung der Zuwegung und Überstreifflächen ist die Fällung von 4 Einzelbäumen des Biotoptyps „Allee“ notwendig. Für den unvermeidbaren Eingriff ist eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 (3) BNatSchG bzw. gemäß § 29 BbgNatSchAG zu beantragen.

Einen Überblick über die in Anspruch zu nehmenden Flächen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 1-1: Flächeninanspruchnahme WP „Werder-Zinndorf“ WEA4

| Anlage | Fläche in m ² | Art der Flächeninanspruchnahme | Dauer |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| Fundament | 830 | Beton (vollversiegelt) | dauerhaft |
| Kranstellfläche | 1.184 | Schotter (teilversiegelt) | dauerhaft |
| Zuwegung | 17.986 | Schotter (teilversiegelt) | dauerhaft |
| Fundamentböschung | 543 | keine (unversiegelt) | dauerhaft |
| Zuwegung | 5.517 | Schotter (teilversiegelt) | temporär |
| Wendetrichter, Ausweichbuchten | 1.655 | Schotter (teilversiegelt) | temporär |
| Arbeits- und Lagerflächen | 1.863 | Schotter (teilversiegelt) | temporär |
| Arbeits- und Lagerflächen | 5.398 | keine (unversiegelt) | temporär |
| Überstreifflächen | 3.403 | keine (unversiegelt) | temporär |

Für das geplante Vorhaben wurde eine Variantenprüfung durch die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG durchgeführt. Diese liegt dem vorliegenden als Anhang (vgl. Kap. 11.3) bei.

1.2 Aufgabenstellung

Zur Beurteilung des durch das Vorhaben verursachten Eingriffs in Natur und Landschaft ergibt sich folgender Inhalt des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans:

- die Darstellung der räumlichen Zuordnung und der Flächennutzung des Gebietes,
- die Darstellung und Bewertung der abiotischen und biotischen Schutzgüter,
- die Darstellung geschützter Bestandteile von Natur und Landschaft,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffes sowie
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben unterliegt der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG als Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege dient dazu, die derzeitige Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild zu erhalten.

§ 14 Abs. 1 BNatSchG definiert einen Eingriff wie folgt: „*Eingriffe in Natur und Landschaft [...] sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.*“ Im Sinne des § 10 Abs. 1 Nr. 2 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG 2013) ist ein solcher Eingriff in Natur und Landschaft unter anderem „*die Errichtung [...] baulicher Anlagen im Außenbereich (§ 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) [...].*“ Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffes verpflichtet „*[...] unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)*“.

Der Planungsträger hat nach § 17 BNatSchG die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorgesehenen Maßnahmen im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen.

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren gem. § 4 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit Ziff. 1.6 des Anhangs zur 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG durchzuführen. Die einzelnen Verfahrensschritte sind in § 10 BImSchG in Verbindung mit der 9. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes geregelt. Die Errichtung der Windenergieanlagen erfolgt auf Wunsch des Vorhabenträgers nach größerer Transparenz und Planungssicherheit im förmlichen Verfahren. In der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ist eine Baugenehmigung enthalten, so dass ein gesondertes Baugenehmigungsverfahren nicht erforderlich ist.

1.4 Methodische Grundlagen

1.4.1 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna

Die im Bereich der geplanten Anlagen im 300-m-Radius sowie im Bereich der Zuwegungen im 50-m-Radius vorkommenden Biototypen wurden auf der Grundlage der Biotop- und Landnutzungskartierung des Landes Brandenburg (LUGV 1998) und der selektiven Biotopkartierung des Landes Brandenburg (LUGV 2010) zusammengestellt. Eine Anpassung der vorkommenden Biototypen erfolgte durch die MEP PLAN GMBH vor Ort am 01. und 02.08.2022 (MEP PLAN GMBH 2022). Die Erfassung des Schutzgutes Fauna beschränkt sich auf die vom Vorhaben potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse. Die Erfassungen erfolgten in den Jahren 2016 bis 2018 durch LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF (LPR 2017a, 2017b, 2018a, 2019) sowie durch Herrn Tobias Teige in den Jahren 2016 bis 2017 (TEIGE 2017). In den Jahren 2020 und 2021 erfolgten durch die MEP Plan GmbH Erfassungen zu den Groß- und Greifvögeln (MEP PLAN GMBH 2020, 2021) sowie im Jahr 2022 zu den Brut-, Groß- und Greif-, sowie Zug- und Rastvögeln (MEP PLAN GMBH 2023c). Im Jahr 2022 wurden zudem Fledermäuse, Amphibien und Reptilien kartiert (MEP PLAN GMBH 2023f, 2023g, 2023h).

Die Bewertung der Biototypen erfolgt verbal-argumentativ auf der Grundlage der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (MLUV 2009). Dabei werden die vorkommenden Biototypen 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. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstufung der Biotoptypen in die einzelnen Bedeutungsklassen.

Tabelle 1-2: Einstufung der Biotoptypen in Bedeutungsklassen

| Bedeutungs- klasse | Natürlichkeit, Seltenheit, Gefährdung | Lebensraumfunktion | Ausgleichbarkeit von Eingriffen, zeitliche Wiederherstellbarkeit |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sehr gering | natürliche Biotoptypen durch menschliche Nutzung vollständig überprägt, Biotoptypen der Agrarlandschaften sowie technogen stark veränderte Biotoptypen, keine Gefährdung | sehr geringe Bedeutung aufgrund des sehr seltenen Vorkommens schutzbedürftiger Arten und deren Lebensgemeinschaften | ausgleichbar; zeitliche Wiederherstellbarkeit/ Entwicklungsdauer < 25 Jahre |
| gering | natürliche Biotoptypen durch menschliche Nutzung teilweise überprägt, keine Gefährdung | geringe Bedeutung aufgrund des seltenen Vorkommens schutzbedürftiger Arten und deren Lebensgemeinschaften | ausgleichbar; zeitliche Wiederherstellbarkeit/ Entwicklungsdauer < 25 Jahre |
| mittel | Natürliche Biotoptypen durch menschliche Nutzung teilweise überprägt | mittlere Bedeutung aufgrund Vorkommen regional bzw. überregional schutzbedürftiger Arten und deren Lebensgemeinschaften | bedingt ausgleichbar, abhängig von Entwicklungsrisiko, Alter und Struktur des Baumbestandes und/ oder Anteil naturnaher Strukturen |
| hoch | Natürliche Biotoptypen kaum durch menschliche Nutzung überprägt, hohe Gefährdung | hohe Bedeutung aufgrund Vorkommen landesweit schutzbedürftiger Arten und deren Lebensgemeinschaften | bedingt bzw. nicht ausgleichbar, je nach Biotoptyp abhängig von Entwicklungsrisiko, Alter und Struktur des Baumbestandes und/ oder Anteil naturnaher Strukturen oder zeitliche Wiederherstellbarkeit/ Entwicklungsdauer > 25 Jahre |
| sehr hoch | Natürliche Biotoptypen durch menschliche Nutzung nicht oder nur sehr gering überprägt, überwiegend auf Sonderstandorte, hohe Gefährdung | sehr hohe Bedeutung aufgrund Vorkommen bundesweit schutzbedürftiger Arten und deren Lebensgemeinschaften sowie Arten für deren Schutz eine nationale Verantwortung besteht | nicht ausgleichbar, zeitliche Wiederherstellbarkeit/ Entwicklungsdauer > 25 Jahre |

1.4.2 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt 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 drei Wertstufen eingeteilt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstufung der Erlebniswirksamkeit in drei Wertstufen sowie den sich entsprechend ergebenden Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe.

Tabelle 1-3: Einstufung der Erlebniswirksamkeit in Wertstufen (MLUL 2018)

| Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6 | Wertstufe | Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|
| Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit | 1 | 100,00 – 250,00 € |
| Lebensräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften | 2 | 250,00 – 500,00 € |
| Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit | 3 | 500,00 – 800,00 € |

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 verbal-argumentativ 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.

1.4.3 Bilanzierung der Eingriffsfolgen

Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen sowie zur Ableitung des Kompensationsbedarfs wurden die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (MLUV 2009) angewendet. Diese Hinweise „...sollen die Anwendung der Eingriffsregelung im Land Brandenburg einheitlich, nachvollziehbar und effektiv handhabbar gestalten.“ Die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen wurde verbal-argumentativ durchgeführt.

„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.“ (MLUL 2018). Beim Bau von Windenergieanlagen kommen Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes „durch einen Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten (Mindesthöhe 25 Meter)“ in Betracht“. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen „hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG).“ Für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen richtet sich die Ersatzzahlung nach dem „Erlass zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ (MLUL 2018). Die Ersatzzahlung beträgt je nach Wertstufe der Erlebniswirksamkeit der Landschaft zwischen 100,00 und 800,00 € je Meter Anlagenhöhe .

2 Planungsgrundlagen

2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Für die Beschreibung des Untersuchungsgebietes wurde der Untersuchungsradius von 1.000 m um die geplante Windenergieanlage betrachtet. Das Vorhabengebiet umfasst die Fläche der geplanten Anlage einschließlich der Baustellen- und Rodungsflächen sowie der Zuwegung.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Brandenburg und gehört zum Landkreis Märkisch-Oderland. Der Großteil der Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen. Das Vorhabengebiet selbst befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche, die vereinzelt von Feldgehölzgruppen unterbrochen wird. Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen einige Straßen sowie landwirtschaftlich genutzte Wege. Einige der Wege werden von Gehölzen bzw. Gehölzreihen gesäumt. Nördlich des geplanten Vorhabens verläuft eine Bahntrasse, die von Ruderalsäumen umgeben ist. Im Westen des Gebiets schließt sich die Ortslage Werder an, während im Osten ein Nadel-Laub-Mischbestand mit Hauptbaumart Kiefer angrenzt.

Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 30 Windenergieanlagen in Betrieb bzw. zu berücksichtigen und 6 Windenergieanlagen befinden sich im Genehmigungsverfahren. Eine zweite Windenergieanlage des Vorhabenträgers befindet sich parallel ebenfalls in Planung. Größere Fließ- oder Standgewässer sind im 1.000-m-Radius nicht vorhanden. Im weiteren Umfeld befinden sich einige größere Stillgewässer, wie zum Beispiel der Maxsee, der Liebenberger See, der Stienitzsee, der Bötzsee, der Straussee, Langer See und der Schermützelsee.

2.2 Raumordnerische Zielstellungen und Bauleitplanung

Die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree hat am 28.05.2018 den Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ beschlossen. Seit dem 16.10.2018 ist dieser mit der Bekanntmachung im Amtsblatt für Brandenburg rechtskräftig. Innerhalb des sachlichen Teilplans „Windenergienutzung“ (2018b) wurden insgesamt 33 „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 „Windenergienutzung“ innerhalb des Windeignungsgebietes „26 Werder-Zinndorf“ mit einer Größe von 463 ha.

Die Aufstellung des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ wurde am 13.06.2022 beschlossen (RP OS 2022). Aufgrund des Beschlusses durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg sind seit dem 20.07.2022 für zwei Jahre die Genehmigung raumbedeutsamer Windenergieanlagen vorläufig unzulässig (RP OS 2022).

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Rehfelde (2012) wird das Vorhabengebiet als Fläche für die Landwirtschaft, in Teilen auch als Eignungsgebiet für die Windenergienutzung Nr. 26 „Werder-Zinndorf“ sowie als sonstiges Sondergebiet für die Windenergienutzung, geführt.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Am 01. Februar 2023 trat das Wind-an-Land-Gesetz in Kraft. Hierin wird für die Bundesländer die Vorgabe gemacht, 2,0 % der Landesfläche bis Ende 2032 für Windkraftanlagen zur Verfügung zu stellen. Derzeit sind bundesweit rund 0,8 % der Landesfläche für die Nutzung ausgewiesen. Vor diesem Hintergrund müssen die Vorranggebiete in der Planungsregion überarbeitet werden. Die geplanten Anlagenstandorte liegen derzeit außerhalb ausgewiesener Vorranggebiete.

Für das geplante Vorhaben wurde eine Variantenprüfung durch die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG durchgeführt. Diese liegt dem vorliegenden als Anhang (vgl. Kap. 11.3) bei.

2.3 Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope

Das Vorhabengebiet einschließlich der geplanten Zuwegungen befindet sich nicht innerhalb eines geschützten Gebietes nach BNatSchG. Die Schutzgebiete in der Umgebung (6 km) mit ihrer Entfernung zum geplanten Anlagenstandort sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen. Gesetzlich geschützte Biotope werden im 1.000-m-Radius in der Tabelle sowie in der Karte 1 im Anhang dargestellt.

Tabelle 2-1: Schutzgebiete nach BNatSchG im Umfeld des Untersuchungsgebietes

| Nr. / Code | Name des Schutzgebietes | Entfernung (Richtung) |
|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| NATURA-2000-Gebiete | | |
| FFH-Gebiete | | |
| DE 3450-305 | Rotes Luch Tiergarten | 1.560 m (O) |
| DE 3449-303 | Zimmersee | 4.015 m (NW) |
| DE 3450-302 | Ruhlsdorfer Bruch | 3.380 m (N) |
| DE 3549-303 | Maxsee | 4.295 m (S) |
| DE 3449-301 | Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnimhänge | 5.970 m (NW) |
| SPA-Gebiet | | |
| DE 3450-401 | Märkische Schweiz | 945 m (N) |
| Großschutzgebiet | | |
| 3450-701 | Naturpark Märkische Schweiz | 935 m (N) |
| Naturschutzgebiete | | |
| 3449-505 | Zimmersee | 3.790 (NW) |
| 3449-503 | Ruhlsdorfer Bruch | 3.800 m (N) |
| 3450-504 | Tiergarten | 5.120 m (NO) |
| 3449-504 | Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnimhänge | 5.970 m (NW) |
| Landschaftsschutzgebiete | | |
| 3450-601 | Naturpark Märkische Schweiz | 935 m (O) |

| Nr. / Code | Name des Schutzgebietes | Entfernung (Richtung) |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 3449-602 | Niederungssystem des Zinndorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter | 2.795 m (W) |
| 3648-602 | Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet | 3.755 m (S) |
| 3448-601 | Strausberger Sander-, Os-, und Barnimhanglandschaft | 3.785 m (NW) |
| Wasserschutzgebiet | | |
| 7284 | Buckow OT Hasenholz | 5.725 m (NO) |
| Flächennaturdenkmale | | |
| 2-V-12 | Wacholderheide bei Sophienfelde | 1.770 m (O) |
| 2-V-06 | Heidekrug | 4.060 m (S) |
| Gesetzlich geschützte Biotope (1.000-m-Radius) | | |
| LU07011 | Grünlandbrache feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) | 930 m (NO) |
| MS91001 | Alleen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten | 940 m (N) |

Im Vorhabengebiet befinden sich keine NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG. Nördlich und östlich des Untersuchungsgebietes liegt das SPA-Gebiet 7009 „Märkische Schweiz“ in 945 m Entfernung zur WEA 4. Im Osten liegt das FFH-Gebiet SAC 172 „Rotes Luch Tiergarten“ in 1.560 m Entfernung. In einer Entfernung von mehr als 3 km liegen die FFH-Gebiete SAC Nr. 519 „Zimmersee“, das SAC NR. 302 „Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnimhänge“, das SAC NR. 142 „Ruhlsdorfer Bruch“ nördlich und nordwestlich des geplanten Vorhabens sowie südlich davon das FFH-Gebiet SAC NR. 564 „Maxsee“.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Heilquellenschutzgebiet nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), einem Risikogebiet nach § 73 Absatz 1 des WHG oder in einem Überschwemmungsgebiet nach § 76 des WHG. Weiterhin befindet sich das Untersuchungsgebiet nicht in einem Gebiet, in dem die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind. Aufgrund der Entfernung des Wasserschutzgebiets zur geplanten Windenergieanlage WEA 4 von etwa 5.725 m ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebietes durch das Vorhaben zu rechnen.

Der Eingriffsbereich befindet sich in keinem Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Strausberg, welches etwa 9,5 km nordwestlich des Vorhabengebiets liegt (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE 2018b).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG. Da diese jedoch in einer Entfernung von ca. 930 m und 940 m nördlich des Eingriffsbereiches liegt, sind erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die gesetzlich geschützten Biotope ausgeschlossen.

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden zudem gesetzlich geschützte Biotope des Biototypes Alleen, geschützt nach § 17 BbNatSchAG im Bereich der Zuwegung kartiert. Im Südwesten

kommt es zu einem direkten Eingriff mit Baumverlust innerhalb der Allee, sodass eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 (3) BNatSchG bzw. gemäß § 29 BbgNatSchAG zu beantragen ist.

Im Vorhabengebiet befinden sich keine bekannten Denkmalensembles und Bodendenkmäler. In der nachfolgenden Tabelle sind die Umfeld vorkommenden Bodendenkmale und -verdachtsflächen aufgeführt.

Tabelle 2-2: Bodendenkmale im Umfeld des Untersuchungsgebietes

| Denkmal-ID | Name des archäologischen Denkmals | Entfernung (Richtung) |
|------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 60862 | Zinndorf 4, Siedlung Bronze- und Eisenzeit | 1.870 m (S) |
| 60859 | Zinndorf 1, Siedlung Urgeschichte, Bronzezeit | 2.030 m (S) |
| 60861 | Zinndorf 3, Siedlung Eisenzeit | 2.870 m (S) |
| - | Verdachtsfläche Bodendenkmale | 2.225 m (S) |

2.4 Naturräumliche Gliederung

Die geplante Windenergieanlage WEA 4 liegt gemäß des Landschaftsprogramms Brandenburg im Naturraum „Barnim und Lebus“ (MLUR 2000) bzw. nach SCHOLZ (1962) im Naturraum „Barnimplatte“, einer Untereinheit der „Ostbrandenburgischen Platte“. Östlich grenzt der Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (MLUR 2000) bzw. die „Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung“ (SCHOLZ 1962) an.

Der Naturraum „Barnimplatte“ wird von einer flachhügeligen, lehmigen Grundmoränenplatte von Nordwest nach Südost durchzogen. Begrenzt wird diese durch das Eberswalder Tal, die Sandgebiete des Westbarnim und durch den Großraum Berlin. Im Osten befindet sich ein Steilhang, an welchem das Oderbruch angrenzt. Der Naturraum ist vorherrschend von landwirtschaftlichen Ackerflächen geprägt, die vereinzelt von Gehölz- und Waldflächen unterbrochen werden. Größere Waldbereiche, überwiegend wirtschaftlich genutzte Nadelholzforste, finden sich im Süden und im Nordwesten. Viele Seen durchziehen den Raum. (BFN 2018)

2.5 Potentiell natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation wird die Vegetation bezeichnet, die sich ohne menschliche Eingriffe im Gebiet einstellen würde. Im Vorhabengebiet würde ein Knäuelgras-Winterlinden-Hainbuchenwald stocken (BFN 2010).

2.6 Flächennutzung im Untersuchungsgebiet

Das Vorhabengebiet wird durch intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Vereinzelt sind auf den Äckern Feldgehölze und -gruppen zu finden. Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen Erschließungsstraßen sowie Feldwege. Die Wege werden von Gehölzen bzw. Gehölzreihen gesäumt. Größere Still- oder Fließgewässer sind im

Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Am Rand des 1.000-m-Radius grenzt östlich Nadel-Laub-Mischbestand mit Hauptbaumart Kiefer an.

2.7 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen NATURA 2000

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine NATURA-2000-Gebiete nach § 32 des Bundesnaturschutzgesetzes. Nördlich und östlich um das Untersuchungsgebiet liegt das SPA-Gebiet 7009 „Märkische Schweiz“ in 945 m Entfernung zur WEA 4. Im Süden existiert das FFH-Gebiet SAC 172 „Rotes Luch Tiergarten“ in 1.560 m Entfernung. Aufgrund der Entfernung der genannten europäischen Schutzgebiete zur geplanten Windenergieanlage wurde eine FFH-Verträglichkeits-Vorstudie erstellt (MEP PLAN GMBH 2023b). Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vorstudie aufgeführt. Weitere Informationen sind dem genannten Gutachten zu entnehmen.

Das FFH-Gebiet Nr. 172 „Rotes Luch Tiergarten“ liegt 1.560 m von der Windenergieanlage WEA 4 entfernt. Es liegt größtenteils im SPA 7009 „Märkische Schweiz“. Im Norden umfasst es das Naturschutzgebiet (NSG) „Gartzsee“ und liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet (LSG) und Naturpark „Naturpark Märkische Schweiz“. Im Norden schließen sich das FFH-Gebiet SAC 328 „Buckow – Waldsiedersdorfer Niederungslandschaft“ und das FFH-Gebiet SAC 327 „Schermützelsee“ sowie im Süden das FFH-Gebiet SAC 654 „Maxsee“ an. Als Bindeglied für weitere Schutzgebiete des NATURA 2000-Verbundsystems entsteht daher ein wichtiger Kohärenzaspekt.

Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlage sind durch die räumliche Entfernung sowie die im Vorhabengebiet fehlenden geeigneten Habitatstrukturen für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II sowie Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie nicht zu erwarten. Erheblich nachteilige Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind ausgeschlossen. Das Erhaltungsziel „Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse unter Berücksichtigung der ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG“ wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Das Europäische Vogelschutzgebiet SPA 7009 „Märkische Schweiz“ hat eine Größe von ca. 17.968 ha und liegt vollständig im Naturpark „Märkische Schweiz“. Das Gebiet erstreckt sich zwischen den Ortschaften Prötzel im Nordwesten, Altfriedland und dem Kietzer See und dem Klostersee im Nordosten, dem Vorder- oder Haussee bei Obersdorf im Südosten und Münchberg und Heidekrug im Süden. Dabei beinhaltet das Schutzgebiet ein reich strukturiertes Grund- und Endmoränengebiet mit hohem Waldanteil sowie wertvollen Fließgewässern und Seen.

Das Erhaltungsziel der Erhaltung und Wiederherstellung einer an Oberflächenformen reichen, glazial geprägten Wald- und Agrarlandschaft als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten sowie der Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot wird nicht beeinträchtigt. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die

Lebensräume und Lebensstätten zu erwarten, da sich die geplante Anlage in 945 m Entfernung zum SPA-Gebiet befindet und keine dauerhaften Zuwegungen oder Lagerflächen innerhalb des Gebietes in Anspruch genommen werden. Brutgebiete sowie Schlaf- und Rasthabitate der windenergiesensiblen Vogelarten werden nicht erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der Entfernung zur geplanten Anlage ist mit keiner Scheuchwirkung durch Schlagschatten oder Geräusche beim Betrieb der Anlagen zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten der vorkommenden Vogelarten außerhalb des Gebietes und ggf. der Flugkorridore in die Nahrungshabitats kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Erhaltungsziele des europäischen Vogelschutzgebietes mit seinen Arten nach Anhang I werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

3 Bestandserfassung und Bewertung

3.1 Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna

3.1.1 Fauna

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

Die Erfassung der Zug- und Rastvögel durch LPR (2017a) basierte auf den Anforderungen des MUGV (2013) an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg und erfolgte an 18 Terminen zwischen Juli 2016 und April 2017. Der Untersuchungsraum umfasste den 1.000-m-Radius um eine festgelegte Vorhabenfläche. (vgl. LPR 2017a) Die Brut- und Gastvogelerfassung durch LPR (2017b) erfolgte auf Grundlage der Vorgaben der Anlage 2 des MUGV (2013) und wurde an 12 Terminen zwischen März und Juli 2017 durchgeführt. Der Untersuchungsraum umfasste die Vorhabenfläche inklusive des 300-m-Radius sowie den Gesamtuntersuchungsraum, der den 1.500-m-Radius um die Vorhabenfläche umfasst. Innerhalb der Vorhabenfläche wurden auf zwei repräsentativen Probeflächen alle Brutvögel erfasst. Die wertgebenden Arten wurden sowohl auf der Vorhabenfläche als auch im Gesamtuntersuchungsraum kartiert. Zusätzlich wurden die Reviere aller Groß- und Greifvögel im 1.000-m-Radius um die Vorhabenfläche aufgenommen. Weiterhin wurden im Gesamtuntersuchungsgebiet alle Horste erfasst und auf Besatz kontrolliert. Überdies wurde auch das Vorkommen weiterer störungssensibler Arten berücksichtigt. (vgl. LPR 2017b) Zusätzlich wurden die Ergebnisse der im Jahr 2018 durchgeführten Horstkartierung von LPR (2018) im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag berücksichtigt. Die Erfassung und Besatzkontrolle der Horste fand innerhalb des 1.500-m- bis 2.000-m-Radius um die Vorhabenfläche statt. Es wurden auch die im Jahr 2017 erfassten Horste innerhalb des 1.500-m-Radius erneut auf Besatz kontrolliert. (vgl. LPR 2018) Die Raumnutzungsanalyse des Weißstorchs im Bereich der Vorhabenfläche wurde im Jahr 2018 durchgeführt (LPR 2019). Deren Ergebnisse sind ebenfalls in die vorliegende Unterlage aufgenommen worden. Im Jahr 2019 wurde nochmals eine Besatzkontrolle der bekannten Horste im Untersuchungsgebiet durch die Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (LPR 2019) durchgeführt. Die Untersuchungen zu den Fledermäusen (TEIGE 2017) fanden im Zeitraum April 2016 bis Oktober 2017 statt und wurden im 1.000 m-Radius um das Vorhabengebiet durchgeführt. An welche Vorgaben sich die Fledermauserfassung orientierte, ist der entsprechenden Unterlage zu entnehmen. Die Groß- und Greifvogelerfassung (MEP PLAN GMBH 2020) erfolgte zwischen April und Juli 2020 im Rahmen von 4 Begehungen im 2.000-m- bis 3.000-m-Radius um den geplanten Anlagenstandort. Die Erfassung der Groß- und Greifvögel im Jahr 2021 (MEP PLAN GMBH 2021) wurde an 3 Terminen zwischen April und Juli 2021 im 3.000-m-Radius um den geplanten Anlagenstandort durchgeführt. Im Jahr 2022 wurden Kartierungen zu den Brut-, Groß- und Greif-, sowie Zug- und Rastvögeln (MEP PLAN GMBH 2023c) durchgeführt. Im Jahr 2022 wurden Fledermäuse (MEP PLAN GMBH 2023f) sowie Amphibien und Reptilien kartiert (MEP PLAN GmbH 2023g, 2023h).

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus den oben genannten faunistischen Erfassungen dargestellt. Weitere Informationen sind dem genannten Gutachten zu entnehmen.

Vögel

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassungen (LPR 2017b, 2018a, 2019) wurden insgesamt 41 Brutvogelarten erfasst. Von den im gesamten Untersuchungsgebiet entsprechend des Untersuchungsumfangs erfassten Vogelarten stehen 8 Arten auf den Roten Listen Deutschlands bzw. Brandenburgs. Die Arten Baumfalke und Wespenbussard gelten in Brandenburg als stark gefährdet und ist deutschlandweit gefährdet. Der Weißstorch ist deutschlandweit sowie im Bundesland gefährdet. Die Rohrweihe wird auf der Roten Liste Brandenburg als gefährdet geführt. Unter den wertgebenden Arten finden sich Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche und Star, welche in Brandenburg und/ oder deutschlandweit auf der Roten Liste geführt werden. Darüber hinaus kommen 6 weitere Arten vor, die auf der Vorwarnliste stehen. 10 der nachgewiesenen Arten sind streng geschützt, 6 der erfassten Arten stehen darüber hinaus im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

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

Tabelle 3-1: Nachgewiesene Brutvogelarten (LPR 2017b, 2018a, 2019)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | BP | ST | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL | HK BB |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|---------|----|-------|-------|------|-----------|-------|---------|
| Planungsrelevante Vogelarten (MLUK 2023) | | | | | | | | | |
| Baumfalke | <i>Falco subbuteo</i> | 1 | B | Bm | 2 | 3 | §§ | | s BV |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | 2 | B | F | | | §§ | I | mh BV |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | 1 | B | R | 3 | | §§ | I | mh BV |
| Weißstorch | <i>Ciconia ciconia</i> | 1 | B | F | 3 | 3 | §§ | I | mh BV |
| Wespenbussard | <i>Pernis apivorus</i> | 1 | B | F | 2 | 3 | §§ | I | s BV |
| Wertgebende Vogelarten | | | | | | | | | |
| Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> | 2 | B | F | 3 | 3 | § | | h BV |
| Braunkehlchen | <i>Saxicola rubetra</i> | 2 | B | B | 2 | 2 | § | | mh/h BV |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | 200-400 | B | B | 3 | 3 | § | | sh BV |
| Graumammer | <i>Emberiza calandra</i> | 6 | B | B | | V | §§ | | h BV |
| Heidelerche | <i>Lullula arborea</i> | 3 | B | B | | V | §§ | I | h BV |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | 6 | B | Bm | | | §§ | | mh BV |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | 4 | B | F | V | | § | I | h BV |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | 5-10 | B | H | | 3 | § | | sh BV |
| Waldkauz | <i>Strix aluco</i> | 3 | B | H | | | §§ | | mh BV |
| Waldohreule | <i>Asio otus</i> | 1 | B | Bm | | | §§ | | mh BV |
| Weitere nachgewiesene Vogelarten | | | | | | | | | |
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | 2-6 | B | F | | | § | | sh BV |
| Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | 10-20 | B | H | | | § | | h BV |
| Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | 3-6 | B | H | | | § | | sh BV |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | 10-14 | B | F | | | § | | sh BV |
| Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | 5-10 | B | F | | | § | | h BV |
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | 10-20 | B | H | V | V | § | | mh/h BV |
| Fitis | <i>Phylloscopus trochilus</i> | | B | B | | | § | | sh BV |

| Deutscher Artnamen | Wissenschaftlicher Artnamen | BP | ST | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL | HK BB |
|-----------------------|--------------------------------|-------|----|-------|----------|---------|--------------|----------|------------|
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | 10-14 | B | B | | V | § | | sh BV |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | | B | F | | | § | | sh BV |
| Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | | B | F | | | § | | h BV |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | 2-6 | B | F | | | § | | h BV |
| Kleiber | <i>Sitta europaea</i> | | B | H | | | § | | h BV |
| Kleinspecht | <i>Dryobates minor</i> | | B | H | | V | § | | mh BV |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | 6-10 | B | H | | | § | | sh BV |
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | 2 | B | F | | | § | | mh BV |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | 6-10 | B | F | | | § | | sh BV |
| Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> | 3-5 | B | F | | | § | | h BV |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | | B | F | | | § | | sh BV |
| Rohrammer | <i>Emberiza schoeniclus</i> | | B | F, R | | | § | | h BV |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | | B | B | | | § | | sh BV |
| Sumpfmehse | <i>Parus palustris</i> | | B | H | | | § | | h BV |
| Sumpfrohrsänger | <i>Acrocephalus palustris</i> | 2-4 | B | F | | | § | | h BV |
| Teichrohrsänger | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | 2-3 | B | F | | | § | | h BV |
| Wachtel | <i>Coturnix coturnix</i> | 5 | B | B | | | § | | mh BV |
| Weidenmeise | <i>Parus montanus</i> | | B | H | | | § | | mh/h BV |
| Wiesenschafstelze | <i>Motacilla flava</i> | 30-50 | B | B | V | | § | | h BV |

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

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

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
§§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

- I Art des Anhang I

HK BB - Erhaltungszustand in Brandenburg

- s BV Seltener Brutvogel
mh BV Mittelhäufiger Brutvogel
h BV Häufiger Brutvogel
sh BV Sehr häufiger Brutvogel

ST - Status

- B Brutvogel
BV Brutverdachtvogel
NG Nahrungsgast
G Gast
H Höhlen- und Halbhöhlenbrüter (inkl. Nischenbrüter)
HG Hecken- und Gebüschbrüter
R Röhrichtbrüter
S Brutschmarotzer
W Wasserbrüter/ Schwimmnest

Gilde

- Bm Baumbrüter
B Bodenbrüter
FG Fels- und Geröllbrüter
F Freibrüter
G Gebäudebrüter

Im Vorhabengebiet ist ein der Agrarlandschaft entsprechendes Brutvogelartenspektrum vorhanden. Regional oder überregional bedeutsame Bestandszahlen oder Brutdichten der planungs- und wertgebenden Arten sowie der in Brandenburg häufigeren Arten werden nicht

erreicht. Aufgrund der Erfassungsergebnisse zu nahrungssuchenden planungsrelevanten Arten, ist davon auszugehen, dass das Vorhabengebiet nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat hat. Die Hauptnahrungsflächen der vorkommenden Brutvögel liegen in den grünlandreichen Flächen des Roten Luchs sowie östlich und südlich der Vorhabenfläche. Die Vorhabenhabenfläche hat aufgrund der Artenzahl sowie der Brutbestände eine durchschnittliche Bedeutung als Lebensraums. Die vorkommenden Saumbereiche, insbesondere Feldgehölze und Waldränder haben eine leicht erhöhte Bedeutung für die Brutvogelfauna. (LPR 2017b)

Die nach [AGW-Erlass \(MLUK 2023\)](#) benannten [Abstände von Brutplätzen bzw. Revierzentren planungsrelevanter Arten zu Windenergieanlagen](#) werden anhand der vorliegenden Daten nicht unterschritten.

Von der LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2017a) wurden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Zug- und Rastvögel im Untersuchungsgebiet erfasst. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Vogelarten sind dem genannten Gutachten zu entnehmen. Die windenergiesensiblen Arten mit entsprechenden [Abständen nach AGW-Erlass, Anlage 2 \(MLUK 2023\)](#) wurden als planungsrelevante Arten zusammengefasst.

Tabelle 3-2: Nachgewiesene Zug- und Rastvögel (LPR 2017a)

| Deutscher Artnamen | Wissenschaftlicher Artnamen | Anzahl | ST | RLW D | BNat SchG | VS RL |
|--------------------------------------------|--------------------------------|--------|----|----------|--------------|----------|
| Planungsrelevante Arten (MLUK 2023) | | | | | | |
| Graugans | <i>Anser anser</i> | 5 | RV | | § | |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | 450 | RV | | §§ | I |
| Saatgans | <i>Anser fabalis</i> | 9 | D | 2 | § | |
| Saatgans/Blässgans unbest. | <i>Anser spec.</i> | 200 | D | | § | |
| Wertgebende Arten | | | | | | |
| Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> | 100 | RV | V | § | |
| Braunkehlchen | <i>Saxicola rubetra</i> | 1 | RV | V | § | |
| Graumammer | <i>Emberiza calandra</i> | 30 | RV | | §§ | |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | 1 | SV | X | §§ | |
| Habicht | <i>Accipiter gentilis</i> | 1 | SV | | §§ | |
| Heidelerche | <i>Lullula arborea</i> | 1 | RV | | §§ | I |
| Kiebitz | <i>Vanellus vanellus</i> | 11 | RV | V | §§ | |
| Kornweihe | <i>Circus cyaneus</i> | 1 | RV | 2 | §§ | I |
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | 1 | RV | 3 | § | |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | 15 | SV | | §§ | |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | 2 | RV | | § | I |
| Raubwürger | <i>Lanius excubitor</i> | 1 | SV | 2 | §§ | |
| Raufußbussard | <i>Buteo lagopus</i> | 2 | WG | 2 | §§ | |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | 3 | RV | | §§ | I |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | 2 | RV | 3 | §§ | I |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | 1 | RV | | §§ | I |
| Seeadler | <i>Haliaeetus albicilla</i> | 1 | RV | | §§ | I |

| Deutscher Artnamen | Wissenschaftlicher Artnamen | Anzahl | ST | RLW D | BNat SchG | VS RL |
|-----------------------|------------------------------------------|--------|----|----------|--------------|----------|
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | 3 | RV | | §§ | |
| Wanderfalke | <i>Falco peregrinus</i> | 1 | SV | V | §§ | I |
| Weißstorch | <i>Ciconia ciconia</i> | 1 | RV | 3/V | §§ | I |
| Weitere Arten | | | | | | |
| Bergfink | <i>Fringilla montifringilla</i> | 1 | RV | | § | |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | 18 | RV | | § | |
| Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | 2 | SV | | § | |
| Elster | <i>Pica pica</i> | 7 | SV | X | § | |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | 29 | RV | | § | |
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | 180 | SV | | § | |
| Gimpel | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | 8 | RV | | § | |
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | 73 | RV | | § | |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | 4 | RV | | § | |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | 15 | RV | | § | |
| Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | 1 | RV | | § | |
| Kernbeißer | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | 4 | RV | | § | |
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | 13 | SV | | § | |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | 6 | RV | | § | |
| Nebelkrähe | <i>Corvus cornix</i> | 57 | SV | | § | |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | n.g. | RV | | § | |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | 20 | SV | | § | |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | 1200 | RV | | § | |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | 50 | RV | | § | |
| Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | 350 | RV | | § | |
| Wiesenpieper | <i>Anthus pratensis</i> | 22 | RV | | § | |
| Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i> | 2 | RV | | § | |

ST – Status

| | |
|----|-------------|
| D | Durchzügler |
| RV | Rastvogel |
| SV | Standvogel |
| WG | Wintergast |

RL W D – Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Vom Erlöschen bedroht |
| 2 | Stark gefährdet |
| 3 | Gefährdet |
| X | Standvogel |

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

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

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

| | |
|----|--------------------------|
| § | Besonders geschützte Art |
| §§ | Streng geschützte Art |

Im Rahmen der Erfassungen zur Zug- und Rastzeit (LPR 2017a) wurden insgesamt 46 Arten bzw. Artengruppen zur Zug- und Rastzeit im Gebiet festgestellt. Davon sind 25 Arten bzw. Artengruppen planungsrelevant bzw. wertgebend. Die Arten Kornweihe, Raufußbussard, Raubwürger und Saatgans sind nach der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands stark gefährdet. Rotmilan und Kuckuck sind als gefährdet gelistet. Mit Ausnahme der Arten bzw. Artengruppen Graureiher, Gänse Bluthänfling, Braunkehlchen, Kuckuck und Neuntöter sind alle nachgewiesenen planungsrelevanten und wertgebenden

Vogelarten streng geschützt. Darüber hinaus stehen 10 der Arten im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

Die erfassten Rastbestände der nachgewiesenen Arten im Untersuchungsraum erreichen keine international oder landesweit bedeutsamen Anzahlen. Darüber hinaus wurden im Untersuchungsgebiet keine erkennbaren überregional oder regional bedeutsamen Zugkorridore für bestimmte Arten nachgewiesen. Großvogelarten wurden zur Zug- und Rastzeit in vergleichsweise geringer bis sehr geringer Zahl nachgewiesen. Für Kleinvögel hat das Gebiet ebenso eine geringe Bedeutung zur Zug- und Rastzeit. Das Untersuchungsgebiet hat für überfliegende und rastende Durchzügler und Wintergäste eine geringe Bedeutung. (LPR 2017a)

Die Vorgaben nach AGW-Erlass (MLUK 2023) in Bezug auf die relevanten Zug- und Rastvögel werden anhand der vorliegenden Daten nicht unterschritten.

In der nachfolgenden Tabelle werden die erfassten Groß- und Greifvogelarten aus dem Jahr 2020 (MEP PLAN GMBH 2020) dargestellt. Darüber hinaus sind jeweils der Status sowie die Zuordnung zu ökologischen Gilden in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) aufgelistet. Als planungsrelevante Brutvogelarten gelten die Arten, für die nach AGW-Erlass (MLUK 2023) Abstände von Brutplätzen bzw. Revierzentren zu Windenergieanlagen benannt sind. Es wurden insgesamt 20 Vogelarten kartiert, von denen 10 Arten im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden, 12 Arten streng geschützt und 9 Arten gemäß der Roten Liste Brandenburg oder Deutschland mindestens gefährdet sind oder auf der Vorwarnliste stehen.

Tabelle 3-3: Nachgewiesene Groß- und Greifvögel 2020 (MEP PLAN GMBH 2020)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | ST | BP | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL |
|--------------------------------------------|----------------------------|------|-----|-------|-------|------|-----------|-------|
| Planungsrelevante Arten (MLUK 2023) | | | | | | | | |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | BV | 1 | F | | | §§ | I |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | NG | | R | 3 | | §§ | I |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | BV | 1 | Bm | 3 | V | §§ | I |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | BV | 1 | Bm | | | §§ | I |
| Wanderfalke | <i>Falco peregrinus</i> | B | 1 | Bm | 2 | | §§ | I |
| Weißstorch | <i>Ciconia ciconia</i> | B | 2 | F | 3 | 3 | §§ | I |
| Wiesenweihe | <i>Circus pygargus</i> | NG | | B | 2 | 2 | §§ | I |
| Wertgebende Arten | | | | | | | | |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | G | | H | | | §§ | |
| Haubentaucher | <i>Podiceps cristatus</i> | B | 1 | W | V | | § | |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | B/BV | 2/1 | Bm | | | §§ | |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | NG | | HG | V | | § | I |
| Saatkrähe | <i>Corvus frugilegus</i> | NG | | F | 2 | | § | |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | G | | H | | | §§ | I |
| Silberreiher | <i>Egretta alba</i> | NG | | R | | | §§ | I |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | NG | | G | V | | §§ | |
| Weitere Arten | | | | | | | | |
| Höckerschwan | <i>Cygnus olor</i> | B | 1 | B | | | § | |

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | ST | BP | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL |
|-------------------|-----------------------------|----|----|-------|-------|------|-----------|-------|
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | BV | 1 | F | | | § | |
| Nebelkrähe | <i>Corvus corone cornix</i> | NG | | F | | | § | |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | B | 1 | F | | | § | |
| Wachtel | <i>Coturnix coturnix</i> | BV | | 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 |

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 |

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

| | |
|----|--------------------------|
| § | Besonders geschützte Art |
| §§ | Streng geschützte Art |

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

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

HK BB - Erhaltungszustand in Brandenburg

| | |
|-------|--------------------------|
| s BV | Seltener Brutvogel |
| mh BV | Mittelhäufiger Brutvogel |
| h BV | Häufiger Brutvogel |
| sh BV | Sehr häufiger Brutvogel |

ST - Status

| | |
|----|--------------------|
| B | Brutvogel |
| BV | Brutverdachtsvogel |
| NG | Nahrungsgast |
| 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 |

In der nachfolgenden Tabelle werden die erfassten Groß- und Greifvogelarten aus dem Jahr 2021 (MEP PLAN GMBH 2021) dargestellt. Darüber hinaus sind jeweils der Status sowie die Zuordnung zu ökologischen Gilden in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) aufgelistet. Als planungsrelevante Brutvogelarten gelten die Arten, für die nach [AGW-Erlass \(MLUK 2023\) Abstände von Brutplätzen bzw. Revierzentren zu Windenergieanlagen benannt sind](#). Es wurden insgesamt 15 Vogelarten kartiert, von denen 5 Arten im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden, 8 Arten streng geschützt und 9 Arten gemäß der Roten Liste Brandenburg oder Deutschland mindestens gefährdet sind oder auf der Vorwarnliste stehen.

Tabelle 3-4: Nachgewiesene Groß- und Greifvögel 2021 (MEP PLAN GMBH 2021)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | ST | BP | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL |
|--------------------------------------------|-----------------------------|----|------|-------|-------|------|-----------|-------|
| Planungsrelevante Arten (MLUK 2023) | | | | | | | | |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | NG | | F | | | §§ | I |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | NG | | R | 3 | | §§ | I |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | B | 1 | Bm | | | §§ | I |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | NG | | Bm | V | | §§ | I |
| Weißstorch | <i>Ciconia ciconia</i> | B | 1 | F | 3 | V | §§ | I |
| Wertgebende Arten | | | | | | | | |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | G | | R | V | | § | |
| Haubentaucher | <i>Podiceps cristatus</i> | B | 1 | W | 2 | | § | |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | B | 3 | Bm | V | | §§ | |
| Saatkrähe | <i>Corvus frugilegus</i> | NG | | F | V | | § | |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | BV | 1 | Bm | 3 | | §§ | |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | B | 2 | G | V | | §§ | |
| Weitere Arten | | | | | | | | |
| Aaskrähe | <i>Corvus corone</i> | B | 2 | F | | | § | |
| Höckerschwan | <i>Cygnus olor</i> | B | 1 | B | | | § | |
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | B | 1/1* | F | | | § | |
| Rabenkrähe | <i>Corvus corone corone</i> | NG | | F | | | § | |

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 |

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 |

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

| | |
|----|--------------------------|
| § | Besonders geschützte Art |
| §§ | Streng geschützte Art |

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

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

HK BB - Erhaltungszustand in Brandenburg

| | |
|-------|--------------------------|
| s BV | Seltener Brutvogel |
| mh BV | Mittelhäufiger Brutvogel |
| h BV | Häufiger Brutvogel |
| sh BV | Sehr häufiger Brutvogel |

ST - Status

| | |
|----|--------------------|
| B | Brutvogel |
| BV | Brutverdachtsvogel |
| NG | Nahrungsgast |
| 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 |

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Jahr 2022 durch die MEP PLAN GMBH (2023a) erfassten Brutvögel im gesamten Untersuchungsraum dar. Darüber hinaus sind jeweils der Status sowie die Zuordnung zu ökologischen Gilden in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) aufgelistet. Als planungsrelevante Brutvogelarten gelten die Arten, für die nach [AGW-Erlass \(MLUK 2023\) Abstände von Brutplätzen bzw. Revierzentren zu Windenergieanlagen benannt sind](#). Die Unterteilung der Arten in mittelhäufige Brutvogelarten und häufige Brutvogelarten wurde nach den „*Ergebnissen der ADEBAR-Kartierung*“ (ABBO 2011) vorgenommen. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Vogelart sind dem genannten Gutachten zu entnehmen.

Tabelle 3-5: Nachgewiesene Brutvogelarten (MEP PLAN GMBH 2023a)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | BP | ST | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL | HK BB |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----|----|--------------|-------|------|-----------|-------|---------|
| Planungsrelevante Vogelarten (MLUK 2023) | | | | | | | | | |
| Fischadler | <i>Pandion haliaetus</i> | 1 | B* | F | | 3 | §§ | I | s BV |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | | NG | B, F | | | §§ | I | mh BV |
| Rohrdommel | <i>Botaurus stellaris</i> | 1 | B | R | V | 3 | §§ | I | s BV |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | | NG | HG, R | 3 | | §§ | I | mh BV |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | 1 | B | Bm | | | §§ | I | mh BV |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | | NG | Bm | | | §§ | I | mh BV |
| Seeadler | <i>Haliaeetus albicilla</i> | | NG | Bm | | | §§ | I | s BV |
| Wanderfalke | <i>Falco peregrinus</i> | 1 | B | Bm, FG, F, H | 3 | | §§ | I | ss BV |
| Weißstorch | <i>Ciconia ciconia</i> | | BV | F, G | 3 | V | §§ | I | mh BV |
| Wertgebende Vogelarten | | | | | | | | | |
| Bluthänfling | <i>Linaria cannabina</i> | 3 | B | F, HG | 3 | 3 | § | | h BV |
| Braunkehlchen | <i>Saxicola rubetra</i> | 1 | B | B | 2 | 2 | § | | mh/h BV |
| Eisvogel | <i>Alcedo atthis</i> | | BV | H | | | §§ | I | mh BV |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | 144 | B | B | 3 | 3 | § | | sh BV |
| Feldschwirl | <i>Locustella naevia</i> | | NG | F | V | 2 | § | | mh BV |
| Gelbspötter | <i>Hippolais icterina</i> | 1 | B | F | 3 | | § | | h BV |
| Grausammer | <i>Emberiza calandra</i> | 12 | B | B | | V | §§ | | h BV |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | | NG | Bm, HG, R | V | | § | | mh BV |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | | NG | H | | | §§ | | mh BV |
| Habicht | <i>Accipiter gentilis</i> | | G | Bm | | | §§ | | mh BV |
| Haubentaucher | <i>Podiceps cristatus</i> | 1 | B | W | 2 | | § | | mh BV |
| Heidelerche | <i>Lullula arborea</i> | 2 | B | B | V | V | §§ | I | h BV |
| Kleinspecht | <i>Dryobates minor</i> | | NG | H | | 3 | § | | mh BV |
| Kornweihe | <i>Circus cyaneus</i> | | NG | B, HG | | 1 | §§ | I | ex BV |
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | | BV | S | | 3 | § | | mh BV |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | 5 | BV | Bm, B | V | | §§ | | mh BV |

| Deutscher Artnamen | Wissenschaftlicher Artnamen | BP | ST | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL | HK BB |
|---------------------------|---------------------------------|----|----|--------------------------|----------|---------|--------------|----------|------------|
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | 5 | B | Bm, F, HG | 3 | | § | I | h BV |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | | NG | H | | | §§ | I | mh BV |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | | BV | Bm, HG | | | §§ | | mh BV |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | 3 | B | G, H | | 3 | § | | sh BV |
| Steinschmätzer | <i>Oenanthe oenanthe</i> | 2 | B | B, FG | 1 | 1 | § | | mh BV |
| Trauerschnäpper | <i>Ficedula hypoleuca</i> | 1 | B | H | | 3 | § | | h BV |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | | NG | Bm, FG, G, H | V | | §§ | | mh BV |
| Waldkauz | <i>Strix aluco</i> | 2 | BV | G, H | | | §§ | | mh BV |
| Wendehals | <i>Jynx torquilla</i> | 2 | B | H | 2 | 3 | §§ | | mh BV |
| Wiedehopf | <i>Upupa epops</i> | 1 | B | FG, H | 3 | 3 | §§ | | s BV |
| Wiesenpieper | <i>Anthus pratensis</i> | 1 | B | B | 2 | 2 | § | | mh BV |
| Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i> | | NG | F | 2 | | § | | mh/h BV |
| Häufige Vogelarten | | | | | | | | | |
| Aaskrähne | <i>Corvus corone</i> | | NG | B, F, G | | | § | | mh BV |
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | 7 | B | F | | | § | | sh BV |
| Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | 2 | B | H | | | § | | h BV |
| Blässlalle | <i>Fulica atra</i> | 1 | B | B, HG, W | | | § | | h BV |
| Brandgans | <i>Tadorna tadorna</i> | | G | B, H | | | § | | s BV |
| Baumpieper | <i>Anthus trivialis</i> | 1 | B | B | V | V | § | | h BV |
| Bergfink | <i>Fringilla montifringilla</i> | | NG | F | | | § | | s A |
| Blaumeise | <i>Cyanistes caeruleus</i> | 14 | B | H | | | § | | sh BV |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | 13 | B | F | | | § | | sh BV |
| Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | 1 | B | H | | | § | | sh BV |
| Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | 15 | B | F, HG | V | | § | | h BV |
| Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | | NG | Bm, F, G, H, HG | | | § | | h BV |
| Elster | <i>Pica pica</i> | | NG | F | | | § | | h BV |
| Fasan | <i>Phasianus colchicus</i> | 5 | B | B | | | § | | mh BV |
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | | NG | F, G, H | | V | § | | mh/h BV |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | 2 | B | G, H | | | § | | h BV |
| Gartengrasmücke | <i>Sylvia borin</i> | 2 | B | F | | | § | | sh BV |
| Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | 3 | B | B, F, G, H | | | § | | h BV |
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | 30 | B | B, F, HG | | | § | | sh BV |
| Graugans | <i>Anser anser</i> | | G | B | | | § | | mh BV |

| Deutscher Artnamen | Wissenschaftlicher Artnamen | BP | ST | Gilde | RL BB | RL D | BNat SchG | VS RL | HK BB |
|-----------------------|------------------------------------------|----|----|----------|----------|---------|--------------|----------|------------|
| Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | 1 | B | G, H | V | V | § | | h BV |
| Haubenmeise | <i>Lophophanes cristatus</i> | 1 | B | H | | | § | | h BV |
| Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | 1 | B | G | | | § | | h BV |
| Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | 1 | B | F, HG | | | § | | h BV |
| Hohltaube | <i>Columba oenas</i> | 1 | B | H | | | § | | ss BV |
| Höckerschwan | <i>Cygnus olor</i> | | NG | B | | | § | | mh BV |
| Kernbeißer | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | NG | F | V | | § | | h BV |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | 6 | B | F | | | § | | h BV |
| Kleiber | <i>Sitta europaea</i> | | NG | H | | | § | | h BV |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | 17 | B | H | | | § | | sh BV |
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | | G | FG, F | | | § | | mh BV |
| Kormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | | G | B, F | | | § | | mh BV |
| Mandarinente | <i>Aix galericulata</i> | | G | H | | | § | | s BV |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | | BV | F | | | § | | mh BV |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | 10 | B | F, HG | | | § | | sh BV |
| Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> | 9 | B | F | | | § | | h BV |
| Pirol | <i>Oriolus oriolus</i> | 1 | B | F, HG | | V | § | | mh BV |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | | NG | G | V | V | § | | h BV |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | 2 | B | F, G | | | § | | sh BV |
| Rohrhammer | <i>Emberiza schoeniclus</i> | | NG | R | | | § | | h BV |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | 3 | B | B | | | § | | sh BV |
| Schafstelze | <i>Motacilla flava</i> | 8 | B | B, HG | | | § | | h BV |
| Schellente | <i>Bucephala clangula</i> | | G | H | | | § | | mh BV |
| Schwanzmeise | <i>Aegithalos caudatus</i> | | NG | F | | | § | | mh/h BV |
| Schwarzkehlchen | <i>Saxicola rubicola</i> | 1 | B | B | | | § | | mh BV |
| Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | 2 | B | F, HG | | | § | | sh BV |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | 5 | B | F, HG | | | § | | h BV |
| Sumpfmeise | <i>Poecile palustris</i> | 1 | B | F, H | | | § | | h BV |
| Sumpfrohrsänger | <i>Acrocephalus palustris</i> | 1 | B | F, R | | | § | | h BV |
| Teichrohrsänger | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | | BV | F, R | | | § | | h BV |
| Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | | NG | F | | | § | | mh BV |
| Wachtel | <i>Coturnix coturnix</i> | 3 | B | B | | V | § | | mh BV |
| Waldbaumläufer | <i>Certhia familiaris</i> | 1 | B | H | | | § | | h BV |
| Waldschnepfe | <i>Scolopax rusticola</i> | | BV | B | | V | § | | mh BV |
| Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | 1 | B | B | | | § | | sh BV |

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 |
| mh BV | Mittelhäufiger Brutvogel |
| h BV | Häufiger Brutvogel |
| sh BV | Sehr häufiger Brutvogel |

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 |

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/ Abbruch |
| BV | Brutverdachtvogel |
| NG | Nahrungsgast |
| G | Gast |

Von der MEP PLAN GMBH (2023a) wurden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Zug- und Rastvögel im Jahr 2022 im gesamten Untersuchungsraum erfasst. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Vogelarten sind dem genannten Gutachten zu entnehmen. Die windenergiesensiblen Arten mit entsprechenden [Abständen nach AGW-Erlass, Anlage 2 \(MLUK 2023\)](#) wurden als planungsrelevante Arten zusammengefasst.

Tabelle 3-6: Nachgewiesene Zug- und Rastvögel (MEP PLAN GMBH 2023a)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | ST | RL W D | BNat SchG | VS RL |
|--------------------------------------------|----------------------------|----|--------|-----------|-------|
| Planungsrelevante Vögel (MLUK 2023) | | | | | |
| Blässgans | <i>Anser albifrons</i> | RV | | § | |
| Brandgans | <i>Tadorna tadorna</i> | RV | 1 | § | |
| Gänse | <i>Anser spec.</i> | RV | | § | |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | RV | | §§ | I |
| Saatgans | <i>Anser fabalis</i> | RV | 2 | § | |
| Wertgebende Vögel | | | | | |
| Grauammer | <i>Emberiza calandra</i> | RV | | §§ | |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | SV | | §§ | |
| Heidelerche | <i>Lullula arborea</i> | RV | | §§ | |
| Kiebitz | <i>Vanellus vanellus</i> | RV | 2 | §§ | |

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | ST | RL W D | BNat SchG | VS RL |
|----------------------|------------------------------------------|----|-----------|--------------|----------|
| Kornweihe | <i>Circus cyaneus</i> | RV | 2 | §§ | I |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | RV | | §§ | |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | RV | | § | I |
| Raubwürger | <i>Lanius excubitor</i> | RV | 2 | §§ | |
| Raufußbussard | <i>Buteo lagopus</i> | RV | 2 | §§ | |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | RV | | §§ | I |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | RV | 3 | §§ | I |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | RV | | §§ | I |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | SV | | §§ | I |
| Seeadler | <i>Haliaeetus albicilla</i> | RV | | §§ | I |
| Silberreiher | <i>Egretta alba</i> | RV | | §§ | I |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | RV | | §§ | |
| Sumpfhöhreule | <i>Asio flammeus</i> | RV | 1 | §§ | I |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | SV | | §§ | |
| Wiedehopf | <i>Upupa epops</i> | RV | 3 | §§ | |
| Weitere Vögel | | | | | |
| Aaskrähne | <i>Corvus corone</i> | RV | | § | |
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | RV | | § | |
| Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | RV | | § | |
| Bergfink | <i>Fringilla montifringilla</i> | RV | | § | |
| Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | RV | | § | |
| Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> | RV | V | § | |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | RV | | § | |
| Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | SV | | § | |
| Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | RV | | § | |
| Elster | <i>Pica pica</i> | SV | | § | |
| Fasan | <i>Phasianus colchicus</i> | SV | | § | |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | RV | | § | |
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | RV | | § | |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | RV | | § | |
| Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | RV | | § | |
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | RV | | § | |
| Graugans | <i>Anser anser</i> | RV | | § | |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | D | | § | |
| Haubenmeise | <i>Parus cristatus</i> | SV | | § | |
| Höckerschwan | <i>Cygnus olor</i> | RV | | § | |
| Hohltaube | <i>Columba oenas</i> | RV | | § | |
| Kernbeißer | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | RV | | § | |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | RV | | § | |
| Kleiber | <i>Sitta europaea</i> | SV | | § | |
| Kleinspecht | <i>Dryobates minor</i> | SV | | § | |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | RV | | § | |

| Deutscher Artnamen | Wissenschaftlicher Artnamen | ST | RL W D | BNat SchG | VS RL |
|-----------------------|--------------------------------|----|-----------|--------------|----------|
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | RV | | § | |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | RV | | § | |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | RV | | § | |
| Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> | RV | | § | |
| Pirol | <i>Oriolus oriolus</i> | RV | | § | |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | RV | | § | |
| Rebhuhn | <i>Perdix perdix</i> | SV | | § | |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | RV | | § | |
| Rohrhammer | <i>Emberiza schoeniclus</i> | RV | | § | |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | RV | | § | |
| Schwanzmeise | <i>Aegithalos caudatus</i> | RV | | § | |
| Schwarzkehlchen | <i>Saxicola rubicola</i> | RV | | § | |
| Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | RV | | § | |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | RV | | § | |
| Steinschmätzer | <i>Oenanthe oenanthe</i> | RV | V | § | |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | RV | | § | |
| Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | RV | | § | |
| Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i> | RV | | § | |

ST – Status

| | |
|----|-------------|
| D | Durchzügler |
| RV | Rastvogel |
| SV | Standvogel |
| WG | Wintergast |

RL W D – Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Vom Erlöschen bedroht |
| 2 | Stark gefährdet |
| 3 | Gefährdet |
| X | Standvogel |

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

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

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

| | |
|----|--------------------------|
| § | Besonders geschützte Art |
| §§ | Streng geschützte Art |

Fledermäuse

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Zuge der Fledermausuntersuchungen (TEIGE 2017) 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 3-7: nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (TEIGE 2017)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | RL BB | RL D | BNat SchG | FFH RL | EHZ kont. | Nachweis |
|------------------------------|-----------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| Brandtfledermaus | <i>Myotis brandtii</i> | 2 | V | §§ | IV | U1 | D, N |
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | 3 | V | §§ | IV | FV | D, N, WsQ |
| Breitflügelfledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | 3 | G | §§ | IV | FV | D, N, S |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | 2 | | §§ | IV | FV | D, N |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | 3 | V | §§ | IV | U1 | D, N, PQ, S WsQ |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | 1 | V | §§ | II, IV | FV | D |
| Kleinabendsegler | <i>Nyctalus leisleri</i> | 2 | D | §§ | IV | U1 | D |
| Mopsfledermaus | <i>Barbastella barbastellus</i> | 1 | 2 | §§ | II, IV | U1 | D, N, EQ |
| Mückenfledermaus | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | | D | §§ | IV | XX | D |
| Rauhautfledermaus | <i>Pipistrellus nathusii</i> | 3 | | §§ | IV | FV | D, EQ, N |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | 4 | | §§ | IV | FV | D |
| Zweifarbflödermaus | <i>Vespertilio murinus</i> | 1 | D | §§ | IV | XX | D |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 4 | | §§ | IV | FV | D, N, S |

fett – kollisionsgefährdeten Arten **nach MLUK (2023)**

RL BB - Rote Liste Brandenburg

| | |
|---|--------------------------------------------------|
| 0 | Ausgestorben oder verschollen |
| 1 | Vom Aussterben bedroht |
| 2 | Stark gefährdet |
| 3 | Gefährdung anzunehmen |
| 4 | Potentiell gefährdet |
| G | Gefährdung anzunehmen |
| ~ | keine Daten vorhanden oder Taxon kommt nicht vor |

RL D - Rote Liste Deutschland

| | |
|---|--------------------------------------------------|
| 0 | Ausgestorben oder verschollen |
| 1 | Vom Aussterben bedroht |
| 2 | Stark gefährdet |
| 3 | Gefährdet |
| G | Gefährdung unbekanntes Ausmaßes |
| V | Vorwarnliste |
| D | Daten unzureichend |
| ~ | keine Daten vorhanden oder Taxon kommt nicht vor |

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 |

EHZ kont. - Erhaltungszustand kontinentale Region

| | |
|-------|----------------|
| FV | Günstig |
| U1 | Unzureichend |
| U2 | Schlecht |
| XX | Unbekannt |
| n. b. | Nicht bewertet |

Nachweis

| | |
|-----|----------------------|
| D | Detektor |
| N | Netzfang |
| EQ | Einzelquartier |
| PQ | Paarungsquartier |
| S | Sichtnachweis |
| WsQ | Wochenstubenquartier |

Im Rahmen der Erfassungen wurden insgesamt 13 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet „Windpark „Werder-Zinndorf“ nachgewiesen. (TEIGE 2017) Von den 13 nachgewiesenen Fledermausarten werden die **Breitflügelfledermaus**, der Große Abendsegler, der Kleinabendsegler, die **Mückenfledermaus**, die Rauhautfledermaus, die Zwergfledermaus sowie die Zweifarbfledermaus zu den **nach MLUK (2023)** kollisionsgefährdeten Fledermausarten gezählt.

Im Rahmen der bioakustischen Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 8 definierte Referenzräume in Bezug auf quantitative und qualitative Nutzung durch Fledermäuse untersucht. Die Anzahl aufgezeichneter Fledermausrufsequenzen variiert im Mittel pro Stunde zwischen „gering“ im Bereich von Ackerflur und „sehr hoch“ im Bereich von

Gehölzgruppen und Waldrändern im Übergang zu Grünland und Ackerflächen. Die Gehölzinseln haben eine hohe Bedeutung als Jagdraum für die Fledermausarten des Gebietes. (TEIGE 2017)

Quartiere der Arten Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Braunes Langohr, Mopsfledermaus sowie Quartierverdachtsbereiche bzw. Quartierbereiche der Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus wurden im Waldbestand südöstlich des geplanten Vorhabens sowie in den Ortslagen von Werder, Zinndorf und Lichtenow nachgewiesen. Keines der Quartiere liegt innerhalb des Eingriffsbereiches. (TEIGE 2017) Wochenstubenquartiere, welche die Kriterien des Erlasses (MLUK 2023) erfüllen, wurden nicht festgestellt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden geeignete Bäume mit Höhlungen und/ oder spaltenförmigen Quartiertypen vorgefunden, welche als Quartiere durch Fledermäuse wie dem Großen Abendsegler, dem Kleinabendsegler und der Flughautfledermaus genutzt werden können. Die nachgewiesenen Quartierbäume befinden sich nicht im Eingriffsbereich. (TEIGE 2017)

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Zuge der fledermauskundlichen Untersuchungen aus den Jahren 2022 durch MEP PLAN GMBH (2023d) 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 3-8: Nachgewiesene Fledermausarten (MEP PLAN GMBH 2023d), **fett** – schlaggefährdet nach MLUK (2023)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | Nachweis | RL BB | RL D | BNat SchG | EHZ kont. | FFH RL |
|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | Q | 3 | 3 | §§ | FV | IV |
| Breitflügelfledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | AUD, B, D | 3 | 3 | §§ | U1 | IV |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | B | 2 | | §§ | FV | IV |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | AUD, B, D, Q | 3 | V | §§ | U1 | IV |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | B | 1 | | §§ | U1 | II, IV |
| Kleinabendsegler | <i>Nyctalus leisleri</i> | AUD, B, D | 2 | D | §§ | U1 | IV |
| Mopsfledermaus | <i>Barbastella barbastellus</i> | AUD, B, D | 1 | 2 | §§ | U1 | II, IV |
| Mückenfledermaus | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | AUD, B, D | ~ | | §§ | FV | IV |
| (Nymphenfledermaus) | <i>Myotis alcathoe</i> | B | ~ | 1 | §§ | XX | IV |
| Rauhautfledermaus | <i>Pipistrellus nathusii</i> | AUD, B, D | 3 | | §§ | U1 | IV |
| (Teichfledermaus) | <i>Myotis dasycneme</i> | B | 1 | G | §§ | U1 | II, IV |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | AUD, B | 4 | | §§ | FV | IV |
| Zweifarbflödermaus | <i>Vespertilio murinus</i> | AUD, B | 1 | D | §§ | U1 | IV |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | AUD, B, D | 4 | | §§ | FV | IV |
| Artengruppen | | | | | | | |
| Braunes und Graues Langohr | <i>Plecotus auritus et austriacus</i> | B, D | | | §§ | | IV |
| Kleine und Große Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus et brandtii</i> | B, Q | | | §§ | | IV |

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | Nachweis | RL BB | RL D | BNat SchG | EHZ kont. | FFH RL |
|-----------------------|---------------------------------------------|-----------|-------|------|-----------|-----------|--------|
| Mausohrfledermäuse | <i>Myotis species</i> | AUD, B, D | | | §§ | | IV |
| nyctaloide Fledermaus | <i>Vespertilio et Eptesicus et Nyctalus</i> | AUD, B, D | | | §§ | | IV |

RL BB - Rote Liste Brandenburg

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdung anzunehmen
- 4 Potenziell gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen
- R Extrem selten
- D Daten defizitär
- N Nicht einstuftbar, für die Gefährdungseinschätzung nicht geeignet
- ~ keine Daten vorhanden oder Taxon kommt nicht vor

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

Nachweis

- B Batcorder
- D Detektorbegehungen Transekte und Strukturpunkte
- Q Quartiersuchen
- AUD Ganznächtlige Erfassung mittels AudioMoth
- () unsichere Artbestimmung

EHZ kont.Erhaltungszustand kontinentale Region

- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 schlecht

Im Untersuchungsgebiet wurden 14 Fledermausarten und 4 Artengruppen festgestellt. Als besonders kollisionsgefährdet gelten die [Breitflügelfledermaus](#), der Große Abendsegler, der Kleinabendsegler, die [Mücken-](#), [Rauhaut-](#), [Zweifarb-](#) und die [Zwergfledermaus](#). Innerhalb der Artengruppe *Nyctaloide* können sich weitere kollisionsgefährdete Arten, wie z.B. die [Zweifarbflledermaus](#) befinden.

Quartiere der kollisionsgefährdeten Arten wurden nur vom Großen Abendsegler erbracht, ein Balzquartier und ein Balzrevier. Keines der Quartiere liegt innerhalb des Eingriffsbereiches. (MEP PLAN GMBH 2023d) Wochenstubenquartiere, welche die Kriterien des Erlass ([MLUK 2023](#)) erfüllen, wurden nicht festgestellt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden geeignete Bäume mit Höhlungen und/ oder spaltenförmigen Quartiertypen vorgefunden, welche als Quartiere durch Fledermäuse wie dem Großen Abendsegler, dem Kleinabendsegler und der Rauhautfledermaus genutzt werden können. Die nachgewiesenen Quartierbäume befinden sich nicht im Eingriffsbereich. (MEP PLAN GMBH 2023d)

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 Amphibien (*Amphibia*) und von den Fällarbeiten xylobionte Käfer, vor allem der Eremit (*Osmoderma eremita*) betroffen sein. Entsprechende

Artnachweise wurden im Untersuchungsgebiet und im Eingriffsbereich nicht erbracht (LPR 2017a & 2017b, LPR 2018, LPR 2019 und TEIGE 2017).

Es wurden im Jahr 2022 durch die MEP Plan GmbH Amphibien (MEP PLAN GmbH 2023g) und Reptilien (MEP PLAN GmbH 2023h) kartiert.

Im Rahmen der Potentialabschätzung für die Amphibien (MEP PLAN GmbH 2023g) wurde festgestellt, dass sich im Untersuchungsgebiet (50-m-Radius um die Eingriffsbereiche) keine potenziell geeigneten Habitate bzw. Gewässer befinden. In den nachfolgenden Begehungen wurde trotzdem das Gebiet auf neu entstandene, potenzielle Lebensräume (z.B. Pfützen) und ein Vorkommen von Amphibien untersucht. Es wurden während der Begehungen keine Nachweise erbracht. Daher kann ein Vorkommen von Amphibien gutachterlich ausgeschlossen werden. (MEP PLAN GmbH 2023g)

Im Rahmen der Kartierungen der Reptilien (MEP Plan GmbH 2023f) wurde im Erfassungsjahr 2022 Zauneidechsen im 50-m-Radius um die Eingriffsbereiche dokumentiert. Dabei wurden auch Bereiche kartiert, die über die Eingriffsflächen der hier betrachteten, geplanten WEA 4 hinaus gehen. Im Rahmen der Potenzialabschätzung wurden insgesamt 14 potenzielle Lebensräume ausgewiesen. Während der nachfolgenden Begehungen erfolgte in diesen Habitaten die Kontrolle auf das Vorkommen von Zauneidechsen. Anhand der nachgewiesenen Zauneidechsen wurden insgesamt 8 Habitate als tatsächliche Lebensräume der Art eingestuft. Von diesen befinden sich 6 Lebensräume im Bereich bzw. nahe der Eingriffsflächen für die geplante WEA 4. Es wurde zudem eine 712 m² große Habitatfläche nachgewiesen, die sich im 50-m-Radius der Eingriffsflächen der WEA 4 befindet und die geplante dauerhafte Zuwegung schneidet. Die im Gesamtuntersuchungsraum ermittelte Lebensraumgröße beträgt ca. 3,76 ha.

Tabelle 3-9: Vorkommende Reptilienarten (MEP PLAN GMBH 2023f)

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | RL BB | RL D | BNat SchG | FFH RL |
|-------------------|----------------------------|-------|------|-----------|--------|
| 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 | | |

3.1.2 Biototypen und Flora

Im Rahmen der Biotopkartierung (2022) wurden keine gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen erfasst. Deren Vorkommen ist aufgrund der Prägung des Untersuchungsgebietes mit überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen nicht zu erwarten.

Der Betrachtungsraum für die Biototypen umfasst den 50-m-Radius um die geplanten Eingriffsflächen der Windenergieanlage WEA 4. Hier sind überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen vorhanden. Der Zuwegungsbereich der geplanten Windenergieanlagen befindet

sich ebenfalls auf Ackerflächen und verläuft teilweise über bestehende versiegelte Straßen, unbefestigten bzw. wasserdurchlässigen Feldwegen, im Bereich von Laubgebüsch sowie über ruderalen Staudenfluren. Ebenso wird im direkten Zufahrtbereich zur geplanten Windenergieanlage eine Entnahme von Gehölzen notwendig. 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 300-m- bzw. 50-m-Radius um den Eingriffsbereich vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen einschließlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutungsklassen sind in der nachfolgenden Tabelle sowie in der Karte 2.1 im Anhang dargestellt. Weitere Informationen sind dem genannten Gutachten zu entnehmen.

Tabelle 3-10: Im 300-m- bzw. 50-m-Radius vorkommende Biotoptypen und deren naturschutzfachliche Bedeutung

| Code | Biotoptyp | Schutz | RL | Bedeutungsklasse |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------------------|
| Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren | | | | |
| 03249 | ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren, sonstige ruderaler Staudenfluren | | | sehr gering |
| Gras- und Staudenfluren | | | | |
| 051332 | Grünlandbrachen, artenarme oder ruderaler trockene Brachen | | | gering |
| 051422 | Staudenflure und -säume (verarmt, ruderalisiert) | | | gering |
| 051432 | Staudenflure und -säume (verarmt, ruderalisiert) | | 3 | mittel |
| 051512 | Intensivgrasland frischer Standorte | | | gering |
| 051522 | Intensivgrasland frischer Standorte | | | gering |
| 051622 | artenarmer Zier-/Pionierrasen | | | gering |
| Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen | | | | |
| 071021 | Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten | | | hoch |
| 07113 | Feldgehölze mittlerer Standorte | | 3 | hoch |
| 07114 | Feldgehölze armer und/oder trockener Standorte | | 3 | hoch |
| 071411 | Allee, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten | §§ | 2 | sehr hoch |
| 071412 | Allee, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten | §§ | | hoch |
| 0715312 | Solitärbaum, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) | | | hoch |
| Wälder und Forste | | | | |

| Code | Biotoptyp | Schutz | RL | Bedeutungs- klasse |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----------------------|
| 08681026 | Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche) | | | sehr hoch |
| 08688426 | Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst, sonstige Laubbäume (inkl. Roteiche), Nebenbaumart Robinie | | | sehr hoch |
| Äcker | | | | |
| 09134 | intensiv genutzte Sandäcker | | | gering |
| Sonderbiotope | | | | |
| 11162 | Steinhaufen und -wälle, beschattet | § | 2 | sehr hoch |
| Bebaute Gebiete, Verkehrsflächen und Sonderflächen | | | | |
| 12261 | Einzel- und Reihenhausbauung mit Ziergärten | | | sehr gering |
| 12410 | Gebäude bäuerlicher Landwirtschaft | | | sehr gering |
| 12420 | Gebäude industrieller Landwirtschaft | | | sehr gering |
| 12520 | Kraftwerke | | | sehr gering |
| 12651 | unbefestigter Weg | | | sehr gering |
| 12654 | versiegelter Weg | | | sehr gering |
| 12740 | Lagerflächen | | | sehr gering |
| 12831 | Ruinen | | | sehr gering |

Gefährdung

RL Einzelne Biotoptypen der Gruppe / Untergruppe sind gefährdet

2 stark gefährdet

3 gefährdet

Schutz

§ Geschützt nach § 18 BbgNatSchAG

(§) In bestimmten Teilen geschützt nach § 18 BbgNatSchAG

§§ Geschützt nach § 17 BbgNatSchAG

Der Großteil der im Vorhabengebiet vorkommenden Biotope befindet sich in intensiver, landwirtschaftlicher Nutzung. Entlang der bestehenden Feldwege sind ruderales Säume bzw. Staudenflure, Laubgebüsche, Solitäräume und Alleen zu finden. Im Westen befinden sich Teile einer Feldgehölzgruppe. Im Westen kommen aufgrund der Siedlungsnähe anthropogen überprägte Nutzungstypen mit geringer bis sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung vor.

In der Tabelle 3-10 sind Angaben bezüglich der naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotoptypen enthalten. Der Großteil der hier betrachteten Fläche wird von Biotoptypen geringer naturschutzfachlicher Bedeutung wie Ackerflächen eingenommen. Ausschließlich die Staudenflure und -säume weisen eine mittlere Bedeutung auf. Die Biotoptypen der Laubgebüsche frischer Standorte, Feldgehölze und Solitäräume gehören in die Kategorie der hohen Bedeutung sowie die Alleen in gesundem Zustand und Wälder und Forste in die sehr hohe Kategorie. Die Biotope innerhalb Vorhabengebiets sind in der Karte 2.1 im Anhang dargestellt.

3.2 Schutzgut Boden

Das Relief des Untersuchungsgebiets ist verschiedenartig ausgeprägt. Es dominieren flache Grundmoränenbereiche aus Geschiebemergel und -lehm im Südwesten und geneigte Grundmoränenflanken mit Ablagerungen durch Gletscherschmelzwasser im Nordosten. Im Bereich des Feldgehölzstreifens im Zentrum des untersuchten Gebiets befinden sich Senkbereiche und kleine Rinnen. Die Höhenausprägung liegt im Gebiet zwischen 60 und 80 m ü. NN. Es kommen vorherrschend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden im Westen sowie kleinteilig im Osten podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden vor. (LBGR 2022)

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 (MLUV 2005b). Podsol-Braunerden bilden sich vorwiegend auf sandigen Böden unter Waldflächen heraus, sind nährstoffarm, gut durchlüftet und durchwurzelbar. Sie speichern kaum Wasser oder Nährstoffe und sind besonders versauerungsgefährdet. Dadurch besteht auch die Gefahr für einen erhöhten Schwermetalleintrag und der Grundwasserverunreinigung. (MLUV 2005a) Der Grundwasserflurabstand ist im Untersuchungsgebiet mit 20 bis 30 m überwiegend hoch ausgeprägt. Im westlichen Bereich steht das Grundwasser nach etwa 7,5 bis 15 m an. (GEOPORTAL MOL 2019) Die Gefahr der Versauerung und des Schadstoffeintrags wird aufgrund der mittel bis hohen Grundwasserabstände als gering eingestuft. Das Gebiet ist jedoch aufgrund des offenen Charakters besonders anfällig für Bodenerosionen durch Wind. Die Erosionsgefahr wird im Westen als mittel und im Osten als sehr hoch eingestuft. (LBGR 2019)

Die geplante Anlage wird auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen errichtet. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung ist die obere Bodenschicht geprägt durch Nährstoffe und Pestizidrückstände. Dem Boden als Lebensraum kommt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sowie dem Fehlen von seltenen, wertvollen bzw. schwer regenerierbaren Böden im Vorhabengebiet keine hervorgehobene Bedeutung zu.

3.3 Schutzgut Wasser

Größere Fließ- oder Standgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Im weiteren Umfeld befinden sich einige größere Stillgewässer, wie zum Beispiel der Maxsee, der Liebenberger See, der Stienitzsee, der Bötzesee, der Straussee, Langer See und der Schermützelsee. Die dauerhafte Versiegelung des Bodens ist mit dem Verlust direkter Versickerungsfläche von anfallendem Niederschlagswasser und der daraus resultierenden geringeren Grundwasserneubildung verbunden. Der Grundwasserflurabstand ist mit 20 bis 30 m überwiegend hoch ausgeprägt. Im westlichen Bereich steht das Grundwasser in etwa 7,5 bis 15 m Tiefe an. (GEOPORTAL MOL 2019) Dies senkt die Gefahr der Versauerung und des Schadstoffeintrags.

Durch die geplante Windenergieanlage sowie durch den Bau der notwendigen Zuwegung und Nebenanlagen werden keine Oberflächengewässer beeinflusst. Im Vorhabengebiet befinden

sich keine besonders empfindlichen oder schutzbedürftigen Bereiche im Hinblick auf die Grundwasserneubildung und die Erhaltung von Oberflächengewässern. Bereiche mit Werten und Funktionen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser sind im Vorhabengebiet nicht vorhanden. Flächen innerhalb eines Wasserschutzgebietes werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im kontinental geprägten Klimabereich mit heißen Sommern und kalten Wintern. Der mittlere Jahresniederschlag liegt etwa zwischen 500 bis 600 mm pro Jahr. Dadurch gehört die Region zu den niederschlagsärmsten in Deutschland. Die Region ist mehrheitlich ländlich geprägt und schwach besiedelt. Die zahlreichen Wälder und Seen wirken auf das Lokalklima ausgleichend. (RP OS 2018a)

Das Vorhabengebiet ist durch offene Flächen der intensiven Landwirtschaft geprägt. Offene Flächen tragen vermehrt zur Kaltluftentstehung aufgrund der hohen Abstrahlungswerte über niedriger Vegetation bei. Diese Kaltluft zieht entsprechend der Reliefierung hangabwärts nach Osten in die Buckower Rinne, einer großflächigen Senke in Nordost/ Südwest-Exponierung. Weiterhin besitzen offene Flächen eine geringe Wärmespeicherkapazität und tragen nicht oder nur geringfügig zur Luftschadstoffiltration bzw. Frischluftneubildung bei. Die großen Ackerflächen heizen sich im Hochsommer stark auf und weisen einen hohen Verdunstungsgrad auf. Auf das Lokalklima ausgleichend wirken die sich im Norden und Osten anschließenden großflächigen Waldbestände sowie die in der Umgebung zahlreich vorhandenen Stillgewässer aus. Lufthygienische Belastungen gehen von den Erschließungsstraßen im Untersuchungsgebiet aus. Temporäre Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft können von den Feld- und Forstwegen im Gebiet ausgehen.

Bereiche mit Werten und Funktionen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild

Der Betrachtungsraum für die Erlebniswirksamkeit der Landschaft umfasst den Radius der 15-fachen Anlagenhöhe (3.750 m) um den geplanten Anlagenstandort (MLUL 2018a).

Der überwiegende Teil des Betrachtungsgebiets wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich um intensiv genutzte Flächen sowie Ackerbrachen. Die großen Ackerschläge werden oftmals von Feldgehölzen unterbrochen; Straßen und Wege sind häufig von Alleen, Baumreihen und Gebüsch begleitet. Im Norden und Osten dominieren Nadelholzbestände, die vereinzelt einen kleinen Anteil an Laubgehölzen aufweisen. Durch den Betrachtungsraum verlaufen, bis auf eine Bahnlinie von Ost nach West, keine größeren Verkehrsachsen, sondern nur Erschließungsstraßen, die mehrere Ortschaften miteinander verbinden. Weiterhin gibt es eine Vielzahl an Feld- und Forstwegen. Siedlungen konzentrieren sich im westlichen Betrachtungsraum. Ein großes Stillgewässer ist der Lange See, welcher sich im Norden des Gebiets befindet. Im Südosten grenzt die Buckower Rinne, eine großflächige Senke, an den Waldbestand an. Im Untersuchungsgebiet sind die vielen im Norden, Osten und Südosten befindlichen Schutzgebiete hervorzuheben, die insgesamt mehr als zwei Drittel des

Betrachtungsraums einnehmen. Aufgrund der besonderen Eigenart von Schutzgebieten, dem hohen landschaftsästhetischen Eigenwert und den je nach Schutzkategorie unterschiedlichen Schutzziele, weisen diese Gebiete eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geht insbesondere von den im **Umfeld des Vorhabengebietes** bestehenden bzw. zu berücksichtigenden 30 Windenergieanlagen und den 6 weiteren Anlagen im Genehmigungsverfahren aus. Des Weiteren verläuft in Nord-Süd-Ausrichtung eine 380kV-Hochspannungsleitung durch das Betrachtungsgebiet. Auch die nördlich des geplanten Standorts gelegenen Bahntrasse und Photovoltaikfläche sind als Vorbelastungen zu nennen. Diese technogenen, untypischen Elemente sowie die Bahnstrecke sind in der Landschaft eindeutig wahrnehmbar und verringern den ästhetischen Wert der Landschaft. Weitere ästhetische Beeinträchtigungen bestehen im geringen Grad an Naturnähe der großflächigen landwirtschaftlich genutzten Bereiche sowie in dem damit einhergehenden Verlust der Strukturvielfalt. Allerdings wirken sich die Alleen, Baumreihen, Feldgehölze und vielen Schutzgebiete positiv auf die Landschaftsästhetik aus.

Aufgrund der technogenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Windenergieanlagen sowie der durch den Betrachtungsraum verlaufenden Bahnlinie und Hochspannungsleitungen ist die visuelle Empfindlichkeit des Landschaftsbildes als gering einzustufen. Die vorhandenen Wälder wirken jedoch ausgleichend, denn 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). Allerdings tragen die Schutzgebiete zu einer hohen visuellen Empfindlichkeit bei, so dass die gesamte visuelle Empfindlichkeit des Landschaftsbildes als mittelwertig eingestuft wird.

Für die Erholungsfunktion eines Raumes ist insbesondere das Landschaftsbild von Bedeutung. Dieses ist zum einen durch die naturfernen landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Zum anderen besteht eine technogene Vorbelastung des Landschaftsraumes. Mit den erwähnten Schutzgebieten besteht jedoch eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild und der Erholung (MLUR 2000). Aufgrund dieser Vorprägungen ist insgesamt die landschaftsbezogene Erholungsfunktion des Vorhabengebietes für die lokale Bevölkerung von mittlerer Bedeutung. Die nordöstlichen, östlichen und südöstlichen Bereiche des Betrachtungsraums werden im Landschaftsprogramm Brandenburg ebenfalls als Kulturlandschaft mit mittlerer Erlebniswirksamkeit bewertet (MLUR 2000). Dem größten Teil des Landschaftsbildes im westlichen bis südwestlichen Bereich des Betrachtungsraums wird die Wertstufe 1 – Landschaften mit geringer Erlebniswirksamkeit zugewiesen (MLUR 2000). Ein sehr kleiner Bereich im Nordwesten ist laut MLUR (2000) eine Landschaft mit besonderer Erlebniswirksamkeit und wird daher der Wertstufe 3 zugeordnet. (vgl. Karte 3)

4 Ermittlung der Beeinträchtigungen und Konfliktdanalyse

Durch das Vorhaben kommt es zu Wertminderungen und -verlusten von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes durch:

- direkte Inanspruchnahme von Flächen (Überbauung, Versiegelung),
- Flächenumwandlung in geringerwertige Biotope bzw. Flächen und
- zwischenzeitliche Funktionsminderungen bei der bauzeitlichen Inanspruchnahme von Biotopen bzw. Flächen.

4.1 Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna

4.1.1 Fauna

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 2023c) erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist eine Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Fauna möglich. Dafür werden die festgelegten Artenschutzmaßnahmen (vgl. Kap. 7.3) 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 potentiellen Nistmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten sowie potentiellen Fledermausquartieren wird durch das Entfernen von Gehölzstrukturen während der Bauphase hervorgerufen. 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 sowie dessen Umfeld 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 keine rastenden Tiere im Umfeld des geplanten Vorhabens nachgewiesen wurden. 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. Insbesondere gilt dies für die im Gebiet vorkommenden Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zweifarb- und Zwergfledermaus, welche aufgrund ihrer artspezifischen Lebensweise als kollisionsgefährdet gelten.

Den Beeinträchtigungen der Fauna durch den 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 2023c) 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.

4.1.2 Biotope und Flora

Durch den Bau der Windenergieanlage kann das Schutzgut Flora beeinflusst werden. Im Hinblick auf das Vorkommen von gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten ist aufgrund der Prägung des Untersuchungsgebietes durch überwiegend intensive Landwirtschaft mit keinen Konflikten zu rechnen. Im Zuge der Biotopkartierung (MEP PLAN GMBH 2022) wurden keine geschützten oder gefährdeten Pflanzenarten im Gebiet nachgewiesen.

Der überwiegende Teil des Vorhabengebiets wird von Biototypen mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung wie z.B. intensiv genutzten Ackerflächen eingenommen. Entlang der bestehenden Feldwege sind ruderale Säume bzw. Staudenflure, Laubgebüsche, Solitäräume, und Alleen zu finden. Im Westen befinden sich Teile einer Feldgehölzgruppe. Im Südwesten kommen aufgrund der Siedlungsnähe anthropogen überprägte Nutzungstypen mit geringer bis sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung vor.

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlage und der damit verbundene Verlust der Lebensraumfunktion ist als kompensationspflichtiger Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope zu bewerten. **Im Rahmen der Herstellung der Zuwegung, Überschwenkbereiche und Wendetrichter sind Gehölzentfernung innerhalb einer gesetzlich geschützten Allee notwendig. Es müssen für die geplante Zuwegung 4 Gehölze entfernt werden. Diese sind im Zuge einer einzelbaumbezogenen Kompensation zu ersetzen. Dementsprechend wird die**

Flächeninanspruchnahme des Biotoptyps „Allee“ durch den Wendetrichter nicht über die Fläche, sondern die Anzahl der gefälltten Bäume separat bilanziert. Durch die einzelbaumbezogene Kompensation entfallen insgesamt 875 m² Fläche in der untenstehenden Summe der Eingriffsbereiche. Den größten Anteil, mit 351 m² belaufen sich dabei auf Randbereiche an der Werderschen Dorfstraße. Auf diesen kleinräumigen Flächen sind keine Baumfällungen notwendig, es kann lediglich zu einem geringfügigen Eingriff in Form von Lichtraumprofilschnitten kommen. Die 4 Gehölze, die durch Einzelbaumkompensation zu ersetzen sind, befinden sich auf einer zusammenhängenden Fläche mit einer Größe von 212 m². Auf den verbleibenden 312 m², untergliedert in mehrere Flächen des Biotoptyps „Allee“, befinden sich Lücken innerhalb der Allee, sodass es hier zu keinem Verlust von Alleegehölzen kommt. Weitere Gehölzentnahmen sind im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht vorgesehen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die permanent sowie temporär in Anspruch genommenen Flächen aufgeführt. In der Karte 2.2 im Anhang sind die Rodungsflächen dargestellt.

Tabelle 4-1: Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope und Flora

| Eingriff | Biotyp / Ausprägung | Eingriffsfläche |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| dauerhaft | | |
| Fundament | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 830 |
| Kranstellfläche | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 1.184 |
| Zuwegung | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 6.310 |
| Zuwegung | 03249 - ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, sonstige ruderales Staudenfluren | 170 |
| Zuwegung | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 22 |
| Zuwegung | 051432 - Staudenflure und -säume (verarmt, ruderalisiert) | 7 |
| Zuwegung | 12261 - Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten | 75 |
| Zuwegung | 12651 - unbefestigter Weg | 11.051 |
| Fundamentböschung | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 543 |
| Summe Eingriffsfläche (m²) | | 20.192 |
| temporär | | |
| Zuwegung | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 3.738 |
| Zuwegung | 03249 - ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, sonstige ruderales Staudenfluren | 130 |
| Zuwegung | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 130 |
| Zuwegung | 08681026 - Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche) | 24 |
| Zuwegung | 12651 - unbefestigter Weg | 1.378 |
| Wendetrichter, Ausweichbuchten | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 414 |
| Wendetrichter, Ausweichbuchten | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 750 |
| Wendetrichter, Ausweichbuchten | 12651 - unbefestigter Weg | 279 |

| Eingriff | Biotoptyp / Ausprägung | Eingriffsfläche |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Arbeits- und Lagerflächen | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 1.863 |
| Arbeits- und Lagerflächen | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 5.398 |
| Überstreichflächen | 03249 - ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, sonstige ruderales Staudenfluren | 289 |
| Überstreichflächen | 051422 - Staudenfluren und -säume, Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte | 22 |
| Überstreichflächen | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 780 |
| Überstreichflächen | 71021 - Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten | 136 |
| Überstreichflächen | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 1.981 |
| Summe Eingriffsfläche (m²) | | 17.312 |
| Summe Eingriffsfläche gesamt (m²) | | 37.504 |

Im Zuge des Vorhabens gehen Teile einer Allee verloren. Dieser Eingriff wird nachfolgend einzelbaumbezogen kompensiert. Gemäß der HVE (2009) sind Bäume ab einem Stammumfang von 60 cm kompensationspflichtig. Für die ersten 60 cm Stammumfang sind dabei zwei Ersatzbäume darüber pro angefangene 15 cm je ein Baum zu pflanzen. In der Karte 2.2 und der nachfolgenden Tabelle sind die Einzelbäume dargestellt. Die in Richtung Südosten angrenzenden Baumbestände werden nicht mit aufgeführt, da in diese kein Eingriff stattfindet. Für alle Gehölze sind der Brusthöhendurchmesser (BHD), der Stammumfang (StU) sowie die Anzahl der Ersatzpflanzungen gemäß HVE (2009) dargestellt.

Tabelle 4-2: Fällungen von Einzelbäumen und Kompensationsbedarf nach HVE (2009)

| Nummer | Biotoptyp | Baumart | BHD | StU | Fällung | Anzahl Ersatzpflanzung nach HVE |
|--------------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|---------|---------------------------------|
| 1 | 071411 - Allee | Robinie | 15 cm | 48 cm | x | - |
| 2 | 071411 - Allee | Esche (zweistämmig) | 15 cm / 11 cm | 48 cm / 35 cm | x | - |
| 3 | 071411 - Allee | Birne | 20 cm | 63 cm | x | 3 |
| 4 | 071411 - Allee | Eingrifflicher Weißdorn | 15 cm | 48 cm | x | - |
| Summe | | | | | | 3 |

Im Zuge der kompensationspflichtigen Einzelbaumentnahmen sind 3 Ersatzpflanzungen in der Pflanzqualität Ballenware, 2 mal verpflanzt und einem Stammumfang von 10-14 cm umzusetzen. Für den unvermeidbaren Eingriff ist eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 (3) BNatSchG bzw. gemäß § 29 BbgNatSchAG zu beantragen.

4.2 Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden

Das Schutzgut Boden wird baubedingt vor allem durch die Flächenversiegelung für die Zuwegung, den Wendetrichter und Ausweichbuchten beeinträchtigt. Da die baubedingten Auswirkungen von Vegetationsabtrag, Bodenverdichtung sowie Staub und Abgasemissionen auf die Bauphase beschränkt und somit temporär oder lokal begrenzt sind und die Bereiche nach Beendigung des Baus rekultiviert werden, sind die Beeinträchtigungen des Schutzgutes während der Bauphase unerheblich.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Errichtung einer Windenergieanlage setzen sich über den Betriebszeitraum fort. Somit ist für diesen Zeitraum von einem Bodenfunktionsverlust im Bereich der vollversiegelten Flächen des Fundaments sowie einer Bodenfunktionsminderung im Bereich der permanent teilversiegelten Flächen (Kranstellfläche, Zuwegung) auszugehen.

Weitere Auswirkungen auf den Boden sind durch Havarien oder Betriebsstörungen möglich. Ein Schadstoffeintrag in den Boden kann die Grundwasserschutzfunktion erheblich beeinträchtigen. Des Weiteren wird das Puffervermögen des Bodens vermindert und damit gespeicherte Nährstoffe verdrängt oder ausgewaschen. Eine Anreicherung von Schadstoffen in Pflanzen führt zu einer Schädigung der Fauna und damit zur Beeinflussung der Lebensraumfunktionen. Bei der Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen und Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 5) ist die Wahrscheinlichkeit von Betriebsstörungen sehr gering. Des Weiteren sind die Mengen von vorhandenen möglichen Schadstoffen im Rahmen der Errichtung von Windenergieanlagen relativ klein. Die Beeinträchtigungen durch Havarien oder Betriebsstörungen werden aus diesen Gründen als unerheblich eingestuft.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden beschränken sich demnach auf die Vollversiegelung der Fundamentfläche der Windenergieanlage sowie auf die permanente Teilversiegelung der Zuwegung und der Kranstellfläche. Die Fundamentböschung bleibt dauerhaft unversiegelt. Die Zuwegung, der Wendetrichter und die Ausweichbuchten werden nach dem Bau der Windenergieanlage zurückgebaut und der Ausgangszustand wiederhergestellt. Die weiteren temporären Flächen bleiben unversiegelt. Eine Kompensation des Eingriffs ist möglich.

Tabelle 4-2: Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

| Eingriff | Fläche in m ² |
|----------------------|--------------------------|
| Vollversiegelung | 830 |
| Teilversiegelung 50% | 19.170 |
| Überschüttung | 543 |
| Summe | 20.543 |

4.3 Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser

Das Schutzgut Wasser, insbesondere der Wasserhaushalt, wird nur geringfügig beeinflusst. Die Auswirkungen beschränken sich auf die Fundamentfläche, die Kranstellfläche sowie die Zuwegung. Die direkte Beeinträchtigung durch Bodenversiegelung und damit der Einfluss auf die Grundwasserneubildung sind aufgrund des sehr geringen Anteils vollversiegelter Flächen vernachlässigbar.

Beeinträchtigungen des Grundwassers können bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten, sind aber bei der Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 5) sowie der Sicherheitsbestimmungen unwahrscheinlich.

Die kleinflächige bau- und anlagebedingte Versiegelung von Boden durch den Bau der Windenergieanlage ist verbunden mit dem Verlust von direkter Versickerungsfläche für anfallendes Niederschlagswasser. Die Absenkung der Grundwasserneubildungsrate ist als gering einzustufen und damit unerheblich. Das anfallende Niederschlagswasser wird flächig im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsbereiche versickert. Durch die Lage des geplanten Standortes sowie durch den Bau der notwendigen Zuwegung und Nebenanlagen werden keine Oberflächengewässer beeinflusst. Durch den Eingriff ist nicht von einer Verschlechterung des derzeitigen Zustandes auszugehen.

4.4 Beeinträchtigung des Schutzguts Klima & Luft

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima und Luft bezüglich der Emissionen von Lärm, Staub und Abgasen wie z. B. Bundes- oder Landstraßen sind im Gebiet nicht vorhanden. Es existieren lediglich kleinere Straßen, die die Ortschaften miteinander verbinden. Auch weitere Anlagen, welche das Gebiet hinsichtlich Klima und Luft belasten könnten, sind nicht vorhanden. Von den landwirtschaftlichen Erschließungswegen geht zumindest eine zeitweise Belastung aus.

Das Schutzgut Klima und Luft wird durch die notwendigen Gehölzentfernungen **von 4 Einzelbäumen** beeinflusst. Daraus entstehen geringfügige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft durch eine Verminderung der Frischluftproduktion. Aufgrund der punktuellen Gehölzentnahmen sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft zu erwarten.

Indirekte Auswirkungen sind im näheren Umfeld der Vorhabenfläche durch geringfügige mikroklimatische Veränderungen zu erwarten. Anlage- und betriebsbedingte Umweltverschmutzungen sind nicht zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen wie Baulärm und Baustellenverkehr sind räumlich und zeitlich begrenzt.

Negative Auswirkungen auf das Makroklima 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.

Gegenüber der Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft an dem geplanten Anlagenstandort ist die positive Wirkung der Windenergieanlage auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb von Windenergieanlagen werden große Mengen CO₂ und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

4.5 Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild

Das Schutzgut Landschaftsbild wird direkt durch die Windenergieanlage beeinflusst. Die Beeinträchtigungen umfassen den Bereich, in dem die Windenergieanlage sichtbar sind.

Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen ggf. mit Beeinträchtigung 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. Die Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind jedoch aufgrund der für Erholungszwecke wenig geeigneten großflächigen forstwirtschaftlichen Nutzung sowie der kurzen Bauphase zu vernachlässigen.

Im Betrieb der Anlage sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie Schattenwurf und Drehbewegungen sowie akustische Störungen zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen können, sofern die Richtwerte überschritten sind, 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 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 in Nabenhöhe mit einem blinkenden, roten Gefahrenfeuer zu versehen. Um Beeinträchtigungen hierdurch zu vermeiden, stellen sichtweitenabhängige Regelung der Befeuersintensität, Regulierung des Abstrahlwinkels sowie Blinkfolgensynchronisierung sinnvolle Maßnahmen dar.

Das technische Erscheinungsbild und der exponierte Standort des Mastes führen zu Qualitätsverlusten der Landschaftsvielfalt. Die visuelle Empfindlichkeit der näheren Umgebung ist aufgrund der Vielzahl bereits bestehender Windenergieanlagen und im Umfeld vorhandener Waldflächen gemindert. Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind die bestehenden Windenergieanlagen, die westlich der geplanten Windenergieanlage verlaufende 380 kV-Hochspannungsleitung und die nördlich des geplanten Standorts gelegenen Bahntrasse und Photovoltaikfläche zu nennen. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt überwiegend im Bereich der Wertstufen 1 und 2 der Erlebniswirksamkeit in nahezu gleichen Anteilen. Der Flächenanteil der Wertstufe 3 beträgt hingegen weniger als 1 % der Gesamtfläche. Laut MLUL (2018) können die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Bau von Windenergieanlagen *„regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.“* Im konkreten Fall ist ein Abriss von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten nicht möglich. Dementsprechend ist eine Ausgleichsabgabe zu entrichten (MLUL 2018).

4.6 Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die vorstehenden Darstellungen zeigen, dass mit dem geplanten Vorhaben bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen und Konflikte zu erwarten sind. Die Hauptbeeinträchtigungen liegen in der permanenten Voll- bzw. Teilversiegelung und in den Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Biotope und Arten sowie des Landschaftsbildes. Die Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der Anlage sind durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Tabelle 4-3: Erheblichkeit der geplanten Eingriffe

| Eingriffe | Wirkung auf | | | | | Wirkung infolge | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|---|----------|----------|----------|-----------------|---|---|
| | B | W | K/L | B/T/P | L | a | b | c |
| Bodenversiegelung | X | x | X | x | | x | x | |
| Verlust von Biotoptypen | x | | x | X | | x | x | |
| Technisches Bauwerk | x | x | x | X | X | x | x | x |
| Baulärm, Abgase von Baumaschinen und -fahrzeugen | | | x | x | | x | | |
| Einrichtung von Flächen für Bodenlagerung und Baustellenverkehr | x | | x | x | | x | | |

Spalte 3: Wirkung auf: B - Boden; W - Wasser; K/L - Klima/ Luft; B/T/P - Biotope/Tiere/ Pflanzen; L - Landschaftsbild

X Wirkung erheblich

x Wirkung unerheblich

Spalte 4: Wirkung infolge: a - Bau; b - Anlage; c - Betrieb

4.7 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Das Vorhaben hat Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie das Landschaftsbild. Die nachfolgende Tabelle listet die zu erwartenden Konflikte auf.

Tabelle 4-4: zu erwartende Konflikte

| Konflikt-Nr. | Konflikt |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boden | |
| K 1 | Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelungen |
| K 2 | Bodenverdichtung durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge sowie Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze |
| K 3 | Möglichkeit des Eintrages fahrzeugspezifischer Schadstoffe (v.a. Schmier- und Treibstoffe) in den Boden (Havariefall) |
| Wasser | |
| K 4 | Möglichkeit des Eintrages fahrzeugspezifischer Schadstoffe (v.a. Schmier- und Treibstoffe) in das Grundwasser (Havariefall) |
| Klima und Luft | |
| K 5 | Temporäre Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Abgas- und Staubbelastungen während der Baumaßnahmen |
| K 6 | Permanente Beeinträchtigung durch Verlust lufthygienisch wirksamer Grünflächen/ Gehölzbestände |
| Landschaftsbild/ Erholung | |
| K 7 | Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlage |
| K 8 | Temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Baufahrzeuge, Maschinen und Baustelleneinrichtungen |
| Arten und Lebensgemeinschaften | |
| K 9 | Inanspruchnahme von Biotoptypen unterschiedlicher Wertstufen |
| K 10 | Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen) |
| K 11 | Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten |
| K 12 | Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten |
| K 13 | Risiko der direkten Tötung von Individuen |

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Im Rahmen der Festlegung des Anlagenstandortes sowie der Planung der Zuwegung wurden bereits naturschutzfachliche Belange berücksichtigt. Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen werden des Weiteren die nachfolgenden Punkte bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt:

- V 1** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentfläche der Windenergieanlage beschränkt. Die Montage- und Lagerflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellfläche bleibt dauerhaft teilversiegelt. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut. Diese Vermeidungsmaßnahme entspricht der Artenschutzmaßnahme ASM₁ „Baustelleneinrichtung“ aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023c).
- 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.
- 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 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.
- V 11** 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 12** 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 13** Sollten während der Bauphase archäologische Fundstellen zu Tage treten, ist das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) zu informieren.
- V 14** Um die Anlockung vor allem von Groß- und Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu reduzieren, ist die Mastumgebung für Kleinsäuger unattraktiv zu gestalten. Zudem sind im Bereich der Anlagen mögliche Ansitzwarten, wie Zäune, Gittermasten und Stromableitungen, zu vermeiden, die Freiflächen um die Mastfüße der Windenergieanlagen sind so klein wie möglich zu halten. Sollten im Mastfußbereich Brachflächen geschaffen werden, hat eine Mahd oder ein Umbruch der Flächen frühestens Anfang August zu erfolgen (HÖTKER et al. 2013). Diese Vermeidungsmaßnahme entspricht der Artenschutzmaßnahme ASM₄ „Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung“ aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023c).
- V 15** Um die Tötung von Vögeln und Fledermäusen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, sind gemäß der [Artenschutzmaßnahme ASM₂ „Bauzeitenregelung“](#) aus dem [Artenschutzfachbeitrag \(MEP PLAN GMBH 2023c\)](#) Gehölzentfernungen nur außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode, im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, gemäß § 39 BNatSchG, durchzuführen.
- V 16** Gemäß der Vermeidungsmaßnahme ASM₃ „Ökologische Baubegleitung“ ist die Umsetzung [des](#) geplanten Vorhabens im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu betreuen, um die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Artenschutzes zu überwachen.
- V 17** Zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen sind die Windenergieanlagen entsprechend der Maßnahme ASM₅ aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023c) abzuschalten.
- V 18** 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.

6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Biotoptypen erfolgt anhand der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (MLUV 2009) und auf der Grundlage der Biotoptypen als den zentralen wertgebenden Indikatoren. Die Biotoptypen geben Aufschluss über die Ausprägung verschiedener biotischer und abiotischer Funktionen und bilden diese bis zu einem gewissen Grad summarisch ab (LANA 2002). Aufgrund der Art des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild, wird der sich daraus ergebende Kompensationsbedarf nach MLUL (2018) ermittelt.

6.1 Kompensationsbedarf Bodenversiegelung

Durch die Teil- und Vollversiegelung und Überschüttung im Zuge des Vorhabens werden Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit einer Größe von insgesamt 20.543 m² dauerhaft in Anspruch genommen. Temporär werden durch die Teilversiegelung und die Nutzung als unversiegelte Flächen insgesamt Böden allgemeiner Funktionsausprägung auf einer Fläche von 17.836 m² beansprucht. Eine Vollversiegelung entspricht einem Versiegelungsgrad von 100 %, bei Teilversiegelungen wird von einem effektiven Versiegelungsgrad von maximal 50 % ausgegangen. 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 temporäre Bodenbeanspruchungen mit allgemeiner Funktionsausprägung wird i.d.R. kein Kompensationsbedarf benötigt, da die Flächen lediglich für einen begrenzten Zeitraum während der Bauphase beansprucht werden und nach deren Abschluss in den Ausgangszustand versetzt werden.

Tabelle 6-1: Ermittlung der Kompensationsfläche für die Bodenversiegelung

| Eingriff | Dauer | Funktionsausprägung | Eingriffsfläche in m ² | Kompensationsfaktor | Kompensationsfläche in m ² |
|--------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Vollversiegelung | dauerhaft | allgemeiner Boden | 830 | 1 | 830 |
| Teilversiegelung | dauerhaft | allgemeiner Boden | 19.170 | 0,5 | 9.585 |
| Fundamentböschung (unversiegelt) | dauerhaft | allgemeiner Boden | 543 | 0,25 | 136 |
| Teilversiegelung | temporär | allgemeiner Boden | 9.035 | 0 | 0 |
| Unversiegelte Flächen | temporär | allgemeiner Boden | 8.801 | 0 | 0 |
| Summe Kompensationsfläche (m²) | | | | | 10.551 |

Aus der Berechnung ergibt sich ein Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Schutzgut Boden von 10.551 m².

6.2 Kompensationsbedarf Wasser

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 Anlage selbst bei sachgerechtem Betrieb keine Schadstoffe an Grundwasser oder Gewässer abgeben und die Anlage 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.

6.3 Kompensationsbedarf Klima & Luft

Durch die Entfernung von 4 Einzelbäume kommt es zu einer punktuell geringfügigen Verminderung von lufthygienisch wirksamen Grünflächen. Eine separate Bilanzierung für das Schutzgut Klima & Luft ist nicht notwendig, da über die Bilanzierung zum Schutzgut Biotope auch die Funktionalität der beeinträchtigten Biotope mit Bezug auf Klima und Luft abgegolten wird.

6.4 Kompensationsbedarf Biotopverluste

Durch das geplante Vorhaben werden ausschließlich Offenlandbiotope in Anspruch genommen und Gehölze entfernt. In der Karte 2.2 im Anhang sind die die Einzelbaumentfernungen im Biototyp „Allee“ dargestellt. Die temporären Gehölzentfernungen sind nach Beendigung der Bauphase neu anzupflanzen. Aus naturschutzfachlicher Sicht können diese Flächen nicht als Kompensation anerkannt werden, weil Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Eingriffsbereichs des Vorhabens liegen müssen. Schutzbedürftige Arten und deren Lebensgemeinschaften kommen im Vorhabengebiet nicht vor. Durch das Vorhaben werden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche in der Bedeutungsklasse „gering“ in Anspruch genommen. Die Eingriffsbereiche werden, unter der Voraussetzung, dass die durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen einen Biototyp mit einer höheren Wertigkeit zum Ziel haben (vgl. Kapitel 7.2), mit einem Kompensationsfaktor von 1,0 eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle wird der Kompensationsbedarf berechnet, der bei einer Kompensation mittels Erstaufforstung notwendig ist. Es werden Flächeninsprunahmen auf intensiv genutztem Ackerland, Intensivgrasland, Zier- und Parkrasen und Ziergärten in Bezug auf das Schutzgut Biotope nicht als naturschutzfachlicher Eingriff bewertet, daher erfolgt bei diesen Flächen keine Betrachtung in der Bilanzierung.

Tabelle 6-2: Ermittlung der Kompensationsfläche für den Biotopverlust

| Eingriff | Biotoptyp / Ausprägung | Eingriffsfläche | Kompensationsfaktor | Kompensationsfläche |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| dauerhaft | | | | |
| Fundament | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 830 | 0,0 | 0 |
| Kranstellfläche | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 1.184 | 0,0 | 0 |
| Zuwegung | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 6.310 | 0,0 | 0 |
| Zuwegung | 03249 - ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, sonstige ruderales Staudenfluren | 170 | 1,0 | 170 |
| Zuwegung | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 22 | 1,0 | 22 |
| Zuwegung | 051432 - Staudenflure und -säume (verarmt, ruderalisiert) | 7 | 1,0 | 7 |
| Zuwegung | 12261 - Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten | 75 | 0,0 | 0 |
| Zuwegung | 12651 - unbefestigter Weg | 11.051 | 0,5 | 5.526 |
| Fundamentböschung | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 543 | 0,0 | 0 |
| temporär | | | | |
| Zuwegung | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 3.738 | 0 | 0 |
| Zuwegung | 03249 - ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, sonstige ruderales Staudenfluren | 130 | 1,0 | 130 |
| Zuwegung | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 130 | 1,0 | 130 |
| Zuwegung | 08681026 - Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche) | 24 | 1,5 | 36 |
| Zuwegung | 12651 - unbefestigter Weg | 1.378 | 0,5 | 689 |
| Wendetrichter, Ausweichbuchten | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 414 | 0,0 | 0 |
| Wendetrichter, Ausweichbuchten | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 750 | 0,0 | 0 |
| Wendetrichter, Ausweichbuchten | 12651 - unbefestigter Weg | 279 | 0,0 | 0 |

| Eingriff | Biotoptyp / Ausprägung | Eingriffsfläche | Kompensationsfaktor | Kompensationsfläche |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| Arbeits- und Lagerflächen | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 1.863 | 0,0 | 0 |
| Arbeits- und Lagerflächen | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 5.398 | 0,0 | 0 |
| Überstreichflächen | 03249 - ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, sonstige ruderales Staudenfluren | 289 | 0,0 | 0 |
| Überstreichflächen | 051422 - Staudenfluren und -säume, Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte | 22 | 0,0 | 0 |
| Überstreichflächen | 051332 - Grünlandbrachen (artenarme oder ruderales trockene Brachent) | 780 | 0,0 | 0 |
| Überstreichflächen | 71021 - Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten | 136 | 1,5 | 204 |
| Überstreichflächen | 09134 - intensiv genutzter Sandacker | 1.981 | 0 | 0 |
| Summe Kompensationsfläche gesamt (m²) | | | | 6.914 |

Aus der Berechnung ergibt sich eine benötigte Kompensationsfläche für den Eingriff in das Schutzgut Biotope von 6.914 m². Zudem sind wie in Kapitel 4.1.2 dargelegt, zusätzlich durch die Fällung von kompensationspflichtigen Einzelbäumen 3 Ersatzpflanzungen durchzuführen. Für den unvermeidbaren Eingriff ist eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 (3) BNatSchG bzw. gemäß § 29 BbgNatSchAG zu beantragen. Diese Ersatzpflanzungen erfolgen im Zuge der Maßnahme M₁ in der durch die HVE (2009) geforderten Pflanzqualität. Durch die Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Biotope werden auch die Eingriffe in das Schutzgut Klima & Luft kompensiert.

6.5 Kompensationsbedarf Funktionsverluste

Bei der Betrachtung des funktionsbezogenen Ausgleichs sind aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes die Lebensraum- und die Verbundfunktion relevant. Durch den Eingriff betroffene Biotoptypen sind überwiegend Ackerflächen ohne spezielle Lebensraum- und Verbundfunktionen und mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Aufgrund der geringen naturschutzfachlichen Bedeutung der durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen und den geplanten Kompensationsmaßnahmen, welche zum Erhalt der Funktionen und Werte der Landschaft dienen (vgl. Kapitel 7.2) ist von keinen Funktionsverlusten im Bereich der Ackerflächen auszugehen.

Lineare Elemente wie Alleeen und Baumreihen fungieren als Leitstrukturen und vernetzen unterschiedliche Biotope miteinander. Diese Biotope können vor allem für die Artengruppen

der Fledermäuse sowie der wenig mobilen Arten (Reptilien und Amphibien) eine wichtige Funktion einnehmen. Durch die punktuellen Gehölzentnahmen bleibt die Funktion der Alleen und Baumreihen erhalten, sodass nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.

Zur Errichtung der geplanten Windenergieanlage ist keine dauerhafte Rodung von Waldflächen notwendig. Aufgrund der durch das Vorhaben betroffenen Ackerflächen mit überwiegend geringer bzw. zeitlich begrenzter naturschutzfachlicher Bedeutung, ist für diese Biotoptypen von keinem Verlust der Lebensraum- und Biotopfunktion auszugehen.

6.6 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Das Vorhaben führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Die Windenergieanlage hat eine Gesamthöhe von 250 m und stellt damit ein dominierendes technisches Element in der Landschaft dar. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung kann bei mastenartigen Eingriffen i.d.R. nicht verwirklicht werden, es sei denn, gleichwertige Anlagen werden an anderer Stelle demontiert. Im konkreten Fall ist dies nicht möglich. Waldbereiche sowie größere Gehölzbestände in unmittelbarer Nähe des geplanten Vorhabens bewirken zum Teil eine optische Abschattung. Für die Ermittlung der Ausgleichsabgabe wurde die Anlagenhöhe herangezogen. Die weiteren sichtverschattenden Elemente in den Offenlandbereichen, wie Baumreihen, Gehölzgruppen und Siedlungen, werden ebenfalls zu einer teilweisen optischen Abschattung der Windenergieanlage führen. Aufgrund der Anlagenhöhe ist trotzdem von einer erheblichen Fernwirkung auszugehen, die durch die Befeuerng verstärkt wird. Allerdings ist die nähere Umgebung des Vorhabengebietes durch die bereits bestehende Windenergieanlagen, Stromtrassen und eine Bahnlinie geprägt und somit deutlich vorbelastet. Dementsprechend wird ein Ausgleichswert nach MLUL (2018) von 150,00 € je Meter Anlagenhöhe im Bereich der Wertstufe 1, von 350,00 € je Meter Anlagenhöhe im Bereich der Wertstufe 2, sowie 700,00 € im Bereich der Wertstufe 3 für die Windenergieanlage bei der Berechnung der Ausgleichsabgabe zugrunde gelegt. Es ergibt sich nach MLUL (2018) eine Ausgleichsabgabe in Höhe von 63.731,82 €.

Tabelle 6-3: Berechnung Ausgleichsabgabe nach MLUL (2018)

| Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes | Wertstufe | Fläche in ha | Flächenanteil in [%] | Zahlungswert (ZW) pro Meter Anlagenhöhe | ZW pro Meter Anlagenhöhe und Flächenanteil | Anlagenhöhe in m | Summe |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| WEA 4 | | | | | | | |
| Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit | 1 | 2.083 | 47,1% | 150,00 € | 70,72 € | 250 | 17.678,79 € |
| Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften | 2 | 2.294 | 51,9% | 350,00 € | 181,78 € | 250 | 45.445,94 € |
| Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit | 3 | 41 | 0,9% | 750,00 € | 6,89 € | 250 | 1.721,88 € |
| | | | | | | Summe WEA 4 | 64.846,61 € |

6.7 Kompensationsbedarf gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Durch die kleinflächige Entfernung von Gehölzen gehen Lebensräume insbesondere für gehölzbrütende Vogelarten verloren. Unter Beachtung der folgenden Artenschutzmaßnahmen (ASM) kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden:

- ASM₁ – Baustelleneinrichtung
- ASM₂ – Bauzeitenregelung
- ASM₃ – ökologische Baubegleitung
- ASM₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM₅ – Abschaltzeiten und Gondelmonitoring Fledermäuse
- ASM₆ – Bergung und Umsetzung von Reptilien
- ASM₇ – Temporärer Reptilienschutzzaun
- ASM₈ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- CEF₁ – Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für Reptilien

Die Maßnahmen werden im Kapitel 7.2 ausführlich beschrieben und in den Maßnahmenblättern im Anhang dargestellt.

6.8 Kompensationsbedarf gemäß § 34 BNatSchG

Kompensationsmaßnahmen gemäß § 34 BNatSchG sind nicht erforderlich.

6.9 Summe des Kompensationsbedarfs

In der nachfolgenden Tabelle ist der Kompensationsbedarf zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 6-4: Kompensationsbedarf

| Eingriff | Kompensationsumfang |
|-----------------|---------------------|
| Boden | 10.551 |
| Biotope | 6.914 |
| Landschaftsbild | 64.847 € |

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist auf einer Fläche von 10.551 m² zu kompensieren. Für das Schutzgut Biotope ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 6.914 m². Wie in Kapitel 4.1.2 dargelegt, sind zusätzlich durch die Fällung von kompensationspflichtigen Einzelbäumen 3 Ersatzpflanzungen durchzuführen. Diese Ersatzpflanzungen erfolgen im Zuge der Maßnahme M₁ in der durch die HVE (2009) geforderten Pflanzqualität. Für die Kompensation des Eingriffes in das Landschaftsbild ist eine Ausgleichsabgabe von ca. 64.847 € zu entrichten.

Unter Einhaltung der Artenschutzmaßnahmen (ASM₁ bis ASM₈) kann ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Notwendigkeit der Maßnahmen wurde im Artenschutzfachbeitrag für den Windpark „Werder-Zinndorf“ (MEP PLAN GMBH

2023c) dargelegt und in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen. Ein Kompensationsbedarf nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

6.10 Zusammenfassung der zu kompensierenden Konflikte

Nachfolgend genannte Konflikte können durch die in Kap. 5 aufgeführten Maßnahmen nicht vermieden bzw. vermindert werden. Diese Konflikte sind im Rahmen des geplanten Maßnahmenkonzepts (Kap. 7) zu kompensieren.

Tabelle 6-5: zu kompensierende Konflikte

| Konflikt-Nr. | Konflikt |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boden | |
| K 1 | Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelungen |
| K 2 | Bodenverdichtung durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge sowie Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze |
| K 6 | Permanente Beeinträchtigung durch Verlust lufthygienisch wirksamer Grünflächen |
| Landschaftsbild/ Erholung | |
| K7 | Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlage |
| Arten und Lebensgemeinschaften | |
| K9 | Inanspruchnahme von Biotoptypen geringer Wertstufe |
| K10 | Temporäre Beeinträchtigung der Fauna durch Baustellenfahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen) |
| K11 | Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten |
| K12 | Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten |
| K13 | Risiko der direkten Tötung von Individuen |

7 Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen

7.1 Ziele der Maßnahmenplanung

Die Maßnahmenplanung hat zum Ziel, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens soweit wie möglich auszugleichen und ggf. zu ersetzen. Dabei kann sich ein Großteil der geplanten Maßnahmen positiv auf mehrere Schutzgüter auswirken, oft sind auch Synergieeffekte zu erwarten. So wirkt sich zum Beispiel die Pflanzung einer Baumreihe positiv auf die Schutzgüter Boden, Klima und Luft, Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild aus. Die Lage der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen sind in den Karten 5.1ff im Anhang dargestellt.

Die notwendigen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023c) zu entnehmen.

7.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Maßnahmen sind als Kompensationsmaßnahmen für den Verlust bzw. die Wertminderung der Schutzgüter Boden, Biotope sowie Klima und Luft vorgesehen.

Tabelle 7-1: Kompensationsmaßnahmen

| Nr. | Maßnahme | Fläche in m ² |
|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|
| M ₁ | Lückepflanzung von Alleebäumen an Werdersche Dorfstraße | - |
| E ₁ | Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich Obersdorf | 1.660 |
| E ₂ | Gehölzpflanzung Obersdorf | 9.800 |
| Summe | | 11.460 |

Die Kompensationsmaßnahmen umfassen **11.460 m²** und gleichen die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Biotope, inklusive Klima und Luft, durch die permanente und temporäre Flächeninanspruchnahme sowie der Gehölzentfernungen aus. **Zudem wird für den Verlust der als Einzelbäume zu bilanzierenden Alleegehölze die Maßnahme M1 entwickelt.**

Die Maßnahmen sind in den nachfolgenden Kapiteln sowie in den Maßnahmenblättern (Kap. 11.1ff) beschrieben.

7.2.1 M₁ - Lückenpflanzung von Alleebäumen an Werdernsche Dorfstraße

Im Zuge des geplanten Vorhaben ist die Entfernung von 4 Gehölzen aus einer Allee notwendig. Diese sind im Zuge einer einzelbaumbezogenen Kompensation zu ersetzen. Dementsprechend wird die Flächeninanspruchnahme des Biotoptypes „Allee“ durch Zuwegung und Überstreichflächen nicht über die Fläche sondern die Anzahl der gefälltten Bäume separat bilanziert. Im Zuge wurde in Kapitel 4.1.2 ermittelt, dass nach der HVE (2009) für die kompensationspflichtigen Einzelbaumentnahmen 3 Ersatzpflanzungen in der Pflanzqualität Ballenware, 2 mal verpflanzt und einem Stammumfang von 10-14 cm umzusetzen sind. Die Umsetzung der Ersatzpflanzung soll ortsnah, als Lückenpflanzung der Allee an der Werdernsche Dorfstraße erfolgen. Als Standort für die drei anzupflanzenden Gehölze wird die Flurstückgrenze von Werder 003/16 zu Werder 003/21 und Werder 003/22 gewählt.

Gehölzanzpflanzungen sind grundsätzlich in den Herbstmonaten durchzuführen. Die neu zu pflanzenden Bäume sollen eine Höhe von 2 m haben und als Ballenware geliefert werden. Die neu zu pflanzenden Bäume sind mit einem Abstand von jeweils mindestens 10 m zueinander zu setzen und jeder Einzelbaum mit einem Stammschutz zu umgeben. Die Gehölze sind auf die bestehenden Staudensäume zu pflanzen und für die ersten 3 Vegetationsperioden nach der Pflanzung mit einer Mulchschicht vor einer zu hohen Verdunstung zu schützen. Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist die Pflanzung regelmäßig zu pflegen sowie ggf. der Stammschutz nachzubessern. Die Entwicklungspflege ist für einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren durchzuführen. Die weitere Pflege der Anpflanzung ist für den Betriebszeitraum der geplanten Windenergieanlagen vorzusehen (Unterhaltungspflege). Bei den Arbeiten sind die DIN-Normen 18916 und 18919 zu beachten.

Die zu verwendenden Pflanzen sind aus Baumschulen, deren Boden- und Klimaverhältnisse mit den Pflanzenstandorten vergleichbar sind, zu beziehen.

Die Lückenpflanzung der Allee führt zu einer Aufwertung des Bodens und des Landschaftsbildes sowie zu einer Optimierung der Lebensräume für Pflanzen und verschiedene Tierarten. Insbesondere gehölzbrütende Vogelarten profitieren von der Neuanlage solcher Strukturen, in denen sowohl geeignete Bruthabitate als auch ein entsprechendes Nahrungsangebot vorhanden sind. Lineare Strukturen dienen den verschiedensten Tierarten als Wanderkorridore und sind somit wertvolle Biotopverbundelemente in der Landschaft. Die Gehölze vervollständigen die bereits bestehende Allee und werten somit das Landschaftsbild auf. Alleebäume bilden Blickachsen und dienen der Orientierung.

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Auswahl möglicher zu pflanzender Arten aufgelistet.

Tabelle 7-2: Auswahl möglicher Baumarten

| Deutscher Artnamen | Wissenschaftlicher Artnamen |
|-----------------------|--------------------------------|
| Trauben-Eiche | <i>Quercus petraea</i> |
| Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> |
| Linde | <i>Tilia spec.</i> |
| Birke | <i>Betula pendula</i> |

7.2.2 E₁ – Flächenpool Obersdorf - Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich

Die Maßnahmenfläche liegt im gleichen Naturraum wie der Eingriffsbereich - „Barnim und Lebus“ (MLUR 2000) bzw. nach SCHOLZ (1962) im Naturraum „Barnimplatte“, einer Untereinheit der „Ostbrandenburgischen Platte“. Bei dem vorliegenden Flächenpool Obersdorf handelt es sich um das Poolgebiet in der Nähe der Ortschaft Obersdorf bei Münchenberg. Im Ausgangszustand der Maßnahmenfläche kommt ein intensiv genutzter Acker vor. Zielzustand der Gesamtmaßnahme ist ein Laubwald mit breiten Waldrändern und breiten Krautsäumen als extensives Dauergrünland. Für den Anteil „Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich“ stehen 2 ha Fläche zur Verfügung. Davon werden lediglich 1.660 m² benötigt. Laut dem Poolangebot der Flächenagentur Brandenburg GmbH fand die Pflanzmaßnahme im Winter 2020/2021 statt, die erste Winterpflagemahd im Jahr 2021/2022. Das vorliegende Poolangebot liegt dem Maßnahmenblatt (vgl. Kap. 11.1) bei.

Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung, eine Entwicklung der Landschaft, Erhöhung des Erlebniswertes der Landschaft, der Verbesserung des Bodens und Grundwassers sowie die Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden, Klima und Luft sowie Arten und Biotope.

7.2.3 E₂ – Flächenpool Obersdorf - Gehölzpflanzung

Die Maßnahmenfläche liegt im gleichen Naturraum wie der Eingriffsbereich - „Barnim und Lebus“ (MLUR 2000) bzw. nach SCHOLZ (1962) im Naturraum „Lebusplatte“, einer Untereinheit der „Ostbrandenburgischen Platte“. Bei dem vorliegenden Flächenpool Obersdorf handelt es sich um das Poolgebiet in der Nähe der Ortschaft Obersdorf bei Münchenberg. Im Ausgangszustand der Maßnahmenfläche kommt ein intensiv genutzter Acker vor. Zielzustand der Gesamtmaßnahme ist ein Laubwald mit breiten Waldrändern und breiten Krautsäumen als extensives Dauergrünland. Für den Anteil „Gehölzpflanzung“ stehen insgesamt 2,8 ha Fläche zur Verfügung. Davon werden lediglich 9.800 m² benötigt. Laut dem Poolangebot der Flächenagentur Brandenburg GmbH fand die Pflanzmaßnahme im Winter 2020/2021 statt, die erste Winterpflagemahd im Jahr 2021/2022. Das vorliegende Poolangebot liegt dem Maßnahmenblatt (vgl. Kap. 11.1) bei.

Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Verbesserung der Biotopvernetzung und Bodenverhältnissen, eine Entwicklung der Landschaft, Erhöhung des Erlebniswertes der Landschaft, der Verbesserung des Bodens und Grundwassers sowie die Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope (inklusive Klima und Luft).

7.3 Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Die nachfolgenden Maßnahmen sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG entsprechend des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2023c) umzusetzen. Nachfolgend werden die artenschutzrechtlichen Maßnahmen beschrieben.

7.3.1 ASM₁ – 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 sind die Kranstellflächen, welche während der kompletten Betriebslaufzeit der Windenergieanlage vorgehalten werden.

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.

7.3.2 ASM₂ – 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. Gehölzentfernungen sind gemäß § 39 BNatSchG 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. 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 ASM₃ zu beachten.

7.3.3 ASM₃ – 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 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. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Schutzmaßnahmen, wie das Bergen und die fachgerechte Versorgung aufgefundener Tiere in Absprache mit dem Gutachter und der unteren Naturschutzbehörde vorzusehen.

Bei Rodungen von Gehölzen sind im gesamten Jahresverlauf Höhlen, Spalten und Risse zu untersuchen. Bei Besatz durch Fledermäuse sind die Bau- und Rodungsarbeiten auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben. Ist dies nicht möglich, sind die betroffenen Bäume abschnittsweise herabzusetzen oder mithilfe eines Harvesters langsam und kontrolliert umzulegen. Dabei aufgefundene Fledermäuse sind in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zu bergen und fachgerecht zu versorgen. Die Kosten für Zwischenhälterung und Aufzucht sind vom Vorhabenträger zu tragen.

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.

7.3.4 ASM₄ – 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 den Mastfuß der Windenergieanlage 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).

7.3.5 ASM₅ – Abschaltzeiten und Gondelmonitoring Fledermäuse

Für den Schutz der vorhandenen Fledermauspopulationen des Gebietes sind die nachfolgenden Abschaltalgorithmen gemäß Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023) vorgesehen. Das Vorhabengebiet aufgrund der Erfassungsergebnisse (MEP PLAN GMBH 2023d) sowie der Kriterien nach Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023) wird als Funktionsraum besonderer Bedeutung eingestuft, da die nächstgelegenen Gehölzstrukturen weniger als 250 m entfernt sind. Für die Abschaltung der geplanten Windenergieanlage gelten folgende Parameter:

- 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang,
- im Zeitraum 01. April. bis 31.10. eines jeden Jahres,
- bei einer Lufttemperatur von ≥ 10 °C im Windpark,
- kein Betrieb bei Windgeschwindigkeiten ≤ 6 m/s,
- Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h.

Die Ermittlung und Optimierung der fledermausfreundlichen Betriebszeiten erfolgt über ein zweijähriges Gondelmonitoring, welches sich nach den fachlichen Vorgaben von BRINKMANN

et al. (2011) und RENEBAT I bis III richtet. Die Bewertung erfolgt über das ProBat-Tool in der jeweils aktuellen Version. Gemäß Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023) liegt der Schwellenwert artübergreifend bei 2 Tieren pro WEA und Jahr. Da die Fledermausaktivität in Funktionsräumen besonderer Bedeutung bereits kleinräumig zwischen den einzelnen Standorten erheblich schwanken kann, sind hier alle geplanten WEA einer Gondeluntersuchung zu unterziehen. (MLUK 2023)

7.3.6 ASM₆ - 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 CEF₁-Maßnahme zu verbringen. Fangemier 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 (ASM₇).

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.

7.3.7 ASM₇ – Temporärer Reptilienschutzzaun

Aufgrund des Nachweises von einem Individuum der Zauneidechse im Bereich der geplanten WEA 4 während der Erfassungen im Jahr 2022 (MEP PLAN GMBH 2023f) 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 (CEF₁) vor dem Betreten oder Befahren dieser Habitate schützen. Weiterhin ist **an den nachgewiesenen Lebensräumen NL 13 und NL 14** 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 (ASM₃) zu kontrollieren sowie ggf. zu reparieren. Erst nach Beendigung der Baumaßnahmen ist der Schutzzaun zu entfernen.

7.3.8 ASM₈ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Bei Grünlandmäh-, Bodenbearbeitungs- und Ernteterminen im 250-m-Radius um den Mastfußmittelpunkt der geplanten Windenergieanlage WEA 4 ist diese am Tag des Ereignisses sowie an den darauffolgenden 24 Stunden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Abschaltung ist mit Beginn der Ernte/Mahd/Bodenbearbeitung unabhängig von der Feldfrucht vom 1. April bis 31. August vorzusehen*.

Die Betreiberin der Windenergieanlagen hat mit den jeweiligen Bewirtschaftern/Eigentümern der Flächen sicherzustellen, dass die Betreiberin über die Ernte-, Mahd- und Bodenbearbeitungsereignisse informiert wird. Alternativ kann die Betreiberin einen

Windparkpaten beauftragen, der im Abschaltungszeitraum täglich eine Prüfung und Fotodokumentation von Ernte bzw. Mahdereignissen vornimmt und diese taggleich an die Betreiberin meldet. Darüber hinaus stellt eine weitere Alternative die Installation eines Systems zur Detektion landwirtschaftlicher Ereignisse dar.

Die Maßnahme dient der Senkung des Kollisionsrisikos von Vögeln, insbesondere des Rotmilans, während Mahd-, Bodenbearbeitungs- und Ernteereignissen im Umfeld der geplanten Windenergieanlage. Die Maßnahme kommt gleichzeitig auch weiteren planungsrelevanten/wertgebenden Groß- und Greifvögeln zugute.

Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, über das laufende Kalenderjahr aufzubewahren und neben einer tabellarischen Aufstellung zu den Bewirtschaftungsereignissen im beauftragten Umgriff um die WEA der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.01. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen.

* Es kann sich eine Reduzierung der bewirtschaftungsbedingten Abschaltungsdauer für die WEA gemäß der Zumutbarkeitsberechnung nach § 45 b Abs. 6 BNatSchG ergeben

7.3.9 CEF₁ – Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für Reptilien

Es wurde der Nachweis von einem Individuum der Zauneidechse während der Erfassungen im Jahr 2022 (MEP PLAN GMBH 2023h) 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 Gesamtgröße der nachgewiesenen Habitatfläche beträgt ca. 712 m². Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen rund 81 m² 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. 81 m² vorgenommen werden. Als Ersatzlebensraum sollen Zauneidechsenhabitate im unmittelbaren Umfeld zum Eingriffsort und direkt an die Lebensräume der Zauneidechse angrenzend errichtet werden. Die Fläche der geplanten CEF-Maßnahme soll eine Größe von über 81 m² besitzen. Als Ersatzlebensraum wurde das Flurstück Werder 006/1 überprüft.

Angrenzend an das bestehende Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten auf dem Flurstück Werder 006/1 kann eine Erweiterung als Zauneidechsenlebensraum umgesetzt werden. Zum jetzigen Zeitpunkt befindet sich auf dem Flurstück Werder 006/1 im Bereich der geplanten CEF-Fläche eine ruderalisierte, verarmte Staudenflur. Das Flurstück Werder 006/1 umfasst im relevanten Abschnitt zudem einen unbefestigten Weg, welcher in diesem Abschnitt nicht teil der geplanten Zuwegung ist.

Durch die Umsetzung der CEF-Maßnahme im Bereich des Wegesrandes am Flurstück Werder 006/1 (siehe Karte 5.3) wird ein nachgewiesenes Zauneidechsen-Habitat unmittelbar erweitert (vgl. MEP PLAN GMBH 2023h).

Nach RUNGE et al. (2009) ist auf einer Fläche von ca. 1 ha Zauneidechsenlebensraum in Deutschland von ungefähr 65 bis 130 Individuen auszugehen. Aufgrund des Nachweises wird

die Population im nachgewiesenen Lebensraum auf eine Größe von 10 Tieren geschätzt. In der Ersatzfläche sind strukturverbessernde Maßnahmen aus Baum- und Wurzelstubben mit Steinen bzw. Steinblöcken und einem Sand-Grobschottergemisch (2 x 5 m) von insgesamt ca. 8 m³ 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.

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 ASM₇) 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 (ASM₃) 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.

7.4 Kostenschätzung

In der nachfolgenden Tabelle werden die geschätzten Netto-Gesamtkosten für die geplanten Kompensationsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt. Für die Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen entstehen mindestens Netto-Gesamtkosten in Höhe von etwa 33.500 €. Dabei sind die Herstellungs- und Pflegekosten der Ersatzmaßnahmen nicht eingepreist. Zusätzlich beträgt das Ersatzgeld für die Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild eine Zahlung in Höhe von **64.847 €**.

Tabelle 7-3: Kostenschätzung Kompensationsmaßnahme

| Maßnahme | Kosten Herstellung | Kosten Pflege |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| ASM1 - Baustelleneinrichtung | 0 € | |
| ASM2 - Bauzeitenregelung | 0 € | |
| ASM3 - Ökologische Baubegleitung | 5.000 € | |
| ASM4 - Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung | | 5.000 € |
| ASM5 - Abschaltzeiten und Monitoring Fledermäuse | 20.000 € | |
| ASM6 - Bergung und Umsetzen von Reptilien | 2.500 € | |
| ASM7 - Temporärer Reptilienschutzzaun | 4.600 € | |
| ASM8 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen | 0 € | |
| CEF1 - Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für Reptilien | | 1.400 € |
| E1 - Umwandlung von Acker in Extensivgrünland bei Alt - Zeschdorf | | k.A. |
| E2 - Gehölzpflanzungen Alt - Zeschdorf | | k.A. |
| Kosten netto gesamt | 33.500 € | 5.000 € |

7.5 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Für die umzusetzende Maßnahmen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/oder Bewirtschafter vor. Weiterhin wird eine vertragliche Sicherung zwischen den Beteiligten erstellt. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH Co. KG oder der spätere Betreiber der Windenergieanlage. Die Maßnahmenflächen bleibt nach der Umsetzung der Maßnahme im Besitz der jetzigen

Eigentümer. Die Artenschutzmaßnahmen werden im Zuge bzw. im Anschluss der Realisierung des Vorhabens umgesetzt.

7.6 Pflege und Kontrollen

Die Bereiche des Mastfußes um die Anlagenstandorte sind zur Vermeidung von Gehölzaufkommen entsprechend zu pflegen. Die Mahd der Flächen ist in einem mehrjährigen Rhythmus (4 bis 5 Jahre) außerhalb der Brutzeit anzuraten.

Die Umsetzung der vorgesehenen Artenschutzmaßnahmen ist im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.

In der ersten Vegetationsperiode nach der Anpflanzung von Gehölzen sind im Rahmen der Fertigstellungspflege mindestens 3 Pflegegänge auf den Anpflanzungsflächen der Maßnahmenflächen zu realisieren. In den zwei darauffolgenden Jahren sind ebenfalls mindestens 3 Pflegegänge als Entwicklungspflege umzusetzen. Wässerungsgänge in den ersten 3 Vegetationsperioden nach der Pflanzung sind der Witterung entsprechend festzulegen. Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird der Anwuchserfolg der angepflanzten Gehölze sichergestellt. Sofern die Gehölze eingezäunt bzw. ein Stammschutz oder Dreiböcke an Einzelgehölzen angebracht wurden, sind diese ebenfalls regelmäßig zu kontrollieren und bei Bedarf in Stand zu setzen. Darüber hinaus sind der Abbau des Stammschutzes sowie die fachgerechte Entsorgung nach Feststellung des Erfolgs der Maßnahmen vorzusehen.

8 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

In den nachfolgenden Tabellen sind Art und Umfang der unvermeidbaren Beeinträchtigungen sowie die Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen gegenübergestellt.

Tabelle 8-1: Gegenüberstellung der Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen

| Eingriff | | | Vermeidung | Kompensationsbedarf | | Ausgleich und Ersatz | | | | | verbleibende Defizite | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Konflikt-Nr. / Schutzgut | Beschreibung des Eingriffs | Eingriffsfläche (m ²) | | Kompensationsfaktor | benötigte Kompensationsfläche (m ²) | Nr. | Beschreibung der Maßnahme | Faktor* | benötigte Kompensationsfläche (m ²) | Maßnahmenfläche (m ²) | | ausgleichbar/ ersetzbar |
| K 1/ Boden | Vollversiegelung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung | 830 | nicht möglich | 1,0 | 830 | E1 | Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich Obersdorf | 1:2 | 1.660 | 1.660 | kompensiert | - |
| K 1/ Boden | Teilversiegelung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung | 19.170 | nicht möglich | 0,5 | 9.585 | E2 | Gehölzpflanzung Obersdorf | 1:1 | 9.585 | 9.800 | kompensiert | - |
| K1/ Boden | Überschüttung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung | 543 | nicht möglich | 0,25 | 136 | E2 | Gehölzpflanzung Obersdorf | 1:0,5 | 136 | 9.800 | kompensiert | - |

| Eingriff | | | Vermeidung | Kompensationsbedarf | | Ausgleich und Ersatz | | | | | verbleibende Defizite | |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Konflikt-Nr. / Schutzgut | Beschreibung des Eingriffs | Eingriffsfläche (m ²) | | Kompensationsfaktor | benötigte Kompensationsfläche (m ²) | Nr. | Beschreibung der Maßnahme | Faktor* | benötigte Kompensationsfläche (m ²) | Maßnahmenfläche (m ²) | | ausgleichbar/ ersetzbar |
| K 6/ Klima und Luft K 9/ Biotope | Permanente Beeinträchtigung durch Verlust lufthygienisch wirksamer Grünflächen Inanspruchnahme von Biototypen geringer Wertstufe | 38.379 | nicht möglich | vgl. Tab. 6-2 | 6.914 | E2 | Gehölzpflanzung Obersdorf | vgl. Tab. 6-2 | 6.914 | 9.800 | kompensiert | - |

Die Kompensationsmaßnahmen umfassen eine Größe von 11.460 m². Die Eingriffe in das Schutzgut Boden wird vollständig kompensiert. Ebenso wird der Eingriff in das Schutzgut Biotope (inkl. Klima und Luft) vollständig kompensiert. Zudem sind wie in Kapitel 4.1.2 dargelegt, zusätzlich durch die Fällung von kompensationspflichtigen Einzelbäumen 3 Ersatzpflanzungen durchzuführen. Diese Ersatzpflanzungen erfolgen im Zuge der Maßnahme M₁ in der durch die HVE (2009) geforderten Pflanzqualität. Mit den Maßnahmen sind alle Eingriffe durch das geplante Vorhaben in Natur und Landschaft vollständig kompensiert.

Für die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild wurde eine Ersatzzahlung in Höhe von rund 64.847 € ermittelt.

Tabelle 8-2: Gegenüberstellung der Eingriffe und Maßnahmen für das Schutzgut Fauna

| Eingriff | | Vermeidung | Vermeidung | verbleibende Defizite |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| Konflikt-Nr. / Schutzgut | Beschreibung des Eingriffs | | | |
| K 10/ Arten und Biotope | Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen) | ASM 1 - Baustelleneinrichtung ASM 2 - Bauzeitenregelung | möglich | - |
| K 11/ Arten und Biotope | Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten | ASM 1 - Baustelleneinrichtung ASM 2 - Bauzeitenregelung ASM 3 - Ökologische Baubegleitung ASM 4 - Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung | möglich | - |
| K 12/ Arten und Biotope | Mögliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ASM 1 - Baustelleneinrichtung ASM 2 - Bauzeitenregelung ASM 3 - Ökologische Baubegleitung ASM 6 - Bergung und Umsetzung von Reptilien ASM 7 Temporärer Reptilienschutzzaun CEF 1 - Schaffung und Aufwertung von Lebensraum für Reptilien | möglich | - |
| K 13/ Arten und Biotope | Risiko der direkten Tötung von Individuen | ASM 1 - Baustelleneinrichtung ASM 2 - Bauzeitenregelung ASM 3 - Ökologische Baubegleitung ASM 4 - Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung ASM 5 - Abschaltzeiten und Gondelmonitoring Fledermäuse ASM 6 - Bergung und Umsetzung von Reptilien ASM 7 - Temporärer Reptilienschutzzaun ASM 8 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen | möglich | - |

9 Zusammenfassung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant östlich von Rehfelde im Landkreis Märkisch-Oderland die Errichtung und den Betrieb von 1 Windenergieanlage. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 30 Windenergieanlagen in Betrieb bzw. zu berücksichtigen und 6 Windenergieanlagen befinden sich im Genehmigungsverfahren. Eine zweite Windenergieanlage des Vorhabenträgers befindet sich parallel ebenfalls in Planung.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan enthält die Beschreibung des geplanten Vorhabens sowie dessen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Arten und Biotope sowie auf das Landschaftsbild.

Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen sowie zur Ableitung des Kompensationsbedarfs wurden die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (MLUV 2009) angewendet. Die Erfassung und Bewertung sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in das Landschaftsbild richtet sich nach dem „Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie“ (MLUL 2018).

Die Hauptbeeinträchtigungen liegen in der Vollversiegelung einer Fläche von 830 m², der Teilversiegelung einer Fläche von 19.170 m², der Überschüttung von 543 m², der Entfernung von 4 Alleegehölzen sowie der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Biotope ist auf einer Fläche von insgesamt 6.914 m² und des Schutzgutes Boden auf einer Fläche von 10.551 m² zu kompensieren. Mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Biotpe vollständig kompensiert. Mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und der Ersatzpflanzung gemäß HVE (2009) sind die Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Biotope (inkl. Klima und Luft) vollständig kompensiert.

Für die Gehölzfällung der 4 Einzelbäume innerhalb des Biotoptyps „Allee“ ist für den unvermeidbaren Eingriff eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 (3) BNatSchG bzw. gemäß § 29 BbgNatSchAG beantragt.

Für die Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild wurde eine Ausgleichsabgabe in Höhe von rund 64.847 € ermittelt.

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 „Werder-Zinndorf“ (MEP PLAN GMBH 2023c) dargelegt und in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen:

- ASM₁ – Baustelleneinrichtung
- ASM₂ – Baueitenregelung
- ASM₃ – Ökologische Baubegleitung
- ASM₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM₅ – Abschaltzeiten und Gondelmonitoring Fledermäuse
- ASM₆ – Bergung und Umsetzung von Reptilien
- ASM₇ – Temporärer Reptilienschutzzaun

- ASM₈ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- M₁ – Lückenpflanzung von Alleebäumen an Werdernsche Dorfstraße
- E₁ – Flächenpool Obersdorf - Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich
- E₂ – Flächenpool Obersdorf - Gehölzpflanzung
- CEF₁ – Schaffung und Aufwertung von Lebensraum für Reptilien

10 Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

- ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24.04.2020 (BAnz AT 30.04.2020 B4). Teil 4 – Windenergieanlagen.
- ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995.
- BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.04.2022 (BGBl. I S. 674) m.W.v. 30.04.2022.
- 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).
- 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).
- 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 (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362) m.W.v. 29.07.2022.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege), Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, ber. S. 1436) m.W.v. 29.07.2022.
- 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).
- UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung), In der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) m.W.v. 15.09.2021.
- 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, geändert durch Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Um-welt und Landwirtschaft zur Verwendung der Mittel der Walderhaltungsabgabe nach §8Absatz4LWaldGvom 6.5.2019.
- 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]).
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts), 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 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901) m.W.v. 31.08.2021.

Literatur

- AMTSBLATT FÜR BRANDENBURG (2013): Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Vom 18.

- September 2013, Amtsblatt für Brandenburg Nr. 44 vom 23. Oktober 2013, http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/ErlassGG2013.pdf
- BEHR, O. & B. U. RUDOLPH (2013): Fachliche Erläuterungen zum Windkrafterlass Bayern. Verringerung des Kollisionsrisikos der fledermausfreundlichen Betrieb der Anlagen. Bayrisches Landesamt f. Umwelt (LfU)
- BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (BLDAM) (2016): Windkraftanlagen im Windeignungsgebiet Werder/Zinndorf. Fachliche Stellungnahme Träger öffentlicher Belange zum Schutzgut Bodendenkmale im Vorhabensbereich. Abteilung Bodendenkmalpflege/Archäologisches Landesmuseum. Schriftliche Mitteilung vom 21.10.2016.
- 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.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2010): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2018): Landschaftssteckbrief der Barnimplatte. https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/79101.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=3&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=4d98959e400b5754e9c006e3674d7b61, aufgerufen im Januar 2019.
- FLÄCHENAGENTUR BRANDENBURG GMBH (2023): Maßnahmen. Poolflächenangebot Obersdorf. Datenblatt. Erhalten am 26.10.2023 über die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
- GEMEINDE GARZAU (1998): Flächennutzungsplan der Gemeinde Garzau. Entwurfsfassung Oktober 1998.
- GEMEINDE REHFELDE (2012): Flächennutzungsplan der Gemeinde Rehfelde für die Gemarkungen Rehfelde, Werder und Zinndorf. Genehmigte Fassung vom Dezember 2012, bekannt gemacht am 29.08.2013 im Amtsblatt für das Amt Märkische Schweiz.
- GEOPORTAL LANDKREIS MÄRKISCH-ODERLAND (Geoportal MOL) (2019): Interaktives Portal mit Karten zu verschiedenen Umweltthemen. <https://www.landkreismol.de/cms/index.php?id=99>, aufgerufen im Januar 2019.
- FLÄCHENAGENTUR BRANDENBURG GMBH (2022): Exposé Poolflächenangebot im Landkreis Märkisch-Oderland, Flächenpool Alt Zeschdorf 2022, unveröffentlicht.
- HÖTKER, H., O. KRONE & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum. <http://www.nabu.de/downloads/Endbericht-Greifvogelprojekt.pdf>
- 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 BAUEN UND VERKEHR (LBV) (2009): Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. <http://gl.berlin-brandenburg.de/landesentwicklungsplanung/themen/daseinsvorsorge.html>, aufgerufen im Januar 2016

- LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR) (2019): Bodengeologische Grundkarten. <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, aufgerufen im Januar 2019.
- 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 BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR) (2022): Bodengeologische Grundkarten. <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, aufgerufen im Oktober 2022.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2004): Biotopkartierung Brandenburg Band 1: Kartieranleitung und Anlagen.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2007): Biotopkartierung Brandenburg Band 2: Beschreibung der Biotoptypen.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF (LPR 2017a): Rastvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Werder-Zinndorf“. Unveröff. Gutachten, Stand: August 2017.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF (LPR 2017b): Avifaunistisches Gutachten zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von WEA am Standort Werder Zinndorf“. Unveröff. Gutachten. Stand: November 2017.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF (LPR 2018a): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Werder Zinndorf“. Ergebnis der Horstkartierung 2018. Unveröff. Gutachten, Stand: August 2018.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF (LPR 2018b): Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von 5 Windenergieanlagen im Windpark Werder Zinndorf“. Unveröff. Gutachten, Stand: Oktober 2018.
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF (LPR 2019): „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Werder-Zinndorf“. Untersuchungen zur Raumnutzung des Weißstorchs. Unveröff. Gutachten, Stand: Januar 2019.
- MEP PLAN GMBH (2020): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Groß- und Greifvogelerfassung 2020, unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2021): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Groß- und Greifvogelerfassung 2021, unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2022): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Biotopkartierung, unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023a): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Faunistisches Gutachten Vögel (*Aves*), unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023b): Windpark „Werder-Zinndorf“ – WEA 4 (Landkreis Märkisch-Oderland), Natura-2000-Verträglichkeits-Vorstudie, unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023c): Windpark „Werder-Zinndorf“ – WEA 4 (Landkreis Märkisch-Oderland), Artenschutzfachbeitrag, unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023d): Windpark „Werder-Zinndorf“ – WEA 4 (Landkreis Märkisch-Oderland), UVP-Bericht, unveröffentlicht.

- MEP PLAN GMBH (2023e): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Visualisierung, unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023f): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Faunistisches Gutachten Fledermäuse (*Chiroptera*), unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023g): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Erfassung der Amphibien, unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023h): Windpark „Werder-Zinndorf“ (Landkreis Märkisch-Oderland), Erfassung der Reptilien, unveröffentlicht.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK 2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass). Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen. 1. Fortschreibung AGW-Erlass mit Stand vom 25.07.2023. Mit aktualisierten Anlagen 1 bis 3; Anlage 4 mit Stand Oktober 2018 weiterhin gültig.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLUL) (2018a): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie).
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2005a): Steckbriefe Brandenburger Böden. Podsol-Braunerde.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2005b): Steckbriefe Brandenburger Böden. Braunerde-Fahlerde.
- 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 (MLUV) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2018): Kartendienst mit Einsicht in die nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAg geschützten Biotope Brandenburgs. <https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver>
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (RP OS) (2018a): Umweltbericht zum Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Beschluss-Nr. 18/08/38, gebilligt am 28.05.2018 auf der 8. Sitzung/6. Amtszeit der Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (RP OS) (2018b): Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung vom 16.10.2018 im Amtsblatt für Brandenburg, Seite 930-968.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (RP OS) (2022): Informationen zur Unwirksamkeit des Sachlichen Teilregionalplans „Windenergienutzung“ von 2018, abrufbar unter: <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/sachlicher-teilregionalplan-erneuerbare-energien>, Zugriff: September 2022.
- SCHOLZ, EBERHARD (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam, 1962. 93 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

TEIGE, TOBIAS (2017): Untersuchung zur Fledermausfauna des geplanten Windparks „Werder-Zinndorf“ (Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland) 2016-2017. Unveröff. Gutachten, Stand: November 2017.

UKA UMWELTGERECHTE KRAFTANLAGEN GMBH & Co. KG (UKA) (2023): Variantenprüfung zur geplanten Zuwegung des Windparks. K-3-019-1-00 Windenergieprojekt Werder Zinndorf I Antrag 2 (WEA 4)

UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE DES LANDKREISES MÄRKISCH-ODERLAND (UNB) (2019): Aufgabenbereich Landschaftsplanung. Mündliche Auskunft über den Status des Landschaftsrahmenplans des Landkreis Märkisch-Oderland vom 25.01.2019.

11 Anhang

11.1 Maßnahmenblätter

11.1.1 M₁ - Lückenpflanzung von Alleebäumen an Werdernsche Dorfstraße

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> M₁ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Lückenpflanzung von Alleebäumen an Werdernsche Dorfstraße | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Landkreis Märkisch-Oderland Nähe Ortschaft Werder, an Werdernsche Dorfstraße, Flurstück Werder 003/64 / 003/21 / 003/22 | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K1 – Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelung K6 – permanente Beeinträchtigung lufthygienisch wirksamer Grünflächen K7 – Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlagen K9 – Inanspruchnahme von Biotoptypen unterschiedlicher Wertstufen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Staudenfluren und –säume, Lücke innerhalb der Allee an Werdernsche Dorfstraße | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Schließung einer Lücke der Allee an der Werdernschen Dorfstraße • Verbesserung der Bodenfunktion • Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope, Klima und Luft, Boden • Erhöhung des Erlebniswertes der Landschaft • Entwicklung der Landschaft durch Verbesserung der Biotopvernetzung | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Größe: 3 Einzelbaumpflanzungen Die Entfernung von 4 Gehölzen aus einer Allee im Zuge des Zuwegungsbaues ist durch einzelbaumbezogene Kompensation zu ersetzen. Im Zuge wurde in Kapitel 4.1.2 ermittelt, dass nach der HVE (2009) für die kompensationspflichtigen Einzelbaumentnahmen 3 Ersatzpflanzungen in der Pflanzqualität Ballenware, 2 mal verpflanzt und einem Stammumfang von 10-14 cm umzusetzen sind. Die Umsetzung der Ersatzpflanzung soll ortsnah, als Lückenpflanzung der Allee an der Werdernsche Dorfstraße erfolgen. Gehölzanpflanzungen sind grundsätzlich in den Herbstmonaten durchzuführen. Die neu zu pflanzenden Bäume sollen eine Höhe von 2 m haben und als Ballenware geliefert werden. Die neu zu pflanzenden Bäume sind mit einem Abstand von jeweils mindestens 10 m zueinander zu setzen und jeder Einzelbaum mit einem Stammschutz zu umgeben. Die Gehölze sind auf die bestehenden Staudensäume zu pflanzen und für die ersten 3 Vegetationsperioden nach der Pflanzung mit einer Mulchschicht vor einer zu hohen Verdunstung zu schützen. Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist die Pflanzung regelmäßig zu pflegen sowie ggf. der Stammschutz nachzubessern. Die Entwicklungspflege ist für einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren durchzuführen. Die weitere Pflege der Anpflanzung ist für den Betriebszeitraum der geplanten Windenergieanlagen vorzusehen (Unterhaltungspflege). Bei den Arbeiten sind die DIN-Normen 18916 und 18919 zu beachten. Die zu verwendenden Pflanzen sind aus Baumschulen, deren Boden- und Klimaverhältnisse mit den Pflanzenstandorten vergleichbar sind, zu beziehen. Die Lückenpflanzung der Allee führt zu einer Aufwertung des Bodens und des Landschaftsbildes sowie zu einer Optimierung der Lebensräume für Pflanzen und verschiedene Tierarten. Insbesondere gehölzbrütende Vogelarten profitieren von der Neuanlage solcher Strukturen, in denen sowohl geeignete Bruthabitate als auch ein entsprechendes Nahrungsangebot vorhanden sind. Lineare Strukturen dienen den verschiedensten Tierarten als Wanderkorridore und sind somit wertvolle Biotopverbundelemente in der Landschaft. Die Gehölze vervollständigen die bereits bestehende Allee und werten somit das Landschaftsbild auf. Alleebäume bilden Blickachsen und dienen der Orientierung.. | | |
| Zeitliche Zuordnung: Realisierung nach Fertigstellung des Bauvorhabens | | |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Pflegezeitraum: Betriebslaufzeit der Windenergieanlagen |
| Funktionskontrolle: Kontrolle nach Abschluss der Pflanzarbeiten Kontrolle nach Abschluss der Entwicklungspflege der Gehölze |
| Kostenschätzung: k.A. |

11.1.2 E₁ – Flächenpool Obersdorf - Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> E₁ (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme) |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Flächenpool Obersdorf – Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Landkreis Märkisch-Oderland Nähe Ortschaft Obersdorf bei Müncheberg | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K1 – Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelung K6 – permanente Beeinträchtigung lufthygienisch wirksamer Grünflächen K7 – Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlagen K9 – Inanspruchnahme von Biotoptypen unterschiedlicher Wertstufen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: intensiv genutzter Acker | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Laubwald mit breiten Waldrändern und breitem Krautsäumen als extensives Dauergrünland – Anteil Grünland • Verbesserung der Bodenfunktion • Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope, Klima und Luft, Boden • Erhöhung des Erlebniswertes der Landschaft • Entwicklung der Landschaft durch Verbesserung der Biotopvernetzung | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Größe: Gesamtgröße 2ha, Nutzung davon: 1.660 m ² Bei Obersdorf wird eine Erstaufforstungsmaßnahme von ca. 10 ha durchgeführt. Diese liegt im LSG und wurde mit umfangreichen naturschutzfachlichen Auflagen genehmigt. U.a. muss der Krautsaum durch eine Wintermahd über 25 Jahre gepflegt werden. Die vorgesehenen Waldränder sind 25 m breit, was sehr großzügig dimensioniert ist. Laut dem Poolangebot der Flächenagentur Brandenburg GmbH fand die Pflanzmaßnahme im Winter 2020/2021 statt, die erste Winterpflegemahd im Jahr 2021/2022. Das Poolangebot liegt nachfolgend vor. | | |
| Zeitliche Zuordnung: bereits begonnen | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Pflegezeitraum: Betriebslaufzeit der Windenergieanlagen | | |
| Funktionskontrolle: Kontrolle nach Abschluss der Pflanzarbeiten Kontrolle nach Abschluss der Entwicklungspflege der Gehölze | | |
| Kostenschätzung: k.A. | | |

11.1.3 E₂ – Flächenpool Obersdorf – Gehölzpflanzung

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> E₁ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Flächenpool Obersdorf – Gehölzpflanzung | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Landkreis Märkisch-Oderland Nähe Ortschaft Obersdorf bei Müncheberg | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K1 – Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelung K6 – permanente Beeinträchtigung lufthygienisch wirksamer Grünflächen K7 – Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlagen K9 – Inanspruchnahme von Biotoptypen unterschiedlicher Wertstufen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: intensiv genutzter Acker | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Laubwald mit breiten Waldrändern und breitem Krautsäumen als extensives Dauergrünland – Anteil Pflanzung • Verbesserung der Bodenfunktion • Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope, Klima und Luft, Boden • Erhöhung des Erlebniswertes der Landschaft • Entwicklung der Landschaft durch Verbesserung der Biotopvernetzung | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Größe: Gesamtgröße 2,8 ha, Nutzung davon: 9.800 m ² Bei Obersdorf wird eine Erstaufforstungsmaßnahme von ca. 10 ha durchgeführt. Diese liegt im LSG und wurde mit umfangreichen naturschutzfachlichen Auflagen genehmigt. U.a. muss der Krautsaum durch eine Wintermahd über 25 Jahre gepflegt werden. Die vorgesehenen Waldränder sind 25 m breit, was sehr großzügig dimensioniert ist. Laut dem Poolangebot der Flächenagentur Brandenburg GmbH fand die Pflanzmaßnahme im Winter 2020/2021 statt, die erste Winterpflegemahd im Jahr 2021/2022. Das Poolangebot liegt nachfolgend vor. | | |
| Zeitliche Zuordnung: bereits begonnen | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Pflegezeitraum: Betriebslaufzeit der Windenergieanlagen | | |
| Funktionskontrolle: Kontrolle nach Abschluss der Pflanzarbeiten Kontrolle nach Abschluss der Entwicklungspflege der Gehölze | | |
| Kostenschätzung: k.A. | | |



Poolangebot im Landkreis Märkisch-Oderland Flächenpool Obersdorf

| | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naturraum | Barnim und Lebus | |
| Größe | Ca. 2,8 ha Gehölzpflanzung, ca. 2 ha Biotopentwicklung / Grünland im Saumbereich | |
| Ausgangszustand | Intensiv genutzter Acker | |
| Zielzustand | Laubwald mit breiten Waldrändern und breiten Krautsäumen als extensives Dauergrünland | |
| Naturschutzfachliche Aufwertungswirkung | Arten / Lebensräume | Schaffung und Aufwertung von Gehölzstrukturen in der freien Landschaft (insb. Vögel und Wirbellose), Etablierung von artenreichen Vegetationsstrukturen Beitrag zum Biotopverbund |
| | Landschaftsbild | Erhöhung Vielfalt und Eigenart durch Schaffung neuer Strukturen |
| | Boden | Verbesserung physikalischer und chemischer Bodeneigenschaften; Abbau von Bodenerosion und stofflichen Belastungen |
| | Grundwasser | Abbau stofflicher Belastung, Verbesserung des Wasserrückhalts im Gebiet |
| Besonderheiten / Bemerkungen | Pool in Zusammenarbeit mit dem Grundstückseigentümer, der mit seinem Landwirtschaftsbetrieb die Maßnahmen auch durchführt. | |

Das Poolgebiet befindet sich im Landkreis Märkisch-Oderland in der Nähe der Ortschaft Obersdorf (bei Müncheberg).





Bei Obersdorf wird durch die Flächenagentur mit einem lokalen landwirtschaftlichen Partner eine Erst-aufforstungsmaßnahme von ca. 10 ha durchgeführt. Diese liegt im LSG und wurde mit umfangreichen naturschutzfachlichen Auflagen genehmigt. U.a. muss der Krautsaum durch eine Wintermahd über 25 Jahre gepflegt werden. Die vorgesehenen Waldränder sind 25 m breit, was sehr großzügig dimensioniert ist.

Um die Maßnahme unter diesen Umständen finanzierbar zu machen, ist nach Absprache mit der UNB ein Anteil des Projektes als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme vermittelbar. Es handelt sich um ca. die Hälfte des vorgesehenen Waldrandes und den über 25 Jahre zu pflegenden Krautsaum. Entsprechende Grunddienstbarkeiten werden eingetragen.

Die Pflanzmaßnahmen fanden im Winter 2020 /2021 statt, die erste Winterpflegemahd im 2021/2022.



Abb. 1: Maßnahmenfläche im Vorzustand als Acker (rechts oben im Bild ist schon die begonnene Pflanzung erkennbar).



Abb. 2: Flächenzustand nach der Winterpflanzung im Mai 2021 (Fotos: Martin Saaramowicz)

Weiterführende Informationen können Sie bei Bedarf unter unten angegebener Adresse erhalten.

Die Daten und Angaben auf diesen Seiten sind urheberrechtlich geschützt. Die Beschreibungen, Grafiken und Fotos dürfen ohne unser Einverständnis von Dritten weder sinngemäß verwendet noch kopiert werden.

11.1.4

11.1.4 Maßnahme ASM₁ – Baustelleneinrichtung

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₁ (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme) |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Baustelleneinrichtung | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K10 - Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen) K11 - Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie mögliche Quartiere von Fledermäusen im Eingriffsbereich | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: • Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Fledermausarten während der Baufeldfreiräumung • Minimierung von Beeinträchtigungen während der Bauphase • Ggf. Pflege von Bäumen mit einseitig ausgebildeter Krone durch baubedingten Lichtraumprofilsschnitt | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: 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. | | |
| Zeitliche Zuordnung: Die Maßnahme ist während der gesamten Bauzeit anzuwenden. | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege: Entfällt. | | |
| Funktionskontrolle: Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM ₃) | | |
| Hinweise für die Ausführungsplanung: Für die Maßnahme entstehen keine Kosten. | | |

11.1.5 Maßnahme ASM₂ – Bauzeitenregelung

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₂ (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme) |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Bauzeitenregelung | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens. | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K10 - Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen) K11 - Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie mögliche Quartiere von Fledermäusen im Baustellenbereich | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für europäische Vogelarten sowie für Fledermausarten während der Bauzeit | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Die Gefahr einer Tötung von Vögeln oder Fledermäusen durch die Bauaufreimung inklusive der notwendigen Gehölzrodungen ist während der Brut- und Wochenstubenzeiten am größten. Aus diesem Grund ist aus artenschutzfachlicher Sicht die Bauaufreimung der in Anspruch zu nehmender Flächen, wie Stellflächen, Zuwegungen, Kurvenbereiche und Fundamentflächen, außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen. Gehölzentfernungen sind gemäß § 39 BNatSchG Abs. 5 nur in diesem Zeitraum möglich. Das Bauaufreimungsfeld 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. Längere Unterbrechungen sind in der Bauphase zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, ist eine erneute Durchführung der Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme ASM ₃) 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 Bauaufreimung innerhalb der Brutperiode von europäischen Vogelarten ist bei Rodungen die Maßnahme ASM ₃ zu beachten. | | |
| Zeitliche Zuordnung: Umsetzung der Maßnahme erfolgt während der Baustellenfreimachung. | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege: Entfällt. | | |
| Funktionskontrolle: Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM ₃) | | |
| Hinweise für die Ausführungsplanung: Für die Maßnahme entstehen keine Kosten. | | |

11.1.6 Maßnahme ASM₃ – Ökologische Baubegleitung

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₃ (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme) |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Ökologische Baubegleitung | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst den Eingriffsbereich des Vorhabens. | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Reproduktionshabitats vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel im Eingriffsbereich, mögliche Quartiere von Fledermäusen in Bäumen im Eingriffsbereich, mögliche Vorkommen von Reptilien und Amphibien | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten, Fledermausarten, Reptilien und Amphibien während der Baufeldfreiräumung | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: 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. | | |
| Zeitliche Zuordnung: Während der gesamten Bauzeit der Windenergieanlage und ihrer Zuwegung. | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Entfällt | | |
| Funktionskontrolle: Entfällt. | | |
| Hinweise für die Ausführungsplanung: Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die im Zuge der Kontrolle nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein Ausgleich im Verhältnis 1:3 zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial- oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden. Da die Vermeidungsmaßnahme mit dem Entnehmen und Umsiedeln von Tieren oder deren Lebensformen verbunden ist, muss eine artenschutzrechtliche Ausnahme beantragt werden. Kostenschätzung: 5.000,00 € (netto) | | |

11.1.7 Maßnahme ASM₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₄ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst die Mastumgebung der Windenergieanlage | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Anlockung von Groß- und Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlagen sowie Kollisionsrisiko | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für kollisionsgefährdete Vogelarten während des Betriebs der Windenergieanlage | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: 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 den Mastfuß der Windenergieanlage 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). | | |
| Zeitliche Zuordnung: Mit Baubeginn. | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : keine | | |
| Funktionskontrolle: Entfällt. | | |
| Hinweise für die Ausführungsplanung: keine | | |

11.1.8 Maßnahme ASM₅ – Abschaltzeiten Fledermäuse

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₅ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Abschaltzeiten für Fledermäuse | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst den Eingriffsbereich des Vorhabens. | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Tötung von Fledermäusen durch Schlag an den Windenergieanlagen. | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung des Tötungstatbestandes nach § 44 BNatSchG für schlaggefährdete Fledermausarten während des Betriebes der Windenergieanlagen | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Für den Schutz der vorhandenen Fledermauspopulationen des Gebietes sind die nachfolgenden Abschaltalgorithmen gemäß Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023) vorgesehen. Das Vorhabengebiet aufgrund der Erfassungsergebnisse (MEP Plan GmbH 2023d) sowie der Kriterien nach Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023) wird als Funktionsraum besonderer Bedeutung eingestuft, da die nächstgelegenen Gehölzstrukturen weniger als 250 m entfernt sind. Für die Abschaltung der geplanten Windenergieanlage gelten folgende Parameter: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, • im Zeitraum 01. April. bis 31.10. eines jeden Jahres, • bei einer Lufttemperatur von ≥ 10 °C im Windpark, • kein Betrieb bei Windgeschwindigkeiten ≤ 6 m/s, • Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h. Die Ermittlung und Optimierung der fledermausfreundlichen Betriebszeiten erfolgt über ein zweijähriges Gondelmonitoring, welches sich nach den fachlichen Vorgaben von Brinkmann et al. (2011) und RENEBAT I bis III richtet. Die Bewertung erfolgt über das ProBat-Tool in der jeweils aktuellen Version. Gemäß Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023) liegt der Schwellenwert artübergreifend bei 2 Tieren pro WEA und Jahr. Da die Fledermausaktivität in Funktionsräumen besonderer Bedeutung bereits kleinräumig zwischen den einzelnen Standorten erheblich schwanken kann, sind hier alle geplanten WEA einer Gondeluntersuchung zu unterziehen. (MLUK 2023) | | |
| Zeitliche Zuordnung: während der Betriebslaufzeit vom 01. April bis 20. Oktober | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Entfällt | | |
| Funktionskontrolle: Dokumentation der Abschaltungen entsprechend der technischen Daten der Windenergieanlage | | |
| Hinweise für die Ausführungsplanung: Kostenschätzung: k.A. | | |

11.1.9 Maßnahme ASM₆ – Bergung und Umsetzen von Reptilien

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₆ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Bergung und Umsetzen von Reptilien | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst den Eingriffsbereich des Vorhabens. | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Vorkommen der Zaun- und Waldeidechse | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die Zauneidechse während der Baufeldfreiräumung | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Vor Beginn jeglicher Bauarbeiten und nach der Errichtung des Reptilienschutzzaunes sind die Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich zu bergen und in die zuvor aufgewerteten Habitats 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 ₁ -Maßnahme zu verbringen. Fangemier 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 ₆). 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. | | |
| Zeitliche Zuordnung: Während der gesamten Bauzeit der Windenergieanlage und ihrer Zuwegung. | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Entfällt | | |
| Funktionskontrolle: Entfällt | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₆ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
| <p>Hinweise für die Ausführungsplanung:</p> <p>Die Durchführung ist nur nach Bestätigung durch das Landesamt für Umwelt, Referat N1, zulässig.</p> <p>Die Maßnahme gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn das Fangziel erreicht wurde: keine Feststellung von Individuen bei den letzten 3 Begehungen im abstand von mehreren Tagen bei geeigneter Witterung (s.o.).</p> <p>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)</p> <p>Kostenschätzung: 2.500,00 € (netto)</p> | | |

11.1.10 Maßnahme ASM₇ – Temporärer Reptilienschutzzaun

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₇ (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme) |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Temporärer Reptilienschutzzaun | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst den Flächen südlich des Eingriffsbereich des Vorhabens. | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Vorkommen der Zaun- und Waldeidechse | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die Zauneidechse während der Baufeldfreiräumung | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Aufgrund des Nachweises von einem Individuum der Zauneidechse im Bereich der geplanten WEA 4 während der Erfassungen im Jahr 2022 (MEP Plan GmbH 2023h) 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. Der Reptilienschutzzaun dient der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere in die Eingriffsbereich. Weiterhin ist an den nachgewiesenen Lebensräumen NL 13 und NL 14 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. 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 ₃) zu kontrollieren sowie ggf. zu reparieren. Erst nach Beendigung der Baumaßnahmen ist der Schutzzaun zu entfernen. | | |
| Zeitliche Zuordnung: Während der gesamten Bauzeit der Windenergieanlage und ihrer Zuwegung. Das Errichtung des Reptilienschutzzauns ist vor Beginn der Baumaßnahmen im Umfeld der Eingriffsbereiche zu realisieren. | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Entfällt | | |
| Funktionskontrolle: Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM ₃) | | |
| Hinweise für die Ausführungsplanung: Kostenschätzung: 4.600 € (netto) | | |

11.1.11 Maßnahme ASM₈ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf WEA 4" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> ASM₈ (V=Vermeidungsmaßnahme, A=Ausgleichsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme) |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Bewirtschaftungsbedingte Abschaltungen | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Die Maßnahme umfasst die Windenergieanlage WEA4. | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Entfällt | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für den Rotmilan während des Betriebs der Windenergieanlage | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Bei Grünlandmäh-, Bodenbearbeitungs- und Ernteterminen im 250-m-Radius um die Mastfußmittelpunkte der geplanten Windenergieanlage WEA4 ist diese am Tag des Ereignisses sowie an den darauffolgenden 24 Stunden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Abschaltung ist mit Beginn der Ernte/Mahd/Bodenbearbeitung unabhängig von der Feldfrucht vom 1. April bis 31. August vorzusehen*. • Die Betreiberin der Windenergieanlagen hat mit den jeweiligen Bewirtschaftern der Fläche sicherzustellen, dass die Betreiberin über die Ernte-, Mahd- und Bodenbearbeitungsereignisse informiert wird. Alternativ kann die Betreiberin einen Windparkpaten beauftragen, der im Abschaltungszeitraum täglich eine Prüfung und Fotodokumentation von Ernte bzw. Mahdereignissen vornimmt und diese taggleich an die Betreiberin meldet. Darüber hinaus stellt eine weitere Alternative die Installation eines Systems zur Detektion landwirtschaftlicher Ereignisse dar. • Die Maßnahme dient der Senkung des Kollisionsrisikos von Vögeln, insbesondere des Rotmilans, während Mahd-, Bodenbearbeitungs- und Ernteereignissen im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen. Die Maßnahme kommt gleichzeitig auch weiteren planungsrelevanten/wertgebenden Groß- und Greifvögeln zugute. • Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, über das laufende Kalenderjahr aufzubewahren und neben einer tabellarischen Aufstellung zu den Bewirtschaftungsereignissen im beauftragten Umgriff um die WEA der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.01. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen. <p>* Es kann sich eine Reduzierung der bewirtschaftungsbedingten Abschaltungsdauer für die jeweiligen WEA gemäß Zumutbarkeitsberechnung nach § 45 b Abs. 6 BNatSchG ergeben.</p> | | |
| Zeitliche Zuordnung: Während Inbetriebnahme der Windenergieanlage | | |
| Beschreibung der Entwicklung und Pflege: Entfällt. | | |
| Funktionskontrolle: Entfällt. | | |
| Kostenschätzung: Für die Maßnahme entstehen keine Kosten. | | |

11.1.12 Maßnahme CEF₁ – Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für Reptilien

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> CEF₁ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
| Bezeichnung der Maßnahme | | |
| Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse | | |
| Lage der Maßnahme | | |
| Flurstück Werder 006/1, Randbereich am Laubgehölz, Erweiterung auf ruderalisierter Staudenflur | | |
| Begründung der Maßnahme | | |
| Zu kompensierende Konflikte: K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten | | |
| Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Laubgehölz | | |
| Zielkonzeption der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Fauna • Kompensation für Verlust von Lebensstätten | | |
| Umsetzung der Maßnahme | | |
| Beschreibung der Maßnahme: Es wurde der Nachweis von einem Individuum der Zauneidechse während der Erfassungen im Jahr 2022 (MEP Plan GmbH 2023h) 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 Gesamtgröße der nachgewiesenen Habitatfläche beträgt ca. 712 m ² . Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen rund 81 m ² 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. 81 m ² vorgenommen werden. Als Ersatzlebensraum sollen Zauneidechsenhabitate im unmittelbaren Umfeld zum Eingriffsort und direkt an die Lebensräume der Zauneidechse angrenzend errichtet werden. Die Fläche der geplanten CEF-Maßnahme soll eine Größe von über 81 m² besitzen. Als Ersatzlebensraum wurde das Flurstück Werder 006/1 überprüft. Angrenzend an das bestehende Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten auf dem Flurstück Werder 006/1 kann eine Erweiterung als Zauneidechsenlebensraum umgesetzt werden. Zum jetzigen Zeitpunkt befindet sich auf dem Flurstück Werder 006/1 im Bereich der geplanten CEF-Fläche eine ruderalisierte, verarmte Staudenflur. Das Flurstück Werder 006/1 umfasst im relevanten Abschnitt zudem einen unbefestigten Weg, welcher in diesem Abschnitt nicht teil der geplanten Zuwegung ist. Durch die Umsetzung der CEF-Maßnahme im Bereich des Wegesrandes am Flurstück Werder 006/1 (siehe Karte 5.3) wird ein nachgewiesenes Zauneidechsen-Habitat unmittelbar erweitert (vgl. MEP Plan GmbH 2023h). Nach Runge et al. (2009) ist auf einer Fläche von ca. 1 ha Zauneidechsenlebensraum in Deutschland von ungefähr 65 bis 130 Individuen auszugehen. Aufgrund des Nachweises wird die Population im nachgewiesenen Lebensraum auf eine Größe von 10 Tieren geschätzt. In der Ersatzfläche sind strukturverbessernde Maßnahmen aus Baum- und Wurzelstubben mit Steinen bzw. Steinblöcken und einem Sand-Grobschottergemisch (2 x 5 m) von insgesamt ca. 8 m ³ 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. 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 freizuhalten. 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 überwinterte 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 freigestellt werden, sind immer auch mosaikartige Bereiche mit dichter Vegetation zu belassen, um den Tieren weiterhin eine Versteckmöglichkeit zu | | |

| <i>Projektbezeichnung:</i> Windpark "Werder-Zinndorf" | Maßnahmenblatt | <i>Maßnahmennummer:</i> CEF₁ <small>(V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Vor dem Beginn des Abfangs der Zauneidechsen (vgl. Maßnahme ASM₇) 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 (ASM₃) abzustimmen. Es ist sicherzustellen, dass während der gesamten Bauzeit die Habitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Sicherung der Maßnahme: Flächenakquise durch den Auftraggeber läuft bereits.</p> | | |
| <p>Zeitliche Zuordnung: Die Umsetzung der Maßnahme ist mindestens 1 Jahr vor Baubeginn abzuschließen.</p> | | |
| <p>Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Handmahd im 1 bis 2 jährigen Turnus, Belassen von Inselbereichen, die im 2 bis 3 jährigen Turnus gemäht werden; Freihalten von Pflanzungen und Ansaaten</p> | | |
| <p>Funktionskontrolle: nach Fertigstellung und in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung (ASM₃), Bestätigung erfolgt durch das Landesamt für Umwelt, Referat N1</p> | | |
| <p>Hinweise für die Ausführungsplanung: Kostenschätzung: 1.400 € (netto)</p> | | |

11.2 Kartenwerk

11.2.1 Karte 1 – Übersichtskarte

11.2.2 Karte 2.1 – Übersicht der Biotop- und Nutzungstypen

11.2.3 Karte 2.2 – Gehölzentfernungen

11.2.4 Karte 3 – Landschaftsbildbewertung

11.2.5 Karte 4 – Visualisierung

11.2.6 Karte 5.1 – Übersicht der Kompensationsmaßnahmen

11.2.7 Karte 5.2 – Detailkarte Maßnahme M1

11.2.8 Karte 5.3 – Detailkarte ASM7 + CEF 1

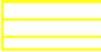
11.3 Alternativenprüfung der Zuwegung WEA 4 (UKA 2023)

**Windpark „Werder-Zinndorf WEA04“
Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Karte 1: Übersichtskarte
(Stand: 25.04.2023)

Kartenlegende

Schutzgebiete

-  SPA-Gebiet
-  FFH-Gebiete
-  Naturschutzgebiete
-  Landschaftsschutzgebiete
-  Naturpark "Märkische Schweiz"
-  Flächennaturdenkmale
-  Wasserschutzgebiete

Geschützte Biotop

-  geschütztes Flächenbiotop
-  geschütztes Linienbiotop

Denkmale

-  ausgewiesenes Bodendenkmal (mit Nr.)
-  Bodendenkmalverdachtsfläche

Altlasten

-  Altablagerung

Flächeninanspruchnahme

-  dauerhaft
-  temporär

Grundlagen

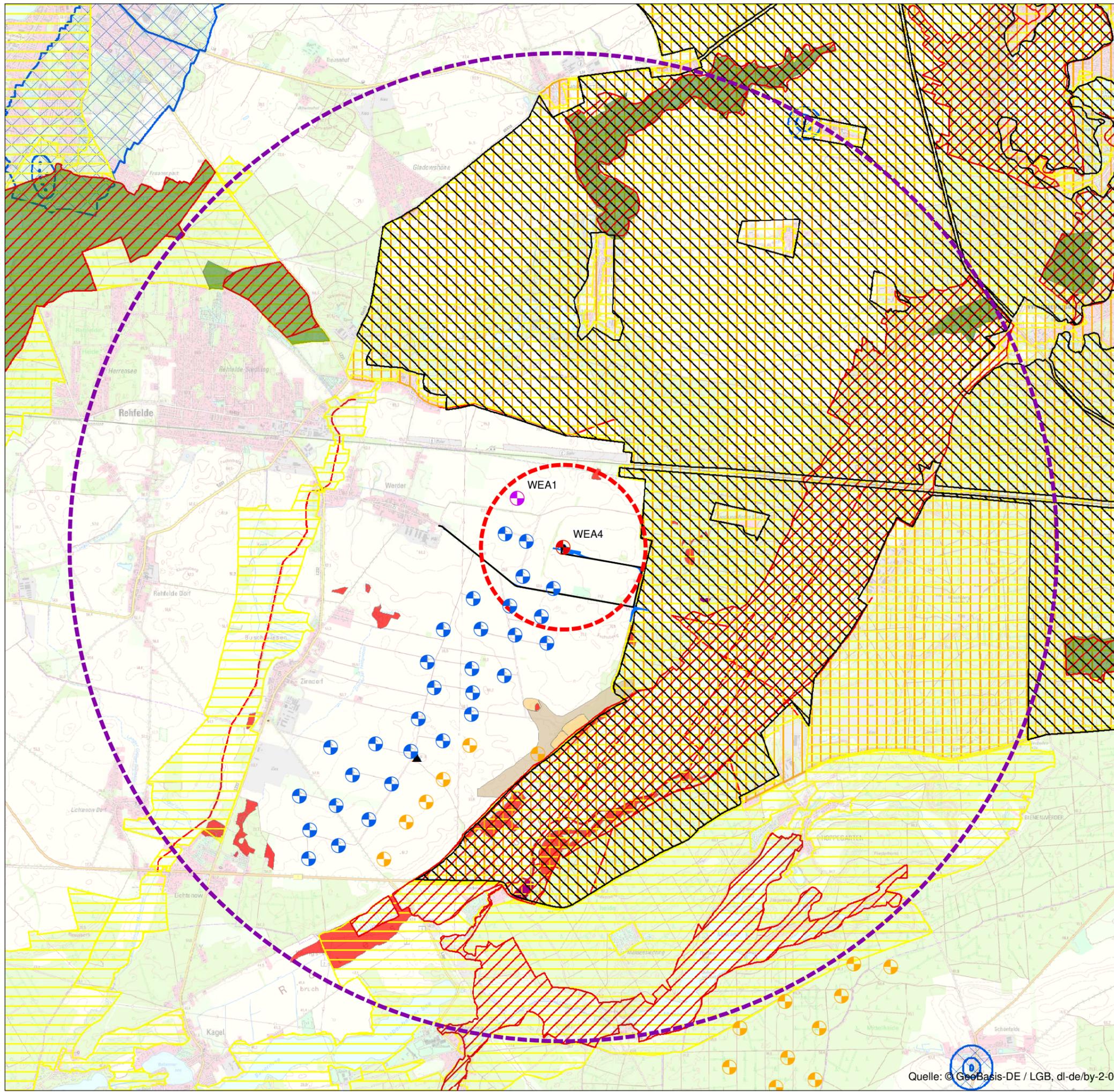
-  im Gen.Verf.
-  in Betrieb
-  vor Inbetriebnahme
-  zu berücksichtigender Anlagenstandort
-  geplanter Anlagenstandort

-  1.000-m-Radius
-  6.000-m-Radius

0 500 1.000 2.000 Meter

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



Windpark "Werder-Zinndorf WEA4"
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 2.1: Biotop- und Nutzungstypen
(Stand: 14.12.2023)

Kartenlegende

Biotop- und Nutzungstypen

-  03249 - Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren, sonstige ruderal Staudenfluren
-  051332 - Grünlandbrachflächen, artenarme oder ruderal trockene Brachen
-  051413 - Staudenfluren und -säume Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte
-  051422, 051432 - Staudenfluren und -säume (verarmt, ruderalisiert)
-  051512, 051522 - Intensivgrasland frischer Standorte
-  051622 - artenarmer Zier-/ Parkrasen
-  071021 - Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten
-  07113, 07114 - Feldgehölze
-  071411, 071412 - Allee, überwiegend heimische Baumarten
-  0715312 - Solitärbaum, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)
-  08681026, 08688426 - Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforst
-  09134 - intensiv genutzte Sandäcker
-  12261 - Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten
-  12410, 12420 - Landwirtschaft und Tierhaltung
-  12520 - Kraftwerke
-  12651 - unbefestigter Weg
-  12654 - versiegelter Weg
-  12740 - Lagerflächen
-  12831 - Ruinen
-  07151 markanter Solitärbaum
-  Steinhaufen und -wälle, beschattet §
-  Steinhaufen und -wälle, beschattet §
-  Gehölzentfernung WEA4 in gesetzlich geschützten Biotopen

Flächeninanspruchnahme

-  dauerhaft
-  temporär

Grundlagen

-  in Betrieb
-  zu berücksichtigender Anlagestandort
-  geplanter Anlagenstandort

-  50-m- bzw. 300-m-Radius



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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



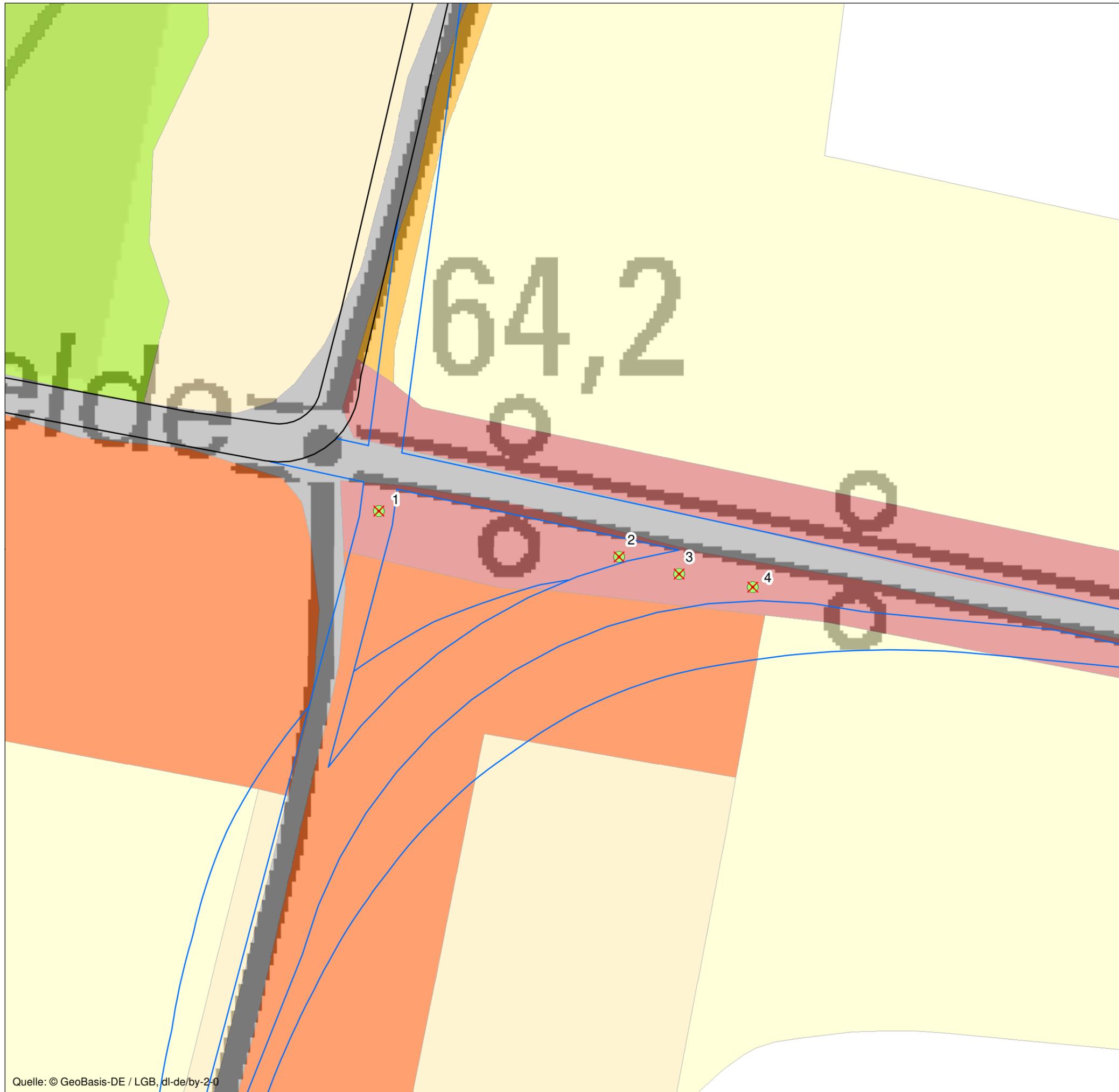
Kartenlegende

Gehölzentfernungen

-  Gehölzentfernung WEA4 in gesetzlich geschützten Biotopen mit Nummer

Biototypen

-  03249 - Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren, sonstige ruderale Staudenfluren
-  051332 - Grünlandbrachflächen, artenarme oder ruderale trockene Brachen
-  051422, 051432 - Staudenfluren und -säume (verarmt, ruderalisiert)
-  07113, 07114 - Feldgehölze
-  071411, 071412 - Allee, überwiegend heimische Baumarten
-  09134 - intensiv genutzte Sandäcker
-  12651 - unbefestigter Weg



Flächeninanspruchnahme

-  dauerhaft
-  temporär

0 5 10 20 Meter



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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



**Windpark „Werder-Zinndorf WEA4“
Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Karte 3: Erlebniswirksamkeit der Landschaft
(Stand: 25.04.2023)

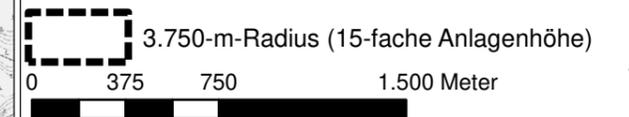
Kartenlegende

**Erlebniswirksamkeit der Landschaft nach dem
Landschaftsprogramm (MLUR 2000)**

-  Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1)
-  Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt); Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 2)
-  Landschaftsräume mit besonderer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 3)

Grundlagen

-  in Betrieb
-  zu berücksichtigender Anlagenstandort
-  geplanter Anlagenstandort



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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



Windpark „Werder-Zinndorf“ Landschaftspflegerischer Begleitplan

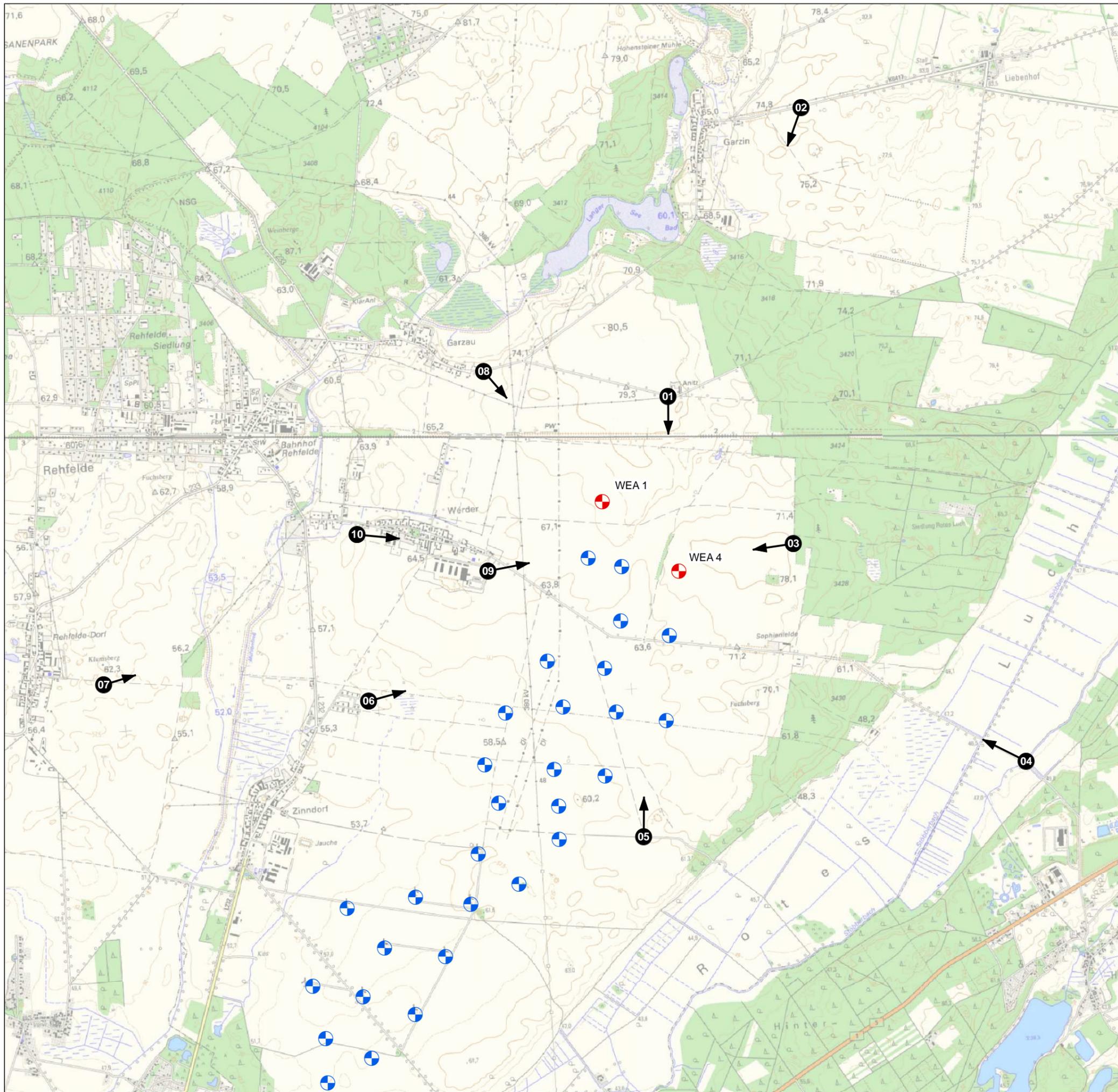
Karte 4: Visualisierung
(Stand: 05.10.2019)

Kartenlegende

Standorte Visualisierung (Nr.)

- Fotopunkte
- ➔ Blickrichtung Bildmitte

- 01 - südlich Anitz
- 02 - östlich Garzin
- 03 - nördlich Sophienfelde
- 04 - nördlich Hoppegarden
- 05 - im Bestandwindpark / südl. der geplanten WEA
- 06 - östlich Zinndorf
- 07 - östlich Rehfelde-Dorf
- 08 - östlich Garzau
- 09 - östlich Altwerder
- 10 - Kirche Altwerder



Grundlagen

- ⊕ bestehende Windenergieanlagen
- ⊕ geplante Windenergieanlage

0 500 1.000 2.000 Meter

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



**Windpark „Werder-Zinndorf WEA4“
Landschaftspflegerischer Begleitplan**

**Karte 5.1: Übersicht der
Kompensationsmaßnahme**
(Stand: 14.12.2023)

Kartenlegende

Kompensationsmaßnahme

- E1, E2, Poolmaßnahme Obersdorf

Grundlagen

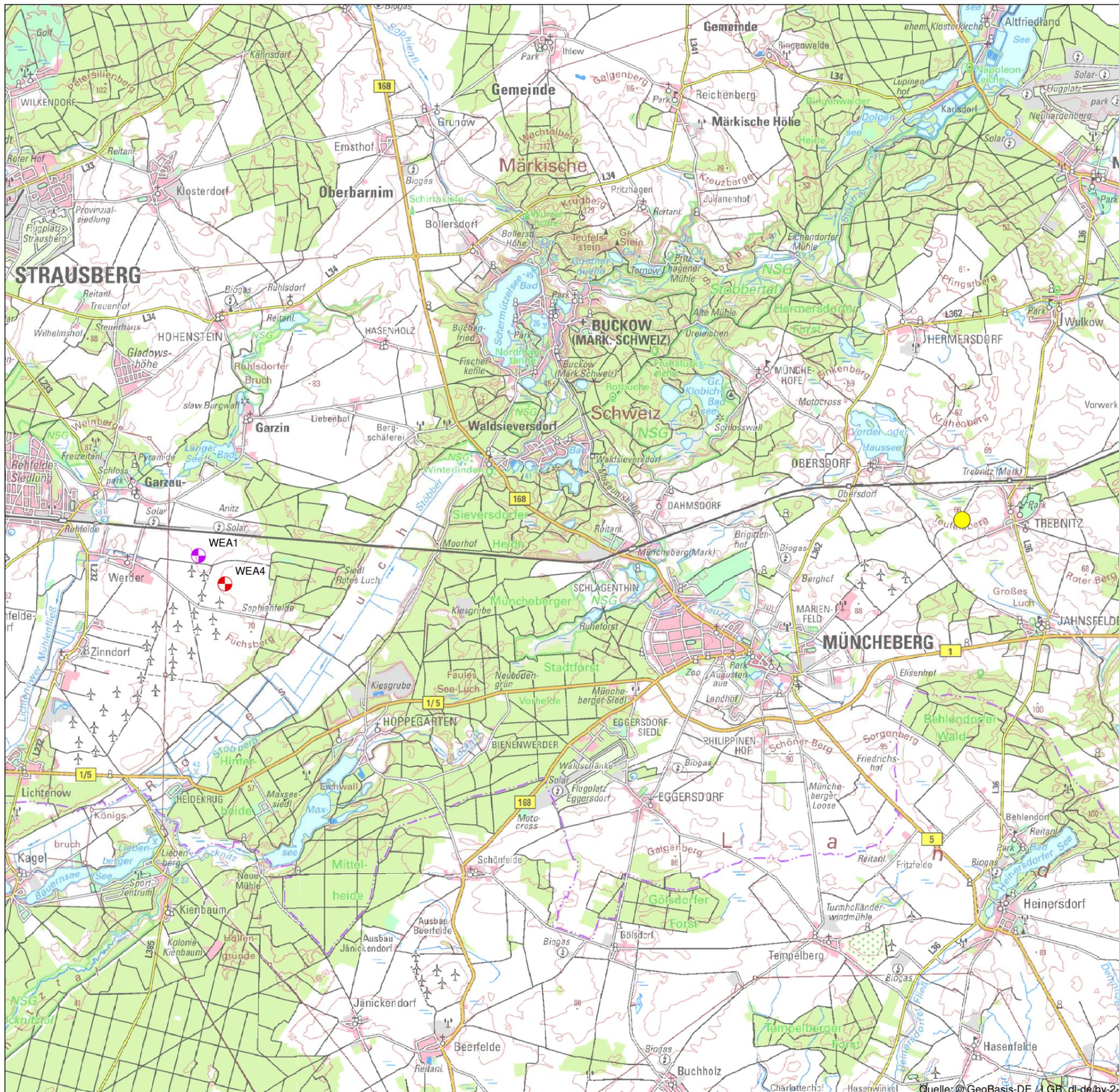
- zu berücksichtigender Anlagestandort
- geplanter Anlagenstandort

0 1.250 2.500 5.000 Meter



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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



**Windpark „Werder-Zinndorf WEA4“
Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Karte 5.2: Detailkarte Maßnahme M1
(Stand: 14.12.2023)

Kartenlegende

Kompensationsmaßnahme

-  M1 - Lückenpflanzung von Alleebäumen an Werdersche Dorfstraße
-  M1 - Pflanzstandorte der Lückenpflanzung

Grundlagen

-  in Betrieb
-  zu berücksichtigender Anlagenstandort
-  geplanter Anlagenstandort

0 75 150 300 Meter



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

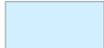
Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



Kartenlegende

Habitatfläche

 nachgewiesene Habitatfläche (712 m²)

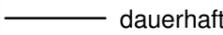
 überbaute Habitatfläche (81m²)

Maßnahmenkonzept

 ASM7 - Temporärer Reptilienschutzzaun

 CEF1 - Maßnahmenflächenvorschlag -
Habitatersatz (81 m²)

Flächeninanspruchnahme

 dauerhaft  temporär

0 5 10 20 Meter



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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



Variantenprüfung zur geplanten Zuwegung des Windparks

**K-3-019-1-00 Windenergieprojekt Werder-Zinndorf I
Antrag 2 (WEA 4)**

Vorhaben: Errichtung und Betrieb von 1 Windenergieanlage
Typ Vestas V162-5.6 MW mit 166 m Nabenhöhe + 3 m Fundamenterhöhung

Ort: Gemarkung Werder, 15345 Rehfelde

Bauherr: UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant in der Gemarkung Werder im brandenburgischen Landkreis Märkisch-Oderland die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA). Auf den Lageplänen unter Kapitel 2 der Antragsunterlagen ist der entsprechende Standort konkret zu entnehmen.

Die vorgesehene Windenergieparkkonfiguration wurde so gewählt, dass die ursprüngliche Nutzung der gesamten Windenergieparkfläche eine möglichst geringe Beeinträchtigung durch die Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente der Windenergieanlage erfährt. Es handelt sich hier um eine Windenergieanlage, die sich auf Ackerflächen befindet. Vorhandene Wege und Zufahrten wurden bereits in die Erschließung mit einbezogen. Die Anforderungen an Wegebreiten und Ausbaustufen werden standardmäßig durch den WEA-Hersteller vorgegeben und sind den Antragsunterlagen beigelegt. Die geplante Zuwegung ist den Abbildungen 1 und 2 zu entnehmen.

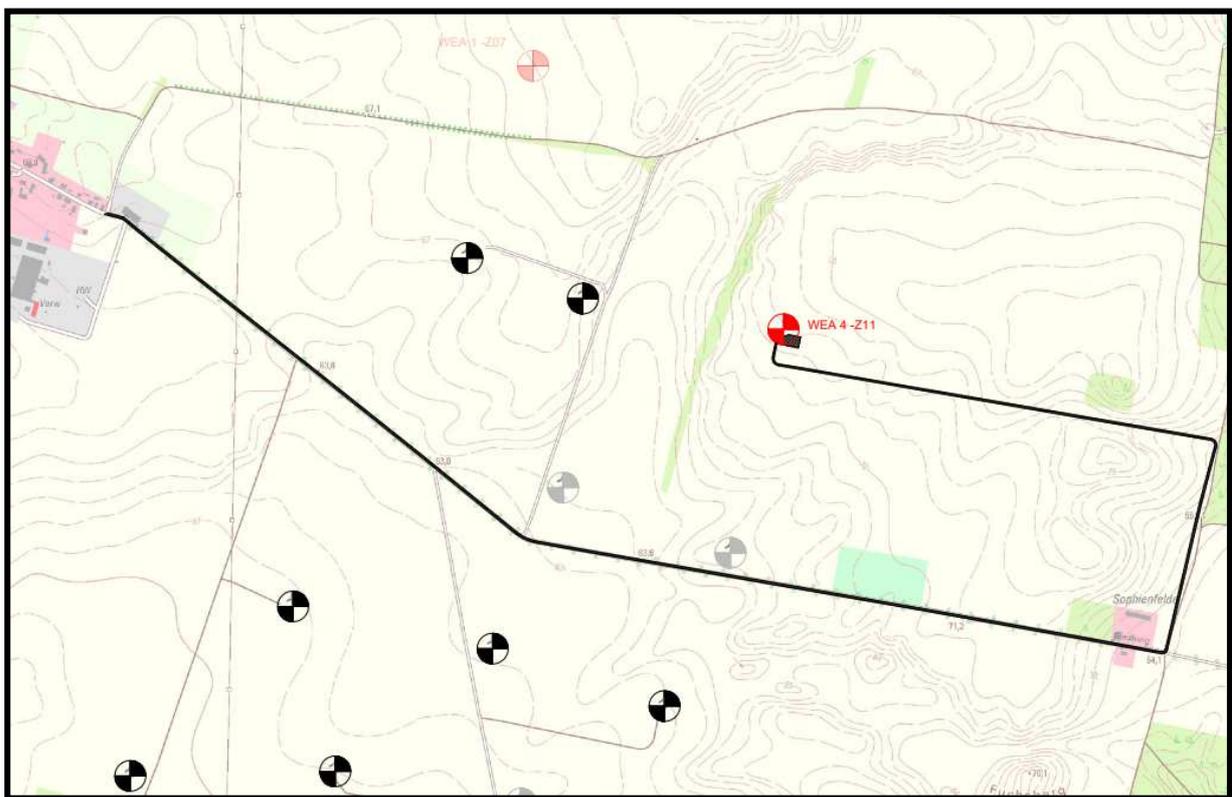


Abbildung 1: Dauerhafte Zuwegung

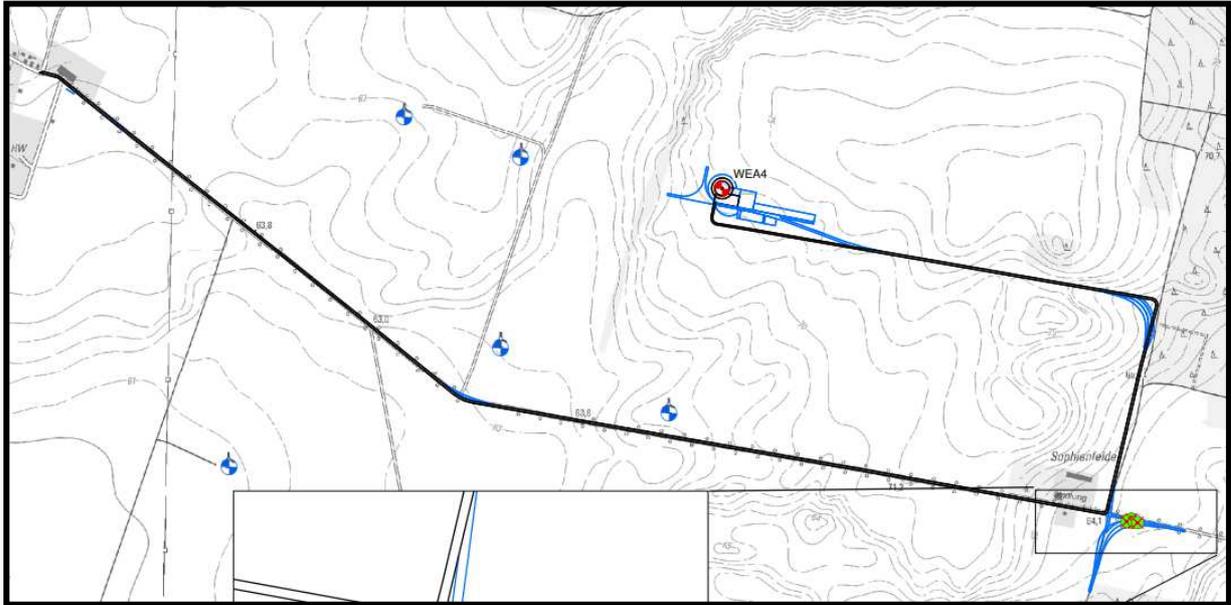


Abbildung 2: Dauerhafte und **temporäre** Zuwegung zur WEA 4

Temporäre und dauerhafte Zuwegung

Die Erschließung für Windenergieanlagen erfolgt durch temporäre und dauerhafte Zuwegungsflächen. **Temporäre Zuwegungsflächen** werden ausschließlich „zeitweise“ für die notwendigen Bauarbeiten und Errichtung der Windenergieanlagen ausgebaut und genutzt. Nachdem die Anlagen und alle dafür notwendigen Arbeiten abgeschlossen bzw. fertiggestellt sind, werden diese Wegeflächen komplett zurückgebaut und der ursprünglichen Nutzung zurückgeführt (Ackerflächen werden bspw. wieder Ackerflächen etc.). Zu den temporären Wegeflächen gehören u.a. ausgebaute Kurvenradien, Wendemöglichkeiten für (Schwerlast)LKW, Lagerbereiche oder Bereiche für Baustelleneinrichtungen. Sogenannte Überstreichflächen bzw. Überschwenkbereiche werden lediglich von Hindernissen wie Bewuchs befreit und auf die notwendige Höhe nivelliert, jedoch nicht befestigt. Sie dienen dazu, das Überschwenken beladener LKW oder das Überstreichen von herausragender Ladung (wie Rotorblätter oder Kranteile) schadensfrei sicherzustellen. Ebenso wie die Freimachung des Lichtraumprofils der notwendigen Zuwegungen gehen diese Flächen, sofern ein Eingriff in Bewuchs/Boden erfolgt, in die naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung mit ein. Da diese Flächen jedoch nicht befahren werden, ist keine Befestigung notwendig.

Bei der Planung von WEA-Standorten gehen wir immer mit der Prämisse der Minimierung von Eingriffen vor. Sofern es das Gelände hergibt, verläuft die temporäre Zuwegung über die Flächen, die auch für die dauerhafte Zuwegung genutzt werden.

Die **dauerhafte Zuwegung** umfasst die endgültige Erschließung der Windenergieanlagen, die für die Dauer des Betriebes zu Wartungszwecken ausgebaut wird. Diese schließt vom Standortflurstück möglichst über bereits vorhandene und genutzte Wegeflächen an das öffentliche Straßennetz an. Sofern die „Benutzung einer öffentlichen Verkehrsfläche“ (B-/L-/K-Straßen) bspw. durch eine zusätzliche Abfahrt oder den temporären/dauerhaften Ausbau dieser notwendig wird, ist eine separate Sondernutzungserlaubnis durch den jeweiligen Träger für die Nutzung während des Baus oder Betriebs der Anlage notwendig.

Variantenprüfung

Das Umweltplanungsbüro MEP Plan GmbH wurde mit der Erfassung und der Potenzialabschätzung von Reptilienlebensräumen entlang der geplanten Zuwegung beauftragt. Im Gutachten vom 17.02.2023 wurden die Ergebnisse vorgestellt und zusammengefasst. Da Individuen der Zauneidechse im Bereich der Zuwegung nachgewiesen werden konnten, soll eine Begründung der geplanten Zuwegung und eine Variantenprüfung vorgenommen werden, um zu ermitteln, ob eine Umplanung den Eingriff in die sensiblen Habitatbereiche minimiert.

Um unnötige Eingriffe zu vermeiden, werden im Rahmen der Projektplanung zur Layoutoptimierung weitere Varianten geprüft:

Variante A:

Die direkte Erschließung der Anlage ist über die südlich gelegenen Flächen, parallel zu den Feldgehölzen auf dem Acker möglich. Damit wäre die Zufahrt kürzer als die aktuell geplante Zuwegung (siehe Abbildung 3). Um einen wesentlichen Eingriff in die Feldgehölze zu vermeiden, muss die temporäre Zuwegung auf den Ackerflächen realisiert werden. Für die Nutzung als dauerhafte Zuwegung muss entweder mit einem Eingriff in das Feldgehölz geplant oder ebenfalls auf die Ackerfläche ausgewichen werden. Mit der Erschließung direkt über die Ackerflächen werden diese jedoch dauerhaft zerschnitten. Weiterhin ist der Flächenzugriff nicht möglich, da die Flurstücke bereits bei Mitbewerbern unter Vertrag stehen und diese

keiner Mitnutzung zustimmen. Deshalb kann die Zufahrt nicht über diese Variante realisiert werden.

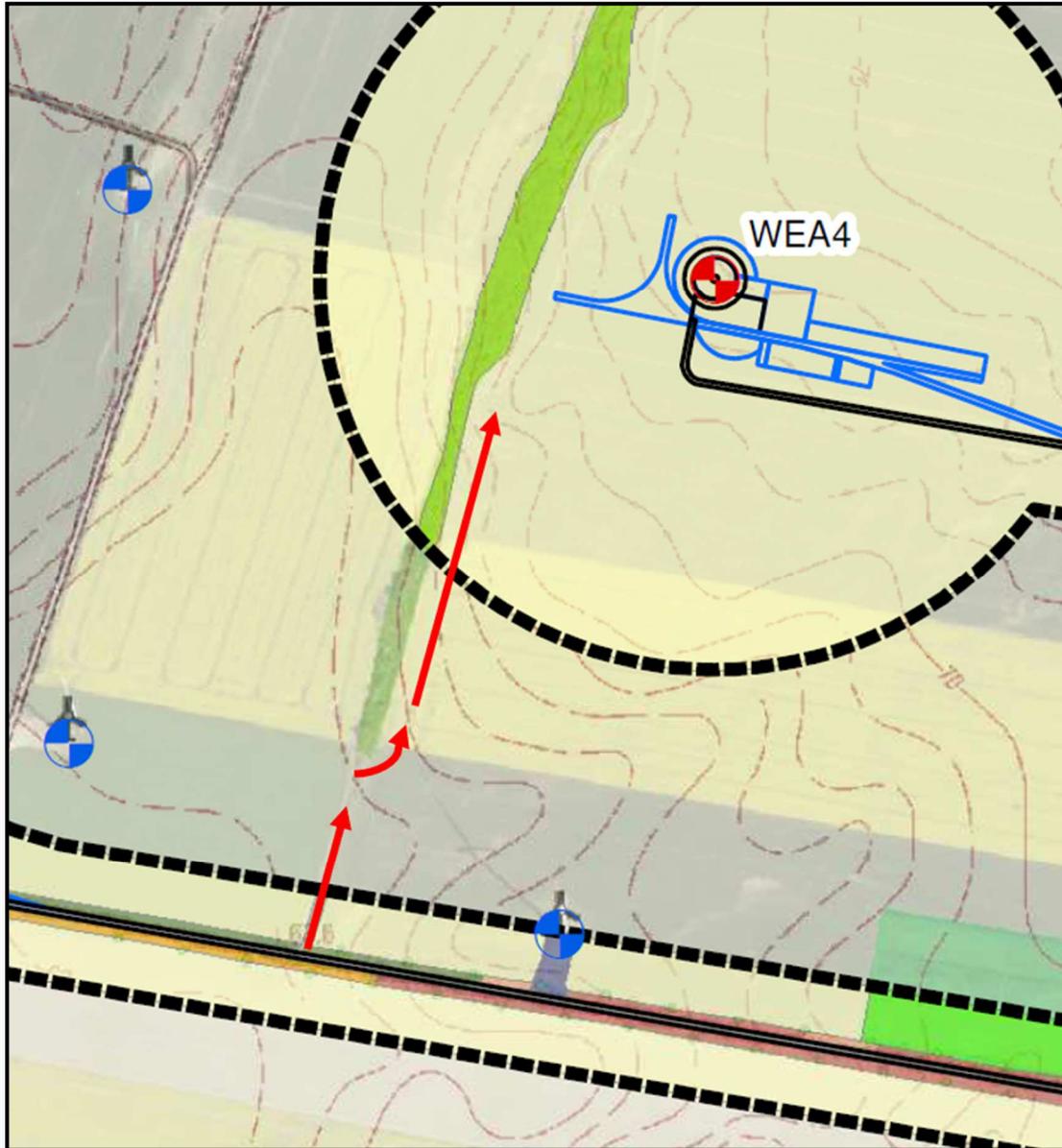


Abbildung 3: Zuwegung Variante A

Variante B:

Eine weitere Möglichkeit ist die Realisierung der Zufahrt aus Norden (siehe Abbildung 4). Die Zufahrt ist ebenfalls kürzer als die aktuell geplante Zuwegung. Gemäß der durchgeführten Biotopkartierung befinden sich hier ebenfalls zahlreiche wertvolle Biototypen (Lesesteinhäufen), die durch den Ausbau der Zuwegung voraussichtlich beeinträchtigt werden. Direkt neben der WEA 4 befindet sich ein breiter Streifen Feldgehölze, der durch die

Anlieferung durch Baufahrzeuge für den Transport der Großkomponenten zerschnitten werden würde. Es stehen auch hier Verträge mit Mitbewerbern, sowie auch die für ein Flurstück festgelegte Nutzungsart entgegen. Die Zufahrt ist also nicht über die Flurstücke möglich.

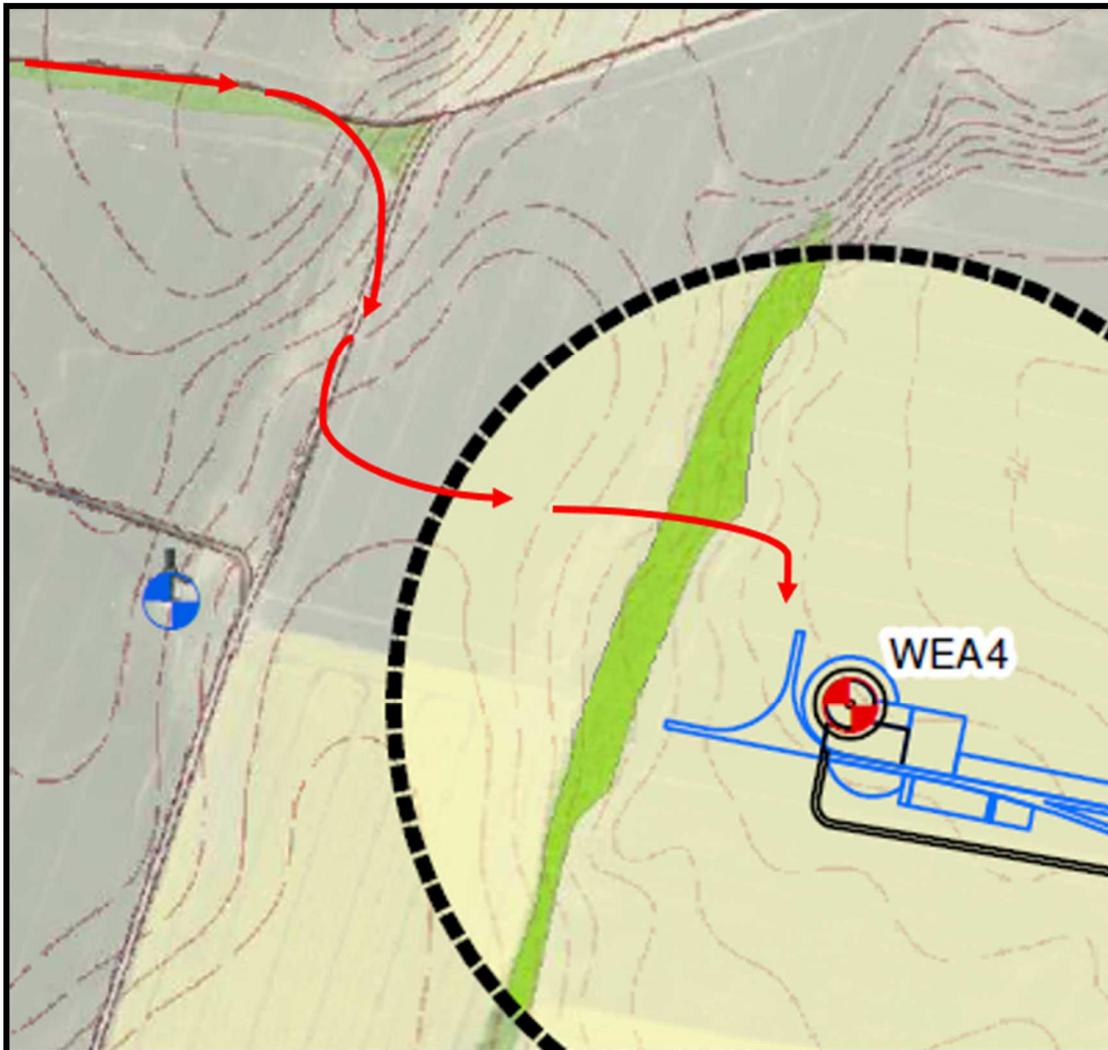


Abbildung 4: Zuwegung Variante B

FAZIT

Nach Prüfung verschiedener möglicher Varianten stellt die aktuell geplante Zuwegung die einzig zumutbare Möglichkeit dar. Daher muss die derzeitig dauerhaft und temporär geplante Zuwegung realisiert werden.