

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

zum Antrag auf Genehmigung gem. §4 BImSchG

**für eine Windenergieanlage
WEA Schönfelde**

im **VR WEN** Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“
in der Gemeinde Steinhöfel
Landkreis Oder-Spree



im Auftrag der
Green Wind Energy GmbH

erstellt durch
GefaÖ GmbH

*Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung
Fachbereich PLANUNG+UMWELT*

Berlin, **Dezember 2024**

Überarbeiteter Bericht (Stand: Juli 2022) nach Stellungnahme des LfU
Änderungen sind zur besseren Sichtbarkeit in blau dargestellt.

Projektleitung

M. Sc. Biodiversitätsökologe René vom Hagen

Bearbeitung

Dr. Rommy Nitschke

M. Sc. Landschaftsplaner Robert Müller

PLANUNG+UMWELT

GefaÖ
www.gefaoe.de

Firmensitz:

In den Weinäckern 4
69168 Wiesloch
Tel.: +49 6222 97175-0
E-Mail: info@gefaoe.de

Standort Berlin:
Franklinstraße 26a
10587 Berlin
Tel.: +49 30 6097650
berlin@gefaoe.de

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Einleitung	1
1 Rechtliche Grundlagen und planerische Vorgaben	1
1.1 Rechtliche Grundlagen und besondere Vorschriften für Windenergie	1
1.2 Ziele der Raumordnung	2
1.3 Ziele der Landschaftsplanung	3
2 Vorgehensweise der Eingriffs-Ausgleichs-Planung	3
3 Vorhabenbeschreibung	4
3.1 Bauwerke und Anlagen	5
3.2 Flächenbedarf	5
3.3 Baumaßnahmen und Bauzeiten	6
Teil 2 Beschreibung der Umwelt, Umweltwirkungen des Vorhabens und Kompensationsumfang des Eingriffs	7
1 Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt	7
1.1 Vögel	7
1.1.1 Bestandsanalyse	7
1.1.2 Wirkungsprognose	11
1.2 Fledermäuse	15
1.2.1 Bestandsanalyse	15
1.2.2 Wirkungsprognose	16
1.3 Reptilien	17
1.3.1 Bestandsanalyse	17
1.3.2 Wirkungsprognose	18
1.4 Amphibien	19
1.4.1 Bestandsanalyse	19
1.4.2 Wirkungsprognose	19
1.5 Artenschutzrechtliche Beurteilung	20
1.5.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung Vögel	20
1.5.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung Fledermäuse	21
1.5.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung Reptilien	22
1.5.4 Artenschutzrechtliche Beurteilung Amphibien	22
2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt	22
2.1 Bestandsanalyse	23
2.2 Wirkungsprognose	25
3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	29
3.1 Bestandsanalyse	30
3.2 Wirkungsprognose	31
4 Schutzgut Boden	31
4.1 Bestandsanalyse	31
4.2 Wirkungsprognose	33

5	Schutzgut Wasser	34
5.1	Bestandsanalyse	34
5.2	Wirkungsprognose	35
6	Schutzgüter Luft und Klima	35
6.1	Bestandsanalyse	36
6.2	Wirkungsprognose	36
7	Schutzgut Landschaft	37
7.1	Bestandsanalyse	37
7.2	Wirkungsprognose	40
8	Maßnahmenkonzept	41
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen.....	42
8.2	Kompensationsbedarf sowie möglicher Ausgleich und Ersatz	44
8.3	Realkompensation der zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffe.....	46
8.4	Ersatzzahlung zur Kompensation der zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffe	46
8.4.1	Ersatzzahlung Landschaft	46
9	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	50
10	Quellen	53
10.1	Fachgutachten zum Vorhaben.....	53
10.2	Übergeordnete Planungen	53
10.3	Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben.....	53
10.4	Sonstige Fachliteratur	54
10.5	Verwendete Kartenwerke.....	55
11	Anlagen	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	dauerhafter Flächenbedarf Anlagenstandort und Erschließung.....	5
Tabelle 2:	Kollisionsgefährdete Brutvögel gem. Anlage 1 BNatSchG	8
Tabelle 3:	Relevante Zug- und Rastvögel nach AGW-Erlass.....	10
Tabelle 4:	Biotope im Untersuchungsgebiet.....	24
Tabelle 5:	Biotopeingriff und Kompensationsbedarf Biotope.....	27
Tabelle 6:	Bodeneingriff und Kompensationsbedarf Boden	33
Tabelle 7:	Kompensationsbedarf und Maßnahmen zur Eingriffskompensation.....	45
Tabelle 8:	Zahlungswert pro Meter WEA-Höhe.....	47
Tabelle 9:	Berechnung der Kosten für das Landschaftsbild	49
Tabelle 10:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	51

Abbildungsverzeichnis

Blick auf für die Zuwegung genutzten Wirtschaftsweg Richtung WEA Standort	Deckblatt
Abbildung 1: Lageplan der beantragten WEA	4
Abbildung 2: Feldweg am Waldrand	17
Abbildung 3: älterer Kiefernforst.....	17
Abbildung 4: Frische Kiefernanzpflanzung.....	17
Abbildung 5: dichte Kiefernhecke.....	17
Abbildung 6: Übersicht der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	29
Abbildung 7: Landschaftsbild um das Vorhaben	38
Abbildung 8: Übersicht Erlebniswirksamkeit	48

Abkürzungsverzeichnis

BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
FR	Flugroute
ggü.	gegenüber
i. O.	im Original (des Abbildungsdruckes)
JG	Jagdgebiet
HB LBP	Handbuchs für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
KSF	Kranstellfläche
LaPro	Landschaftsprogramm
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MW	Megawatt
(m ²)	Quadratmeter-Äquivalente
NSG	Naturschutzgebiet
n. q.	nicht quantifizierbar
n, ö, s, w	Himmelsrichtungen (nördlich, östlich, südlich, westlich)
RE	Raumeinheit
SPA	Special Protection Area (Vogelschutzgebiet)
TAK	Tierökologische Abstandskriterien
UG	Untersuchungsgebiet
V1	Vermeidungsmaßnahme(n) mit Nummer
VR WEN	Vorranggebiet für die Windenergienutzung
WEA	Windenergieanlage(n)
WEG	Windeignungsgebiet(e)
WSG	Wasserschutzgebiet

Teil 1 Einleitung

Die **Green Wind Energy GmbH** beabsichtigt die Errichtung von einer Windenergieanlage (WEA) in der Gemarkungen Schönfelde der Gemeinde Steinhöfel im Landkreis Oder-Spree. Der beantragte Standort der Anlage liegt im nördlichen Teil des für Windenergie vorgesehenen [Vorranggebiets Windenergienutzung \(VR WEN\) Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“](#)¹.

Als Umweltfachbeitrag zu den Antragsunterlagen für das BImSchG-Genehmigungsverfahren wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt, mit dem die Eingriffsregelung gem. §§13ff BNatSchG für die hier beantragte WEA abgearbeitet werden soll.

Im LBP soll gezeigt werden, wie die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder kompensiert werden können und dass dem Vorhaben keine naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände entgegenstehen.

Nach Stellungnahme durch das LfU vom 04.09.2023 wurde der LBP bezüglich der artenschutzrechtlichen Belange angepasst. Das Maßnahmenkonzept wurde entsprechend überarbeitet und die planerischen und gesetzlichen Grundlagen wurden aktualisiert.

1 Rechtliche Grundlagen und planerische Vorgaben

1.1 Rechtliche Grundlagen und besondere Vorschriften für Windenergie

Die Grundlage für die Beurteilung der naturschutzrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)² in seiner aktuell geltenden Fassung.

Ergänzend zu den Regelungen des § 45b BNatSchG, durch den insbesondere die Beurteilung des Tötungsrisikos gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) kollisionsgefährdeter Vogelarten durch den Betrieb von Windkraftanlagen geregelt ist, ist im Land Brandenburg der „Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen“ (**AGW-Erlass**)³ vom 7. Juni 2023 in Kraft getreten. Dieser enthält landesspezifische Handlungsanleitungen für die Anwendung der §§45b bis 45d BNatSchG auf Vögel und Fledermäuse (Anlagen 1 bis 3). Neben den bundesweit zu beachtenden kollisionsgefährdeten Vogelarten werden störungsempfindliche Arten im Land Brandenburg („Landesarten“), die über die in Anlage 1 BNatSchG genannten Arten hinaus zu betrachten sind, eingeführt. Der AGW-Erlass enthält die folgenden Anlagen:

- [Anlage 1](#): Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg.
- [Anlage 2](#): Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel).
- [Anlage 3](#): Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA).

Der AGW-Erlass bestimmt, dass §45b BNatSchG und damit auch der AGW-Erlass mit seinen Anlagen 1 und 2 (Vögel) NICHT angewandt werden muss für Vorhaben, die bereits im Genehmigungsverfahren sind bzw. die bis zum 1. Februar 2024 zur Genehmigung eingereicht werden. Anlage 3 (Fledermäuse) ist sofort anzuwenden.

¹ Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (2024): Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ Vorentwurf gebilligt am 29. Januar 2024.

² Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

³ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK, 2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW Erlass) mit Anlagen 1 bis 3 vom 07. Juni 2023

Die Antragsstellerin hat das Genehmigungsverfahren auf Grundlage des Windkrafterlasses⁴ für die Beurteilung der Betroffenheit der Vögel anhand der darin vorgegebenen Abstandskriterien (TAK) begonnen. Das Verfahren wird nun auf eine Beurteilung nach den Kriterien des AGW-Erlasses umgestellt.

Bei der Abarbeitung der Eingriffsregelung ist bei der Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch WEA der **Kompensationserlass Windenergie**⁵ zu beachten. Allgemeine Vorgaben zur Bewältigung von Eingriffsfolgen sind in diesem Zusammenhang den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE)⁶ zu entnehmen.

Des Weiteren werden bei der Betrachtung der Eingriffe in den Boden die „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“⁷ berücksichtigt.

Integriert in den LBP ist die Prüfung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens. Es wird geprüft, ob es durch das Vorhaben zum Eintreten der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG kommen kann, bzw. wie dieses zu vermeiden ist.

1.2 Ziele der Raumordnung

Zu berücksichtigen sind die Vorgaben des **Landesentwicklungsplans** Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)⁸. Bei der Planung von WEA ist insbesondere die Festlegung eines landesweiten Freiraumverbundes zu beachten, der zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln ist. Im nördlichen Bereich des Landkreises sind der „Maxsee“ und seine Waldbereiche, die Niederung „Rotes Luch“, der „Müncheberger Stadforst“, der Gölsdorfer Forst sowie der „Trebuser See“ und seine Waldbereiche wichtige Flächen des Freiraumverbunds. Diese werden durch das **VR WEN** Nr. 51 und somit auch durch das beantragte Vorhaben nicht berührt.

Raumbedeutsame Vorgaben ergeben sich auch aus dem **Vorentwurf des Regionalplans** Oderland-Spree. Im sachlichen Teilplan „**Erneuerbare Energien**“ wurde im Bereich der beantragten WEA das **VR WEN** Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“ ausgewiesen. **Der Entwurf des Teilplans wurde am 29. Januar 2024 bestätigt.** Zurzeit⁹ weist das **geplante VR WEN** Nr. 51 keine Bebauung mit WEA auf. Es befinden sich jedoch aktuell **16** WEA im Genehmigungsverfahren.

Der **Flächennutzungsplan** (FNP, 1999)¹⁰ der Gemeinde Schönfelde weist die Flächen, auf denen die WEA beantragt wird, als Flächen für die Forstwirtschaft aus. Bei einer energetischen Nutzung der Flächen durch WEA ist die forstwirtschaftliche Nutzung auf den freibleibenden Flächen weiterhin möglich. Im FNP sind die Forstflächen im Bereich der WEA als ein in Planung befindliches Landschaftsschutzgebiet hervorgehoben. Im **Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (2021)**¹¹ ist die Weiterverfolgung dieser Planung nicht ersichtlich (vgl. Karte E2 des **LRP**). Ein Landschaftsschutzgebiet im unmittelbaren Bereich der WEA ist nicht vorhanden. Die Errichtung der WEA steht deshalb den Zielen des FNP nicht entgegen.

Die Nutzung im Bereich der „Mittelheide“, in welchem sich das Vorhaben befindet, ist großflächig von der Forstwirtschaft bestimmt. Im **LRP** wird die Entwicklung der Forstfläche „Mittelheide“ in einen naturnahen, strukturreichen Wald als nachrangig eingestuft. Die östlich an der „Mittelheide“ angrenzenden Ackerflächen hingegen sollen vorrangig zu einer struktur- und artenreichen Agrarlandschaft mit wegebegleitender Allee entwickelt werden. **An der Hoppegartener Straße, von welcher die Zuwegung**

⁴ Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV): Erlass zur „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ mit Anlagen 1-4 vom 01. Januar 2011.

⁵ Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (2018): Erlass zur „Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie)“ vom 31. Januar 2018.

⁶ Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.

⁷ Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Genehmigungsverfahren – Handlungsanleitung. Heft 78a, Potsdam, 2011.

⁸ Land Brandenburg (2019): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (30. Jahrgang Nr. 35 vom 13. Mai 2019).

⁹ Landesamt für Umwelt Brandenburg - Windkraftanlagen im Land Brandenburg. Aktualität der Daten bis 01.07.2024

¹⁰ Amt Steinhöfel/Heinersdorf: Flächennutzungsplan – Gemeinde Schönfelde vom März 1999 zuletzt geändert Januar 2001 (genehmigt April 2001).

¹¹ FUGMANN JANOTTA PARTNER (2021): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree.

abzweigt, soll eine Allee entwickelt werden. Das hier beantragte Vorhaben steht insofern nicht im Konflikt zu den im LRP definierten Zielen des LRP.

Ein rechtswirksamer **Bebauungsplan** für die Flächen des Vorhabens existiert nicht¹².

1.3 Ziele der Landschaftsplanung

Das **Landschaftsprogramm** des Landes Brandenburg (LaPro 2000) wurde im Oktober 2022 um den sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ erweitert, welcher für den Raum im Landkreis Oder-Spree schutzgutbezogene Ziele formuliert, von denen insbesondere die auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung bezogenen Ziele im Zusammenhang mit der Windkraftnutzung von Interesse sind, das sind:

- Z.5 - Landschaftsbild bei der Anordnung und Gestaltung von Windenergieanlagen beachten,
- Z.7 - Industrie und Gewerbebauten in Landschaft eingliedern,
- Z.10 - Räume mit hochwertigem Landschaftsbild für die Naherholung sichern,
- ZS.7 - Vielfalt und Vielzahl an Landschaftselementen erhalten.

Das Errichten von WEA ist grundsätzlich mit diesen Zielen vereinbar, insbesondere wenn die entsprechenden Einzelplanungen diese Ziele bei der Planung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigen.

Die genannten Entwicklungsziele werden insbesondere bei der Planung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für WEA berücksichtigt. Trotz der beantragten WEA ist die forst- und landwirtschaftliche Nutzung sowie die Ergänzung von Flurgehölzen weiterhin möglich.

Durch das Vorhaben sind keine Konflikte mit den Zielen der örtlichen und überörtlichen Landschaftsplanung ersichtlich.

2 Vorgehensweise der Eingriffs-Ausgleichs-Planung

Bei der Abarbeitung der Eingriffsregelung, wird von der Ermittlung und Bewertung des naturräumlichen Bestandes ausgegangen. Aus den spezifischen Wirkungen des beantragten Vorhabens werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft abgeleitet. Ziel ist die Planung von Maßnahmen zur Bewältigung der Eingriffsregelung gem. §13ff BNatSchG. Das brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) gibt zusätzlich eine länderspezifische Anwendung vor.

Die Bestandsermittlung erfolgt durch Vor-Ort-Begehung und Erfassung der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen. Darüber hinaus werden vorhandene Daten zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft herangezogen. Zur Bewertung des faunistischen Bestandes sowie der voraussichtlichen Auswirkungen auf die Fauna werden aktuelle faunistische Gutachten (Vögel, Fledermäuse, Reptilien) ausgewertet.

Bei der Eingriffs-Ausgleichs-Planung sollen in erster Linie Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Planoptimierung oder Vermeidungsmaßnahmen auf ein unvermeidbares Maß reduziert werden. Verbleibende nachhaltige und/oder erhebliche Beeinträchtigungen sind als Eingriffe soweit möglich zu quantifizieren und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und zur Kompensation werden in einem Maßnahmenkonzept beschrieben. Die vollständige Eingriffskompensation muss durch eine Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation nachgewiesen werden.

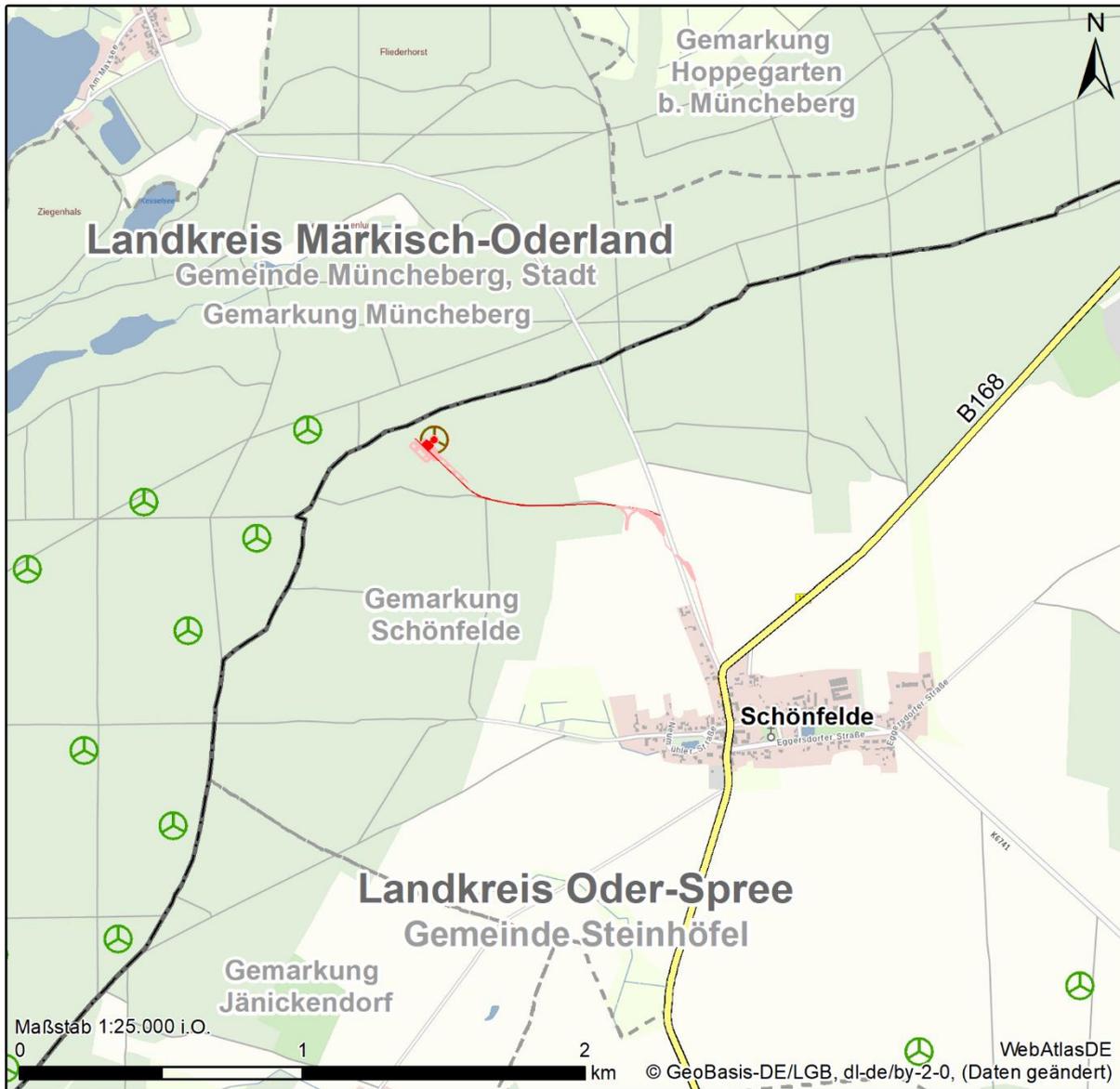
Kartografisch dargestellt werden der naturräumliche Bestand im Untersuchungsraum und die vorhabenbedingten Konflikte in Karte 1: Bestand/Konflikte Vögel

¹² Gemeinde Steinhöfel: Bauleitpläne – B-Pläne. Online unter www.gemeinde-steinhofel.de/seite/98279/b-pl%C3%A4ne.html zuletzt eingesehen am 09. Oktober 2024.

3 Vorhabenbeschreibung

Das zur Genehmigung eingereichte Vorhaben ist die Errichtung und der Betrieb von einer WEA mit der Bezeichnung WEA Schönfelde (vgl. Abbildung 1). Die beantragte Anlage befindet sich in der Gemarkung Schönfelde der Gemeinde Steinhöfel, Amt Odervorland, zwischen den Ortschaften Schönfelde im Südosten und Hoppegarten im Nordwesten. Die beantragte WEA liegt zwischen den Bundesstraßen B1 und B168.

Der Standort der beantragten WEA befindet sich auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Für die Erschließung werden weitestgehend die vorhandenen Wege genutzt, nur die direkte Anbindung zum Standort wird neu angelegt.



Lageübersicht		
Vorhaben	Verwaltungsgrenzen	Sonstiges
WEA Antragsgegenstand	Landkreis mit Bezeichnung	WEA im Gen.Verfahren
Fundament, KSF, Zuwegung permanent	Gemeinde mit Bezeichnung	Bundesstraße
Schwenkradius	Gemarkung mit Bezeichnung	
KSF, Zuwegung, Fundamentfreiraum temporär		

PLANUNG+UMWELT GefaÖ
Stand: Okt. 2024, Bearbeiter RH

Abbildung 1: Lageplan der beantragten WEA

3.1 Bauwerke und Anlagen

Folgender WEA-Typ ist geplant:

WEA-Typ	Vestas V162 – 5,6 MW
Nabenhöhe	169 m
Rotordurchmesser	162 m
maximale Spitzenhöhe	250 m
Rotortiefpunkt über Grund	88 m

Bei der Farbgebung der Anlage werden nicht reflektierende Spezialanstriche (RAL) verwendet.

Zur Flugsicherung ist ab einer Anlagenhöhe von mehr als 100 m eine Tag- und Nachtkennzeichnung der Anlage erforderlich. Als Tageskennzeichnung sind eine farbige Kennzeichnung der Gondel und der Flügel vorgesehen. Der Turm wird über eine farbige Ringmarkierung gekennzeichnet. Zur Nachtkennzeichnung werden Gefahren- oder Hindernissignale auf der Gondel angebracht, deren Leuchtstärke bedarfsgesteuert ist.

3.2 Flächenbedarf

Im Folgenden wird eine Zusammenstellung des zu erwarteten Bedarfs an Grund und Boden, unterteilt nach Flächen für den Anlagenstandort und Flächen für die Erschließung, dargestellt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: dauerhafter Flächenbedarf Anlagenstandort und Erschließung

Flächenbedarf für	Versiegelung	Flächenbedarf in m ²
Turmfundament	Vollversiegelung	491
Kranstellfläche	Teilversiegelung	945
Zuwegung	Teilversiegelung	4.318

Flächenbedarf für den Anlagenstandort

Die Flächen für den Anlagenstandort, die dauerhaft in Anspruch genommen wird, bestehen aus Turmfundament und Kranstellfläche, die an das Fundament anschließt.

Während bei der Fundamentfläche von einer Vollversiegelung des Bodens ausgegangen wird, ist die dazugehörige Kranstellfläche durch die Verwendung einer wasser- und luftdurchlässigen Bodenbefestigung nur teilversiegelt.

Zusätzlich sind *temporäre* Nebenflächen (u. a. Lager- und Montageflächen) notwendig. Diese werden nur zum Teil vorübergehend befestigt und können nach Abschluss der Montage unmittelbar wieder rekultiviert werden. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme liegt hier nicht vor.

Flächenbedarf für die Erschließung

Zum Bau sowie zur Wartung und Instandhaltung der WEA werden 4,50 m breite Erschließungswege neu errichtet bzw. bestehende Wege ausgebaut. Soweit wie möglich wird das bestehende Wegesystem genutzt.

Die Erschließung des WEA-Standortes erfolgt von der Hoppegartener Straße aus, die nördlich von Schönfelde von der Bundesstraße B168 abzweigt. Wenige Meter nördlich von Schönfelde wird eine temporäre Zuwegung auf dem Acker östlich der Hoppegartener Straße errichtet, die nach etwa 400 m nach Westen abknickt. Dort wird die Hoppegartener Straße überquert und dann führt die Zuwegung westlich dieser weiter, bis sie auf den Bestandsweg (Feldweg, später Waldweg) am Waldrand trifft.

Dieser Wirtschaftsweg wird als Zuwegung befestigt und bis zum WEA Standort ausgebaut. Hierbei werden forst- und ackerwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen.

Die Zuwegung wird in einer wasser- und luftdurchlässigen Bauweise angelegt.

Im Bereich der Abbiegung von der temporär zu errichtenden Zuwegung zum Bestandsweg sowie im Wald werden *temporäre* Nebenflächen (u. a. Kurvenradien, Einfahrtstrichter, Lichtraumprofile) notwendig.

Diese werden nur zum Teil vorübergehend befestigt und können nach Abschluss der Arbeiten unmittelbar wieder rekultiviert werden.

3.3 Baumaßnahmen und Bauzeiten

Die Bauzeit für die Errichtung des Vorhabens beträgt insgesamt ca. 6 Monate. Zuerst werden die Zuwegung und die Kranstellfläche hergestellt. Anschließend wird das Fundament und nach Abbinden des Betons der Turm errichtet. Zur Durchführung des Vorhabens sind folgende Baumaßnahmen notwendig:

Fundament der Windenergieanlage

Zur Gründung des Fundamentes erfolgen Baggerarbeiten in einer Tiefe von ca. 3 bis 4 m. Nach Fertigstellung des Fundamentes wird der entnommene Boden wieder verfüllt und in Form einer Berme um den Turmsockel herum aufgeschüttet.

Turm der Windenergieanlage / Trafo- und Übergabestationen / Maschinensätze und Rotoren

Der Turm wird mit Turmsegmenten, die vorgefertigt angeliefert und vor Ort montiert werden, errichtet. Die Trafo- und Übergabestationen sind bereits im Fertigteil vorgefertigt eingebaut. Die Maschinensätze und Rotoren der WEA werden vorgefertigt angeliefert und unter Einsatz von Mobilkränen montiert.

Platz- und Wegebau /Kabeltrassen

Der Neubau der befestigten Stellflächen und Wege erfolgt durch Auskoffern des Oberbodens und Auftrag von Sauberkeits-, Trag- und Deckschichten. Die erforderliche Zuwegung wird in 4,50 m Breite angelegt.

Zur elektrischen Erschließung und zur Fernüberwachung ist die Verlegung von Erdkabeln erforderlich.

Teil 2 Beschreibung der Umwelt, Umweltwirkungen des Vorhabens und Kompensationsumfang des Eingriffs

Im Folgenden werden für jedes Schutzgut die zu erwartenden Auswirkungen des beantragten Vorhabens ermittelt und bewertet. Für jedes Schutzgut wird nach einer Bestandsanalyse eine Wirkungsprognose vorgenommen. Dabei werden mögliche Eingriffe auf die Schutzgüter herausgearbeitet.

1 Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt

Die **biologische Vielfalt**, hier für Tiere, spiegelt sich u.a. anhand von Lebensräumen, Habitaten und der Artausstattung wider. So werden die Umweltauswirkungen auf die Biologische Vielfalt gemeinsam mit der Betrachtung der für das Vorhaben relevanten Tiere abgehandelt.

Die vor allem von den betriebsbedingten Wirkungen von WEA betroffenen Tiere sind erfahrungsgemäß einige Vogel- und Fledermausarten. [Für Amphibien und Reptilien können bau- und anlagebedingte Wirkungen durch den Baubetrieb und potenziellen Lebensraumverlust auftreten.](#)

1.1 Vögel

Im Rahmen einer Avifaunauntersuchung¹³ ([ORCHIS 2024a](#)) wurde ein Plangebiet für WEA im östlichen Bereich des [geplanten VR WEN Nr. 51](#) auf Brutvogelbestand sowie Zug-, Rastvogel- und Überwinterungsbestand hin untersucht. Der Standort der beantragten WEA liegt im äußersten Nordosten der untersuchten Fläche. [Die Flächen der Zuwegung liegen im 1.000 m-UG um das Plangebiet.](#)

Die Untersuchungen des **Brutvogelvorkommens** erfolgten hier [zwischen Mitte Februar und Anfang Juli 2024 im 500 m-Bereich um das Plangebiet](#). Weiterhin fand eine Horsterfassung [zwischen Dezember 2023 und Januar 2024 im 1.200 m-Bereich](#) statt. Im April und Juni 2024 wurden die gefundenen Horste auf Besatz geprüft. Dabei wurden auch bodenbrütende Großvögel wie Kranich, Rohrweihe und Wiesenweihe erfasst. [Die Horstsuche und Horstkontrolle fand in einem Radius von 1.200 m um das Plangebiet](#) statt, der dem Schutzbereich gem. Vorgaben der Anlage 1 des AGW-Erlasses des Rotmilans entspricht.

[Ergänzend werden die Erkenntnisse aus einer Avifaunauntersuchung¹⁴ \(K&S 2020a\) herangezogen, welche noch auf Grundlage der TAK erarbeitet wurde. Die Untersuchungen des Brutvogelvorkommens erfolgten hier um ein ähnliches Plangebiet in den aufeinander folgenden Jahren 2017, 2018 und 2019 jeweils im Zeitraum von März bis Juli. Zusätzlich fand 2019 eine Vorkartierung zur Erfassung der potenziell vorkommenden Eulenarten von Februar bis März](#) statt. In den Untersuchungen wurden alle wertgebenden Arten im Plangebiet und dessen 300-m-Umfeld erfasst. [Das 300-m-Umfeld umfasst auch Wegbereiche im Wald und Waldrand- sowie Offenlandbereiche, sodass sich die Ergebnisse auf den gesamten Wirkbereich der beantragten WEA übertragen lassen.](#)

Der **Zug-, Rastvogel- und Überwinterungsbestand** wurde in einem Bereich bis zu 1 km um das Plangebiet untersucht. Im Gutachten sind die Ergebnisse der Erfassungen für den Zeitraum von [September 2023 bis März 2024](#) zusammengefasst.

Die relevanten Ergebnisse der Gutachten werden im Folgenden dargestellt und bezüglich ihrer Eingriffs- und Artenschutzrelevanz bewertet. Details sind dem Gutachten zu entnehmen. Eine Darstellung der im 3-km-UG nachgewiesenen relevanten Brut-, Zug und Rastvogelarten zeigt die Karte 1.

1.1.1 Bestandsanalyse

Insgesamt wurden während der Brutvogelkartierung [2024](#) im gesamten Untersuchungsgebiet [57](#) Vogelarten nachgewiesen.

¹³ ORCHIS Umweltplanung GmbH (2024a): Windpark Schönfelde-Jänickendorf - Avifaunistisches Gutachten. Stand 15.10.2024

¹⁴ K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (K&S), Panketal 2020a: Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Jänickendorf II Endbericht 2017 bis 2019. Stand 29. Juni 2020.

1.1.1.1 Bestand - Wertgebende Arten und sonstige Brutvögel

Auf den Wald- bzw. Forstflächen im Plangebiet und dessen 500-m-Umfeld wurden insgesamt 41 Vogelarten festgestellt, wovon 24 Arten als Brutvögel und 11 Arten als potenzielle Brutvögel eingeschätzt werden. Insgesamt konnten 6 Reviere von gefährdeten und geschützten Arten festgestellt werden, darunter Heidelerche mit 2 Revieren und Feldlerche mit 4 Revieren.

1.1.1.2 Bestand - kollisionsgefährdete Brutvögel nach § 45b BNatSchG

In der folgenden Tabelle werden die bei den Brutvogelkartierungen erfassten Brutplätze kollisionsgefährdeter Arten und deren Entfernung zu der hier beantragten WEA den im BNatSchG Anlage 1 genannten bundeseinheitlichen Nah- und Prüfbereichen gegenübergestellt (vgl. Karte 1). Diese Maßgaben dienen der fachlichen Beurteilung, ob das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten während des Betriebs der beantragten WEA signifikant erhöht ist (§45b Absatz 2 bis 5).

Als gem. Anlage 1 BNatSchG kollisionsgefährdete Brutvögel wurden im Rahmen der Kartierungen Horste von Weißstorch, Rohrweihe, Rotmilan und Seeadler nachgewiesen (K&S 2020a). Die Ergebnisse der Horsterfassung von 2018 werden auf Grund veralteter Daten hier nicht weiter betrachtet.

Tabelle 2: Kollisionsgefährdete Brutvögel gem. Anlage 1 BNatSchG

4	Nahbereich In m	Prüfbereiche in m		Brutplatz in Karte	Abstand WEA - Brutplatz	Bemerkung	Abstand eingehalten
		Zentral	Erweitert				
Ro	400	500	2.500	Row1	<ul style="list-style-type: none"> weiter als 2,5 km s der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 besetzt 	Ja / Ja / Ja
Rotmilan	500	1.200	3.500	Rm2	<ul style="list-style-type: none"> zwischen 1,2 km und 3,5 km sö der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 besetzt 	Ja / Ja / Nein
				Rm3	<ul style="list-style-type: none"> zwischen 1,2 km und 3,5 km w der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 besetzt 	Ja / Ja / Nein
				Rm4	<ul style="list-style-type: none"> zwischen 1,2 km und 3,5 km sö der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 unbesetzt auch Kolkkrabe als Erbauer möglich 	Ja / Ja / Nein
Seeadler	500	2.000	5.000	Sea1	<ul style="list-style-type: none"> zwischen 3 km und 5 km ö der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 besetzt Gölsdorfer Forst 	Ja / Ja / Nein
				Sea3	<ul style="list-style-type: none"> weiter als 5 km s der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 besetzt 	Ja / Ja / Ja
Weißstorch	500	1.000	2.000	Wst1	<ul style="list-style-type: none"> weiter als 2 km sö der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 unbesetzt, in Schönfelde 	Ja / Ja / Ja
				Wst2	<ul style="list-style-type: none"> zwischen 1 km und 2 km sö der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> 2019 besetzt, in Schönfelde 	Ja / Ja / Nein

Weiterhin wurden bei der Groß- und Greifvogelerfassung im UG von bis zu 1,2 km Horste vom Kolkkraben, Mäusebussard, sowie Waldohreule aufgenommen (ORCHIS 2024a). Diese Arten zählen gem. BNatSchG nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten.

Insgesamt kann dem aus Kiefernforst bzw. vereinzelt laubholzreiche Kiefernforsten bestehende UG keine besondere Bedeutung für die Brutvögel beigemessen werden (vgl. K&S 2020a).

1.1.1.3 Bestand - störungsempfindliche Brutvögel nach AGW-Erlass (Landesarten)

Relevant sind hier insbesondere die in der Anlage 1 des AGW-Erlasses erfassten Vogelarten, für die von einer besonderen Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA ausgegangen wird und für die artspezifische Prüfbereiche bei der Errichtung von WEA zu beachten sind.

Von diesen Arten kommt im UG keine vor, ein Eingriff kann somit ausgeschlossen werden.

1.1.1.4 Bestand - störungsempfindliche Zug- und Rastvögel nach AGW-Erlass

In den Begehungen von Juli 2018 bis März 2019 konnten vom Gutachter (K&S 2020a) rastende bzw. durchziehende Vogelarten im 1-km-UG um das Plangebiet vorgefunden werden. Von den festgestellten 102 Vogelarten sind der Kranich und die nordischen Gänse (Grau-, Saat- und Blässgans) als Rast- und

Zugvogelarten relevant. Nach AGW-Erlass (Karte „Brutgebiete der Wiesenbrüter“) liegen keine relevanten Schlafplätze der erfassten Kiebitze im Bereich des UG.

Während den Begehungen zwischen September 2023 bis März 2024 (ORCHIS 2024a) konnten Flugbewegungen von 16 Vogelarten und Rastpunkte von 11 Vogelarten erfasst werden. Als gem. AGW-Erlass relevante störungsempfindliche Arten gelten dabei die Blässgans, die Graugans, die Saatgänse, und der Kranich.

In der folgenden Tabelle 3 werden die im UG kartierten planungsrelevanten Rastvogelarten aufgelistet und den geltenden artspezifischen Abstandskriterien nach AGW-Erlass gegenübergestellt.

Schlafgewässer „Mühlenfließtal“

Aufgrund der Rast- und Zugvogelbeobachtungen wurden das „Mühlenfließ“ an 9 Kontrolltagen im Zeitraum September 2018 bis April 2019 auf die Nutzung als Schlafplatz hin untersucht. Der Schlafplatz „Mühlenfließ“ liegt ca. 3,9 km südwestlich der beantragten WEA. Von den festgestellten 18 Vogelarten, die das Gewässer als Rastvogel bzw. Wintergast nutzen, sind die Arten Kranich, nordische Gänse (Grau-, Saat- und Blässgans) und Singschwan nach AGW-Erlass relevant. Mit maximal 12 rastenden Singschwänen und maximal 87 rastenden Graugänsen stellt das Mühlenfließ kein relevantes Schlafgewässer für diese beiden Arten dar. Hier hingegen wurden Kraniche an allen 9 Kontrolltagen mit einer Truppstärke von mindestens 611 bis maximal 3.047 rastenden Individuen festgestellt. Der abendliche Anflug der Kraniche in das Schlafgewässer erfolgte aus allen Himmelsrichtungen, so dass keine Haupteinflugrichtung festgestellt werden konnte.

Tabelle 3: Relevante Zug- und Rastvögel nach AGW-Erlass

Art	Vorkommen	Schutz- / Restriktionsbereich	Abstand eingehalten
Kranich	<p><u>K&S 2020a</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • an 17 der 18 Begehungstage gesichtet • max. 383 Individuen rastend im UG • einmalig 635 Individuen rastend außerhalb des UG • max. 1.975 Individuen überfliegend <p><u>ORCHIS 2024a</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • an 15 der 18 Begehungstage gesichtet • max. 129 Individuen auf Transferflug • max. 70 Individuen auf Nahrungssuche und Rast <p>Bekanntes Schlafgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ca. 3,9 km von WEA entfernt • Mühlenfließ mit max. 3.047 Individuen • kein Hauptflugkorridor ersichtlich 	<p>ab regelmäßig 3.300 Individuen 2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p> <p>ab regelmäßig 20.000 Individuen 10.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p>	<p>Ja</p> <p>Ja</p>
	<p>Nordische Gänse (Grau-, Bläss- und Saatgans)</p>	<p><u>K&S 2020a</u></p> <p>Bläss- und Saatgänse</p> <ul style="list-style-type: none"> • an 12 der 18 Begehungstage Bläss- und Saatgänse gesichtet • max. 127 Individuen rastend • max. 1.462 Individuen überfliegend <p>Graugänse</p> <ul style="list-style-type: none"> • an 4 der 18 Begehungstage Graugänse gesichtet • max. 4 Individuen rastend • max. 13 Individuen überfliegend <p><u>ORCHIS 2024a</u></p> <p>Blässgänse</p> <ul style="list-style-type: none"> • an 3 der 18 Begehungstage Blässgänse gesichtet • max. 140 Individuen auf Transferflug <p>Graugänse</p> <ul style="list-style-type: none"> • an 3 der 18 Begehungstage Graugänse gesichtet • max. 53 Individuen auf Transferflug • max. 84 Individuen auf Nahrungssuche und Rast <p>Saatgänse</p> <ul style="list-style-type: none"> • an 2 der 18 Begehungstage Saatgänse gesichtet • max. 230 Individuen auf Transferflug <p>Nordische Wildgänse gemeinsamer Zug</p> <ul style="list-style-type: none"> • an 2 der 18 Begehungstage gemeinsame Züge aus nordischen Wildgänsen gesichtet • max. 200 Individuen auf Transferflug <p>Bekanntes Rastgebiet bzw. Schlafgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • im 5-km-UG nicht bekannt • geringes Zuggeschehen • kein Hauptflugkorridor ersichtlich 	<p>Waldsaatgans:</p> <p>ab regelmäßig 420 Individuen 2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p> <p>Andere Gänse:</p> <p>ab regelmäßig 5.500 Individuen 2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p> <p>ab regelmäßig 20.000 Individuen 5.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p>

1.1.2 Wirkungsprognose

In der Wirkungsprognose werden die voraussichtlich zu erwartenden Wirkungen der beantragten WEA auf die im UG nachgewiesenen Vögel betrachtet. Vögel können durch WEA insbesondere betriebsbedingt beeinträchtigt werden. WEA lösen bei Vögeln ein artspezifisch unterschiedliches Meideverhalten und Vergrämungseffekte aus. Das kann sich auf die Brutplatzwahl und die Nutzung von Nahrungsflächen auswirken, d.h. traditionelle Brut-, Rast- und Nahrungsplätze können verlassen werden, was einen Verlust an Lebensraum und eine Verringerung der biologischen Vielfalt bedeutet. Außerdem stellen die sich drehenden Rotorblätter eine Kollisionsquelle dar, die zu Individuenverlust führen kann. Vögel können baubedingt in ihrem Brutgeschehen beeinträchtigt werden, wenn Bauarbeiten während der Brut- und Setzzeit stattfinden.

Eine Beeinträchtigung von Vögeln ist dann als erheblich anzusehen, wenn das Eintreten der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des §44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht auszuschließen ist. Dies wird im Folgenden anhand der Vorgaben des §45 BNatSchG sowie des AGW-Erlasses des Landes Brandenburg abgeprüft.

Für die Bewertung des Kollisionsrisikos und des daraus folgenden artenschutzrechtlichen Tötungsverbot gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) gelten die aktuellen bundeseinheitlichen Maßstäbe des §45b und der Anlage 1 BNatSchG. In §45 Absatz 5 BNatSchG heißt es dazu: „Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegte erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht; Schutzmaßnahmen sind insoweit nicht erforderlich.“

Für die Bewertung des möglichen Eintretens des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbots des §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) gelten die in Anlage 1 des AGW-Erlasses aufgeführten, artspezifischen Prüfradien und Regelvermutungen.

Das Kriterium für das Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotes §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot) ist die materielle Inanspruchnahme der jeweiligen Fortpflanzungsstelle durch das Vorhaben. Keine der nachgewiesenen geschützten Fortpflanzungsstätten (gem. Niststättenerlass) ist durch das Vorhaben direkt betroffen.

1.1.2.1 Wirkprognose - wertgebende Arten und sonstige Brutvögel

Bau- und anlagenbedingt gehen durch den Bau des Fundamentes, der Kranstellfläche, der Zuwegung sowie der temporären Flächen potenzieller Lebensraum auf forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen verloren. Der Gehölzverlust an den wegebegleitenden Strukturen wird gemäß Vermeidungsmaßnahme V2.1 auf ein unvermeidbares Maß minimiert.

Die Ackerfläche, die bei Anlage der Zuwegung verloren geht, bietet potenziell Lebensraum für die bodenbrütenden Arten der offenen Agrarlandschaft. Durch den Verlust von Forstflächen, welche bei der Anlage von Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung sowie der temporären Flächen verloren geht, kann es auch bei den Frei-, Nischen-, und Höhlenbrütern zu Beeinträchtigungen kommen.

Die Brutvogelarten der Forst- und Agrarlandschaft suchen sich in jedem Jahr neue geeignete Brutreviere. Der Nestbau gehört zum Balzverhalten der Vögel. Daher stellt der Verlust von Gehölzstrukturen und Ackerflächen keine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Population dar. Durch den großflächig erhalten bleibenden Forst um das beantragte Vorhaben sowie die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich der Zuwegung bleibt die ökologische Funktion der Flächen für die Vögel erhalten.

Boden- und gehölzbrütende Vogelarten sind besonders durch die baubedingten Wirkungen bei der Errichtung von Zuwegung, Kranstellfläche und Fundament betroffen. Potenzielle Beeinträchtigungen von Brutplätzen während der Brut- und Setzzeiten der Vögel werden durch geeignete Bauzeitenbeschränkungen vermieden. Demnach ist eine Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme nur außerhalb der Hauptbrutzeit, die zwischen **Ende Februar und Anfang September** liegt, durchzuführen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V1.2 und V1.3).

Die vor **Ende Februar** begonnene Baudurchführung kann innerhalb der Aktivitätsperiode der Boden-, Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter fortgesetzt werden, sofern keine Bauunterbrechung erfolgt. In Zeiten längerer Inaktivität auf der Baustelle wird in dieser Zeit die Besiedelung der Bauflächen durch Bodenbrüter durch das Anbringen von Flatterbändern bzw. durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, unterbunden (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V1.2.).

Für die Baumaßnahmen ist ein alternativer Baubeginn möglich, wenn der Nachweis erbracht wird, dass keine Beeinträchtigung des Fortpflanzungsgeschehens erfolgen wird (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.2.).

Durch die Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen unter V1 werden erhebliche Beeinträchtigungen von Boden- und Gehölzbrütern vermieden.

Betriebsbedingte Störwirkungen der wertgebenden Brutvögel sind nicht zu erwarten.

1.1.2.2 Wirkungsprognose - kollisionsgefährdete Brutvögel nach § 45b BNatSchG und AGW-Erlass

Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund des Abstandes der Bauflächen zu den jeweiligen Brutplätzen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen auf Vögel werden durch die bewegten Rotoren der WEA ausgelöst, die ein Kollisionsrisiko für bestimmte Arten darstellen.

Anhand der Lage der beantragten WEA im jeweiligen Nah- oder Prüfbereich um die nachgewiesenen Brutplätze (vgl. Tabelle 2) wird ermittelt, ob das Kollisionsrisiko für die entsprechende Art signifikant erhöht sein kann oder nicht.

Nah- und Prüfbereiche frei von WEA

Die **Nah- und Prüfbereiche** der kartierten Brutplätze der Rohrweihe (Rw1) sowie des südlichen Seeadlers (Sea3) sind von WEA freigehalten. Die WEA liegt auch knapp außerhalb des erweiterten Prüfbereichs des unbesetzten Weißstorchbrutplatzes (Wst1).

Für diese Brutplätze ist gem. §45b Absatz 5 BNatSchG „*das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht*“. Es werden keine Schutzmaßnahmen erforderlich. Der artenschutzrechtliche Verbotsbestand (Tötungsverbot gem. §44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG) wird durch die beantragte WKA nicht ausgelöst.

WKA im erweiterten Prüfbereich

Die WEA liegt am äußersten Rand des erweiterten Prüfbereichs der **Rotmilanbrutplätze** (Rm2 und Rm4) und innerhalb des erweiterten Prüfbereichs des **Rotmilanbrutplatzes** (Rm3).

Die WEA liegt im erweiterten Prüfbereich des **Seeadlerbrutwaldes** (Sea1).

Die WEA liegt am äußersten Rand des erweiterten Prüfbereichs des **Weißstorchbrutplatzes** (Wst2).

Gem. §45b Absatz 4 BNatSchG ist bei Lage von WKA innerhalb des erweiterten Prüfbereichs um die Fortpflanzungsstätte, davon auszugehen, dass „*das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht (ist), es sei denn,*

- 1. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und*
- 2. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.“*

Rotmilan

Als Lebensraum bevorzugen Rotmilane vielfältig strukturierte Landschaften mit bewaldeten und offenen Biotopen. Zur Nahrungssuche werden Bereiche um Gewässer, offene Feldfluren sowie Grünland- und Ackergebiete besucht. Teilweise erfolgt die Suche nach Nahrung auch an Straßen und den Rändern von Ortschaften. Im Vorhabengebiet wird die vorherrschende Forstfläche nur durch wenige strukturierende Elemente wie Kleingewässern, Feldgehölzen und Baumreihen, Gras- und Staudenfluren oder Grünflächen begleitet. Diese Strukturen bieten dem Rotmilan Potenzial als Jagd- und Brutplatz.

Ein Aufenthalt von Rotmilanen innerhalb des Vorhabengebiets ist zwar nicht auszuschließen, es gibt jedoch keine Hinweise darauf, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Rotmilane im Rotorbereich, d. h. auf Forstflächen des Vorhabengebietes deutlich erhöht sein wird. Die nahegelegenen Gewässer und Grünlandschaften am Maxsee und das nördlich gelegene Vogelschutzgebiet „Märkische Schweiz“ bieten ein deutlich vielfältigeres Nahrungs- und Lebensraumpotenzial. Von den besetzten Brutplätzen aus sind diese Bereiche für die Rotmilane erreichbar, ohne die Vorhabenfläche queren zu müssen. Für den Rotmilan ist deshalb keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die beantragte WEA zu erwarten.

Seeadler

Seeadler errichten ihre Nester bevorzugt in Wäldern mit stabilen Bäumen oder an Klippen. Auf Nahrungssuche begeben sie sich an der Küste, an größeren Seen oder Flüssen, an denen sie beispielweise Fische, kleine Säugetiere oder andere Vögel erbeuten. Für die Seeadler im Brutwald (Gölsdorfer Forst) östlich der WEA haben die Flächen des Vorhabens durch ihre Lage im Forst kein Potenzial als Jagdgebiet. Die beantragte WEA liegt zwischen dem Brutwald des Seeadlers und dem Maxsee, welcher als Nahrungshabitat Bedeutung haben könnte. Allerdings gibt es im Umkreis eine Vielzahl aus kleineren und größeren Gewässern, die ebenfalls bedeutungsvolle Nahrungshabitate darstellen können. Auch das nördlich des Brutwalds liegende Vogelschutzgebiet ist weiterhin erreichbar, ohne die Flächen des beantragten Vorhabens überqueren zu müssen. Somit gibt es keinen Hinweis darauf, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Seeadler im Rotorbereich der beantragten WEA deutlich erhöht sein wird.

Der „Gölsdorfer Forst“, in welchem ein Seeadlerpaar (Sea1) seit mehreren Jahren brütet, liegt mehr als 3 km aber weniger als 5 km von der beantragten WEA entfernt. Um für diesen Brutplatz zu klären, welches die jeweils geeigneten Nahrungsflächen im Horstumfeld sind und ob beim Flug dorthin das Gebiet um die beantragte Anlage gequert werden muss, ist eine Raumnutzungsuntersuchung (RNU) in das Avifaunagutachten integriert worden (vgl. K&S 2020a).

Für die RNU erfolgten insgesamt 20 Begehungen von Januar bis August 2019. Ein Nachweis im 500-m-UG um das Plangebiet wurde fünf Mal erbracht. Hierbei wurde zwei Mal das Gebiet direkt mit dem Ziel „Maxsee“ durchflogen, während bei den restlichen Sichtungen von den Tieren Suchflüge entlang der Waldkannte oder kreisende Explorationsflüge durchgeführt wurden. Außerhalb des 500-m-UG wurden Seeadler vier Mal beobachtet, wovon ein Flug ein erwachsenes Tier in Richtung „Maxsee“ führte.

Eine potenziell höhere Bedeutung des Maxsees als Hauptnahrungsgewässer durch die Austrocknung vieler umliegender Gewässer ließ sich im Rahmen der RNU 2019 jedoch nicht feststellen. Der Maxsee wurde direkt nur 2 Mal angefliegen. Die Frequentierung des UG ist somit als gering zu bewerten. Die nördlich des Horstwaldes liegenden Gewässer bei Müncheberg sind vom Horstwald erreichbar, ohne dass das VR WEN gequert werden muss.

Für den Seeadler ist deshalb keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die beantragte WEA zu erwarten.

Weißstorch

Beide Weißstorchhorste befinden sich in der Ortslage Schönfelde ca. 1,9 km (Wst2) und ca. 2 km (Wst1) südöstlich der beantragten WEA. Die WEA befindet sich somit knapp außerhalb des erweiterten Prüfbereichs des Brutplatzes Wst1 und knapp innerhalb des erweiterten Prüfbereichs des Brutplatzes Wst2. Für beide Brutplätze soll geklärt werden, welches die jeweils geeigneten Nahrungsflächen im Horstumfeld sind und ob beim Flug dorthin das Gebiet um die beantragte Anlage gequert werden muss. Hierfür ist eine RNU in das Avifaunagutachten integriert worden (vgl. K&S 2020a).

Für die RNU erfolgten insgesamt zehn Begehungen in einem Betrachtungszeitraum von März bis August 2019. Der Weißstorch wurde während sieben der zehn Begehungen im 500-m-UG um das Plangebiet gesichtet. Dabei wurden nur zwei Mal Flüge in Richtung Plangebiet aufgenommen, während die meisten Beobachtungen sich auf den östlichen Rand des UG konzentrierten. Außerhalb des 500-m-UG konnten Weißstörche insgesamt elf Mal beobachtet werden.

Da Forstflächen keine Nahrungshabitate für Weißstörche darstellen und das direkte Umfeld bis zu 500 m um die beantragte WEA vollständig durch Forstflächen geprägt ist, hat das direkte Umfeld der WEA keine Bedeutung als Nahrungsgebiet für Weißstörche (vgl. K&S 2020a).

Potenziell als Nahrungsflächen nutzbare sind besonders Grünflächen in Horstnähe. Solche Flächen sind südöstlich der beantragten WEA um Schönfelde vorhanden. Eine Beeinträchtigung dieser horstnahen Nahrungsflächen ist nicht zu erwarten. Das größte extensiv genutzte Grünlandgebiet in großräumiger Nähe zur beantragten WEA ist das nordwestlich liegende „Rote Luch“. Von den Weißstorchhorsten in Schönfelde ist dieses Habitat ca. 5 km entfernt. In der RNU wurden keine Flüge in Richtung dieses Nahrungshabitates festgestellt (vgl. K&S 2020a).

Es kann festgehalten werden, dass die Nahrungsflächen des Weißstorches damit, ohne das VR WEN bzw. das Vorhabengebiet durchfliegen zu müssen, erreichbar sind.

Für den Weißstorch ist deshalb keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die beantragte WEA zu erwarten.

1.1.2.3 Wirkungsprognose - störungsempfindliche Zug- und Rastvögel nach AGW-Erlass

Wie durch die Untersuchung des Zug- und Rastvogelgeschehens nachgewiesen wurde, hat der Bereich um die beantragte WEA, für Rast- und Zugvögel nur eine untergeordnete Bedeutung. Das gilt für mögliche Schlafplätze, als auch für die Nutzung des Gebietes als Nahrungsfläche.

Das von bis zu 3.047 Kranichen genutzte Schlafgewässer „Mühlenfließtal“ liegt mit ca. 3,9 km weit genug entfernt, um nicht vom Vorhaben beeinträchtigt zu werden. Das wird auch durch den Puffer der Rastgebietskulisse (vgl. AGW-Erlass) belegt, welcher durch das Vorhaben nicht berührt wird. Weitere bedeutende, regelmäßig genutzte Schlafgewässer sowie die Hauptrastflächen sind im UG nicht bekannt und werden durch die beantragte WEA nicht beeinträchtigt. Das Kollisionsrisiko ist dementsprechend gering und wird sich voraussichtlich nicht wesentlich erhöhen.

Erheblich Beeinträchtigungen auf die im UG nachgewiesenen relevanten Zug- und Rastvögel sind nicht zu erwarten.

Eingriff ↔ Kompensation

Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen unter V1 (vgl. Teil 2 Kapitel 8.1) können erhebliche Beeinträchtigungen von Vögeln ausgeschlossen werden. Es sind keine Eingriffe in die Avifauna zu erwarten.

1.2 Fledermäuse

Vorbemerkung:

Seit Inkrafttreten des AGW-Erlasses des Landes Brandenburg im Juni 2023 gelten sowohl für die Bestandserfassung der Fledermausfauna in geplanten Windfeldern als auch für die Konfliktbewertung neue Vorgaben (siehe dazu AGW-Erlass Anlage 3). Diese sollen sofort angewendet werden.

*Demnach wird den Vorhabenträger*innen grundsätzlich freigestellt:*

- *auf Bestandserfassungen vor der Errichtung zu verzichten und vorsorgliche Abschaltzeiten nach Punkt 2.3 zu beantragen und ein Gondelmonitoring durchzuführen, um ggf. modifizierte Abschaltzeiten zu bewirken oder*
- *Bestandserfassungen vor der Errichtung nach Punkt 2.4 durchzuführen*

Wegen des für eine qualifizierte Bestandserfassung benötigten zeitlichen Vorlaufs von mindestens einem Jahr, wäre die vollständige Anwendung des Erlasses mit entsprechenden zeitlichen Verzögerungen bei der Genehmigungsplanung verbunden. Um diese zu vermeiden, wird hier versucht, die neuen Bewertungskriterien des AGW-Erlasses auf die in den vorliegenden Fledermausgutachten dargestellte Bestandssituation (Bodenerfassung) anzuwenden.

Die Erfassung des Fledermausvorkommens fand von März 2017 bis Februar 2018 statt. Untersucht wurde das Artenspektrums sowie die Jagd- und Flugaktivitäten in einem Gebiet bis zu 1 km um die beantragte Anlage sowie das Vorkommen an Fledermausquartieren in bis zu 2 km Entfernung. Im Bereich bis zu 3 km um die beantragte WEA wurde das allgemeine Fledermausvorkommen anhand von Fremddaten und eigenen Erhebungen ermittelt. Die Ergebnisse sind im Fledermausgutachten¹⁵ (K&S 2020b) dokumentiert.

Weiterhin wurde eine Quartierkartierung im November 2023 durchgeführt, bei der alle als Quartiere geeignete Strukturen im unmittelbaren Eingriffsbereich erfasst und bewertet wurden (ORCHIS 2024b). Eine Erfassung im 200 m-Umkreis um den geplanten WEA-Standort und im 50 m-Umkreis beidseitig der Zuwegung gem. 2. Prüfschritt sowie die darauffolgenden Prüfschritte nach Anlage 3 des AGW-Erlass erfolgten nicht.

Die relevanten Ergebnisse der Gutachten werden im Folgenden dargestellt und bezüglich ihrer Eingriffs- und Artenschutzrelevanz bewertet. Details sind den Gutachten zu entnehmen.

1.2.1 Bestandsanalyse

Von der gesamten Fläche des UG werden ca. 70% durch Forstflächen unterschiedlicher Wuchs- und Altersklassen, mit der Hauptbaumart Kiefer, eingenommen. Landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen, teilweise mit linearen Gehölzstrukturen, sind größtenteils im Südosten und im Norden des UG vorhanden. Gewässerhabitate, wie der Max- und der Kesselsee, befinden sich im 1 bis 2 km Radius um die beantragte WEA.

Da sich das UG vollständig in < 250 m Entfernung zu Gehölzstrukturen und Waldrändern befindet, handelt es sich um einen Funktionsraum besonderer Bedeutung.

Daher soll die geplante Anlage mit Abschaltzeiten gem. AGW-Erlass, Anlage 3 beantragt werden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.5)

Artausstattung

Im UG wurden 12 der 18 in Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen. Da die Artenpaare der Bartfledermäuse und der Langohrfledermäuse anhand ihrer Rufen nicht sicher differenzierbar sind, werden sie als ein Artnachweis erfasst. Im brandenburgischen Vergleich liegt im UG eine überdurchschnittliche Fledermausdiversität vor. Für die nachgewiesenen migrierenden Arten Großer

¹⁵ K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (K&S), Berlin 2020b: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Jänickendorf“ Endbericht 2017. Stand 14. August 2020.

Abendsegler und Mücken- sowie Rauhauffledermaus wurde jedoch kein Populationsanstieg im September oder Oktober festgestellt.

Quartiere

Für die Suche nach Quartieren **baumbewohnender Arten** wurden 2017 zwei Referenzflächen im Kiefernforst und eine Referenzfläche nahe der Gewässerstruktur nordwestlich der beantragten WEA untersucht. Teile der untersuchten Gehölzstrukturen wiesen ein hohes Quartierpotential auf. Es konnten hierbei zwei Bäume anhand der Nutzungsspuren als Quartierbäume identifiziert werden. Einzelne Balzflüge und Balzlaute der Zwergfledermaus im Bereich der Waldkante und Soziallaute des Großen Abendseglers nahe der Gewässer weisen auf ein Balzgeschehen hin. Es konnten jedoch keine Balzquartiere in den Gehölzstrukturen erfasst werden. Auf eine Nutzung der Baumhöhlen als Winterquartiere beispielsweise des Großen Abendseglers wurden keine Hinweise gefunden.

Das UG der Quartierkartierung 2024 beschränkt sich auf den Rodungsbereich der geplanten WEA sowie den Bereich der Allee an der Hoppegartener Straße, von der aus die Zuwegung abzweigt. Insgesamt wurden 7 potenziell als Fledermausquartiere geeignete Strukturen an Bäumen erfasst, wobei es sich um Spechthöhlen, Astabbruchlöcher und Astlöcher handelt. Davon befinden sich sechs an der Allee im Osten. Die siebte befindet sich auf einem Abschnitt der Zuwegung.

1.2.2 Wirkungsprognose

Betriebsbedingt muss die mögliche Erhöhung des Kollisionsrisikos jagender oder migrierender Fledermäuse mit den sich drehenden Rotoren betrachtet werden. Wegen des nahezu flächendeckenden Fledermausvorkommens in Brandenburg ist grundsätzlich an allen Standorten von einem Vorkommen der am stärksten kollisionsgefährdeten Arten auszugehen. Durch Einhalten der Abschaltzeiten für die WEA (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.5) kann eine Tötung von Fledermäusen durch die bewegten Rotoren der WEA vollständig vermieden werden.

Potenzielle Beeinträchtigung von Quartieren und Leitstrukturen

Anlagebedingt können durch das Entfernen von Gehölzen potenzielle Fledermausquartiere verlorengehen. Gehen Quartierbäume verloren, kann dies eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Artengruppe bedeuten.

Da für den **Bau** der geplanten WEA keine Bäume der Allee an der Hoppegartener Straße gerodet werden, ist in diesem Bereich eine Betroffenheit der potenziellen Fledermausquartiere ausgeschlossen. Das nachgewiesene potenzielle Quartier Nr. 1 liegt an der Zuwegung zum WEA-Standort, an welcher es durch die Verbreiterung der Fahrspur zu Baumfällungen kommen kann.

Um die Betroffenheit von Fledermäusen bei einer Fällung des potenziellen Quartierbaums auszuschließen, ist die Fällung gem. Vermeidungsmaßnahme V1.4 vorzubereiten und durchzuführen.

Durch den 4,5 m breiten Erschließungsweg zum WEA-Standort werden festgestellte Leitstrukturen für stark genutzte Flugrouten nicht unterbrochen. Ferner werden durch die Auslichtung des Forstes für die Zuwegung zur WEA innerhalb des Forstes neue lineare Randstrukturen als Orientierungshilfen geschaffen.

Die benachbarten Ortschaften sind mehr als 1 km von dem beantragten Standort entfernt. Eine Beeinträchtigung der in den Ortschaften gefundenen Sommerquartiere ist nicht zu erwarten.

Eingriff ⇔ Kompensation

Durch Abschaltzeiten gem. Anlage 3 des AGW-Erlasses Brandenburg (2023) (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.5) können betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen vermieden werden. Bau- und Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch eine Fällung eines potenziellen Quartierbaums werden durch Vermeidungsmaßnahme V1.4 vermieden. Es sind keine Eingriffe in das Schutzgut Tiere, hier Fledermäuse, zu erwarten.

1.3 Reptilien

1.3.1 Bestandsanalyse

Der 500-m-Bereich um den Anlagestandort besteht überwiegend aus älterem Kiefernforst (Abbildung 3) und jüngeren bis bereits dicht bestockten Kiefernsonnungen (Abbildung 4) sowie Rodungsflächen mit frischen noch weitgehend offenen Neuanpflanzungen (Abbildung 3). Im 200-m-Bereich um die östlich des Standortes beantragte Zuwegung liegen größtenteils landwirtschaftlich genutzte Flächen (Karte 2a).



Abbildung 2: Feldweg am Waldrand



Abbildung 3: älterer Kiefernforst



Abbildung 4: Frische Kiefernanzpflanzung



Abbildung 5: dichte Kiefernsonnung

Entscheidend für die Habitataignung für beispielsweise die Zauneidechse oder Schlingnatter sind Deckungsgrad der Vegetation und die Exposition, sodass vegetationsarme und gut besonnte Offenstellen zwingend erforderlich sind.

Im Landschaftsrahmenplan wird im Bereich des Vorhabens keine relevante Fläche für Zauneidechsen oder Schlingnattern dargestellt. Die nächstgelegenen Vorkommen dieser Artengruppen werden im Bereich östlich der Ortschaft Schönfelde aufgezeigt. Diese sind jedoch über 1,5 km vom Vorhaben entfernt und werden somit nicht beeinträchtigt.

Nach Stellungnahme durch das LfU, welche weitergehende Untersuchungen zum Vorkommen von Reptilien forderte, wurde eine Reptilienerfassung für den Eingriffsbereich und den näheren Umkreis durchgeführt.

Durch die Erfassung (Ziebell 2024) konnten Schlingnattern, Zauneidechsen und andere Reptilien (Waldeidechsen, Blindschleichen, Ringelnattern, Eidechsen unbestimmt) festgestellt werden. Im Bereich des geplanten WEA-Fundaments und der temporären und dauerhaften Kranstellflächen konnten dabei keine Reptilien festgestellt werden. In den im Forst liegenden Zubewegungsbereichen konnten eine Waldeidechse und eine unbestimmte Eidechse im Randbereich der bestehenden Wegfläche erfasst werden, im Übergangsbereich zwischen Forst und Ackerbrache konnten mehrere Zauneidechsen

nachgewiesen werden. Auf den auf Acker liegenden Teilen der temporären Zuwegung wurden keine Reptilien erfasst. Wo die Zuwegung die Hoppegartener Straße überquert, und im Ausgangsbereich von Schönfelde nach Norden konnten mehrere Zauneidechsen nachgewiesen werden (vgl. Karten 2a-2d).

1.3.2 Wirkungsprognose

Anlagebedingt gehen durch die Flächeninanspruchnahme für Fundament und Kranstellfläche ausschließlich Forst- und Ackerflächen verloren.

Da die als Reptilienhabitate erfassten Kahlflächen und jungen Kiefernanzpflanzungen durch Anlagen- oder Nebenflächen nicht in Anspruch genommen werden, sondern deutlich weiter als 70 m davon entfernt sind, sind Beeinträchtigungen einer ggf. dort vorhandenen Zauneidechsenpopulation nicht zu erwarten.

Die dichten Kiefernmonokulturen sind als Habitat für Zauneidechsen oder Schlingnattern nicht geeignet. Lediglich die vorhandenen Wegeflächen und deren Randbereiche bieten Reptilien eine geringe Eignung als Lebensraum. Diese werden durch das Vorhaben nicht beansprucht. Durch die teilweise Verbreiterung der Zuwegung entsteht potenziell zusätzlicher Lebensraum für Reptilien. Außerdem wird ein geringer Anteil einer Ackerbrache in Zuwegungsfläche umgewandelt. Ackerbrachen sind für Reptilien zur Nahrungssuche und zum Sonnenbad als Habitat geeignet. Die geplante verbreiterte Zuwegung wird als geschotterte Fläche hergestellt und in ihrer ökologischen Funktion für Reptilien der Ackerbrache nicht nachstehen. Auch wird der Großteil der Ackerbrache erhalten und der Randbereich zwischen Wald und Ackerbrache bleibt flächenmäßig in etwa gleich.

Im Allgemeinen kann die Zauneidechse als ortstreu betrachtet werden. So resümiert Laufer (2014), dass „sich mehr als 70% der Zauneidechsen in ihrem Leben nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfort entfernen. In seltenen Fällen können einzelne Individuen auch weiter wandern.“

Bei Arten mit kleinem Aktionsradius (wie beispielsweise den Reptilien) werden Lebensstätten an größeren ökologisch-funktionalen Einheiten abgegrenzt. Beeinträchtigungen einer Art müssen artbezogen und gesamthaft auf die Elemente betrachtet werden, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zur Verfügung stehen. Kann trotz Einwirkung auf eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgeschlossen werden, dass es zu einer Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Population kommt, erfüllt der Eingriff nicht den Verbotstatbestand¹⁶.

Das in Anspruch genommene Teilhabitat zwischen Waldrand und Ackerbrache wird nach dem Bau der Anlage die gleiche ökologische Funktion aufweisen, wie zum Ausgangszustand und somit können negative Einwirkungen auf die lokale Population durch den Verlust des kleinen Teils der Ackerbrache ausgeschlossen werden. Die Auswirkung auf die lokale Population könnten durch die Verbreiterung der Wegefläche langfristig sogar positiv sein.

Baubedingt können Beeinträchtigungen potenzieller Reptilienvorkommen und ihrer Habitate während der Bauzeit der permanenten Zuwegung im Waldrandbereich sowie der temporären Zuwegung im Bereich der Alleen und der Ruderalfläche am nördlichen Ortsausgang von Schönfelde nicht sicher ausgeschlossen werden. Insbesondere während der Bauarbeiten könnten Reptilien nachteilig beeinträchtigt werden.

Die Durchführung des Vorhabens wäre somit geeignet, das Tötungsverbot auszulösen, sollten sich Reptilien auf der temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Zuwegungsfläche befinden. Um das Tötungsverbot zu vermeiden, sind daher die Zuwegungsbereiche außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien herzustellen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.2 und V1.6). Außerhalb ihrer Aktivitätszeit befinden sich Reptilien meist in unterirdischen Löchern oder in Steinhäufen zur Überwinterung, sodass sie während der Bauzeit der Zuwegung nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Das Einwandern der Reptilien auf die Bauflächen des Fundaments und der Kranstellflächen ist auf Grund des geringen Aktionsradius der Artengruppe eher unwahrscheinlich. Um eine Beeinträchtigung vollständig auszuschließen, können Schutzzäune errichtet werden, die ein Einwandern der Tiere auf die

¹⁶ Rechtskommentar Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann BNatSchG § 44 Rn. 54-57

Baufläche verhindern. Der mögliche Verlauf von Schutzzäunen wird auf den Karten 2a bis 2d dargestellt. Durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) kann der konkrete Verlauf der Schutzzäune während der Bauphase vor Ort angepasst werden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.6). Potenziell bereits auf der eingezäunten Fläche befindliche Individuen können durch eine ökologische Baubegleitung abgesammelt und in die unmittelbar angrenzenden Habitate wieder abgesetzt werden.

Gemäß § 44 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt das Verbot des Fangens oder Nachstellens von Tierindividuen nicht vor, wenn es sich um eine Maßnahme zum Schutz der Tiere vor Tötung handelt. Es handelt sich hierbei nur um ein Fangen nach guter fachlicher Praxis für wenige Augenblicke, gefundene Individuen werden direkt außerhalb der Schutzzäune in ihr Habitat freigelassen. Somit wird der Verbotstatbestand nicht erfüllt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Reptilien durch die beantragte Anlage sind nicht zu erwarten.

Eingriff ↔ Kompensation

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, hier Reptilien, sind durch geeignete Maßnahmen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V1.2 und V1.6) sicher vermeidbar.

1.4 Amphibien

1.4.1 Bestandsanalyse

Wegen der Lage der beantragten Standorte auf intensiv forstwirtschaftlich genutzten Flächen wurde keine Untersuchung zum Vorkommen von Amphibien beauftragt.

Entscheidend für die Eignung als Lebensraum ist das Vorhandensein eines Laichplatzes, welcher in der Regel als stehendes Gewässer vorliegen muss. Nach der im 200 bzw. 500-m-UG vorkommenden Biotopausstattung sind keine Biotope vorhanden, welche Amphibien als potenzielle Lebensräume dienen können.

Ein Vorkommen von Amphibien ist nicht zu erwarten.

1.4.2 Wirkungsprognose

Die Anlagenstandorte des Vorhabens liegen innerhalb forst- und landwirtschaftlich genutzter Flächen mit dichtem Kiefernbewuchs bzw. Intensivacker. Potenzielle Lebensräume wie offene Feuchtbereiche in der Nähe von Laichgewässern kommen nicht vor.

Anlage- und baubedingt gehen durch den Bau von Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung ausschließlich Flächen des Forsts und auf Acker verloren. Die nächstgelegene potenzielle Laichgewässers befindet sich mehr als 750 m von den Vorhabenflächen entfernt.

Eine Wanderung der Amphibien in Richtung der Vorhabenfläche ist auf Grund der fehlenden Leitstrukturen und Habitate für Amphibien im Bereich des Vorhabens nicht zu erwarten.

Potenzielle anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Amphibien durch die beantragte WEA sind nicht zu erwarten.

Eingriff ↔ Kompensation

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, hier Amphibien, sind nicht zu erwarten.

1.5 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des §44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG gelten für alle streng geschützten Tierarten des Anhang IV der FFH-RL und des Anhang I der VSRL. Das sind alle potenziell im UG vorkommenden Fledermausarten sowie alle relevanten Vogelarten.

Die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG beinhalten:

- Tötungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG): „*Es ist verboten wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören...*“
- Störungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG): „*Es ist verboten wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, ...*“
- Zerstörungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG): „*Es ist verboten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...*“.

Derartige Verbote können gem. §44 Abs. 5 Nr. 1 bis 4 abgewendet werden durch geeignete Vermeidungs- und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die dazu beitragen, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt und keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes einer lokalen Population eintritt.

1.5.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung Vögel

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot

Die Nah- und Prüfbereiche des § 45b BNatSchG sind maßgeblich für die Beurteilung, ob das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im Umfeld ihrer Brutplätze durch den Betrieb von Windkraftanlagen signifikant erhöht ist.

Bei Freihaltung des *Nah- und zentralen Prüfbereiches* kann davon ausgegangen werden, dass es durch die WEA nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos kommt. Ist der zentrale Prüfbereich nicht freigehalten, kann ggf. auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer Raumnutzungsanalyse nachgewiesen werden, dass es nicht die signifikante Risikoerhöhung durch die WEA kommen wird. Auch kann die Risikoerhöhung durch Maßnahmen gem. BNatSchG gesenkt bzw. vermieden werden.

Bei einer Unterschreitung des *erweiterten Prüfbereiches* liegt in aller Regel keine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos vor, es sei denn die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Vögel in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht. (vgl. Kapitel 1.1.2.2).

Für die im UG nachgewiesenen kollisionsgefährdeten Arten Seeadler, Rotmilan, Rohrweihe und Weißstorch sind die **Nah- und zentralen Prüfbereiche** freigehalten.

Für die Brutplätze vom Weißstorch (Wst2), Rotmilan (Rm2, Rm3, Rm4) und Seeadler (Sea1) wird der **erweiterte Prüfbereich** nicht freigehalten. Auf Grund der fehlenden bzw. geringen Habitatateignung der Ackerflächen im Rotorbereich der beantragten WEA für diese Vogelarten und auch wegen fehlender funktionaler Beziehungen ist dort nicht mit einer deutlich erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Brutpaare dieser Brutplätze zu rechnen (siehe auch 1.1.2 Wirkungsprognose). Damit ist auch nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos auszugehen. Der Verbotstatbestand des §44 Abs. 1 Nr. 1 wird nicht eintreten.

Störungsverbot

Störungen von Frei-, Nischen-, und Höhlenbrütern im Wirkraum der Baumaßnahme können durch eine geeignete Bauzeitenregelung (siehe Vermeidungsmaßnahme V1.2 und 1.3) vermieden werden.

Das gilt auch für Rastvögel, die hier nicht in relevanten Individuenzahlen oder Regelmäßigkeit vorkommen bzw. deren nächste relevanten Rast- und Schlafplätze ausreichend entfernt sind. Die nächstgelegene Rastgebietskulisse liegt in ca. 3,5 km Entfernung westlich am Mühlenfließtal.

Das Störungsverbot wird damit für Brut- und Rastvögel nicht einschlägig werden.

Zerstörungsverbot

Für die sonstigen Vögel der Forst- und Agrarlandschaft sorgt eine angepasste Bauzeitenregelung dafür, dass es nicht zur Zerstörung von Brutstätten während der Brutzeit kommt (siehe Vermeidungsmaßnahmen V1.2 und V1.3). Die Brutplätze der im UG nachgewiesenen gem. §45b und AGW-Erlass relevanten Brutvögel sind jeweils weit genug vom Vorhaben entfernt und von keiner Flächeninanspruchnahme betroffen. Das Zerstörungsverbot wird nicht einschlägig.

Von der beantragten WEA werden keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auf Vögel ausgelöst.

1.5.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung Fledermäuse

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot

Gemäß Anlage 3 zum AGW-Erlass ist in Brandenburg grundsätzlich an allen Standorten von einem Vorkommen der am stärksten kollisionsgefährdeten Arten auszugehen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist flächendeckend zu betrachten.

Aufgrund der Lage der beantragten WEA im Wald ist von Fledermausfunktionsräumen besonderer Bedeutung auszugehen. Für die WEA sind deshalb Abschaltzeiten gem. Anlage 3 AGW-Erlass im Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. eines Jahres einzuhalten und ein Gondelmonitoring durchzuführen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.5). Abschaltzeiten sind grundsätzlich geeignet, eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an WEA zu vermeiden.

Störungsverbot

Von der WEA ausgehende akustische und optische Reizauslöser, die eine Störwirkung auf Fledermäuse hervorrufen können, sind nicht bekannt. Das Störungsverbot ist daher nicht einschlägig.

Zerstörungsverbot

Durch die Kartierung (ORCHIS 2024b) wurde ein potenzielles Fledermausquartier in einem Baum im Bereich der Zuwegung nachgewiesen, welches bedingt durch die Verbreiterung der Zuwegung verloren gehen kann. Zur Vermeidung der Zerstörungsverbotes ist bei der Fällung des Baumes die Vermeidungsmaßnahme V1.4 durchzuführen.

Wenn die beantragte WEA Schönfelde mit Abschaltzeiten gem. Anlage 3 zum AGW-Erlass (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.5) betrieben, und die Fällung des potenziellen Quartierbaums im Bereich der Zuwegung nach den Vorgaben der Vermeidungsmaßnahme V1.4 durchgeführt wird, werden keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auf Fledermäuse ausgelöst.

1.5.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung Reptilien

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot

Entlang der Waldränder und Zuwegungen wurden Reptilienvorkommen nachgewiesen. Die Durchführung des Vorhabens wäre somit geeignet, das Tötungsverbot auszulösen, sollten sich Reptilien auf der in Anspruch genommenen Fläche befinden. Daher werden die Wegefläche in Nähe zu nachgewiesenen Reptilienhabitaten mit einem Schutzzaun versehen, der das Einwandern von z. B. Zauneidechsen in den Baubereich verhindern soll. Potenziell bereits auf der eingezäunten Fläche befindliche Individuen sollen durch eine ökologische Baubegleitung abgesammelt und in die unmittelbar angrenzenden Habitate wieder abgesetzt werden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.6).

Störungsverbot

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V1.2 und V1.6 entsteht keine Störung für potenzielle Reptilienvorkommen. Das Störungsverbot ist damit nicht einschlägig.

Zerstörungsverbot

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V1.2 und V1.6 werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht negativ beeinträchtigt. Das Zerstörungsverbot ist damit nicht einschlägig.

Durch die beantragte WEA werden nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V1.2 und V1.6 keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auf Reptilien ausgelöst.

1.5.4 Artenschutzrechtliche Beurteilung Amphibien

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot

Wegen der Abwesenheit geeigneter Lebensräume, ist ein Vorkommen von Amphibien nicht zu erwarten. Das Tötungsverbot wird nicht eintreten.

Störungsverbot

Störungen von Amphibien werden durch die Abwesenheit geeigneter Lebensräume nicht eintreten. Das Störungsverbot ist daher nicht einschlägig.

Zerstörungsverbot

Da nur Flächen in Anspruch genommen werden, die kein Habitatpotenzial für Amphibien besitzen, ist insofern eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen.

Von der beantragten Anlage werden keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auf Amphibien ausgelöst.

2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt, hier Pflanzen, spiegelt sich u.a. anhand von Biotopen und der Artenausstattung wider. So werden die Umweltauswirkungen auf die Biologische Vielfalt gemeinsam mit der Betrachtung der Pflanzen abgehandelt.

Die aktuell vorkommende Vegetationsausprägung wurde in einem Umkreis von 500 m um den beantragten Anlagenstandort und 200 m um die dazugehörige Zuwegung untersucht. Für die Erfassung der im UG vorhandenen Biotoptypen fand ein Abgleich von Fernerkundungsdaten auf Grundlage aktueller Digitaler Orthophotos, der „Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg“ (CIR-Biotoptypen 2009), dem Fachinformationssystem „Biotopkataster Brandenburg“ sowie den Ergebnissen einer Vor-Ort-Begehung im Juli 2020 statt.

Durch das Vorhaben werden Flächen im Bereich eines regionalplanerisch bereits abgeprüften **VR WEN** in Anspruch genommen, die außerhalb von Schutzgebieten liegen. Sie liegen innerhalb der land-, forst- und energiewirtschaftlich genutzten „Normallandschaft“ und weisen i. A. nur eine durchschnittliche Biotopausstattung auf. Deren artengenaue Bestimmung und Bewertung ist zur Beurteilung der Eingriffsintensität durch das Vorhaben nicht erforderlich.

Die vorliegende Biotoperfassung orientiert sich am aktuellen Kartierschlüssel der „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUGV 2011). Die Kartierintensität und der Kartiermaßstab sind konfliktbezogen.

Im Folgenden werden die im UG vorkommenden Biotoptypen bzw. Biotope (siehe Karte 3) betrachtet und die zu erwartenden Wirkungen des beantragten Vorhabens auf diese prognostiziert.

2.1 Bestandsanalyse

Die **potenzielle natürliche Vegetation**¹⁷ im UG ist ein Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald. Diese natürliche Vegetation ist im Verlauf der letzten Jahrhunderte überwiegend in eine monotone Agrar- und Forstlandschaft umgewandelt worden. Auf den Ackerflächen werden auf großen Schlägen vor allem Wintergetreide, Raps und Zuckerrüben angebaut. Die Forstflächen sind durch weitgehend monotone Kiefernforste bestockt.

Dominiert wird das UG von den intensiv forstwirtschaftlich genutzten Flächen, welche von Wirtschaftswegen durchzogen sind. Lineare Gehölzstrukturen finden sich im östlichen UG entlang der Ortsverbindung Schönfelde ↔ Hoppegarten in der dort vorherrschenden Ackerlandschaft.

Die nachfolgende Tabelle gibt alle im UG vorkommenden Biotope an. Die kartografische Darstellung erfolgt in der Karte 3 der Anlage.

¹⁷ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Eberswalde.

Tabelle 4: Biotope im Untersuchungsgebiet

Biotyp	Beschreibung	Lage	Zahlen-code	Schutz-status
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	• als Saum entlang der Straßen	03200	
Gras- und Staudenfluren	Frischwiesen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	• sö der WEA in Schönfelde	0511201	
	Grünlandbrachen frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	• sö der WEA in Schönfelde	0513201	
	Grünlandbrachen frischer Standorte, mit spontanen Gehölzbewuchs	• sö der WEA in Schönfelde	0513202	
Laubgebüsche, Baumreihen und Baumgruppen	Laubgebüsche Frischer Standorte	• sö der WEA in Schönfelde	07102	
	Hecken und Windschutzstreifen	• sö der WEA in Schönfelde	07131	
	Allee	• sö der WEA, an Ortsverbindung • nördlich von Schönfelde, nach Osten abknickend	07141	§§
	Baumreihe	• sö der WEA, an Ortsverbindung	07142	
	Sonstige Solitäräume	• zwei Bäume an der Hoppegartener Straße	07152	
	Baumgruppe	• in Schönfelde mehrere	07153	
Wälder und Forste	Kahlfläche, Rohdung	• s der WEA • w der WEA	08261	
	junge Aufforstung	• n der WEA • sw der WEA • w der WEA	08262	
	Kiefernforst, weitgehend naturfern	• im UG verteilt, Monokultur	08480	
Acker	Intensivacker	• sö der WEA an der Zuwegung	09130	
	Ackerbrache	• ö der WEA an der Zuwegung	09140	
Biotope der Grün- und Freiflächen	Gärten	• sö der WEA in Schönfelde	10111	
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten	• sö der WEA in Schönfelde	12261	
	Straße mit Asphaltdecke	• ö der WEA, Ortsverbindung Schönfelde ↔ Hoppegarten	12612	
	Wege	• sö der WEA in Schönfelde	12650	
	unbefestigter Weg	• im UG verteilte Wirtschaftswege	12651	
	Lagerflächen	• sö der WEA in Schönfelde	12740	
	Lagerflächen	• sö der WEA in Schönfelde	12740	

Vorbelastungen

Aus historischen Karten¹⁸ wird deutlich, dass im Gebiet vor 100 Jahren eine ähnliche Nutzungsstruktur vorgeherrscht hat. Nur die Ausdehnung der forstwirtschaftlichen Flächen hat sich bis heute weiter vergrößert und die Teile der ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen verdrängt. Die einst in der Acker-Forstlandschaft eingestreuten Kleingewässer sind nicht mehr vorhanden. Besonders die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch Schad- und Nährstoffeinträge, mechanische Beeinträchtigungen durch zu dichtes Pflügen und andere mechanische Bodenbeeinträchtigungen, wie tieferreichende Verdichtung, vorbelastet.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Im UG ist an der Hoppegartener Straße eine Allee vorhanden, die nach den §17 BbgNatSchAG geschützt ist.

Generell haben Wälder, im Vergleich zur Ackerlandschaft, eine hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung und Frischluftregulation. Zusätzlich dienen sie als Kohlenstoffdioxid (CO₂)-

¹⁸ Karten des Deutschen Reiches (1902 – 48)

Speicher welche, je nach Baumart und Nutzung des Holzes, das CO₂ über einen mittleren bis längeren Zeitraum binden können.

Der hier vorkommende monoton strukturierte Kiefernforst bietet nur sehr wenigen Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum. Des Weiteren weisen diese Forstflächen durch ihre Strukturierung eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadinsekten und Krankheitserregern auf. Ihre Anpassungsfähigkeit an die klimatischen Veränderungen ist sehr gering.

Grundsätzlich weisen jedoch alle Wald- und Forstflächen eine hohe Empfindlichkeit ggü. Flächeninanspruchnahme auf.

2.2 Wirkungsprognose

Baubedingte Beeinträchtigungen treten insbesondere da auf, wo sich Biotopstrukturen nahe den Bauflächen befinden. Es ist darauf zu achten, dass der Schutz hochwertiger Biotope (Schutz nach §17bis 18 BbgNatSchAG) vor Beeinträchtigungen sichergestellt ist.

Die Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Biotope, die durch das beantragte Vorhaben betroffen sind. Demnach sind vor allem land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen, bestehende Wege und eine wegebegleitende Gehölzstruktur durch die zeitweilige Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben betroffen.

Von der Flächeninanspruchnahme sind keine hochwertigen Biotope betroffen. Zur Sicherung vor Schädigung sind alle bestehenden Gehölzbestände nahe den bauzeitlich genutzten Wegen und Flächen vor schädigenden Einflüssen wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen zu schützen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2.2).

Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die temporär beanspruchten Flächen renaturiert und damit bei betroffenen Biotopen (Acker und Ruderalflächen) kurz- bis mittelfristig der Ausgangszustand wiederhergestellt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können durch die Lage der WEA, der Kranstellfläche und der Zuwegung als ein Verlust von Biotopen auftreten.

Für die Errichtung der WEA sind eine Zuwegung sowie temporäre Nebenflächen erforderlich. Die Erschließung findet ausgehend von der Ortsverbindung Schönfelde↔Hoppegarten aus auf acker- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen statt. Hierbei wird ein vorhandener unbefestigter Wirtschaftsweg bis zum Anlagenstandort ausgebaut und befestigt.

Die dauerhafte und zeitweilige Inanspruchnahme der Biotope **Intensivacker** (09130), **Ackerbrache** (09140) sowie von **bestehenden Verkehrsflächen** (12651) wird nicht als erheblich angesehen. Der Verlust dieser Flächen wird gem. HVE (2009) in Bezug auf das Schutzgut Biotope nicht als Eingriff angesehen.

Bei der Herstellung der Zuwegung geht Fläche in einem Umfang von ca. 819 m² einer Ackerbrache (09140) dauerhaft verloren. Gemäß der Agrarantragsdatenbank besteht der Zustand bereits seit mindestens 2018, weshalb der Eingriff als erheblich angesehen wird. Der Verlust dieses Biotops kann Entsprechend HVE (Anhang 1) durch die Entwicklung von Ackerbrachflächen oder mindestens 15 m breiten Ackerrandstreifen auf artenarmen Standorten ausgeglichen werden. Aufgrund des langjährigen Bestands des Biotops wird dafür ein Faktor von 1,5 angesetzt.

Beim Bau der Zuwegung werden zwei Einzelbäume an der Hoppegartener Straße gefällt (siehe Karte 3). Diese Bäume sind gem. Aussage des Umweltamtes (Landkreis Oder-Spree, Dezernat IV, SB Artenschutz) nicht Bestandteil der nördlich davon gelegenen Allee, es handelt sich um Linden mit einem Stammumfang von jeweils 72,5 cm und 91,5 cm.

Am Standort der WEA kommt es durch das Fundament, die Kranstellfläche, die Baunebenflächen, den Erschließungsweg sowie die frei zu machenden Überschwenkbereiche zu einem temporären bzw. permanenten Verlust von **Kiefernforstflächen** (08480) im Sinne des §2 des Waldgesetzes des Landes

Brandenburg (siehe Karte 3 Biotop). Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um Flächen mit der Waldfunktion 9100 „Nutzwald“ (LFB Oberförsterei Briesen).

In der Tabelle 5 ist der Biotop Eingriff und der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotop zusammengestellt.

Tabelle 5: Biotopeingriff und Kompensationsbedarf Biotope

Eingriff durch	Bedarf		Vitalität bzw. Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf**
	Baumart	Umfang bzw. Fläche		
Biotyp Kiefernforst (08480)				
Temporärer flächiger Gehölzverlust (Forstflächen)				
bauzeitliche Lager- und Montageflächen, zeitnahe Wiederaufforstung	/	3.896 m ²	1:1	3.896 m ²
Kurven- und Wenderadius	/	3.353 m ²	1:1	3.353 m ²
	Σ	7.249 m²	Σ	7.249 m²
Permanenter flächiger Gehölzverlust (Forstflächen)				
Neuanlage von Waldwegen	/	3.385 m ²	1:1	3.385 m ²
Kranstellfläche	/	945 m ²	1:1	945 m ²
Fundament WEA	/	491 m ²	1:1	491 m ²
Nebenanlage/Freiraum um das Fundament	/	384 m ²	1:1	384 m ²
	Σ	5.205 m²	Σ	5.205 m²
Biotyp Ackerbrache (09140)				
Flächenverlust durch Zuwegung zur Anlage	/	819 m²	1:1,5	1.229 m²
Biotyp sonstige Solitärbäume (07152)				
Verlust von 2 Einzelbäumen durch temporäre Zuwegung	Linde Linde	72,5 cm 91,5 cm	2	1 Laubbaum* 1 Laubbaum*

* bei Neupflanzung in Baumschulgröße 14-16 cm

** gerundet auf den vollen Wert

Baumverlust

Durch die temporäre Zuwegung gehen 2 einheimische Laubbäume an einer Gemeindestraße verloren (vgl. Tabelle 5). Die 2 verlorengehenden Bäume weisen straßen- und ackerseitig teils Kronenschäden durch Anfahren und Verkehrssicherheitsschnitte auf. Sie werden daher der Vitalitätsstufe 2 zugeordnet.

Gemäß der HVE gelten zur Bemessung der Kompensationshöhe für Eingriffe in Einzelbäume die Vorgaben von Baumschutzverordnung der Landkreise oder Kommunen, hier die „Verordnung über den Schutz von Bäumen im Landkreis Oder-Spree vom 30.11.2011“, was auch durch Korrespondenz¹⁹ mit dem Sachbereich Artenschutz des Umweltamts Landkreis Oder-Spree bestätigt wurde.

Demnach (§ 6 Abs. 8) ist für Bäume mit einem Stammumfang von weniger als 1 Meter als Ersatzpflanzung ein Baum zu pflanzen. Somit kann der Verlust der 2 Einzelbäume durch die Neupflanzung von insgesamt 2 Laubbäumen der Baumschulgröße 14-16 cm an gleicher Stelle kompensiert werden (vgl. Tabelle 5).

Waldverlust

Durch die temporäre und permanente Flächeninanspruchnahme der beantragten WEA Schönfelde kommt es insgesamt zu einem Verlust ca. **12.454 m²** an Forstgehölzen in einer Monokultur aus Kiefern.

Die temporär baumfrei zu machenden Flächen für Baustelleneinrichtung sowie Kurven- und Wenderadien im Umfang von 7.249 m² werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet und in die forstliche Nutzung zurückgeführt.

Für die permanent gehölzfrei zu haltenden Flächen im Umfang von **5.205 m²** ist der Verlust der Forstgehölze durch entsprechende Maßnahmen **waldrechtlich und naturschutzfachlich** zu kompensieren.

Neben dem waldrechtlichen Ausgleich für den Verlust von Forstflächen ist der naturschutzrechtliche Ausgleich nach BNatSchG für verlorengegangene ökologische Funktionen zu erbringen.

¹⁹ E-Mail-Korrespondenz vom 27.06.2024 mit dem Sachbereich Artenschutz des Umweltamts Landkreis Oder-Spree, Dezernat IV

Waldschutzrechtliche Kompensation

Der Gehölzverlust durch eine Waldinanspruchnahme ist waldschutzrechtlich nach LWaldG zu kompensieren und macht eine waldgesetzliche Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart auf Grundlage von §8 LWaldG erforderlich. Voraussetzung für eine waldrechtliche Genehmigung ist die Kompensation gem. Verwaltungsvorschrift zu §8 LWaldG, unter Berücksichtigung der Art der Waldumwandlung sowie der betroffenen Waldfunktionen. Der Antrag auf Waldumwandlung wurde separat gestellt (siehe Waldumwandlungsantrag). Die waldrechtliche Genehmigung wurde erteilt.

Die naturschutzfachliche und waldschutzrechtliche Kompensation unterscheidet sich in ihrer Flächengröße. Die waldschutzrechtliche Kompensation erfordert keine Kompensation für nur temporär frei zu machende Überschwenkbereiche, da diese Gehölzentnahme als normale Holzernte berücksichtigt wird. Außerdem ist eine Kompensation für die Nutzung bestehender Waldwege erforderlich.

Da mit der gem. VV zu §8 LWaldG erforderlichen Aufforstung regelmäßig im Verhältnis 1:1 auch ökologische Funktionen wiederhergestellt bzw. an anderer Stelle aufgewertet werden, ist dies auch als naturschutzrechtliche Kompensation wirksam. Die Verwaltungsvorschrift zu §8 LWaldG sieht daher vor, den waldrechtlichen Ausgleich auch naturschutzfachlich anzurechnen, um Doppelkompensationen zu vermeiden.

Durch die Maßnahme M1 wird der Waldverlust durch die durch das Vorhaben permanent gehölzfrei zu haltende Fläche im Umfang von 5.205 m² waldrechtlich vollständig kompensiert.

Naturschutzfachliche Kompensation

Im Landkreis Oder-Spree sind die Gehölzeingriffe im Außenbereich und deren Kompensation gemäß der „Verordnung über den Schutz von Bäumen im Landkreis Oder-Spree“ vom 30. November 2011 zu bearbeiten. Eine Ausnahme vom Anwendungsbereich der Verordnung besteht, wie hier vorliegend, wenn Waldflächen betroffen sind bzw. wenn der Eingriff gemäß §14 und §17 BNatSchG bearbeitet worden ist (siehe §3 Abs. 6.2 und 6.5 Baumschutzverordnung).

Für die verlorene Forstfläche wurden Wuchsklassen von schwachem bis mittlerem Baumholz ermittelt²⁰. Für diese Wuchsklassen wird somit bei der naturschutzfachlichen Kompensation durch Erstaufforstung ein Faktor von 1:1,5 erforderlich. Für die permanent gehölzfrei zu haltenden Flächen besteht daher ein naturschutzfachlicher Kompensationsbedarf von 7.807,5 m².

Durch die Maßnahme M1 können für die naturschutzfachliche Kompensation des permanenten Waldverlustes insgesamt 5.750 m² ausgeglichen werden. Die verbleiben 2.057,5 m² naturschutzfachlicher Kompensationsbedarf können durch die Maßnahme M2 ausgeglichen werden.

Die temporär zu rodende Fläche wird im Rahmen der waldrechtlichen Kompensation wiederaufgeforstet. Diese Maßnahme ist naturschutzfachlich jedoch nicht anrechenbar, da sie der Anforderung, außerhalb des Einwirkbereichs von Windparks durchgeführt zu werden (HVE 2009), nicht erfüllt. Somit besteht für die Kompensation der temporär zu rodenden Fläche ein Bedarf von 10.873,5 m²

Durch die Maßnahme M2 kann der aus temporär zu rodender Fläche resultierende naturschutzfachliche Kompensationsbedarf von 10.873,5 m² ausgeglichen werden.

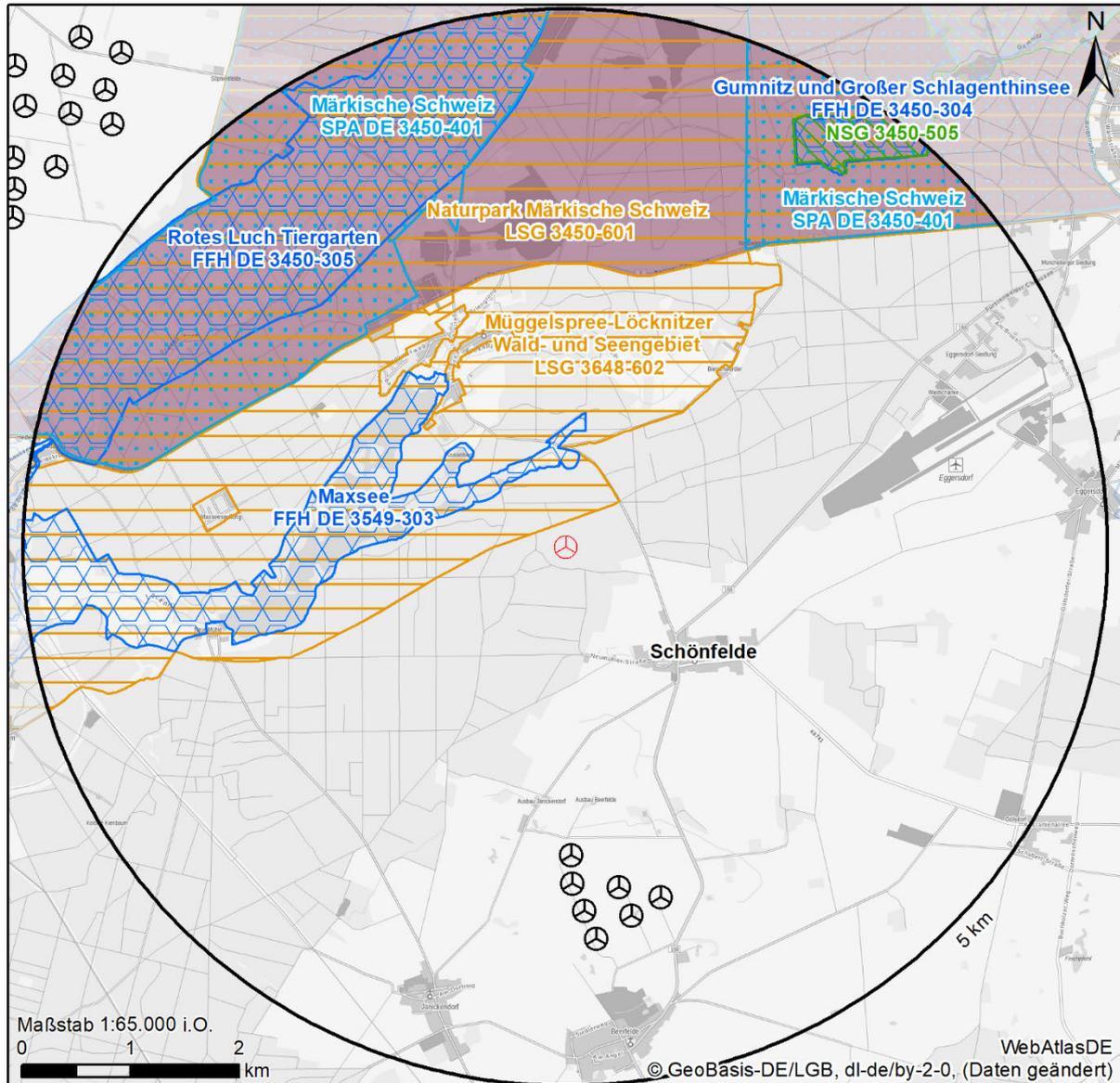
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Biotopen durch die WEA sind nicht zu erwarten.

Eingriff ↔ Kompensation

Durch die beantragte WEA sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotop zu erwarten. Nach Einhalten der Vermeidungsmaßnahmen unter V2 (vgl. Teil 2 Kapitel 8.1) verbleibt durch die Flächeninanspruchnahme ein unvermeidbarer Gehölzeingriff in Forstflächen und in eine wegebegleitende Gehölzstruktur. Der Gehölzverlust kann durch die Neupflanzung von Gehölzen vor Ort und an anderer Stelle kompensiert werden (vgl. Teil 2 Kapitel 8.2).

²⁰ Nach Schlüssel des Landesumweltamt Brandenburg: Biotopkartierung Brandenburg Band 1

3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht



Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

PLANUNG+UMWELT
Stand: Feb. 2021, Bearbeiter RM

Schutzgebiete

- Naturpark Märkische Schweiz
- Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH)
- Special Protection Area (SPA)
- Landschaftsschutzgebiet (LSG)
- Naturschutzgebiet (NSG)

Vorhaben

- ⊗ WEA Antragsgegenstand
- 5-km-Bereich um Antragsgegenstand

Sonstiges

- ⊗ WEA Bestand

Abbildung 6: Übersicht der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Im UG von 5 km Radius um das Vorhaben sind 4 Natura 2000 Schutzgebiete nach §32 BNatSchG in Form von Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) und Vogelschutzgebieten (SPA, Special Protection Area) vorhanden (vgl. Abbildung 6).

Teile der Landschaft sind auch als nationale Schutzgebiete, wie Naturschutzgebiet (NSG) nach §23 BNatSchG, Landschaftsschutzgebiete (LSG) nach §26 BNatSchG und Naturpark nach §27 BNatSchG ausgewiesen.

3.1 Bestandsanalyse

Als Datengrundlage für die Beschreibung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke dienen die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN)²¹ und der European Environment Agency (EEA)²² veröffentlichten Steckbriefe und Beschreibungen. Für die nationalen Schutzgebiete werden die Schutzgebietsbeschreibungen und -verordnungen sowie bei Vorhandensein Pflege- und Entwicklungspläne herangezogen.

Netz „Natura 2000“ (§32 BNatSchG)

Das FFH-Gebiet „**Maxsee**“ (FFH DE 3549-303) liegt ca. 730 m in nordwestlicher Richtung vom Vorhaben entfernt. Um den polytrophen Flachsee befinden sich ausgedehnte Bruchwald- und Versumpfungsbereiche. Das im FFH-Gebiet liegende Mühlenfließ ist naturnah und verbindet den See mit dem Biotopverbund „Rotem Luch“ und „Löcknitztal“.

Die Teilbereiche des SPA „**Märkische Schweiz**“ (SPA DE 3450-401) liegen nordöstlich und nordwestlich der beantragten WEA. Die Abgrenzung des SPA-Gebietes nähert sich auf ca. 2,7 km der beantragten WEA an. Es ist ein insgesamt ca. 17.968 ha großes, reich strukturiertes Grund- und Endmoränengebiet mit hohem Waldanteil, wertvollen Fließgewässern und Seen. Das SPA dient der Erhaltung und dem Schutz der folgenden Anhang I Arten:

Graugans (Code A043),

Seeadler (A075),

Kiebitz (A142),

Teichrohrsänger (A297),

Blässgans (Code A394),

Stockente (A705)

sowie über 100 weitere wichtige anderer Vogelarten des Anhang I.

Insgesamt bietet die Märkische Schweiz zahlreichen Brutvogelarten geeignete Habitate und das mehr als 17 km entfernte Teichgebiet „Altfriedland“ ist ein wichtiges Rastgebiet für Gänse. Erhalten bzw. entwickelt werden sollen die Lebensräume und Rastplätze der vorkommenden, rastenden und überwinternden Arten des Anhangs I.

Im Nordwesten des UG befindet sich in ca. 3,2 km Entfernung das **FFH-Gebiet „Rotes Luch Tiergarten“** (FFH DE 3450-305). Hierbei handelt es sich um das größte Niedermoor Ostbrandenburgs in Verbindung mit Feuchtgrünlandkomplexen, artenreichen Laubwäldern mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen und in den Randbereichen kontinentalen Trockenrasenflächen. Das FFH-Gebiet liegt größtenteils innerhalb der Grenzen des SPA „Märkische Schweiz“.

Das **FFH-Gebiet „Gumnitz und Großer Schlagenthinsee“** (FFH DE 3450-304) liegt im SPA „Märkische Schweiz“. Es befindet sich ca. 4,1 km nordöstlich der beantragten WEA und ist ein Komplex aus Verlandungszonen an natürlichen und künstlichen Gewässern mit artenreicher Niedermoorvegetation. Das FFH-Gebiet ist ein wichtiger Lebensraum der Rotbauchunke.

Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG)

Nordöstlich der beantragten WEA befindet sich in ca. 4,2 km Entfernung zur WEA das **NSG „Gumnitz und Großer Schlagenthinsee“** (NSG 3450-505). Das NSG ist fast deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet „Gumnitz und Großer Schlagenthinsee“.

Landschaftsschutzgebiete (§26 BNatSchG)

Das LSG „**Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet**“ (LSG 3648-602) liegt mit seiner Außengrenze ca. 240 m nördlich der beantragten WEA. Das LSG „**Naturpark Märkische Schweiz**“ (LSG 3450-601) befindet sich ebenfalls nördlich der beantragten WEA in ca. 2,6 km Entfernung.

²¹ Bundesamt für Naturschutz (BfN): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722, zuletzt eingesehen am 12. März 2021.

²² European Environment Agency (EEA): Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/>, zuletzt eingesehen 12. März 2021.

Naturpark (§27 BNatSchG)

Der Naturpark „**Märkische Schweiz**“ (3450-701) liegt im Norden des UG in ca. 2,6 km Entfernung zum Vorhaben. Der Naturpark hat eine Gesamtgröße von ca. 20.500 ha und umfasst neben Schmelzwasserabflüssen auch zahlreiche Niedermoore, Wälder und Seen. Das reiche Kultur- und Naturerbe des Naturpark „Märkische Schweiz“ dient traditionell als Kur- und Erholungsgebiet der Hauptstadtregion Berlin²³.

3.2 Wirkungsprognose

Das Vorhaben liegt in einem Abstand von mindestens 2,7 km zum nächsten europäischen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (§ 32 BNatSchG).

Die Grenze des nationalen Schutzgebietes LSG „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ (§26 BNatSchG) ist 240 m entfernt.

Direkte/unmittelbare Wirkungen sind damit für keines dieser Schutzgebiete, weder FFH-Gebiet, SPA oder nationale Schutzgebiete zu erwarten. Auch indirekte/mittelbare Wirkungen sind für die benachbarten FFH-Gebiete und nationalen Schutzgebiete nicht relevant, da keine Immissionen von einer WEA ausgehen, die die entfernten Lebensräume über z.B. Stoffeinträge beeinträchtigen könnten.

In das 2,7 km entfernt liegende SPA können jedoch grundsätzlich langreichweitige und mittelbare Wirkungen der WEA hineinwirken. SPA dienen insbesondere dem Schutz der dort lebenden Vogelarten des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie. Hier können sowohl **Nah- als auch Prüfbereiche** von im SPA brütenden relevanten Vogelarten betroffen sein.

Aus dem Avifaunagutachten (K&S 2020a) geht allerdings hervor, dass im SPA im 6 km UG um die beantragte WEA keine Brutplätze relevanter Vogelarten bekannt sind und damit keine Beeinträchtigungen der Zielarten und der Entwicklungsziele des SPA zu erwarten sind.

Abschließende Bewertung

Die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete und der nationalen Schutzgebiete des Naturschutzes werden durch die beantragte WEA nicht beeinträchtigt.

4 Schutzgut Boden

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) dient dem Zweck, die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind gem. §1 BBodSchG schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Das entspricht auch der naturschutzrechtlichen Forderung des §13 BNatSchG, nach dem Eingriffe in erster Linie vermieden werden sollen.

4.1 Bestandsanalyse

Die Bestandsbewertung des Bodens erfolgt in einem Untersuchungsradius von 500 m um die beantragte WEA und einem 200 m Streifen um die beantragte Zuwegung. Für die Eingriffsermittlung wird nur der Boden auf den direkt beanspruchten Flächen näher betrachtet.

Geologie

Das Gebiet wurde durch die Weichseleiszeit geformt und bildet heute landschaftsmorphologisch eine ebene bis wellige Platte. Als eiszeitliche Ablagerungen finden sich Geschiebemergel und Sande im Bereich der Endmoränen.

²³ Naturpark Märkische Schweiz. Online unter www.maerkische-schweiz-naturpark.de/naturpark-maerkische-schweiz/, zuletzt eingesehen am 12. März 2021.

Bodenformen

Die nähere Charakteristik der einzelnen Bodenformen im UG ist der BÜK 300²⁴, den Daten der MMK²⁵ und den Daten der Bodenschätzung²⁶ entnommen. Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen.

Im Bereich der beantragten WEA grenzen Bodenarten aus Sand über Schmelzwassersand an Bodenarten aus Lehmsand über Lehm. Die prägenden Standorttypen der landwirtschaftlichen Flächen sind Sickerwasserbestimmte Sande (D1a), auf denen sich überwiegend Rosterde aus Sand entwickelte, und Sickerwasserbestimmte Tieflehme (D4a), auf denen sich überwiegend Fahlerde aus Tieflehm und Braunerde aus Sand entwickelten.

Die Bestandsbewertung des Bodens insbesondere direkt am Standort (Turm und Kranstellfläche) sowie an der Zuwegung ist entscheidend für die Feststellung des Ausgleichsverhältnisses, mit dem der Bodeneingriff kompensiert werden muss. Die Bodenzahlen gemäß Bodenschätzung variieren zwischen 13 und 38. Die vorkommende Bodenart ist Sand. Eine kartografische Darstellung erfolgt in der Karte 3 (siehe Anhang).

Bedeutung

Der Boden ist als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere und damit auch für den Menschen von hoher Bedeutung. Er erfüllt im Naturhaushalt insbesondere die folgenden Funktionen:

Lebensraum- und Ertragsfunktion,

Speicher- und Pufferfunktion,

Archivfunktion (natur- und kulturhistorisches Zeugnis).

Das im UG anstehende Substrat ist eine Grundlage für die Forst- und Ackerkultur, so dass das Gebiet bereits seit Jahrhunderten forst- und ackerbaulich genutzt wird. Die Ertragsfunktion der landwirtschaftlich genutzten Böden ist überwiegend von sehr geringer bis geringer Bedeutung. Die für den Ackerbau sehr ertragsarmen Flächen würden überwiegend in die forstliche Nutzung zur Holzproduktion überführt.

Der Anteil mergeliger Substrate ist entscheidend dafür, wie hoch die *Speicher- und Pufferkapazität* im Boden ist. Dadurch können eingetragene Schad- sowie Nährstoffe in einem hohen Anteil gebunden und zeitlich verzögert wieder freigesetzt werden. Diese Kapazitäten nehmen mit steigendem Anteil sandiger Substrate ab. Sandige Erden haben nur bedingt gute Speicherkapazitäten, da der sandige Anteil eine relativ schnelle Versickerung ermöglicht und Nährstoffe dadurch nicht im Boden verbleiben, sondern in tiefere Schichten verlagert oder ausgewaschen werden. Die Speicher- und Pufferfunktion der hier vorherrschenden sandigen Böden ist gering. Die Feldkapazität ist insgesamt sehr gering bis gering und die Wasserdurchlässigkeit der Böden ist sehr hoch.

Unter der *Archivfunktion* des Bodens versteht man die Tatsache, dass er Zeugnisse von Natur- und Kulturgeschichte sowie vorhergegangener Nutzungen enthalten kann. [Am südlichen Rand des UG liegt ein bekanntes Bodendenkmal \(ID 90644\)²⁷, welches von der Planung nicht berührt wird \(siehe Karte 3\).](#)

Vorbelastung

Die landwirtschaftlich genutzten Böden sind durch ihre langanhaltende Nutzung stark mechanisch und stofflich vorbelastet, so dass die natürliche Horizontabfolge gestört ist und die Böden mit Schad- und Nährstoffen angereichert sind. Auf den weiten Ackerflächen verlagert die Winderosion während der vegetationsfreien Zeit Ton-, Schluff- und organische Substanz. Die Wassererosion bei Starkregenereignissen führt zu einer Boden- und Nährstoffverlagerung in die Senken, in denen es zu Schad- und Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer kommen kann.

²⁴ Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg, 1 : 300.000, LGBR 2001.

²⁵ Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung der DDR, 1 : 100.000.

²⁶ DIBOS- Daten (Digitales Boden-Beschreibungssystem auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten).

²⁷ Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: WMS-Dienst des BLDAM: <http://www.gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>, Zugriff 12. März 2021.

Bei den forstlich genutzten Böden ist wegen der geringen Pflegeintensität forstlicher Kulturen keine nutzungsbedingte Vorbelastung des Bodens vorhanden. Die mechanische Belastung bei forstlichen Pflanz-, Pflege- und Erntearbeiten ist vernachlässigbar.

Empfindlichkeit

Boden ist im Allgemeinen empfindlich ggü. Versiegelung, da dadurch alle Bodenfunktionen verloren gehen.

Die im UG vorkommenden Böden sind aufgrund ihrer Bodenartenzusammensetzung empfindlich ggü. Bodenverdichtung. Unterbodenverdichtung durch Befahren mit schwerem Gerät zu Zeitpunkten hoher Bodenfeuchte wirkt sich nachteilig auf die Ertragsfunktion aus. Außerdem sind die Böden durch Bodenabtrag (Wind- und Wassererosion sowie Bodenbearbeitung) in ihrer natürlichen Ertragsfähigkeit gefährdet.

Archivböden sind empfindlich gegen Abbau, Umlagerung und Verdichtung, was mit einer Störung der Horizontfolge und damit dem vollständigen Verlust ihrer Archivfunktion einhergehen kann.

4.2 Wirkungsprognose

Das Schutzgut Boden wird durch die Versiegelung, Teilversiegelung sowie die erforderlichen Abgrabungen und Aufschüttungen beim Bau der WEA sowie der Neuanlage der Wege und Nebenanlagen beeinträchtigt.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen treten durch die bauzeitliche Beanspruchung von Kranstellfläche und Zuwegung, z.B. beim Antransport der Anlagenteile auf. Die temporäre Flächeninanspruchnahme und bauzeitliche Teilversiegelung von Boden wird unmittelbar nach Bauabschluss fachgerecht wieder beseitigt.

Unter Beachtung der Bedingungen zum Bodenschutz und den gültigen Normen und Vorschriften (vgl. V3) sind die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen nicht nachhaltig oder erheblich.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen treten durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Turmfundament, Kranstellfläche und Zuwegung auf. Mit der Vollversiegelung von Boden am Anlagenstandort gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren (Versiegelungsfaktor 1). Die dauerhafte Kranstellfläche sowie die Zuwegung werden in einer luft- und wasserdurchlässigen Bauweise mit Teilversiegelung (Versiegelungsfaktor 0,5) errichtet. Aus den unterschiedlichen Versiegelungsgraden an Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung ergibt sich die Nettoversiegelung.

Die Funktionen im Wasser- und Lufthaushalt gehen auf der gesamten versiegelten Fläche verloren, bzw. werden auf teilversiegelten Flächen beeinträchtigt. Der Wasserhaushalt wird insgesamt wenig beeinträchtigt, da Niederschläge weiter vor Ort versickern können.

Die Versiegelung von Boden ist ein Eingriff, der kompensiert werden muss. Wird Boden allgemeiner Funktionsausprägung, mit Bodenzahlen ≤ 50 , versiegelt, ist dieser Eingriff im Verhältnis 1:1 auszugleichen (siehe HVE). Boden besonderer Funktionsausprägung, Bodenzahlen > 50 , und hochwertiger Moorboden ist durch die Bodenversiegelung nicht betroffen.

In der Tabelle 6 ist der Bodeneingriff und der Kompensationsbedarf (in Entsiegelungsäquivalenten (m^2)), der sich aus der Nettoversiegelung und dem jeweiligen Ausgleichfaktor in Abhängigkeit von der Wertigkeit der beanspruchten Böden ergibt, zusammengestellt.

Tabelle 6: Bodeneingriff und Kompensationsbedarf Boden

Fläche	BZ	Flächenbedarf in m^2	Versiegelungs- faktor	Netto- versiegelung in (m^2)	Kompen- sationsfaktor	Kompen- sationsbedarf in (m^2)
Fundament	≤ 50	491	1	491	1	491
KSF	≤ 50	945	0,5	473	1	473
Zuwegung	≤ 50	4.318	0,5	2.159	1	2.159
Gesamt		5.754		3.123		3.123

(m^2) entspricht einem Äquivalent, das sich aus dem Versiegelungs- bzw. Kompensationsfaktor ergibt

Damit ergibt sich für den anlage- und den erschließungsbedingten Bodeneingriff durch die beantragte WEA eine Nettoversiegelung und ein Kompensationsbedarf für das Vorhaben von **3.123 (m²) Entsiegelungsäquivalente Boden**.

Baubedingte sowie **anlagebedingte Beeinträchtigungen** der **Archivfunktion** des Bodens entstehen dann, wenn eine Störung des natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbaus erfolgt.

Durch das tiefgründige Fundament kommt es zu einer Zerstörung des Bodenaufbaus. Durch die Anlage der Zuwegung und Kranstellfläche wird in den Oberboden eingegriffen und die Befahrung der Flächen mit schwerem Gerät kann zu einer Verdichtung des Bodenaufbaus führen. Die Zerstörung bzw. die potenzielle Verdichtung des natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbaus führt zu einer potenziellen Beeinträchtigung der Archivfunktion des Bodens und ggf. von Bodendenkmalen.

Zur Minimierung der bauzeitlichen Verdichtung des natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbaus darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3.6). Das Fundament, die Kranstellfläche und Zuwegung liegen außerhalb bekannter Bereiche von Bodendenkmalen. [Das Bodendenkmal im Süden \(ID 90644\) ist weit genug entfernt und wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt.](#)

Werden bei den Baumaßnahmen bisher nicht bekannte Bodendenkmale entdeckt, sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (siehe Vermeidungsmaßnahme V5.2).

Betriebsbedingte Wirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

Eingriff ↔ Kompensation

Durch die beantragte WEA sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten. Nach Einhalten der Vermeidungsmaßnahmen unter V3 und V5 (vgl. Teil 2 Kapitel 8.1) verbleibt für den Bodeneingriff durch Versiegelung ein Kompensationsbedarf von **3.123 (m²) Entsiegelungsäquivalente**. Dieser kann durch Maßnahmen zur Entsiegelung bzw. Bodenaufwertung an anderer Stelle im selben Naturraum erbracht werden (vgl. Teil 2 Kapitel 8.2).

5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser als Bestandteil des Naturhaushalts ist sowohl Lebensgrundlage des Menschen als auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Der Schutz des Wassers als nutzbares Gut für den Menschen sowie als Lebensgrundlage und Lebensraum für Tiere und Menschen wird durch das Wasserhaushaltsgesetz und das Bundesnaturschutzgesetz geregelt.

5.1 Bestandsanalyse

Innerhalb eines 1-km Umkreises um das Vorhaben ist das Schutzgut Wasser als Oberflächengewässer und Grundwasser vorhanden.

Oberflächenwasser

Die nächstgelegenen Fließgewässer sind der Graben des „Herrenwiesenluch“ ca. 800 m nördlich der beantragten WEA und weiter im Norden, ca. 1,5 km entfernt, die „Löcknitz“. Beide Fließgewässer durchströmen das ca. 1,8 km westlich liegendem Standgewässer „Maxsee“. Nordwestlich in mehr als 800 m Entfernung zur WEA liegen in der Waldlandschaft weitere namenlose Standgewässer sowie auch der Kesselsee.

Besonders in der südöstlich liegenden offenen Ackerlandschaft können sich nach Niederschlägen in Senken zeitweise temporäre Wasserflächen bilden.

Grundwasser

Acker- und Waldflächen sind für die Grundwasserneubildung grundsätzlich von hoher Bedeutung. Aufgrund der überwiegend sandigen Bodenarten des Geschiebes ist die Versickerungsrate und somit die

Grundwasserneubildung sehr hoch. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Bereich des Vorhabens >10 m bis 30 m.

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet gemäß Wasserhaushaltsgesetz ist das bestehende Wasserschutzgebiet (WSG) „Schönfelde“ (7265) ca. 1,3 km südöstlich der beantragten WEA.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Sowohl Oberflächen- als auch Grundwasser sind prinzipiell empfindlich ggü. Schadstoffeintrag.

Das Schutzgut Wasser ist bezüglich der Oberflächengewässer im Bereich um die WEA nur von mittlerer Bedeutung im Naturhaushalt. Das Grundwasser ist als Lebensmittel für den Menschen von hoher Bedeutung.

Grundsätzlich ist die Grundwasserneubildung zu gewährleisten und Verunreinigungen von ober- und unterirdischen Gewässern sind zu vermeiden. Gewässer gehören zu den zu schützenden Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen.

Vorbelastungen

Eine Vorprägung im südöstlichen UG besteht durch die Entwaldung sowie die lange landwirtschaftliche Nutzung. Die Oberflächengewässer können temporär relativ stark eutrophiert sein, besonders nach Starkregenereignissen, wenn Nährstoffe durch Erosion aus den Ackerböden verlagert werden. Zudem können Wirkstoffe aus dem Pflanzenschutz ausgewaschen werden und die Gewässer belasten. Durch Meliorationsmaßnahmen sind Abfluss und Evaporation in der vegetationsarmen Periode verstärkt.

5.2 Wirkungsprognose

Das Schutzgut Wasser wird durch das Vorhaben weder **bau-** noch **anlage-** oder **betriebsbedingt** erheblich beeinträchtigt.

Die im Umfeld der beantragten WEA vorhandenen Oberflächengewässer werden aufgrund ihres Abstandes von mindestens 800 m zur Baumaßnahme nicht beeinträchtigt. Die Schutzzonen des nächstgelegenen WSG „Schönfelde“ sind weit genug entfernt und werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Die Funktionen im Wasserhaushalt gehen auf der gesamten vollversiegelten Fläche verloren bzw. werden auf teilversiegelten Flächen beeinträchtigt. Der Landschaftswasserhaushalt und die Grundwasserneubildung insgesamt werden wenig beeinträchtigt, da wegen des auch weiterhin geringen Oberflächenabflusses Niederschläge weiter vor Ort versickern können.

Um den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten, sind bei der Bauausführung die Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen und unter Beachtung der einschlägigen aktuellen Normen und Vorschriften für die Baudurchführung durchzuführen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3.7).

Eingriff ↔ Kompensation

Durch die beantragte WEA ist nach Vermeidung (vgl. V3) kein Eingriff in das Schutzgut Wasser zu erwarten.

6 Schutzgüter Luft und Klima

Luft und Klima sind zwei unterschiedliche Schutzgüter, die wegen ihrer nur geringen Betroffenheit durch das Vorhaben hier gemeinsam betrachtet werden.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) dient dem Zweck, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels zu gewährleisten. Hierzu sind gem. §4 Abs. 1 KSG jährliche Minderungsziele durch die Vorgabe von Jahresemissionsmengen für u.a. die **Energiewirtschaft** festgelegt. Des Weiteren wird angestrebt, dass die Treibhausgasemissionen zwischen den angegebenen Jahresemissionsmengen in der Energiewirtschaft möglichst stetig sinken.

6.1 Bestandsanalyse

Das 10-km-Umfeld um das Vorhaben liegt im subkontinentalen trockenen südmärkischen Klima. Tiefe Wintertemperaturen und hohe Sommertemperaturen sind charakteristisch für den bereits stark kontinental beeinflussten Charakter des Klimas. Das UG gehört zu den niederschlagärmsten Gebieten Norddeutschlands.

Die Luftqualität ist auf Grund fehlender Vorbelastung gut (keine gewerblichen Emissionsquellen).

Das u.a. bei der Kohleverbrennung zur Energieproduktion erzeugte Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist ein Treibhausgas (§2 KSG). Treibhausgase haben einen direkten Einfluss auf klimatische Veränderungen. Mit 26,1 t CO₂-Äquivalent pro Kopf emittiert das Land Brandenburg mehr als doppelt so viele Treibhausgasemissionen wie der bundesdeutsche Durchschnitt mit 11,5 t CO₂-Äquivalent pro Kopf. Der sehr hohe Wert in Brandenburg entsteht durch die Braunkohleverstromung in der Lausitz, die zur Energieversorgung von ganz Deutschland beiträgt (BMUB 2017)²⁸.

Die Folgen des globalen Klimawandels sind in Deutschland durch eine Erhöhung der durchschnittlichen Jahrestemperatur um 0,5 bis zu 2,5°C und einer Erhöhung der winterlichen Niederschläge um bis zu 40% je nach Klimamodell bis 2050 spürbar (BMUB 2015)²⁹. Für die „ländlichen Regionen“ Brandenburgs werden eine Zunahme extremer Hitze, ein Rückgang der Niederschläge im Sommer, ein steigendes Risiko für Flussüberschwemmungen, eine steigende Waldbrandgefahr, ein sinkender ökonomischer Wert der Wälder und eine erhöhte Energienachfrage aufgrund des Klimawandels prognostiziert (BMUB 2017). Ebenso häufen sich Extremwetterereignisse wie Dürren, Starkregen, Überflutungen, Stürme und Hagel.

Um die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen, hat die Bundesregierung Energie- und Klimaziele bis 2050 aufgestellt, 2016 einen Klimaschutzplan bis 2050 erarbeitet und 2019 das KSG verabschiedet. Demnach sind die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 65% und bis 2040 um mindestens 88 % zu verringern. Ab dem Jahr 2045 soll die Klimaneutralität und bis 2050 eine negative Treibhausbilanz erreicht werden (§3 Abs. 2 KSG). Im Jahr 2021 formulierte die Europäische Union des Weiteren das europäische Klimaschutzgesetzes³⁰, wonach die Klimaneutralität europaweit bis zum Jahr 2050 erreicht werden soll (vgl. §20 europäisches KSG).

Im gleichen Zeitraum wie für die Klimaziele sollen die erneuerbaren Energien so weit ausgebaut werden, dass sie am Bruttoendenergieverbrauch im Jahr 2030 30% und im Jahr 2050 ganze 60% einnehmen (vgl. BMUB 2015 und BMUB 2016³¹).

Zum Erreichen dieser Ziele ist die zulässige Jahresemissionsmenge an CO₂ für die Energiewirtschaft seit dem Jahr 2022 auf 257 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent festgesetzt (Anlage 2 KSG).

6.2 Wirkungsprognose

Die Luftqualität wird durch die beantragte WEA nicht negativ beeinträchtigt, da keine stoffliche Emission stattfindet. Nur bauzeitlich kann es zu Staubbelastungen der Luft beim Bau von Fundamenten, Stellflächen und dem Weg kommen. Diese sind jedoch wegen der begrenzten Einwirkzeit nicht erheblich.

Die klimatischen Funktionen der Flächen im Bereich des Vorhabens gehen durch die Anlage und deren Betrieb nicht verloren, da die Waldflächen größtenteils erhalten bleiben und die Anlage nicht geeignet ist, Luftbahnen zu verbauen.

Insgesamt hat die Stromerzeugung aus Wind einen positiven Effekt auf das globale Klima. Ggü. der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern wird die Emission erheblicher Mengen von Treibhausgasen vermieden und es wird eine erneuerbare Energiequelle genutzt.

²⁸ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017: Klimaschutz in Zahlen, Fakten, Trends und Impulse der deutschen Klimapolitik. Stand April 2017.

²⁹ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Umweltbericht der Bundesregierung 2015, Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik. Stand 21. Oktober 2015.

³⁰ Europäische Union: Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“). Stand 30. Juni 2021.

³¹ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016: Klimaschutzplan 2050, Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Stand November 2016.

Auf regionaler Ebene wird so zur Abschwächung der Treibhausgasemissionen des Landes Brandenburg beigetragen und damit ein Beitrag zur Umsetzung der Energie- und Klimaziele der Bundesregierung bis 2050 geleistet.

Eingriff ↔ Kompensation

Durch die beantragte WEA sind keine Eingriffe in die Schutzgüter Luft und Klima zu erwarten.

Die Verringerung der CO₂-Emission von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung aus Wind hat insgesamt eine positive Auswirkung auf das Schutzgut Klima und entspricht den Zielen des KSG.

7 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft ist aufgrund ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie dem Erholungswert von Natur und Landschaft für den Menschen dauerhaft zu sichern (§1 BNatSchG).

Sie wird für den Menschen visuell wirksam als Landschaftsbild. Zur Bewertung des Landschaftsbildes in einem Radius von 10 km um das Vorhaben herum, werden ästhetische Raumeinheiten (RE) abgegrenzt und einzeln bewertet. Die Erfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an JESSEL (1998) verbalargumentativ anhand der rechtlich vorgegebenen Begriffe (§1 BNatSchG) Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie dem Erholungswert. Die Abgrenzungen der im UG liegenden Raumeinheiten (RE) sind in der Abbildung 7 dargestellt.

7.1 Bestandsanalyse

Das 10-km-UG um die beantragte WEA reicht bis nach Buckow im Norden, Fürstenwalde im Süden, Tempelberg im Osten und Kagel im Westen. Im 10-km-UG um das Vorhaben gehen die Naturräume „Ostbrandenburgische Platte“, mit den Untereinheiten „Barnimplatte“, „Lebusplatte“ sowie „Buckower Hügel und Kesselland“, und „Ostbrandenburgisches Heide und Seengebiet“ mit der Untereinheit „Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung“ ineinander über (vgl. LAPRO 2000, SCHOLZ 1962). Das Vorhaben selbst liegt vollständig im Naturraum „Ostbrandenburgische Platte“ in der Untereinheit „Lebusplatte“.

Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden im Folgenden die Landschaften (gem. BfN 2015) im UG um das Vorhaben abgegrenzt und als ästhetische Raumeinheiten (RE) definiert (siehe Abbildung 7). Das sind:

- die „Berliner-Fürstenwalder Spreetalniederung“ (RE1),
- das „Land Lebus“ (RE2),
- die „Barnimplatte“ (RE3),
- und die „Märkische Schweiz“ (RE 4).

Die Raumeinheiten sind Teil der Großlandschaft „Norddeutsches Tiefland, Küsten und Meere“ und werden im Anschluss kurz beschrieben.

RE1 „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“

Die Landschaft RE1 „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ ist Teil des Berliner Urstromtals, in welchem das eiszeitliche Schmelzwasser abgeführt wurde und heute von der Spree bzw. dem Oder-Spree-Kanal durchflossen wird.

Der im 10-km-UG liegende Teil der Landschaft „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ ist geprägt durch großflächige Kiefernwälder, welche durch die Rinnentäler der Löcknitz und des Lichtenower Mühlenfließ sowie die zahlreichen Seen, wie dem Maxsee, strukturiert wird.

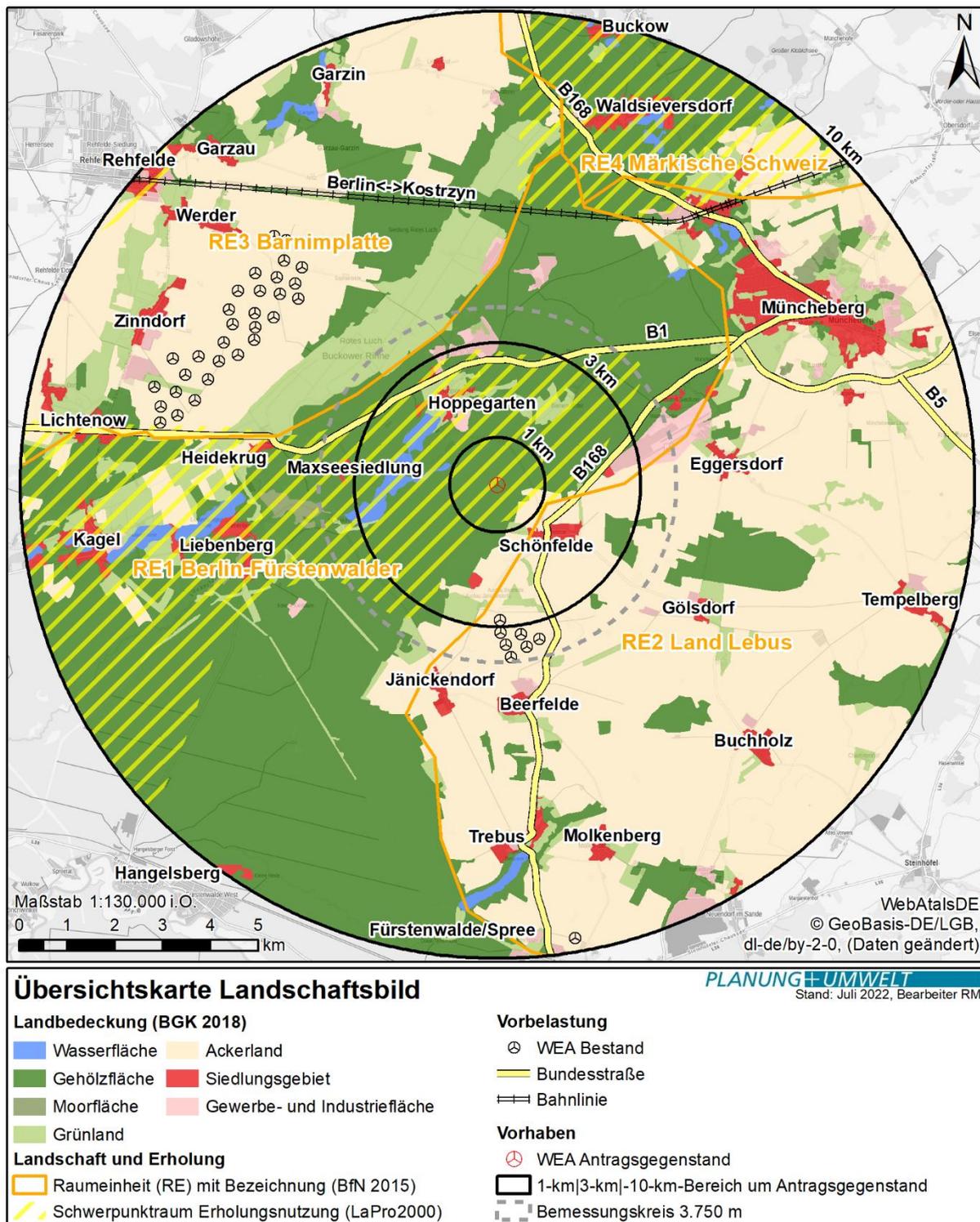


Abbildung 7: Landschaftsbild um das Vorhaben

Die Landschaft innerhalb des nördlichen VR WEN Nr. 51 selbst ist ein ebener bis welliger Bereich mit Höhen zwischen ca. 60 m und 65 m über NHN, welche in Richtung Maxsee abfallen.

Die direkt umgebenden Ortschaften innerhalb der Endmoränenlandschaft sind die vollständig von Wald umschlossenen Ortslagen Maxseesiedlung und Hoppegarten. Die Ortslagen sind noch weitgehend ungestört und ohne hohe dorffremde Bauwerke. In Hoppegarten sind eine Kirche und alte Gebäude aus Feldsteinen bzw. Backsteinen erhalten, die z.T. unter Denkmalschutz stehen.

Die potenziellen Naherholungs- und Tourismusgebiete im UG liegen vorwiegend in der Nähe der Gewässer und der sie umgebenden Waldflächen. Erschlossen sind diese Gebiete u.a. durch den

Rad-/Wanderweg „Maxsee-Rundtour“. Laut LAPRO 2000 gehört die RE1 im 10-km-UG größtenteils zu einem Raum mittlerer Erholungseignung. Im Südosten geht die RE1 in einen Raum geringer Erholungseignung über. Räume von besonderer Erholungseignung sind im Nordosten und Südwesten zu finden. Die besondere Bedeutung der Flusstäler Löcknitz und Lichtenower Mühlenfließ, deren Seenketten sowie der Waldbereiche im Umfeld der Gewässer wird hervorgehoben durch die Ausweisung eines Schwerpunktraumes der Erholungsnutzung.

Eine Vorbelastung des Ortsbildes stellen die am nördlichen Ortsrand von Hoppegarten vorhandenen, nur noch teilweise genutzten Stallanlagen dar. Der freie Blick auf die WEA wird durch die bis an die Ortsränder vorhandenen forstwirtschaftlich genutzten Waldflächen stark gemindert.

Eine Vorbelastung der RE1 stellen die Bundesstraßen B1 und B168, die Bahntrasse Berlin↔Kostrzyn, die teils ungenutzten landwirtschaftlichen Betriebe an den Ortsrändern sowie die Gewerbeflächen der Ortschaften u.a. von Eggersdorf da. Vorbelastungen durch bestehende WEA sind im 10-km-UG des Vorhabens bisher nicht vorhanden. Es sind weitere WEA im Genehmigungsverfahren.

Vielfalt: gering bis mittel, **Eigenart:** gering bis mittel, **Schönheit:** mittel, **Erholungseignung:** mittel

RE2 „Land Lebus“

Die Landschaft RE2 „Land Lebus“ ist eine flachwellige, überwiegend ackergeprägte Grundmoränenplatte die sich in 50 bis 90 m Höhe zwischen dem Oderbruch im Osten und der Fürstenwalder Spreetalniederung im Westen erstreckt. Innerhalb der großräumigen Ackerlandschaft befinden sich vereinzelte Laub- und Nadelwaldbereiche, Gewässer, Feldgehölze und auch teilweise Heckenstrukturen. In den Sanderflächen verlaufen in Nord-Süd-Richtung eiszeitliche Rinnen- und Fließtäler.

Die direkt umgebenden Ortschaften innerhalb der RE2 sind Eggersdorf und Schönfelde. Die Ortslagen sind noch weitgehend ungestört und ohne hohe dorffremde Bauwerke. In Ortslagen sind Kirchen und alte Gebäude aus Feldsteinen bzw. Backsteinen erhalten, die z.T. unter Denkmalschutz stehen.

Die potenziellen Naherholungs- und Tourismusgebiete im UG liegen vorwiegend in der Nähe der Gewässer, wie dem Trebuser See, und den Waldflächen. Erschlossen sind diese Gebiete u.a. durch den Rad-/Wanderweg „Trebuser See Rundtour“. Laut LAPRO 2000 gehört die RE2 im 10-km-UG größtenteils zu einem Raum geringer Erholungseignung. Im Süden, im Bereich des Trebuser Sees, und im Norden, bei Müncheberg, geht die RE2 in Räume mittlerer bis hoher Erholungseignung über. Die besondere Bedeutung der Waldflächen bei Müncheberg wird hervorgehoben durch die Ausweisung eines Schwerpunktraumes der Erholungsnutzung in diesem Bereich.

Eine Vorbelastung der RE2 stellen die Bundesstraßen B1, B5 und B168, die Bahntrasse Berlin↔Kostrzyn, die teils ungenutzten landwirtschaftlichen Betriebe an den Ortsrändern sowie die Gewerbeflächen der Ortschaften u.a. von Eggersdorf und Müncheberg da. Vorbelastung durch WEA sind im 10-km-UG des Vorhabens durch 8 bestehende WEA vorhanden. Weitere WEA befinden sich im Genehmigungsverfahren.

Vielfalt: gering bis mittel, **Eigenart:** gering, **Schönheit:** gering bis mittel, **Erholungseignung:** mittel

RE3 „Barnimplatte“

Die Landschaft RE3 „Barnimplatte“ ist eine flachhügelige lehmige Grundmoränenplatte mit vereinzelten End- und Stauchmoränenhügeln. Die großräumigen Ackerlandschaft der RE3 wird teilweise von kleineren Gehölz- und Waldflächen unterbrochen.

Prägend für die RE3 im 10-km-UG ist das ca. 1.222 ha große FFH-Gebiet „Rotes Luch Tiergarten“, welches das größte Niedermoor Ostbrandenburgs ist. Die potenziellen Naherholungs- und Tourismusgebiete im UG liegen in der Nähe des FFH-Gebietes sowie den Waldflächen. Erschlossen sind diese Gebiete u.a. durch den Rad-/Wanderweg „Rotes Luch“. Laut LAPRO 2000 gehört die RE3 im 10-km-UG zu Räumen geringer bis mittlerer Erholungseignung. Im Norden geht die RE3 in einen Raum besonderer Erholungseignung über. Im südlichen Übergangsbereich zur RE1 sind die Wald- und

Grünlandbereiche durch die Ausweisung eines Schwerpunktraumes der Erholungsnutzung hervorgehoben.

Eine Vorbelastung der RE3 stellen die Bundesstraße B1, die Bahntrasse Berlin↔Kostrzyn sowie die teils ungenutzten landwirtschaftlichen Betriebe an den Ortsrändern sowie die Gewerbeflächen der Ortschaften da. Vorbelastung durch WEA sind im 10-km-UG des Vorhabens durch 30 bestehende WEA vorhanden. Weitere WEA befinden sich im Genehmigungsverfahren.

Vielfalt: *mittel bis hoch*, **Eigenart:** *mittel bis hoch*, **Schönheit:** *mittel*, **Erholungseignung:** *mittel*

RE4 „Märkische Schweiz“

Die Landschaft RE4 „Märkische Schweiz“ bietet, zwischen Berlin und der Oder liegend, eine hohe Vielfalt an Oberflächenformen und Höhenunterschieden auf relativ kleinem Raum. Charakteristisch für diese Endmoränenlandschaft sind mittel- bis steilhängige Hügel, eingesenkte Talzüge, Kessel und tiefe Schluchten in denen mehrere Seen liegen. Während im Übergangsbereich zur Barnimplatte (RE3) und zur Lebuser Platte (RE2) die landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht, ist im Kernbereich der Märkischen Schweiz größtenteils mit Nadelwald bestockt.

Die abwechslungsreiche Landschaft der RE4 wird traditionell als Kur- und Erholungsgebiet der Hauptstadtregion Berlin genutzt und ist u.a. über den Bahnhof Müncheberg und damit verbundene Rad-/Wanderwege erschlossen. Laut LAPRO 2000 gehört die RE4 im 10-km-UG größtenteils zu einem Raum besonderer Erholungseignung. Im Norden geht die RE4 in einen Raum mittlerer Erholungseignung über. Die besondere Bedeutung der hügeligen Waldflächen nördlich von Müncheberg wird hervorgehoben durch die Ausweisung eines Schwerpunktraumes der Erholungsnutzung.

Eine Vorbelastung der RE4 stellen die Bundesstraße B168, die Bahntrasse Berlin↔Kostrzyn sowie die teils ungenutzten landwirtschaftlichen Betriebe an den Ortsrändern da. Vorbelastungen durch WEA sind im 10-km-UG des Vorhabens derzeit nicht vorhanden.

Vielfalt: *hoch*, **Eigenart:** *hoch*, **Schönheit:** *hoch*, **Erholungseignung:** *hoch*

7.2 Wirkungsprognose

Baubedingte Wirkungen von WEA können Schall- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlage am Standort sein. Diese treten jedoch nur während der Bauphase auf und sind deshalb nicht als erheblich anzusehen.

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus dem hohen turmartigen Bauwerk in der freien Landschaft. Das Gebiet wird in Wirkzonen eingeteilt: **Nah-/Mittelbereich** bis 3 km und **Fernbereich** bis 10 km (vgl. Abbildung 7)

Im **Nah-/Mittelbereich** bis 3 km um die beantragte WEA wird das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt. Die Veränderung der Eigenart und Schönheit in Form von ästhetischer Naturnähe und Ursprünglichkeit der Raumeinheiten RE1 und RE2 wird am stärksten wahrgenommen. In diesem Bereich der RE1 und RE2 hat das Landschaftsbild aufgrund der überwiegenden monotonen, intensiv genutzten forst- und landwirtschaftlichen Flächen und den verhältnismäßig wenigen Grünland- bzw. Wasserflächen einen mittleren landschaftsästhetischen Wert. Die beantragte WEA ist besonders von den Rändern der angrenzenden Orte Schönfelde und Eggersdorf als Überprägung des Raumes deutlich wahrnehmbar. Ausgenommen sind allerdings Flächen innerhalb des Waldes und innerhalb der Ortschaften, wo Sichtverschattungen durch natürliche und bauliche Strukturen auftreten. Aufgrund der Lage Ortschaften Maxseesiedlung und Hoppegarten, welche nahezu vollständig von Wald umschlossen sind, ist keine direkte Sicht auf die beantragte Anlage möglich. Die Wahrnehmbarkeit der beantragten WEA als Überprägung des Raumes ist hier stark gemindert.

Die beantragte WEA wird im gesamten **Fernbereich** besonders in den RE2 und RE3 bei guten Sichtverhältnissen und außerhalb von Sichtverschattungen oberhalb des Waldes bis ca. 10 km weit sichtbar sein.

Generell ist die beantragte schlanke Anlage jedoch nicht geeignet, bestehende Sichtachsen zu verbauen. Bestehende Sichtbeziehungen der charakteristischen Silhouette der Landschaft, zwischen den Schutzgebieten und Ortschaften bleiben, in der schon veränderten „Natürlichkeit“ des Landschaftsbildes, unverändert sichtbar. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Raumeinheiten RE1, RE2, RE3 und RE4 im Fernbereich wird durch die WEA nicht bis gering beeinträchtigt.

Eine Vorbelastung der Raumeinheiten mit turmartigen Bauwerken besteht durch die 38 Bestands-WEA innerhalb und außerhalb der umgebenden WEG im Nah-/ Mittel- und im Fernbereich. Darüber hinaus befinden sich weitere 63 WEA im Genehmigungsverfahren. Auch die Gewerbegebiete u. a. von Eggersdorf und Müncheberg sowie die Fernverkehrswege stellen eine deutliche Vorbelastung der Raumeinheiten RE1 bis RE4 dar.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind insbesondere in z.B. touristisch erschlossenen Gebieten oder Gebieten, die von vielen Menschen für die siedlungsnaher Erholung genutzt werden, schwerwiegend. Für die touristischen Anziehungspunkte, ist das Vorhaben nur bedingt als Beeinträchtigung von Bedeutung. Die Erholungseignung der Niederungs- und Waldbereiche bleibt aufgrund des hier vorhandenen Reliefs und der durch den Wald bedingten Sichtverschattung erhalten.

Insgesamt wird der Nah-/Mittelbereich der beantragten WEA nur von wenigen Menschen direkt zur Erholung im Freien genutzt. Das sind vor allem die Bewohner der umliegenden Ortschaften, die die Wirtschaftswege innerhalb der Forstfläche als Geh- und Radwege oder als abkürzende Verbindung in benachbarte Orte nutzen. Die Erholungseignung der Raumeinheiten bleibt unverändert bestehen.

Als **betriebsbedingte Beeinträchtigungen** der Landschaft sind die Schallimmissionen und der bewegte Schattenwurf sowie Lichtemissionen der WEA anzusehen, da ein Aspekt der „Schönheit“ des Landschaftsbildes die „Ruhe“, d.h. das Fehlen von Lärm und anderen Störungen ist. Als Vermeidungsmaßnahme dient eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (Vermeidungsmaßnahme V4.1) zur Minimierung nächtlicher visueller Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung kann das dauerhafte Blinken vermeiden, indem sämtliche Warnlichter eines Windparks grundsätzlich nachts ausgeschaltet bleiben und erst aktiviert werden, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert.

Die Anlage ist nach dem Ende ihrer Betriebszeit prinzipiell vollständig rückbaubar und hinterlässt keine bleibenden Schäden in der Landschaft. Das Landschaftsbild kann nach Rückbau der Anlage vollständig wiederhergestellt werden.

Eingriff ↔ Kompensation

Auch nach Vermeidung (vgl. V4 Teil 2 Kapitel 8.1) verbleibt gem. Windkrafteinsatz ein nicht quantifizierbarer (n. q.) Eingriff in das Schutzgut Landschaft durch die beantragte WEA Schönfelde. Dieser Eingriff ist gem. Kompensationserlass Windenergie 2018 durch geeignete Realmaßnahmen oder eine Ersatzzahlung ausgleichbar (vgl. Teil 2 Kapitel 8.2).

8 Maßnahmenkonzept

Bei der Bewertung der Eingriffe und der Festlegung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind der Windkrafteinsatz 2011 und der Erlass zur „Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ (Kompensationserlass Windenergie) 2018 zu beachten.

Weiterhin gelten die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) vom April 2009 (Hrsg. MLUV, Potsdam) sowie die „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“³².

³² Untersuchungen nach der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ Heft 78.

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Gem. §13 BNatSchG hat die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen die folgenden Maßnahmen.

Vermeidungsmaßnahmen für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

V1 Schutz der Tierwelt

1. Zum Schutz der Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden geschützte Biotope durch den Anlagenstandort, der Kranstellfläche und der Zuwegung nicht in Anspruch genommen

Vögel

2. Bautätigkeiten zur Herstellung der Zuwegung, der Nebenflächen und des Fundamentes der WEA sowie zur Errichtung der Anlage werden zum Schutz der im Gebiet vorkommenden **Vogelarten** nur außerhalb der **Hauptaktivitätszeit**, welche **etwa zwischen Ende Februar und Anfang September** ist, durchgeführt.

Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können jedoch, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit **der Vögel** beendet werden. In Zeiten längerer Inaktivität auf der Baustelle wird in dieser Zeit die Besiedelung der Bauflächen durch Bodenbrüter durch das Anbringen von Flatterbändern bzw. durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, unterbunden.

Wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung durch die Errichtung der WEA keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt, ist eine alternative Bauzeitregelung möglich.

Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn im Jahr der Vorhabenrealisierung im zu betrachtenden Gebiet keine durch die Maßnahmen betroffenen Brutvögel nachweisbar sind, die Ernte schon erfolgt ist oder durch ein spezifisches Management (z. B. angepasste Bauablaufplanung) Beeinträchtigung von Brutvögeln ausgeschlossen werden können.

3. Gehölzrodungen zur Baufeldfreimachung erfolgen grundsätzlich außerhalb der Vegetationszeit **und der Hauptbrutzeit der Brutvögel**, also **nicht zwischen Ende Februar und Anfang September**, um sicherzustellen, dass Brutstätten von Vögeln in Gehölzen nicht mehr besetzt sind.

Fledermäuse

4. Zum Schutz potenzieller Fledermausquartiere richtet sich der Fällzeitraum für den nachgewiesenen Quartierbaum nach den Vorgaben des LfU:

„Die beantragten Gehölzbeseitigungen potenzieller Quartierbäume für Fledermäuse sind innerhalb des Zeitraumes 01.10. bis 30.11. eines Jahres zulässig, wenn die potenziellen Quartiere ggf. unter Einsatz von Leiter, Hebebühne und Endoskop unmittelbar vor der Fällung fachgutachterlich auf einen möglichen Besatz durch Fledermäuse kontrolliert wurden und dieser sicher ausgeschlossen wurde. Bei Nichteinsehbarkeit der Quartiere oder Besatz mit Fledermäusen sind die entsprechenden Quartiere mit Ein-Wege-Reusen fachgutachterlich so zu verschließen, dass das Ausfliegen möglich ist und ein erneutes Einfliegen verhindert wird. Erfolgt der Verschluss mit Ein-Wege-Reusen bis zum 30.11., kann die Fällung bis zum 28./29.02. des Folgejahres erfolgen. Die Fällung darf jedoch in jedem Fall erst erfolgen, wenn nach Anbringung der Reuse mindestens zwei Nächte mit geeigneter Witterung (Lufttemperatur > 10 °C, kein Niederschlag) vergangen sind oder das Quartier nachweislich nicht besetzt ist.“

5. Durch definierte wind- und zeitabhängige Abschaltzeiten gem. Anlage 3 des AGW-Erlasses (2023) werden signifikante Erhöhungen des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an den bewegten Rotoren vermieden.

Da die beantragte WEA gemäß AGW-Erlass in Funktionsräumen besonderer Bedeutung liegt, wird sie mit Abschaltzeiten im Zeitraum von April bis Oktober betrieben, die sich nach folgenden Parametern richten:

- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6,0 m/s,
- bei einer Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Windpark
- in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
- Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h

Reptilien / Amphibien

6. Durch die Bauzeitenregelung gem. V1.2, die folgende Bauzeitenbeschränkung vorgibt: „Bautätigkeiten werden nur außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Artengruppen, welche für die vorkommenden Arten etwa zwischen Ende Februar und Anfang September ist, durchgeführt.“, sind während der Hauptaktivitätszeiten der Amphibien und Reptilien keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Baumaßnahmen können in die Hauptaktivitätszeit hinein fortgesetzt werden, wenn zum Schutz von Reptilien und Amphibien Schutzzäune entlang des Gleisbetts errichtet werden, die eine Besiedelung dieser Flächen verhindern.

Die Schutzzäune bestehen aus witterungsbeständigem Material und sind etwa 60 cm hoch und überkletterungssicher. Die Zäune bleiben bis Baubeendigung erhalten und sind regelmäßig auf mögliche Schäden zu untersuchen und ggf. zu reparieren oder zu ersetzen. Der Verlauf der Schutzzäune wird auf der Karte 2 dargestellt.

Die ökologische Baubegleitung ist für die Durchführung und Kontrolle der Vermeidungsmaßnahme V1.6 zuständig. Sie hat die Funktionsfähigkeit der Schutzzäune über die gesamte Bauphase hinweg sicherzustellen und kann den tatsächlichen Verlauf der Schutzzäune bei Bedarf anpassen. Vor Baubeginn sind die Bauflächen auf den potenziellen Reptilienhabitaten (gem. Karte 2) auf Besatz zu kontrollieren und potenzielle Funde auf die direkt angrenzenden Reptilienlebensräume zu verbringen.

2 Schutz der Pflanzenwelt

1. Der Verlust von Gehölzen ist durch die Optimierung der Planung auf ein unvermeidbares Maß vermindert.
2. Gehölzbestände an bauzeitlich genutzten Straßen und Wegen sind vor schädigenden Einflüssen wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen u.a. zu schützen. Flächige Gehölzstrukturen sind bauzeitlich zu schützen und zu erhalten. (RAS-LP 4 und DIN 18920, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen).
3. Dem Schutz von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen dient die Positionierung der WEA und Nebenanlagen außerhalb von den nach §29 und §30 BNatSchG geschützten Biotopen auf land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Flächen.
4. Lager- und Stellflächen für Bauteile und Fahrzeuge sind außerhalb ökologisch wertvoller Biotope bzw. Biotopkomplexe anzulegen.

Vermeidungsmaßnahmen für Boden und Wasser

V3 Schutz von Boden und Wasser

1. Bei der Planung der Zuwegung zu der WEA wird weitestgehend das vorhandene Wegenetz genutzt.
2. Die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung wird auf das unvermeidbare Maß beschränkt, die Fahrbahnbreite wird auf das notwendige Maß reduziert.

3. Aushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, wird getrennt nach Unter- und Oberboden am Ort zwischengelagert und wieder eingebaut (z.B. Berme am Anlagenstandort).
4. Die Kranstellfläche und Zuwegung werden in mechanisch belastbarer aber luft- und wasserdurchlässiger Form ausgeführt. Damit wird die Bodenversiegelung auf das unvermeidbare Maß minimiert.
5. Alle nur bauzeitlich genutzten Verkehrs- und Montageflächen werden nach Abschluss der Arbeiten unverzüglich rekultiviert und wieder der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung übergeben.
6. Zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird verdichteter Boden gelockert und eine Rekultivierung von bauzeitlich genutzten Flächen damit gewährleistet.
7. Zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeintrag sind Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig.

Vermeidungsmaßnahmen für Landschaft

V4 Schutz der Landschaft

1. Durch die bedarfsgesteuerte Nachkennzeichnung werden optische Beeinträchtigungen minimiert.
2. Bei der Farbgebung der Anlage werden nicht reflektierende Spezialanstriche (RAL) verwendet.

Vermeidungsmaßnahmen für das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter

V5 Schutz von Kulturgütern

1. Fundament-, Verkehrs- und Montageflächen sind außerhalb bekannter Bodendenkmale anzulegen.
Sollte das nicht möglich sein, ist vor Beginn der Bauarbeiten vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis einzuholen
2. Bei Erdarbeiten entdeckte Kulturfunde werden unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum angezeigt.
Die Entdeckungsstätten und die Funde werden bis zum Ablauf einer Woche unverändert erhalten (§11 Abs.1 BbgDSchG).

8.2 Kompensationsbedarf sowie möglicher Ausgleich und Ersatz

Als Ergebnis der Wirkungsprognose verbleiben nach Durchführung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V5 folgende unvermeidbare Eingriffe, die durch geeignete Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz kompensiert werden müssen.

Ziel der Maßnahmen ist die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Schutzgüter sowie der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

Bei der Bemessung des erforderlichen Ausgleichs für Eingriffe durch die beantragte WEA kommen die Vorgaben des Kompensationserlasses Windenergie 2018 sowie der HVE 2009 zu Art und Umfang der Kompensation zur Anwendung.

Kann eine Beeinträchtigung nicht oder nicht vollständig kompensiert werden, ist gem. §15 Abs. 6 BNatSchG bzw. §6 BbgNatSchAG eine Ersatzzahlung zu leisten. Die Ersatzabgabe bemisst sich an den durchschnittlichen Kosten der unterbliebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die neben den Planungskosten auch die Flächenbereitstellungs- und Pflegekosten beinhalten.

In der folgenden Tabelle ist der in den vorhergehenden Kapiteln ermittelte Kompensationsbedarf zusammengestellt und wird der durch Maßnahmen bzw. Ersatzzahlungen erbrachten Kompensation gegenübergestellt.

Tabelle 7: Kompensationsbedarf und Maßnahmen zur Eingriffskompensation

Eingriff	Kompensationsbedarf	Ausgleich/Ersatz durch
Biotope		
temporärer flächiger Gehölzverlust (Forstflächen, durch Baustelleneinrichtung, Kurven- und Wenderadien)	7.249 m ² (waldrechtlich) 10.874 m ² (naturschutzrechtlich)	Wiederaufforstung an Ort und Stelle Σ 7.249 m ² (waldrechtlich) sowie M2 Anlage einer Erstaufforstungskultur Σ 10.874 m ² (naturschutzrechtlich)
permanenter flächiger Gehölzverlust (Forstflächen, durch Fundament, KSF, Zuwegung und Sicherheitsbereich um den Turm)	5.205 m ² (waldrechtlich) 7.808 m ² (naturschutzrechtlich)	M1 Erstaufforstung Σ 5.205 m ² (waldrechtlich) sowie M1 Erstaufforstung 5.750 m ² und M2 Anlage einer Erstaufforstungskultur 2.058 m ² Σ 7.808 m ² (naturschutzrechtlich)
Verlust von Ackerbrache	1.229 m ²	M1 Erstaufforstung Σ 1.229 m ²
Verlust von 2 Laubbäumen (Einzelbäume an Straße, durch temporäre Zuwegung)	2 Laubbäume	Pflanzung von 2 Laubbäumen der Baumschulgröße 14-16 cm an gleicher Stelle
Boden		
Bodenversiegelung (Fundament, KSF, Zuwegung)	3.123 (m ²)	M1 Erstaufforstung 6.246 m ² Erstaufforstung
Landschaft		
Errichtung von 1 WEA mit einer Höhe von 250 m	n. q.	n. q. - Aufwertung des LaBi durch Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen und Hochbauten (min. 25 m) oder Ausgleich gem. Kompensationserlass Windenergie

Kompensationsäquivalent Entsiegelung in (m²)

Grundsätzlich sind alle mit der beantragten WEA Schönfelde verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft im funktionellen und räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff durch entsprechende Maßnahmen kompensierbar.

8.3 Realkompensation der zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffe

Für den Ausgleich bzw. Ersatz der durch die beantragte WEA erfolgten Eingriffe sind konkret die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- **M1 Neuaufforstung von Ackerflächen mit Laubmischwald und Waldmantel**
Gemarkung Dannenberg, Amt Falkenberg-Höhe)
- **M2 Anlage einer Erstaufforstungskultur auf Acker** (Gemarkung Werbig, Amt Seelow-Land))

Beide Maßnahmen liegen zwar 32 km bzw. 24 km vom Eingriffsvorhaben entfernt, jedoch im selben Naturraum Ostbrandenburgische Platte.

Beide Maßnahmen haben Kompensationspotenzial für Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Boden. Die Eingriffe durch das hier beantragte Vorhaben können dadurch vollständig kompensiert werden. (Siehe dazu Tabelle 10 und die Maßnahmenblätter M1 und M2 im Anhang.)

Kompensation des Schutzgutes Biotope

Durch das Vorhaben kommt es temporärem und dauerhaftem Gehölzverlust/Waldverlust. Dieser ist sowohl nach den Vorgaben des LWaldG waldrechtlich und nach den Vorgaben des BNatSchG bzw. HVE Brandenburg naturschutzrechtlich auszugleichen.

Im Zuge der Maßnahme M1 werden auf einer Fläche von insgesamt 25.000 m² flächige Gehölze (Erstaufforstung) angepflanzt. Ein Teil dieser Fläche ist bereits für ein anderes Vorhaben angerechnet worden (16.448 m²), der Rest von 8.552 m² steht für die Kompensation des dauerhaften Gehölzeingriffs durch die hier beantragte WEA zur Verfügung.

Im Zuge der Maßnahme M2 wird ebenfalls auf einer Ackerfläche von 13.139 m² eine flächige Erstaufforstungskultur angepflanzt. Davon werden 12.932 m² für die Kompensation des nach Naturschutzrecht verbleibenden Biotopeingriffs aufgewendet. Das Kompensationserfordernis von 8.621 m² (12.932 m² nach Faktor 1:1,5 für die Kompensation von mittlerem Baumholz durch Erstaufforstung) ist somit komplett erbracht.

Die Flächen, die zeitweilig von Gehölz freigehalten werden, werden nach Baubeendigung wieder aufgeforstet.

Kompensation des Schutzgutes Boden

Für den Eingriff in das Schutzgut Boden durch die beantragten WEA besteht ein Kompensationsbedarf von 3.123 (m²) Entsiegelungsäquivalenten.

Mit der Maßnahme **M1** „Neuaufforstung von Ackerflächen mit Laubmischwald und Waldmantel“ südlich der Ortslage Dannenberg wurde im Naturraum „ostbrandenburgischen Platte“ eine Ackerfläche von 25.000 m² mit flächigen Gehölzen bepflanzt. Gem. HVE kann die Anpflanzung von flächigen Gehölzen im Verhältnis von 1:2 als Kompensation für Bodenversiegelung angerechnet werden. Die Maßnahme M1 hat ein bodenaufwertendes Gesamtkompensationspotenzial von 12.500 (m²).

Damit kann der benötigte Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Boden** von 3.123 (m²) Entsiegelungsäquivalenten vollständig erbracht werden.

In der **Maßnahme M1** verbleibt nach Anrechnung des Kompensationsbedarfes für die beantragte WEA ein Überschuss des Biotop- und ein Bodenaufwertungspotenzials. Diese verbleibenden Kompensationsäquivalente können für weitere Vorhaben im Naturraum als Eingriffskompensation angerechnet werden.

8.4 Ersatzzahlung zur Kompensation der zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffe

8.4.1 Ersatzzahlung Landschaft

Da der Eingriff insbesondere in die Landschaft nicht quantifizierbar ist, ist auch eine flächenbezogene Quantifizierung der Kompensationsmaßnahmen nicht möglich.

Die Höhe der gem. Kompensationserlass Windenergie zu leistenden Ersatzzahlung für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes richtet sich nach der Gesamthöhe der zu errichtenden Anlagen und der „Erlebniswirksamkeit“ des beeinträchtigten Landschaftsraumes, wie im LaPro Brandenburg (2000) in Karte 3.6 Erholung bewertet.

Zahlungswert gem. Kompensationserlass Windenergie

Je nach Wertstufe der Erlebniswirksamkeit innerhalb eines Bemessungskreises, der sich als ein Kreis um die WEA mit einem Radius des 15-fachen der Anlagenhöhe ergibt, sind folgende in der Tabelle 8 aufgeführte Zahlungswerte pro Meter Anlagenhöhe anzusetzen.

Tabelle 8: Zahlungswert pro Meter WEA-Höhe

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach Landschaftsprogramm Brandenburg 2000 (Karte 3.6)	Wertstufe	Zahlungswert pro Meter WEA-Höhe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	1	100-250 €
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	2	250-500 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	3	500-800 €

Danach sind in Abhängigkeit der Wertstufe und je laufendem Höhenmeter Beträge von 100 bis 800 € bzw. im Bereich von größeren Siedlungen keine Beträge vorzusehen.

Die Abbildung 8 zeigt die Bemessungskreise (15-fache Anlagenhöhe) um die beantragte WEA auf der Grundlage der Karte 3.6 LaPro.

Bewertung der Landschaft in den Bemessungskreisen

Entscheidend für die Höhe der zu zahlenden Ersatzabgabe ist die Bewertung der Landschaft innerhalb des jeweiligen Bemessungskreises um die WEA.

Der Bemessungskreis der beantragten WEA Schönfelde hat einen Radius von 3.750 m und enthält Flächen der Wertstufe 1, mit einem Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe von 100 bis 250 €, sowie der Wertstufe 2, mit einem Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe von 250 bis 500 €. Für das Gewässer „Maxsee“ wird die Wertstufe der umgebenden Landschaft, hier Wertstufe 2, gemäß Kompensationserlass Windenergie 2018 zur Bewertung herangezogen. Der Bemessungskreis umfassen damit vollständig den Wirkraum des Nah/Mittelbereichs und einen kleinen Teil des Fernbereichs (vgl. Abbildung 8).

Gemäß dem Kompensationserlass Windenergie erfolgt die Festsetzung des Zahlungswertes innerhalb der Wertstufen als Ermessensentscheidung auf Grundlage von Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der Landschaft. Der Bemessungskreis um die WEA Schönfelde liegt in den Landschaftsraumeinheiten (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 8).

RE1 „Berliner-Fürstenwalder Spreetalniederung“,
RE2 „Land Lebus“ und
RE3 „Barnimplatte“.

Im Bemessungskreis liegt die Raumeinheit RE2 vollständig im Naturraum „Ostbrandenburgische Platte“ in der Untereinheit „Lebusplatte“. Die Raumeinheit RE3 liegen im Bemessungskreis vollständig im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide und Seengebiet“ in der Untereinheit „Fürstenwalder Spreetalniederung“. Die RE1 „Berliner-Fürstenwalder Spreetalniederung“ liegt im Bemessungskreis im Übergangsbereich zwischen diesen beiden Naturräumen (vgl. LAPRO 2000, SCHOLZ 1962).

Der Bemessungskreis liegt zu ca. 74% in der RE1 „Berliner-Fürstenwalder Spreetalniederung“, die hier überwiegend durch forstwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt ist. Strukturiert wird der Bereich der RE1 durch Gehölze entlang der Ortsverbindungen, Fließgewässer, Stillgewässer und Grünlandflächen nahe der Fließgewässer. Die forstwirtschaftlichen Flächen sind überwiegend durch Monokulturen der Kiefer bestockt. Im südöstlichen Bereich der RE1 gehen die Forstflächen in landwirtschaftlich genutzten Flächen über. Ein großer Teil der Forstflächen sowie der Maxsee werden als Bereiche mit besonderer Erlebniswirksamkeit gemäß LaPro 2000 eingestuft (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 8).

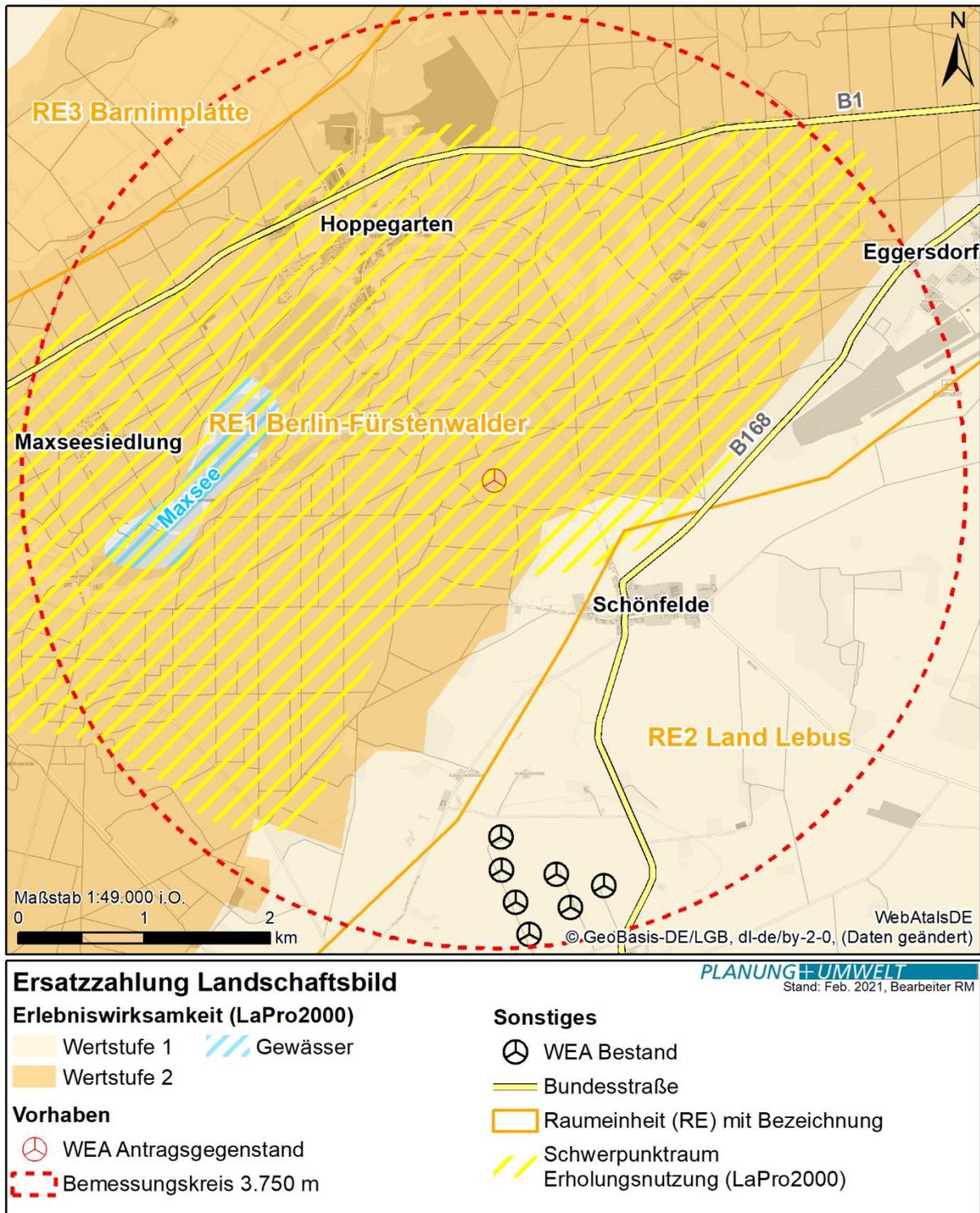


Abbildung 8: Übersicht Erlebnismirksamkeit

Vorbelastet wird die RE1 durch die überwiegend strukturalarme Monokultur in den Forstflächen, die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, die Bundesstraßen B1 und B168 sowie die Photovoltaikfläche von Eggersdorf. Eine Vorbelastung der RE1 durch turmartige Bauwerke innerhalb des Bemessungskreises liegt nicht vor.

Im **Bemessungskreis** ist die Landschaft der RE1 „Berliner-Fürstenwalder Spreetalniederung“ wie folgt zu bewerten:

Vielfalt: gering-mittel, Eigenart: gering, Schönheit: gering-mittel

Aufgrund der im Bemessungskreis vorhandenen Ausprägung der Landschaft und der Vorbelastung werden für die RE1 die **Zahlungswerte** im mittleren Drittel der Zahlungswertspannen angesetzt:

- Wertstufe 1: 200 €/m Anlagenhöhe,
- Wertstufe 2: 350 €/m Anlagenhöhe.

Für die Bereiche der RE1 mit besonderer Erlebniswirksamkeit gemäß LaPro 2000 wird der Zahlungswert auf Grundlage dieser Einstufung um 25 € erhöht.

Der Bemessungskreis liegt zu ca. 24% in der **RE2 „Land Lebus“**, die hier überwiegend durch Grün- und Ackerlandschaft, geprägt ist. Strukturiert wird der Bereich der RE2 durch Grünlandflächen, Fließgewässer, den Trebuser See sowie durch lineare und flächige Gehölzstrukturen. Ein verhältnismäßig kleiner Teil der Acker- und Grünlandschaft im Übergangsbereich zur RE1 nördlich von Schönfelde wird als Bereiche mit besonderer Erlebniswirksamkeit gemäß LaPro 2000 eingestuft (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 8).

Eine Vorbelastung durch turmartige Bauwerke innerhalb des Bemessungskreises liegt in Form von 7 bestehenden WEA außerhalb eines aktuellen WEG vor. Weitere Vorbelastungen stellen die überwiegend strukturarmen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie die Bundesstraße B 168 dar.

Im **Bemessungskreis** ist die Landschaft der **RE2 „Land Lebus“** wie folgt zu bewerten:

Vielfalt: gering-mittel, Eigenart: gering, Schönheit: gering

Aufgrund der im Bemessungskreis vorhandenen Ausprägung der Landschaft und der Vorbelastung wird für die RE2 der **Zahlungswert** im unteren Drittel der Zahlungswertspannen angesetzt:

- Wertstufe 1: 150 €/m Anlagenhöhe.

Für die Bereiche der RE2 mit besonderer Erlebniswirksamkeit gemäß LaPro 2000 wird der Zahlungswert auf Grundlage dieser Einstufung um 25 € erhöht.

Der Bemessungskreis liegt zu ca. 2% in der **RE3 „Barnimplatte“**, die hier überwiegend durch Grünland- und Gehölzflächen geprägt ist. Strukturiert wird der Bereich der RE3 durch das Niedermoor „Rotes Luch“ (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 8). Eine Vorbelastung stellen die überwiegend forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Südosten der RE3 dar.

Im **Bemessungskreis** ist die Landschaft der **RE3 „Randow und Welsebruch“** wie folgt zu bewerten:

Vielfalt: gering-mittel, Eigenart: mittel, Schönheit: mittel

Aufgrund der im Bemessungskreis vorhandenen Ausprägung der Landschaft und der Vorbelastung wird für die RE3 der **Zahlungswert** im mittleren Drittel der Zahlungswertspannen angesetzt:

- Wertstufe 2: 365 €/m Anlagenhöhe.

Kosten für das Landschaftsbild gem. Kompensationserlass Windenergie

Für den Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild ergibt sich bei einer Höhe der beantragten WEA Schönfelde von maximal 250 m gem. Kompensationserlass Windenergie 2018 die in der folgenden Tabelle dargestellte Ersatzzahlung.

Tabelle 9: Berechnung der Kosten für das Landschaftsbild

RE	Wertstufe	Zahlungswert in €	Anteil am Bemessungskreis in %	Ersatzzahlung in €
1	1	200	9,0	4.500
	1+	225	1,2	675
	2	350	12,3	10.763
	2+	375	51,1	47.906
2	1	150	23,9	8.963
	1+	175	0,2	88
3	2	365	2,3	2.099
WEA Schönfelde - Höhe 250 m			100,0	74.994

* Aufschlag von 25€ auf den Zahlungswert da Schwerpunkttraum der Erholungsnutzung

Für den Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild durch die beantragte WEA Schönfelde mit einer Anlagenhöhe von 250 m ergibt sich gem. Kompensationserlass Windenergie 2018 damit eine Ersatzzahlung für den Landschaftsbildeingriff von **74.994 €**.

9 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

In der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist nachzuweisen, dass die durch die beantragte WEA Schönfelde insgesamt zu erwartenden Eingriffe durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzzahlung vollständig ausgeglichen werden können.

In der folgenden Tabelle werden die Eingriffe durch die beantragte WEA den Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzzahlungen gegenübergestellt und bilanziert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich nicht alle Eingriffe quantitativ erfassen lassen (z.B. Veränderungen des Landschaftsbildes).

Grundsätzlich sind alle mit der beantragten WEA Schönfelde verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft im funktionellen und räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff durch entsprechende Maßnahmen bzw. Ersatzabgaben kompensierbar.

Tabelle 10: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Konflikt	EINGRIFF				Dauer, Art des Eingriffs	VERMEIDUNG	MAßNAHMEN AUSGLEICH + ERSATZ						
	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen)	Umfang*	Faktor (Erstaufforstung)	Kompensationsbedarf* (Erstaufforstung)			Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Umfang*	Ort / zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Kompensierbar?;	
Biotope	Verlust von Ackerbrache	819	1:1,5	1.229	dauerhaft, anlagebedingt	V2 Schutz der Pflanzenwelt	M1	Erstaufforstung	1.229	Naturraum ostbrandenburgische Platte; Realisierung bis spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme	ja		
	Verlust Forstflächen temporär	7.249	1:1 Waldrechtlich	7.249					Wiederaufforstung am Eingriffsort	7.249	Nach Abschluss der Bauarbeiten im Windpark	Ja (Genehmigung ist erteilt)	
			1:1,5 Naturschutzrechtlich	10.874			M2	Anlage einer Erstaufforstungskultur	10.874	Naturraum ostbrandenburgische Platte; Realisierung bis spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme	Ja		
	Verlust Forstflächen permanent	5.205	1:1 Waldrechtlich	5.205					M1	Erstaufforstung	5.205	Naturraum ostbrandenburgische Platte; Realisierung bis spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme	Ja (Genehmigung ist erteilt)
			1:1,5 Naturschutzrechtlich	7.808			M1	Erstaufforstung	5.705	Naturraum ostbrandenburgische Platte; Realisierung bis spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme	Ja		
									M2	Anlage einer Erstaufforstungskultur	2.058	Naturraum ostbrandenburgische Platte; Realisierung bis spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme	Ja
Verlust von 2 Einzelbäumen	2		2 Laubbäume	temporär, baubedingt	V2 Schutz der Pflanzenwelt		Pflanzung von 2 Laubbäumen der Baumschulgröße 14-16 cm an gleicher Stelle	2	Realisierung bis spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme	Ja			
Boden	Flächeninanspruchnahme dauerhaft: Bodenversiegelung: Fundament vollversieg. (100%) Kranstellfläche, Zuwegung und teilvers. (50%)	Σ 5.754 m ² Σ 3.123 (m ²)	1	Σ 3.123 (m ²)	dauerhaft, anlagebedingt	V3 Schutz von Boden und Wasser V5 Schutz von Kulturgütern	M1	Erstaufforstung	6.246 m ² (3.123 (m ²))	Realisierung bis spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme	kompensiert		

EINGRIFF					VERMEIDUNG	MAßNAHMEN AUSGLEICH + ERSATZ					
Konflikt	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen)	Umfang*	Faktor (Erstaufforstung)	Kompensationsbedarf* (Erstaufforstung)	Dauer, Art des Eingriffs	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Umfang*	Ort / zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Kompensierbar?;
Land-schaft	Errichtung turmartiger Anlage in der freien Landschaft	n. q. 1 WEA Höhe 250 m			dauerhaft, anlage- und betriebs- bedingt	V4 Schutz der Landschaft		Keine Realmaßnahme möglich, daher Ersatzzahlung gem. Kompensationserlass Windernergie 2018	74.994 €		ja

* in Fläche, Entsiegelungsäquivalent (m²), Anzahl

10 Quellen

10.1 Fachgutachten zum Vorhaben

[Andreas Ziebell \(2024\): Untersuchung der Herpetofauna im Plangebiet von Windenergieanlagen bei Schönfelde \(Lkrt. Oder-Spree\). Stand: November 2024.](#)

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (K&S), Panketal 2020a: Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Jänickendorf II Endbericht 2017 bis 2019. Stand 29. Juni 2020.

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (K&S), Berlin 2020b: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Jänickendorf“ Endbericht 2017. Stand 14. August 2020.

PLANUNG+UMWELT, Berlin 2021: Ergänzung zum förmlichen Antrag auf Waldumwandlung für das Vorhaben Windpark Schönfelde im Windeignungsgebiet Nr.51 „Müncheberg-Mittelheide“. Stand April 2021

10.2 Übergeordnete Planungen

Amt Steinhöfel/Heinersdorf: Flächennutzungsplan – Gemeinde Schönfelde vom März 1999 zuletzt geändert Januar 2001 (genehmigt April 2001).

[FUGMANN JANOTTA PARTNER \(2021\): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree](#)

Gemeinde Steinhöfel: Bauleitpläne – B-Pläne. Online unter www.gemeinde-steinhoefel.de/seite/98279/b-pl%C3%A4ne.html zuletzt eingesehen am 3. November 2020.

Land Brandenburg (2019): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (30. Jahrgang Nr. 35 vom 13. Mai 2019).

Landkreis Oder-Spree: Landschaftsrahmenplan Oder-Spree Frankfurt: Teil Fürstenwalde, Stand 1996.

Landkreis Oder-Spree: Amtsblatt für den Landkreis Oder-Spree: Verordnung über den Schutz von Bäumen im Landkreis Oder-Spree vom 30. November 2011 (Abl. Nr. 16, 18 Jahrgang vom 16. Dezember 2011).

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam, Dezember 2000.

[ORCHIS Umweltplanung GmbH \(2024a\): Windparkplanung Schönfelde-Jänickendorf - Avifaunistisches Gutachten. Stand 15.10.2024](#)

[ORCHIS Umweltplanung GmbH \(2024b\): Bericht Quartierkartierung gemäß dem Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen \(AGW-Erlass\), \(MLUK 2023\) für den Eingriffsbereich zur Errichtung einer Windenergieanlage inklusive Zuwegung in der Gemeinde Steinhöfel, Landkreis Oder-Spree, Brandenburg](#)

[Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree \(2024\): Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ Vorentwurf gebilligt am 29. Januar 2024.](#)

10.3 Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl.I/13), zuletzt geändert durch Art. 2 Absatz 5 G. v. 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr.5]).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17 März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

[Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 \(BGBl. I S. 2542\), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 \(BGBl. 2024 I Nr. 225\) geändert worden ist](#)

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513).

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Genehmigungsverfahren – Handlungsanleitung. Heft 78a, Potsdam, 2011.

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Biotopkartierung Brandenburg, Potsdam, 2011.

Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (2018): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP). Stand von April 2018.

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (2018): Erlass zur „Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie)“ vom 31. Januar 2018.

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2006): Verordnung über die gesetzlich geschützten Biotope (Biotopschutzverordnung) Brandenburg vom 07.08.2006 (GVBl.II/06, [Nr.25], S.438).

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV): Erlass zur „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ mit Anlagen 1-4 vom 01. Januar 2011.

Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg -TAK-, Stand 15. September 2018.

Anlage 2: Untersuchungen tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg -TUK-, Stand 15. September 2018.

Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 13. Dezember 2010.

Anlage 4: Erlass zum Vollzug des §44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG -Niststättenerlass-, Stand 2. Oktober 2018.

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

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15]).

10.4 Sonstige Fachliteratur

Bundesamt für Naturschutz (BfN): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722, zuletzt eingesehen am 12. März 2021.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Umweltbericht der Bundesregierung 2015, Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik. Stand 21. Oktober 2015.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016: Klimaschutzplan 2050, Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Stand November 2016.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017: Klimaschutz in Zahlen, Fakten, Trends und Impulse der deutschen Klimapolitik. Stand April 2017.

Energieportal Brandenburg: Karten Erneuerbare Energie Windkraftanlagen. Online unter <https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/daten-karten/erneuerbare-energien/windenergie> Zugriff am 15. Juni 2022.

European Environment Agency (EEA): Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/>, zuletzt eingesehen 12. März 2021.

Landesbetriebes Forst Brandenburg, Oberförsterei Briesen (LFB): Waldfunktionsabfrage für die Gemarkung Schönfelde in der Flur 1 für die Flurstücke 125, 126 und 127. Mitteilung per Mail vom 18 August 2020.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Eberswalde.

Naturpark Märkische Schweiz. Online unter www.maerkische-schweiz-naturpark.de/naturpark-maerkische-schweiz/, zuletzt eingesehen am 12. März 2021.

Jessel, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und darstellen. Natur und Landschaft 30 (11), S. 356, 1998.

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Bd. 77

Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam, 1962.

trias Planungsgruppe, Glienicke/Nordbahn: Das Barnimer Modell Landkreis Barnim Überarbeitung der Kostentabellen Stand 10. Januar 2020.

10.5 Verwendete Kartenwerke

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: WMS-Dienst des BLDAM: <http://www.gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>, Zugriff 12. März 2021.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2015: Landschaften in Deutschland. Datenstand 2015. Online unter <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de> zuletzt eingesehen am 12. März 2021.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2005): Geologische Übersichtskarte, M 1:100.000.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2006): Bodenübersichtskarte BÜK 300 des Landes Brandenburg, M 1: 300.000.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR 2018): Karten des LBGR. Online unter www.geo.brandenburg.de/boden Zugriff am 5. Oktober 2020.

Landesamt für Umwelt (LfU): Biotopkataster in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-BBK). Zuletzt eingesehen 12. März 2021.

Landesamt für Umwelt (LfU): Schutzgebiete in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-SCHUTZG). Zuletzt eingesehen 12. März 2021.

Landesamt für Umwelt (LfU): Windkraftanlagen im Land Brandenburg. Datenstand: 13. Januar 2021. Online unter www.mlul.brandenburg.de/ua/gis/WKA.zip Zugriff am 7. April 2021. Angepasst nach Datenstand 1. April 2022.

Landesbetriebes Forst Brandenburg (LFB): „ForstBrandenburg“. Online unter <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/> zuletzt eingesehen 2. Februar 2021.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Datenlizenz Deutschland – GeoBasis - DE/LGB - Version 2.0:
DIBOS – Digitales Bodenbewertungssystem auf Grundlage der Reichsbodenschätzung
Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung Brandenburg mit Berlin
Digitale Topographische Karte 1:25.000 Brandenburg mit Berlin
Digitale Topographische Karte 1:50.000 Brandenburg mit Berlin
WebAtlasDE.

Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung MMK der DDR, M 1: 100.000.

Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz: Karte des Deutschen Reiches 1:25.000
Brandenburg mit Berlin.

11 Anlagen

Maßnahmenblatt

Karte 1: Bestand / Konflikte [Vögel](#)

Karte 2: Bestand / Konflikte [Reptilien und Schutzzäune](#)

Karte 3: Bestand / Konflikte [Biotope und Boden](#)

Bestand

Vögel (ORCHIS 2024a)

- ★ Kolkrabe (Ko) ☆ Horst unbesetzt
- ★ Mäusebussard (Mb) ✕ Horst zerfallen
- ★ Waldohreule (Wo)

Vögel (K&S 2020a)

- * Rotmilan (Rm) * Weißstorch (Wst)
- * Rohrweihe (Row) ☼ Horst unbesetzt
- * Seeadler (Sea)

▬ Brutwald

▬ Schlafplatz „Mühlenfließtal“ mit Art und maximaler Individuenzahl

Stand bei letzimaliger Sichtung

Abstandsbereiche

- Nahbereich
- ▨ Zentraler Prüfbereich
- Erweiterter Prüfbereich
(verschiedene Farben entsprechen der Brutvogelart)
- Rastgebietskulisse Wasservögel

Vorhaben

- ⊗ WEA Antragsgegenstand

Sonstiges

- 200|500|1.200|5.000-m-Bereich um beantragte WEA

0 1 2
Kilometer

Landschaftspflegerischer Begeleitplan
zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BImSchG
„WEA Schönfelde“
im geplanten VR WEN Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“
in der Gemeinde Steinhöfel
Landkreis Oder-Spree

Karte 1: Bestand/Konflikte Vögel

Vorhabenträger: Green Wind Energy GmbH	Datum	Zeichen/ Unterschrift
Maßstab: 1:32.000	gezeichnet Nov. 2024	RH
	geprüft Nov. 2024	<i>Rene van Heng</i>

GefaÖ PLANUNG+UMWELT

Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung GmbH
Fachbereich Planung und Umwelt

Firmensitz:
In den Weinäckern 4
69168 Wiesloch
Tel: +49 6222 97175-0
E-Mail: info@gefaoe.de

Standort Berlin:
Franklinstraße 26a
10587 Berlin
Tel: +49 30 6097650
E-Mail: berlin@gefaoe.de

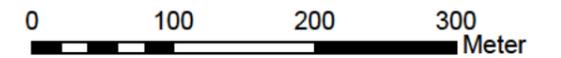


**Bestand
Reptilien**

- ▲ Zauneidechse
- ▲ Schlingnatter
- Verlauf Schutzzaun

Vorhaben

- Fundament, KSF und Zuwegung permanent
- ▨ Schwenkbereich
- ▨ KSF und Zuwegung temporär



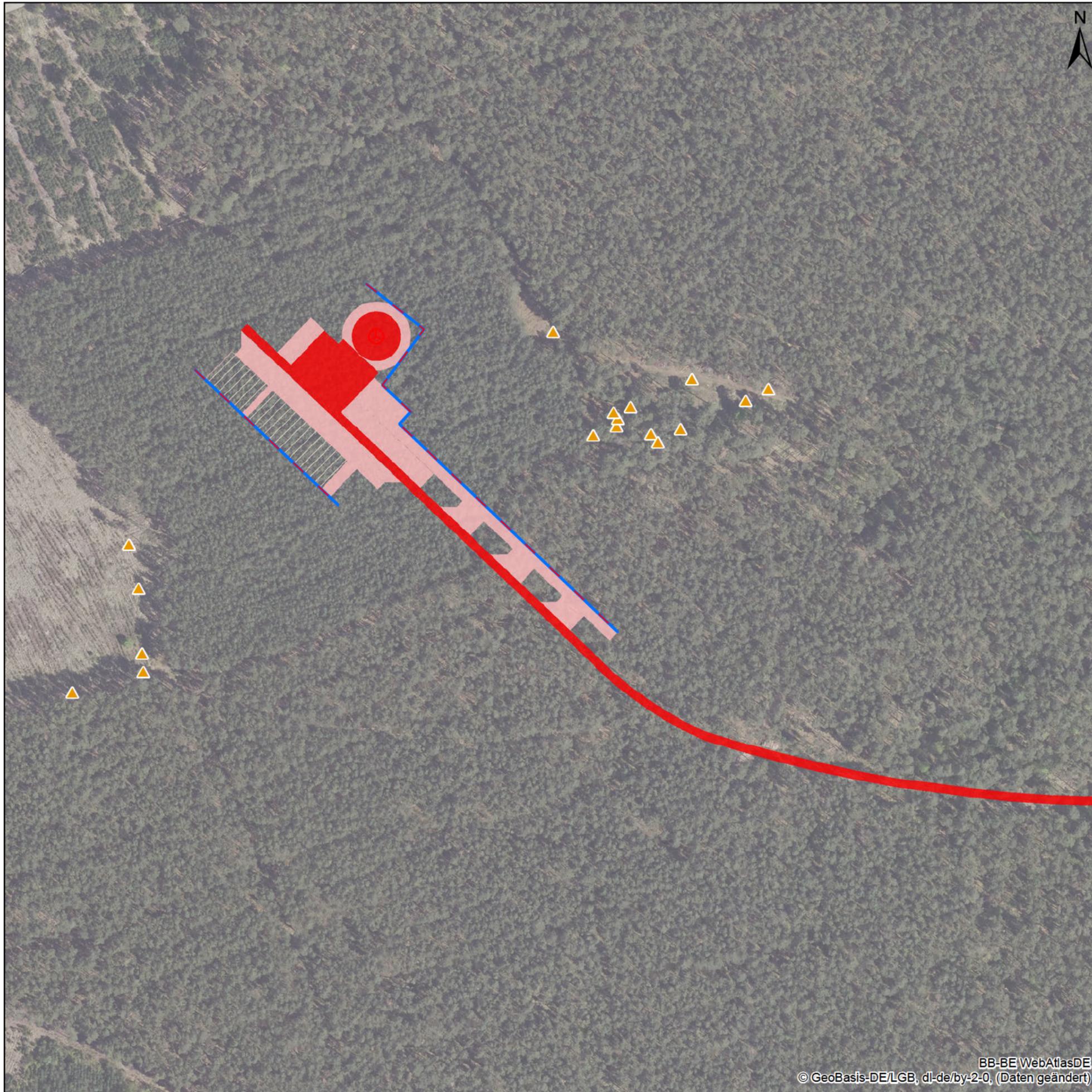
Landschaftspflegerischer Begeleitplan
zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BImSchG
„WEA Schönfelde“
im geplanten VR WEN Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“
in der Gemeinde Steinhöfel
Landkreis Oder-Spree

Karte 2a: Bestand / Konflikte Reptilien und Schutzzäune

Vorhabenträger: Green Wind Energy GmbH		Datum Nov. 2024	Zeichen/ Unterschrift RH
Maßstab: 1:5.000	gezeichnet	Nov. 2024	RH
	geprüft	Nov. 2024	<i>Reinhold</i>

GefaÖ PLANUNG+UMWELT
Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung GmbH
Fachbereich Planung und Umwelt

<p>Firmensitz: In den Weinäckern 4 69168 Wiesloch Tel: +49 6222 97175-0 E-Mail: info@gefae.de</p>	<p>Standort Berlin: Franklinstraße 26a 10587 Berlin Tel: +49 30 6097650 E-Mail: berlin@gefae.de</p>
--	--

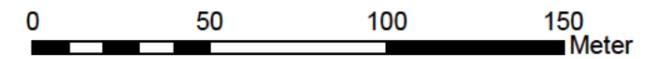


**Bestand
Reptilien**

- ▲ Zauneidechse
- Verlauf Schutzzaun

Vorhaben

- Fundament, KSF und Zuwegung permanent
- ▨ Schwenkbereich
- KSF und Zuwegung temporär



Landschaftspflegerischer Begeleitplan
zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BlmSchG
„WEA Schönfelde“
im geplanten VR WEN Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“
in der Gemeinde Steinhöfel
Landkreis Oder-Spree

Karte 2b: Bestand / Konflikte Reptilien und Schutzzäune

Vorhabenträger:		Datum	Zeichen/ Unterschrift
Green Wind Energy GmbH		Nov. 2024	RH
Maßstab: 1:2.000	gezeichnet	Nov. 2024	RH
	geprüft	Nov. 2024	<i>Rene Wollig</i>

GefaÖ PLANUNG+UMWELT
Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung GmbH
Fachbereich Planung und Umwelt

<p>Firmensitz: In den Weinäckern 4 69168 Wiesloch Tel: +49 6222 97175-0 E-Mail: info@gefae.de</p>	<p>Standort Berlin: Franklinstraße 26a 10587 Berlin Tel: +49 30 6097650 E-Mail: berlin@gefae.de</p>
--	--

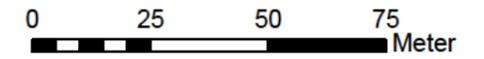


**Bestand
Reptilien**

- ▲ Zauneidechse
- ▲ Schlingnatter
- Verlauf Schutzzaun

Vorhaben

- Fundament, KSF und Zuwegung permanent
- ▨ Schwenkbereich
- KSF und Zuwegung temporär



Landschaftspflegerischer Begeleitplan
zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BlmSchG
„WEA Schönfelde“
im geplanten VR WEN Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“
in der Gemeinde Steinhöfel
Landkreis Oder-Spree

Karte 2c: Bestand / Konflikte Reptilien und Schutzzäune

Vorhabenträger: Green Wind Energy GmbH		Datum	Zeichen/ Unterschrift
Maßstab: 1:1.500	gezeichnet	Nov. 2024	RH
	geprüft	Nov. 2024	<i>Rene Wollig</i>

GefaÖ PLANUNG+UMWELT
Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung GmbH
Fachbereich Planung und Umwelt

Firmensitz:
In den Weinäckern 4
69168 Wiesloch
Tel: +49 6222 97175-0
E-Mail: info@gefae.de

Standort Berlin:
Franklinstraße 26a
10587 Berlin
Tel: +49 30 6097650
E-Mail: berlin@gefae.de

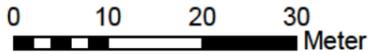


**Bestand
Reptilien**

- ▲ Zauneidechse
- Verlauf Schutzzaun

Vorhaben

- KSF und Zuwegung temporär



Landschaftspflegerischer Begeleitplan
zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BImSchG
„WEA Schönfelde“
im geplanten VR WEN Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“
in der Gemeinde Steinhöfel
Landkreis Oder-Spree

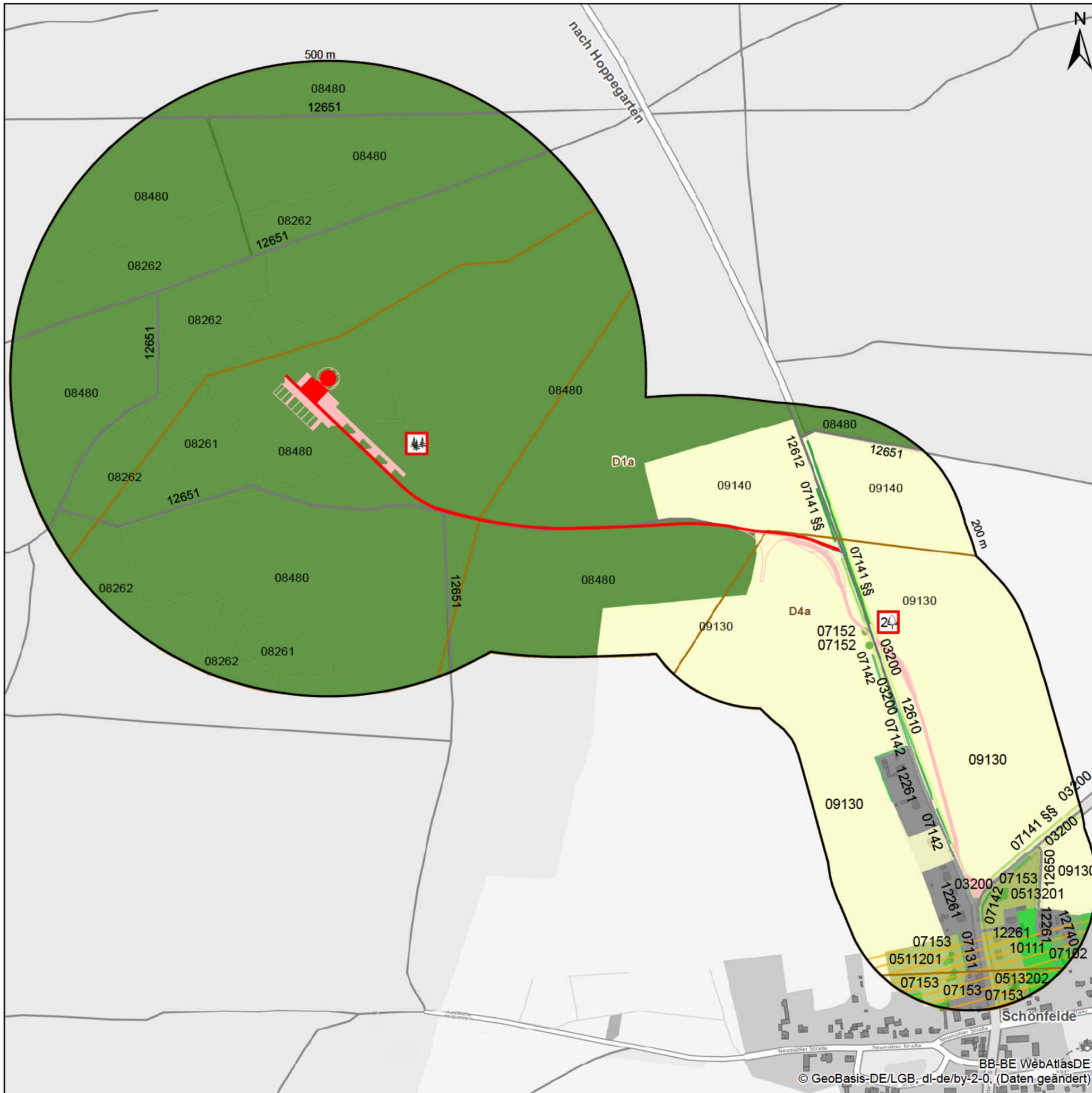
Karte 2d: Bestand / Konflikte Reptilien und Schutzzäune

Vorhabenträger: Green Wind Energy GmbH		Datum	Zeichen/ Unterschrift
Maßstab: 1:750	gezeichnet	Nov. 2024	RH
	geprüft	Nov. 2024	<i>Rene Wollig</i>

GefaÖ PLANUNG+UMWELT
Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung GmbH
Fachbereich Planung und Umwelt

Firmensitz:
In den Weinäckern 4
69168 Wiesloch
Tel: +49 6222 97175-0
E-Mail: info@gefae.de

Standort Berlin:
Franklinstraße 26a
10587 Berlin
Tel: +49 30 6097650
E-Mail: berlin@gefae.de



Bestand Biotope

- Anthropogene Ruderalfluren
 - Gras- und Staudenfluren
 - Laubgebüsche, Feldgehölze
 - Wälder und Forste
 - Äcker
 - Grün- und Freiflächen
 - Bebaute Gebiete, Sonderflächen
 - Solitärbäume
 - Baumgruppen
 - Baumreihen
 - Anthropogene Ruderalsäume
 - Verkehrsflächen
- Biotopeummern lt. Kartieranleitung Bbg. 2011

Boden

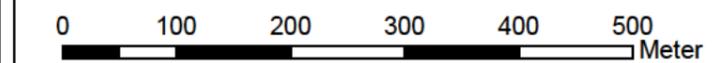
- D1a Standorttyp (nach MMK)
- Bodendenkmale (nach BDLM)

Vorhaben

- ⊕ WEA Antragsgegenstand
- Fundament, KSF, Zisterne, Zuwegung permanent
- KSF, Zuwegung temporär
- Baufreiflächen und Schwenkradius
- 200|500-m-Bereich um das Vorhaben

Konflikte

- Biotoptypinanspruchnahme und Bodenversiegelung durch Fundamente, Nebenflächen, Zuwegungen und temporäre Flächen
- flächiger Gehölzverlust (Forst)
 - Einzelbaum Gehölzverlust mit Anzahl



Landschaftspflegerischer Begeleitplan
zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BImSchG
„WEA Schönfelde“
im geplanten VR WEN Nr. 51 „Müncheberg-Mittelheide“
in der Gemeinde Steinhöfel
Landkreis Oder-Spree

Karte 3: Bestand/Konflikte Biotope/Boden

Vorhabenträger: Green Wind Energy GmbH	Datum Okt. 2024	Zeichen/ Unterschrift RH
Maßstab: 1:6.200	gezeichnet	Okt. 2024
	geprüft	Okt. 2024

GefaÖ PLANUNG+UMWELT
Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung GmbH
Fachbereich Planung und Umwelt

Firmensitz:
In den Weinäckern 4
69168 Wiesloch
Tel: +49 6222 97175-0
E-Mail: info@gefaoe.de

Standort Berlin:
Franklinstraße 26a
10587 Berlin
Tel: +49 30 6097650
E-Mail: berlin@gefaoe.de