

Windpark Müncheberg-Mittelheide

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Antrag 2

Erstellt im Auftrag:

Naturwind Potsdam GmbH
Hegelallee 41
14467 Potsdam

natur  *wind*



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Adresse	Niederlassung Potsdam
	Tuchmacherstraße 47
	14482 Potsdam
Kontakt	T +49.331.70179-0
	F +49.331.70179-19
	potsdam@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de

Projekt	
Projekt-Nr.	BB-193015
Status	Endfassung
Version	01
Datum	29.09.2023

Bearbeitung		
Projektleitung	Dipl.-Geoökol. Ina Richter	Dipl.-Geoökol. Frank Glaßer
Bearbeitung	M.Sc. Crop Sciences Kornelius Knödler Ellen Kleschewski	
Freigegeben durch	Dipl.-Geoökol. Frank Glaßer	



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	7
1.1	Anlass und Zielstellung	7
1.2	Methodik	8
1.3	Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen	8
1.3.1	Ergebnisse des artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	8
1.3.2	Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfung	9
2	Vorhabenbeschreibung	10
2.1	Projektbeschreibung	10
2.2	Lage im Raum	12
2.3	Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile der Landschaft	12
2.4	Übergeordnete Planungen	14
2.5	Standortoptimierung	17
2.6	Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang	18
3	Bestandsbeschreibung und –bewertung	22
3.1	Biotische Wert- und Funktionseinheiten	22
3.1.1	Biotopstrukturen	22
3.1.2	Fauna	27
3.1.2.1	Brutvögel	28
3.1.2.2	Zug- und Rastvögel	28
3.1.2.3	Fledermäuse	29
3.1.2.4	Reptilien	30
3.1.2.5	Amphibien	30
3.1.2.6	Sonstige Tierarten	31
3.2	Abiotische Wert- und Funktionseinheiten	31
3.2.1	Boden	31
3.2.2	Wasser	33
3.3	Landschaftsbild / Erholungseignung	34
4	Eingriffsermittlung	41
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren	41
4.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	41
4.3	Unvermeidbare Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild	44
4.3.1	Boden, Wasser	45
4.3.2	Pflanzen, Biotopstrukturen	48
4.3.3	Fauna	51
4.3.4	Klima, Luft	53
4.3.5	Landschaftsbild / Erholungseignung	53
4.3.6	Zusammenfassung der unvermeidbaren Auswirkungen	56
5	Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung und Kompensation	58



5.1	Kompensationsmaßnahmen und Ersatzgeldzahlungen	58
5.1.1	Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen	59
5.1.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	60
5.1.3	Ermittlung von Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds	60
5.2	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	63

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Darstellung des Flächenbedarf beim geplanten Vorhaben	11
Tab. 2:	Biotoptypen im 200 m Untersuchungsraum	23
Tab. 3:	CLC-Klassen mit festgelegten Höhen	34
Tab. 4:	Übersicht der Anteile der in den Bemessungskreisen der einzelnen WEA vorkommenden Wertstufen der Erlebniswirksamkeit	37
Tab. 5:	Zusammenfassung der Bewertung der im Untersuchungsraum vorkommenden Wertstufen der Erlebniswirksamkeit	40
Tab. 6:	Flächenbedarf des Vorhabens	46
Tab. 7:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Antrag 2)	47
Tab. 8:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Antrag 1 & 2, gemeinsame Nutzung)	47
Tab. 9:	Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (dauerhaft) (Antrag 2)	49
Tab. 10:	Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (temporär) (Antrag 2)	49
Tab. 11:	Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (dauerhaft)	50
Tab. 12:	Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (temporär)	50
Tab. 13:	Erhebliche Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild	56
Tab. 14:	Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Ersatzgeld	58
Tab. 15:	Zahlenwerte je Meter Anlagenhöhe	61
Tab. 16:	Aufstellung der Ersatzgeldabgabe für den Eingriff ins Landschaftsbild	61
Tab. 17:	Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz	64

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Kleinräumige Lage der geplanten Windenergieanlagen der zwei Antragsunterlagen	7
Abb. 2:	Lage des Vorhabens sowie temporär und dauerhaft beanspruchte Flächen	11
Abb. 3:	Lage der nächstgelegenen Schutzgebiete zum geplanten Vorhaben	13
Abb. 4:	Darstellung der Waldfunktionskartierung des Landes Brandenburg im Untersuchungsraum sowie angrenzendem Gebiet	14
Abb. 5:	Darstellung der engeren Untersuchungsräume im Zuge der Erstellung des LBP	19



- Abb. 6: Darstellung der engeren und erweiterten Untersuchungsräume für die faunistische Darstellung im LBP (vgl. ASB) 20
- Abb. 7: Darstellung der erweiterten Untersuchungsräume im Zuge der Erstellung des LBP 20
- Abb. 8: Darstellung der sichtbeeinträchtigen Fläche (rot schraffiert) im 3.750 m UR 55

Kartenverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
Karte 1	Bestands- und Konfliktplan (engerer Untersuchungsraum)	1:6.000
Karte 2	Bestands- und Konfliktplan (erweiterter Untersuchungsraum)	1:7.500
Karte 3	Landschaft	1:17.500
Karte 4	Sichtbarkeitsanalyse im 10 km Radius	1:85:000
Karte 5	Maßnahmen eingriffsnah	1:5.000
Karte 6	Maßnahmen eingriffsforn (extern)	1:5.000

Anhang

Anhang 1	Maßnahmenblätter
----------	------------------

Abkürzungsverzeichnis

AGW-Erlass	Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen Brandenburg
ASB	Artenschutzbeitrag
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutz-Verordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BHD	Brusthöhendurchmesser
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
GWL	Grundwasserleiter
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg
Kap.	Kapitel
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abkürzungsverzeichnis

LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LK	Landkreis
LRP	Landschaftsrahmenplan
LS	Landschaft
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaldG	Landeswaldgesetz
MLUR	Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
OT	Ortsteil
RP	Regionalplan
StU	Stammumfang
TAK	Tierökologische Abstandskriterien (gem. Erlass MUGV 2011, Anl. 1)
UR	Untersuchungsraum
UVP-Bericht	Umweltverträglichkeitsprüfung - Bericht
vgl.	vergleiche
WEA	Windenergieanlage
WEG	Windeignungsgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz



1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielstellung

Die Naturwind Potsdam GmbH plant mit **Antrag 2** die Errichtung von insgesamt sieben Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V162-6.2 mit einem Rotordurchmesser von 162 m am Standort Müncheberg-Mittelheide im Landkreis Märkisch-Oderland, Land Brandenburg. Die Anlagen haben eine Nabenhöhe von 169 m, eine Gesamthöhe von demnach 250 m und eine Nennleistung von 6.2 MW. Der geplante Windpark befindet sich ca. 8,5 km südwestlich von Müncheberg (Zentrum) sowie 8,6 km nördlich von Fürstenwalde/Spree. In einer parallelen Planung (Antrag 1) sieht die Naturwind Potsdam GmbH die Errichtung neun weiterer Windenergieanlagen im WEG „Müncheberg-Mittelheide“ vor.

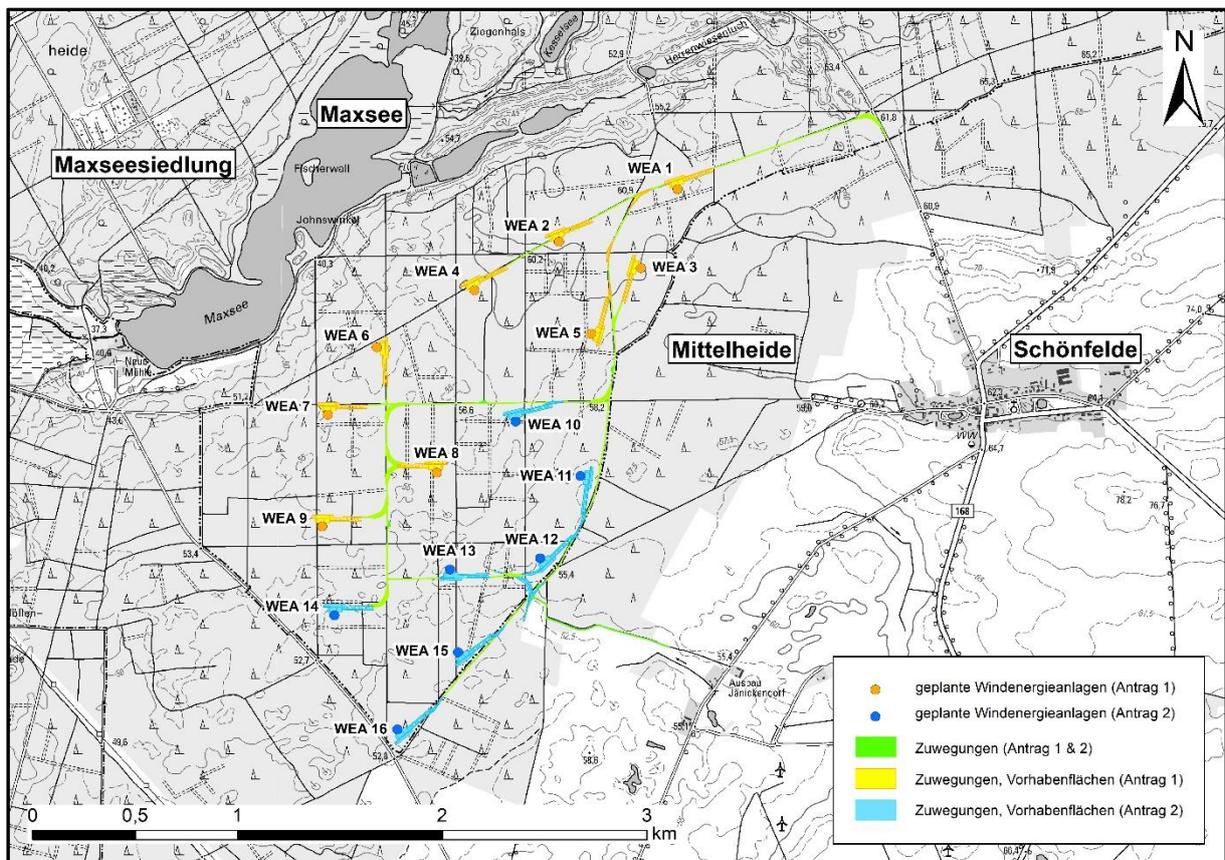


Abb. 1: Kleinräumige Lage der geplanten Windenergieanlagen der zwei Antragsunterlagen

Die zur Beantragung vorgesehenen Standorte liegen innerhalb eines großflächigen Waldgebietes. Im Umfeld des Vorhabenstandortes von einem Kilometer befinden sich keine weiteren genehmigten, bereits errichteten WEA. Die nächstgelegenen Bestands-WEA befinden sich in südöstlicher Richtung ca. 1,6 km entfernt, nahe der B 168 zwischen Beerfelde und Schönfelde. Ein weiterer Windpark im WEG „Werder-Zinndorf“ befindet sich ca. 5 km nordwestlich.

Im Rahmen des Immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine Ermittlung und Bewertung der mit dem Bauvorhaben verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Festlegung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen für verbleibende Beeinträchtigungen vorzunehmen (§ 15 BNatSchG). Die Ergebnisse der



fachgutachterlichen Bewertung werden im hier vorliegenden Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dargestellt. Die Ergebnisse des Artenschutzbeitrages (ASB) sind in die Unterlage eingeflossen.

1.2 Methodik

Als methodische Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsplanung dienen die „Hinweise zur Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE)“ (MLUV 2009). Danach ist für eine „angemessene Berücksichtigung von Natur und Landschaft im Planungsprozess sowie als Voraussetzung für die sachgerechte Abwägung aller Belange eine systematische Erfassung und Bewertung der Funktionen des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbildes erforderlich“. Daneben sind zum einem die Vorgaben des „Erlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.01.2018“ (MLUL 2018) zu beachten und zum anderen der „Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald“ (MUGV 2014).

Ebenfalls kommt die Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG) vom 06.05.2019 zum Tragen.

1.3 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen

Das vorliegende Dokument „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ ist Bestandteil der Unterlagen für die Einreichung des Plans und der Unterlagen für das Vorhaben des geplanten Windparks (vgl. Kap. 2).

Ergänzend zu den Ergebnissen, die aus den Prüf- und Arbeitsschritten der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung resultieren (vorliegendes Dokument „Landschaftspflegerischer Begleitplan“) und die auf den Ergebnissen des UVP-Berichts, werden als Datengrundlage für die Bewertungen und Maßnahmenplanungen folgende Unterlagen im LBP berücksichtigt:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen (z. B. Vergrämungs- und Schutzmaßnahmen, CEF- und FSC-Maßnahmen) werden in das Maßnahmenkonzept aufgenommen und soweit möglich bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt.
- Natura 2000-Vorprüfung/Verträglichkeitsprüfung
Die schadensbegrenzenden Maßnahmen, die erforderlich sind, um erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000 – Gebieten auszuschließen, werden in das Maßnahmenkonzept aufgenommen.

1.3.1 Ergebnisse des artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Die Anforderungen des Artenschutzes gemäß §§ 44, 45 BNatSchG wurden in einer gesonderten Unterlage geprüft (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB)).

Im ASB werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.



Die Beurteilung, ob ein Verbotstatbestand vorliegt, ist unter Berücksichtigung von speziellen, dem Artenschutz dienenden Maßnahmen zur Vermeidung (aV) sowie ggf. Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, CEF = continuous ecological measures) erfolgt.

Unter Berücksichtigung von projektimmanenten Maßnahmen, weiteren Maßnahmen zur Vermeidung (aV 1 - aV 5) können das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

1.3.2 Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfung

Nach § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Projekt unzulässig, wenn es zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinem für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

In der FFH-Vorprüfung wurde geprüft, ob durch Bau und Betrieb der 16 Windenergieanlagen (Antrag 1 und 2) im Windpark Müncheberg-Mittelheide die Erhaltungsziele des **FFH-Gebiets „Maxsee“ (DE 3549-303)** und des **EU-Vogelschutzgebiets „Märkische Schweiz“ (DE 3450-401)** erheblich beeinträchtigt werden können.

Das Vorhaben führt nicht zu einer Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des FFH-Gebiets.

Wirkfaktoren mit weiterreichenden betriebsbedingten Wirkungsbereichen, wie z. B. Schallemissionen, optische Störwirkungen und Schadstoffeinträge führen nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele in den beiden betrachteten Natura 2000-Gebieten.

In der vorliegenden FFH-Vorprüfung wird zusammenfassend festgestellt, dass die als Erhaltungsziele festgesetzten Lebensraumtypen des Anhangs I (inkl. deren charakteristischen Arten) sowie die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten nicht beeinträchtigt werden.

Insgesamt können somit Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Maxsee“ (DE 3549-303) und des EU-Vogelschutzgebiets „Märkische Schweiz“ (DE 3450-401) offensichtlich ausgeschlossen werden. Weiterhin ergibt sich keine Pflicht zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung i. S. d. § 34 Abs. 1 BNatSchG.



2 Vorhabenbeschreibung

2.1 Projektbeschreibung

Bei den zu errichtenden WEA handelt es sich um sieben WEA des Typs Vestas V162-6.2. Die Nabenhöhe beträgt 169 m. Der dreiflügelige Rotor hat einen Durchmesser von 162 m, woraus sich eine Gesamthöhe der WEA von 250 m ab Geländeoberkante ergibt. Die Nennleistung der Anlagen beträgt 6,2 MW je WEA bzw. insgesamt 43,4 MW. Es ist geplant, den produzierten Strom über ein Umspannwerk in das öffentliche Stromnetz einzuspeisen.

Die Anlagen werden aus Flugsicherheitsgründen mit einer Hindernisbefeuerungs- und Nachtkennzeichnung ausgestattet. Die Betriebsdauer der WEA ist auf 20 Jahre ausgelegt.

Die nächstgelegene Wohnbebauung (Ausbau Jänickendorf) befindet sich südöstlich in einem Abstand von mehr als 1.000 m zu den Anlagenstandorten.

Die externe Erschließung der WEA wird über die Bundesstraße B 168 und von dort aus über die Hoppegartener Straße erfolgen. Von diesen öffentlichen Straßen aus werden die Anlagenstandorte über vorhandene Waldwege, die im Zuge der Baumaßnahmen aufgeschottert und bei Bedarf verbreitert werden, erreicht. Zusätzlich sind Ausrundungen im Bereich der Kurven notwendig, die ebenfalls geschottert werden. Während der Bauzeit sollen die Baufahrzeuge von der Bundesstraße B 168 über die Hoppegartener Straße und z. T. vorhandenen Waldwegen in die Windpark-Baustelle einfahren. Ausfahren werden Baufahrzeuge östlich der Anlagenstandorte auf den „Ausbau Schönfelder Weg“, welcher ebenfalls auf die Bundesstraße B 168 mündet.

Die voraussichtliche Bauzeit beträgt ca. 12 Monate.

Die WEA bestehen aus einem Turm, einem auf dem Turm drehbar gelagerten Maschinenhaus und einem Rotor mit drei Flügelblättern. Die WEA werden auf einem Fundament errichtet, das mittels Flachgründung als Stahlbetonfundament ausgeführt wird. Der Fundamentdurchmesser beträgt rund 28,5 m. Der Turm wird als Stahlrohrturm ausgeführt. Temporär beanspruchte Flächen werden nach der Errichtung der Anlage zurückgebaut und der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Weiterhin wurde ein Brandschutzkonzept erstellt. Alle WEA sind über eine befestigte Zufahrt jederzeit für die Feuerwehr erreichbar. Dies wird unter anderem über Zufahrten aus Nordosten (verlängerte Hoppegartener Straße) und aus Südwesten (Neumühler Weg) erreicht. Zudem sind insgesamt vier Löschwassertanks in dem geplanten Windpark (Antrag 1 und 2) vorgesehen.

Für die Verlegung der Kabeltrassen orientiert sich der Vorhabenträger an vorhandenen Wegen. Die Herstellung der Netzanbindung/Kabeltrasse ist jedoch nicht Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens.

Die nachfolgende Tabelle stellt den Flächenbedarf sowie die einzelnen Anlagenbestandteile des Vorhabens dar.



Tab. 1: Darstellung des Flächenbedarf beim geplanten Vorhaben

Art des Flächenbedarfs	Versiegelungsgrad	Beeinträchtigung	Flächenbedarf [m ²] ¹
WEA-bedingter Flächenbedarf			
Fundamente WEA	Vollversiegelung	dauerhaft	4.426
Kranstellflächen	Teilversiegelung	dauerhaft	14.339
Löschwassertanks	Vollversiegelung	dauerhaft	551
Erschließungsbedingter Flächenbedarf			
Kranstellfläche inkl. Baueinrichtungenflächen	Teilversiegelung	temporär	26.080
Zuwegung (Schotter)	Teilversiegelung	dauerhaft	51.161
Zuwegung - Überschwenkbereiche	keine Versiegelung	temporär	11.997
Summe			108.554

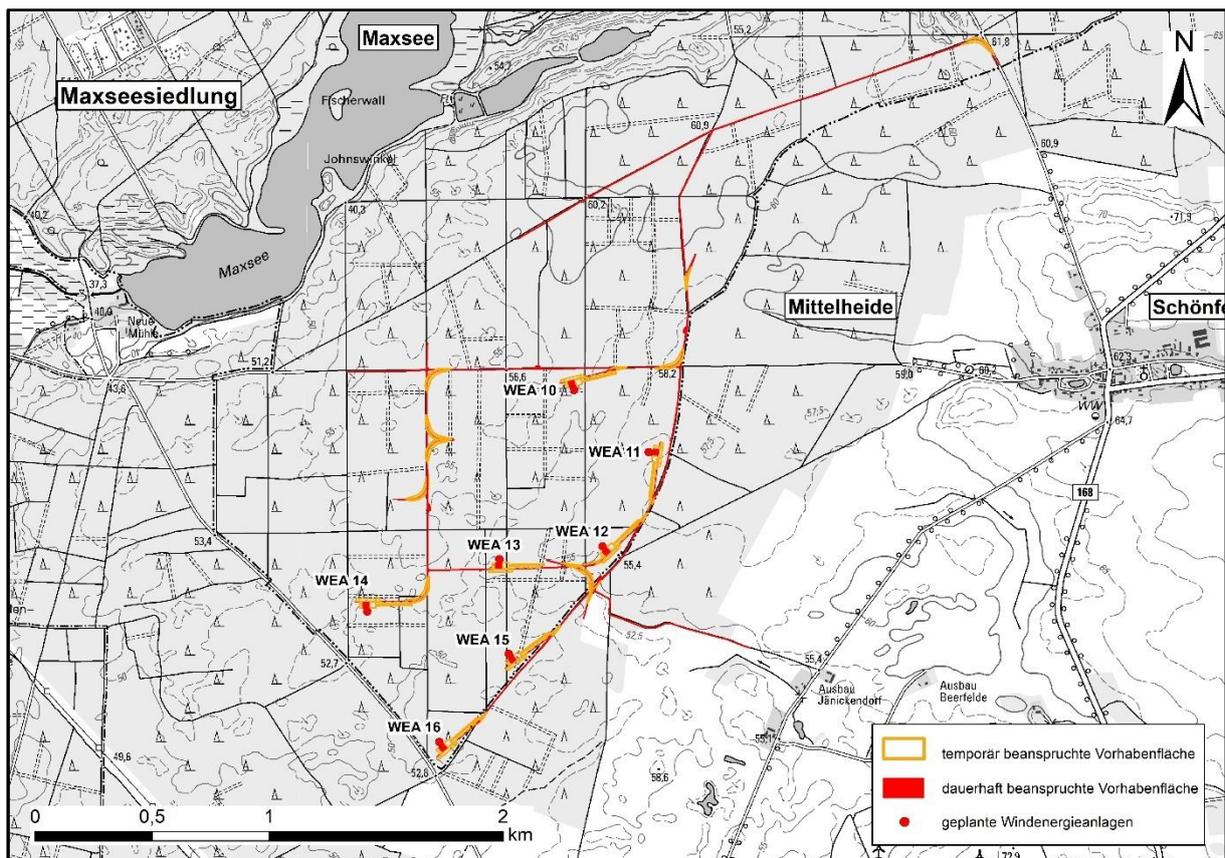


Abb. 2: Lage des Vorhabens sowie temporär und dauerhaft beanspruchte Flächen

¹ In den Flächenangaben sind jeweils durch die beiden Anträge gemeinsam genutzte Flächen enthalten.



2.2 Lage im Raum

Das Vorhabengebiet befindet sich im östlichen Teil Brandenburgs ca. 1,5 km westlich von Schönfelde und ca. 7 km südwestlich von Müncheberg sowie ca. 35 km nordwestlich von Frankfurt (Oder). Die Ortschaft Schönfelde, von der die Zuwegung zum Vorhaben erfolgt, ist Ortsteil der Gemeinde Steinhöfel im Landkreis Oder-Spree im Land Brandenburg. Es ist geplant die sieben WEA im Wald bzw. im Kiefernforst zu errichten.

Im Osten der für die Planung vorgesehenen Waldfläche verläuft die Hoppegartener Straße, die von der B168 nach Norden abzweigt. Durch die bestehenden Straßen ist die Erschließung des Windparks gesichert. Diese erfolgt ausgehend von der Hoppegartener Straße über weitere Waldwege.

2.3 Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile der Landschaft

Im 300 m Untersuchungsraum (UR) um die WEA befinden sich entsprechend der Landeskartierdaten Brandenburgs, abrufbar über das Naturschutzfachdatenportal „osiris“ des Landesamts für Umwelt Brandenburg (LfU), keine nach § 18 BbgNatSchAG bzw. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Zudem sind keine nach § 17 BbgNatSchAG geschützten Landschaftsbestandteile, wie Alleen im 300 m Umfeld entsprechend des Kartenportals „osiris“ vorhanden.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens erfolgte die Durchführung einer Biotopkartierung (FROELICH & SPORBECK 2019 & 2020, ergänzend KRIEDEMANN 2020 sowie ÖKOPLAN 2023). Hierbei wurden keine geschützten Biotope oder Landschaftsbestandteile erfasst.

Im erweiterten 3 km Umfeld zum geplanten Vorhaben befinden sich vier Schutzgebiete:

- Flora-Fauna-Habitat (FFH) „Maxsee“ (DE 3549-303)
- Vogelschutzgebiet (Specials Protect Areas (SPA)) „Märkische Schweiz“ (DE 3450-401)
- Naturpark (NP) „Märkische Schweiz“
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“.

Das FFH-Gebiet „Maxsee“ (DE 3549-303) befindet sich nordwestlich in einer Entfernung von ca. 430 m. Das SPA und der Naturpark sind nordwestlich in ca. 2,3 km zu finden.

Für die Natura2000-Gebiete wurden in einer gesonderten Unterlage eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (siehe Kap. 1.3.1).

Die Zuwegung zum Vorhaben erfolgt zum Teil direkt parallel zu den Grenzen des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“. Eine Beeinträchtigung der Schutzziele ist nicht gegeben.

Direkt innerhalb der Vorhabenfläche sind keine sonstige geschützte Landschaftsbestandteile vorhanden.

Weitere Schutzgebiete sind im 3 km Umfeld nicht vorhanden.

Nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Lage der Schutzgebiete im UR sowie die Lage der nächstgelegenen Schutzgebiete:



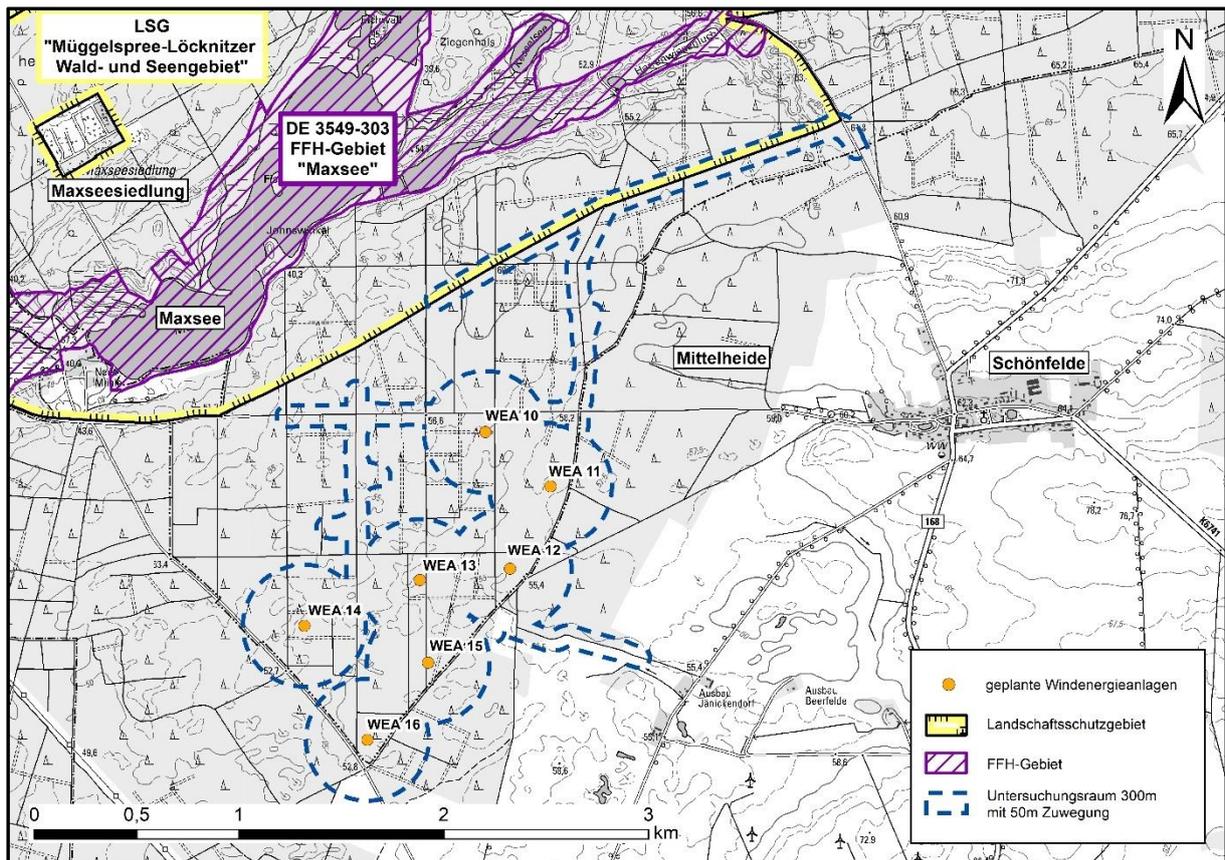


Abb. 3: Lage der nächstgelegenen Schutzgebiete zum geplanten Vorhaben

Wald

Im Bereich der Zuwegung (nordwestlich) sind Waldflächen im 300 m UR zu finden, auf denen gemäß § 12 LWaldG ein Schutzstatus liegt. Es handelt sich um Bodenschutzwald auf exponierter Lage.

Innerhalb des UR befindet sich zudem, im Bereich von Zuwegungen eine forstwissenschaftliche Versuchsfläche (nördlich). Zurzeit finden auf dieser Fläche keine Maßnahmen statt.

Weitere Waldgebiete mit einem Schutzstatus wie z. B. Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsfunktion, Nutzfunktion sowie lokale Immissionsschutzwaldflächen, Klimaschutzwaldflächen und Lärmschutzwaldflächen kommen im 300 m UR zu den WEA nicht vor.

Nördlich, in ca. 150 m Entfernung zum UR, sind weiterhin Bodenschutzwälder auf erosionsgefährdeten Standorten zu finden. Erst ab einer Entfernung größer 500 m (nordwestlich/ westlich) sind gemäß Waldfunktionskartierung des Landes Brandenburg Wälder mit Funktionen, hier insbesondere Erholungswald der Stufe 1 und 2, Wälder mit hoher ökologischer Bedeutung sowie Forstsaatgutbestände ausgewiesen.

Nachfolgende Abbildung zeigt die zu den geplanten WEA nächst gelegenen Wäldern mit Funktionen entsprechend der Waldfunktionskartierung des Landes Brandenburg auf.



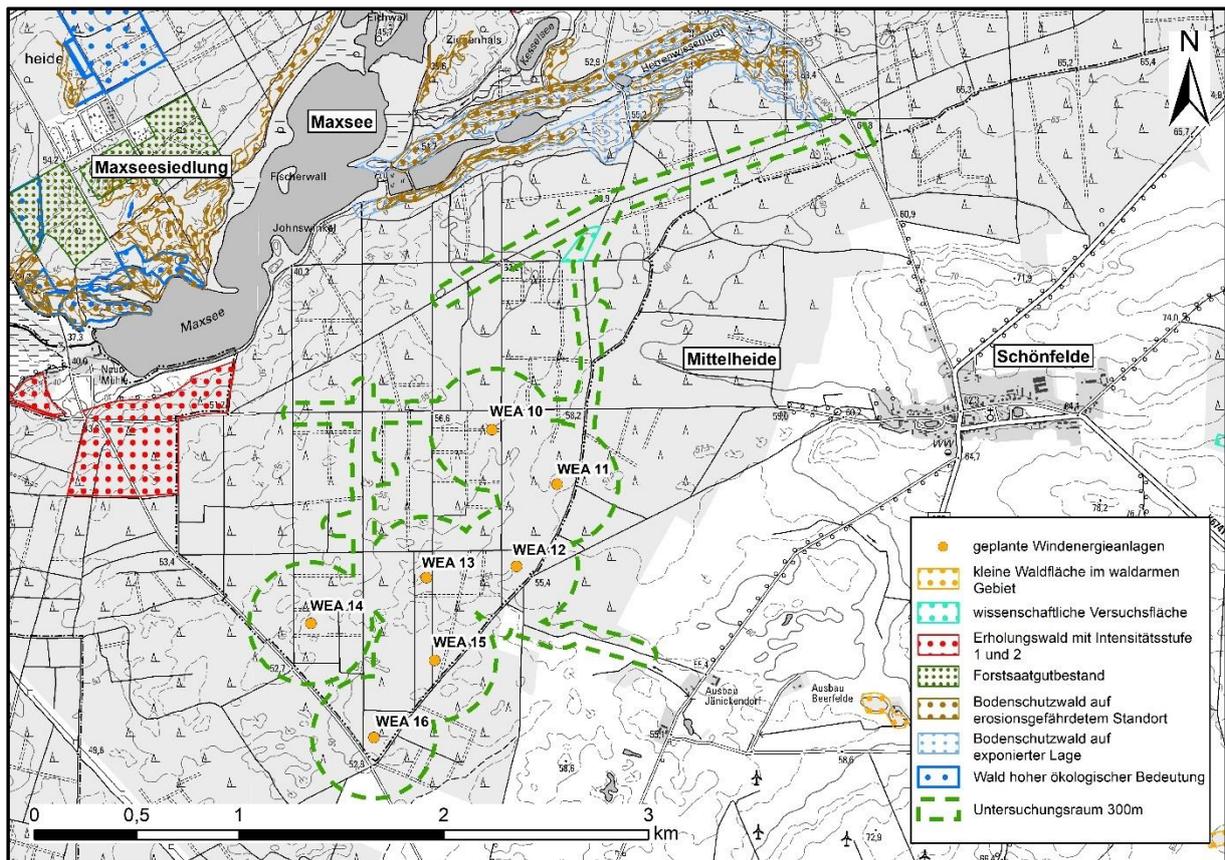


Abb. 4: Darstellung der Wald funktionskartierung des Landes Brandenburg im Untersuchungsraum sowie angrenzendem Gebiet

2.4 Übergeordnete Planungen

Landesentwicklungsplanung

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) trifft für das Plangebiet selbst keine konkreten Festlegungen.

Allerdings liegt die Vorhabenfläche direkt angrenzend zu einer Fläche des Freiraumverbundes.

Für den Freiraumverbund wird im LEP HR die Aussage getroffen:

„Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen.“ (S.28)

In der Begründung wird dazu weiter ausgeführt: *“Raumbedeutsame Inanspruchnahmen und Neuzerschneidungen durch Infrastrukturtrassen, die die räumliche Entwicklung oder Funktion des Freiraumverbundes beeinträchtigen, wie Windenergieanlagen und der Abbau nicht bestandsgeschützter oberflächennaher Rohstoffe sind innerhalb der Gebietskulisse des Freiraumverbundes regelmäßig ausgeschlossen.“*



Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm (LaPro) Brandenburg formuliert für die Vorhabenfläche folgende für das Vorhaben relevante Aussagen:

Entwicklungsziele:

- Erhalt- und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder, in Handlungsschwerpunkten Erhalt
- Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes (FFH-Gebiet Maxsee, DE 3549-303)

Arten und Lebensgemeinschaften:

- Erhalt großer, zusammenhängender, gering durch Verkehrswege zerschnittener Waldbereiche

Boden:

- Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden

Wasser:

Für den Großteil der Fläche wird als Anforderung die „Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten: Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz“ formuliert.

Im Bereich der WEA 12 dagegen nur „Allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten“

Klima/ Luft:

Zum Schutzgut Klima/Luft werden keine weiteren Aussagen zum UR getroffen, als dass es sich um Waldflächen handelt.

Landschaftsbild:

- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters / bewaldet, schwach reliefiertes Platten- u. Hügelland
- Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln
- Laub- und Mischwaldbereiche sind zu sichern und zu erweitern
- Großflächiger Zusammenhang des Waldgebietes ist zu sichern
- Stärkere Strukturierung durch naturnähere Waldbewirtschaftung ist anzustreben

Erholung:

Die Vorhabenfläche liegt in einem waldgeprägten Gebiet mit mittlerer Erlebniswirksamkeit. Als Entwicklungsziele sollen:



- die vorhandenen landschaftlichen und kulturhistorischen Attraktionen in ihrer regionalstypischen Ausprägung gesichert werden,
- regional und lokal Ziele zur Verbesserung des Landschafts- und Ortsbildes entwickelt und verwirklicht werden.

Als spezielle Ziele für das Gebiet ist der Erhalt der Erholungseignung der Landschaft in Schwerpunkträumen der Erholungsnutzung formuliert. Das Ziel soll erreicht werden, indem

- geeignete Landschaftsräume für die Erholung in ausreichendem Maße zur Verfügung gestellt werden;
- Lösungen für die Nutzungskonflikte zwischen dem Naturschutz und dem Erholungsbedürfnis erarbeitet werden;
- bei raumbedeutsamen Maßnahmen und Planungen die besondere Bedeutung des Raumes für die Erholung berücksichtigt wird;
- anhand gebietsspezifischer Erholungskonzepte die intensiven Erholungsformen landschaftsverträglich gebündelt und innerhalb der Schwerpunkträume der Erholungsnutzung in weniger empfindliche Gebiete gelenkt werden.

Für den Maxsee wird darüber hinaus eine „Abstimmung der Nutzungsart, der Nutzungszeiträume und infrastrukturellen Ausstattung an wassersportlich genutzten Gewässern und Uferzonen mit den Zielen des Naturschutzes“ vorgesehen.

Biotopverbund:

Das Landschaftsprogramm Brandenburg wird mit einem neuen sachlichen Teilplan "Biotopverbund Brandenburg" bestehend aus Text und einer Karte im Maßstab 1:300.000 fortgeschrieben. Die Behördenbeteiligung nach Paragraph 4 Absatz 5 Satz 1 Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) ist abgeschlossen, die Stellungnahmen sind ausgewertet. Im Ergebnis wurden die Methodik des Vorentwurfs und die Gebietskulisse der Karte bestätigt. Die Planung hat sich insoweit verfestigt und stellt nun den Entwurf des Biotopverbunds gemäß Paragraphen 20 und 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) da.

Die Vorhabenfläche liegt in einer Verbindungsfläche waldgebundener Arten mit großem Raumanspruch: Kohärente Waldflächen (> 5.000 ha) und störungsarme Wälder (1 - 5.000 ha). Die Zielarten sind Rothirsch, Elch, Wolf, Luchs, Wildkatze, Baummartener. Ziel ist, für Arten die einen Aktionsraum von 300 km² wie bspw. Der Wolf oder der Elch mit 50 km² haben, großräumige, grenzüberschreitende Lebens- und Verbundräume sowie durchgängige Wanderwege zu entwickeln.

Die WEA 4, 6 und 7 (vgl. Abb. 1) des Parallelantrages liegen in einer Verbindungsfläche für Arten der Kleinmoore und moorreichen Waldgebiete. Zielarten sind: Großes Wiesenvögelchen, Hochmoorbläuling, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Große Moosjungfer, Hochmoor-Mosaikjungfer, Zwerglibelle, Birkhuhn, Kranich (nur Brutrevier), Moorfrosch, Kreuzotter. Ziel ist, die letzten Relikte intakter Moore, die sich durch eine sehr spezifische, an die



extremen Bedingungen in diesem Lebensraum angepasste Flora und Fauna auszeichnen, zu erhalten und zu revitalisieren.

Regionalplanung

Mit Urteilen vom 30. September 2021 hat das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg den Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ für unwirksam erklärt (Az.: OVG 10 A 9 .18, OVG 10 A 17 .19, OVG 10 A 20 .19, OVG 10 A 22 .19).

Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan

Ein gültiger Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Märkisch-Oderland liegt nicht vor (Stand Sep. 2023). Nach Aussage der UNB (mündl. Fr. Schütz UNB am 28.01.2020) gab es im Jahr 1999 einen Entwurf, der jedoch nie bestätigt wurde.

Der Landschaftsplan der Stadt Müncheberg wurde gleichzeitig mit dem FNP erarbeitet und dessen Inhalte im FNP berücksichtigt.

Es liegt ein Entwurf des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Oder-Spree vor, dessen Auslegung bis zum 8. Februar 2019 erfolgte. (Kreisverwaltung Landkreis Oder-Spree, 2018) Folgende die Vorhabenfläche oder seine nahe Umgebung betreffenden Aussagen sind daraus relevant:

Der Maxsee ist Geotop und gekennzeichnet als Archivboden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung. Für den Wald um die Vorhabenflächen ist die Entwicklung naturnaher, strukturreicher Wälder als nachrangiges Entwicklungsziel formuliert. Im Bereich der Äcker im Waldrandbereich sind Böden mit überdurchschnittlich hoher Erosionsgefahr durch Wind und als Ziel die Verminderung von Beeinträchtigungen durch Wind- und Wassererosion ausgewiesen.

Südlich Maxsee sind mehrere Fledermausquartiere für Mausohr und Zwergfledermaus, ein Quartier in Schönfelde, ein Quartier ca. 2,8 km nordöstlich bei Bienenwerder und ein Quartier ca. 2 km südlich in Jänickendorf in der Karte verzeichnet.

Flächennutzungsplanung

Die Vorhabenfläche gehört zum Stadtgebiet Müncheberg. Für den Bereich der Vorhabenfläche existiert ein Flächennutzungsplan (FNP) Stand 25.03.2013. In diesem werden für den Vorhabensbereich „Flächen für den Wald“ ausgewiesen. Sondergebiete Windkraft nach § 11 BauNVO werden für diesen Bereich nicht ausgewiesen. In der Begründung zum FNP heißt es auf S.55 dazu: „Ebenfalls kommen für eine Windenergienutzung die Waldgebiete nicht in Frage.“

Bauleitplanung

Ein gültiger Bebauungsplan im Bereich der Vorhabenfläche liegt nicht vor.

2.5 Standortoptimierung

Bei der Standortfestlegung wurde darauf geachtet, dass keine Standortkonflikte entstehen. So werden bspw.

- Grenzwerte bzgl. Schall- und Schattenemissionen eingehalten
- Mindestabstände zur Bebauungsstruktur eingehalten



- Naturschutzrechtliche Belange berücksichtigt

Eine Vorbelastung durch WEA innerhalb des geplanten Windparks ist nicht gegeben. Die nächstgelegenen WEA befinden sich südsüdöstlich in ca. 1,6 km Entfernung zum Planungsstandort.

Durch die Nutzung bestehender Straßen (z.B. Hoppegartener Straße) und vorhandenen Waldwegen als Zuwegungen für das geplante Vorhaben können Neuversiegelungen reduziert und somit der Eingriff in den Naturhaushalt bestmöglich minimiert werden. Die Zuwegung wurde u. a. so gewählt, dass Eingriffe, in die entlang der Hoppegartener Straße verlaufenden Bäume, minimiert wurden.

Mit dem gewählten Anlagentyp Vestas V162-6.2 wird einer der neuesten und effizientesten Generationen von Windenergieanlagen der Firma Vestas verwendet, die auch bei schwachen und mittleren Windgeschwindigkeiten eine hohe Produktivität aufweist.

2.6 Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang

Die Ermittlung des Eingriffsumfangs wird auf die maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens begrenzt.

Abiotische Merkmale werden im Umkreis von 200 m um die Anlagenstandorte (ausgehend vom Mittelpunkt WEA) beschrieben und bewertet, womit ein Wirkungsbereich sowohl von Eingriffen durch die Anlagen als auch durch bauzeitliche Beeinträchtigungen berücksichtigt wird. In Bereichen, in welchen der 200 m Radius um die WEA Bauflächen oder Zuwegungen nicht abdeckt, erfolgt die Erweiterung des UR um 20 m um die entsprechenden ausgesparten Vorhabenelemente.

Eine Biotopbeschreibung erfolgt ebenfalls im 200 m Umfeld um die WEA Standorte zzgl. 20 m um außerhalb liegende Vorhabenflächen wie z.B. Zuwegungen.

Faunistische UR sind abhängig von einzelnen Artgruppen und Arten. Im Zuge der artenschutzrechtlichen Bewertung erfolgt die Berücksichtigung der im Artenschutzfachbeitrag festgelegten Untersuchungsräume. Das Gebiet gliedert sich in folgende UR (vgl. ASB und Abb. 6):

Engerer Untersuchungsraum

- 20 m-Bereich um die geplanten WEA und deren Zuwegungen für Reptilien sowie eine Strukturkartierung zu Quartieren von Vögeln und Altholzkäfern
- 200 m-Radius um die geplanten WEA zzgl. 50 m um die Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen für Fledermäuse
- 300 m-Radius um die geplanten WEA zzgl. 50 m um die Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen für ubiquitäre und wertgebende Brutvogelarten

Erweiterter Untersuchungsraum

- 1.000 m-Radius um die geplanten WEA für störungsempfindliche Vogelarten und für Fledermäuse (Quartiere)
- 1.200 m-Radius Horsterfassungen um die geplanten WEA-Standorte zu Schreiadler, Seeadler, Fischadler, Baumfalke, Uhu, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Schwarzstorch



Die vorliegende Unterlage wird auf Grundlage vorliegender freilandbiologischer Daten sowie beim Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) und Landkreisen angefragten Artdatenauskünfte erstellt.

Für die Erfassung des Landschaftsbildes wurde analog an die vorzunehmende Kompensation gem. Windkrafterlass (MLUL, 2018) ein Umkreis des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe um jede der Anlagen zugrunde gelegt. Zudem erfolgte eine Sichtbarkeitsanalyse für einen 10 km UR um die geplanten WEA.

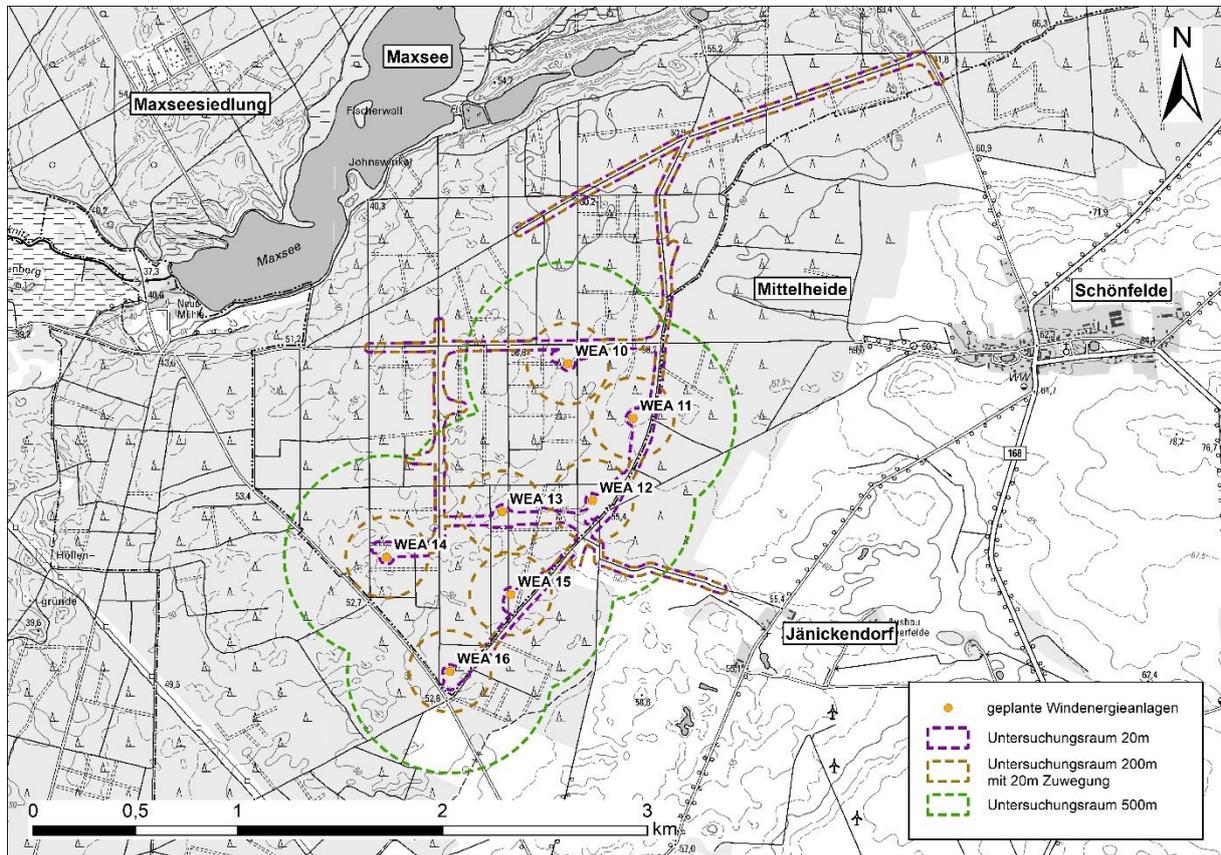


Abb. 5: Darstellung der engeren Untersuchungsräume im Zuge der Erstellung des LBP



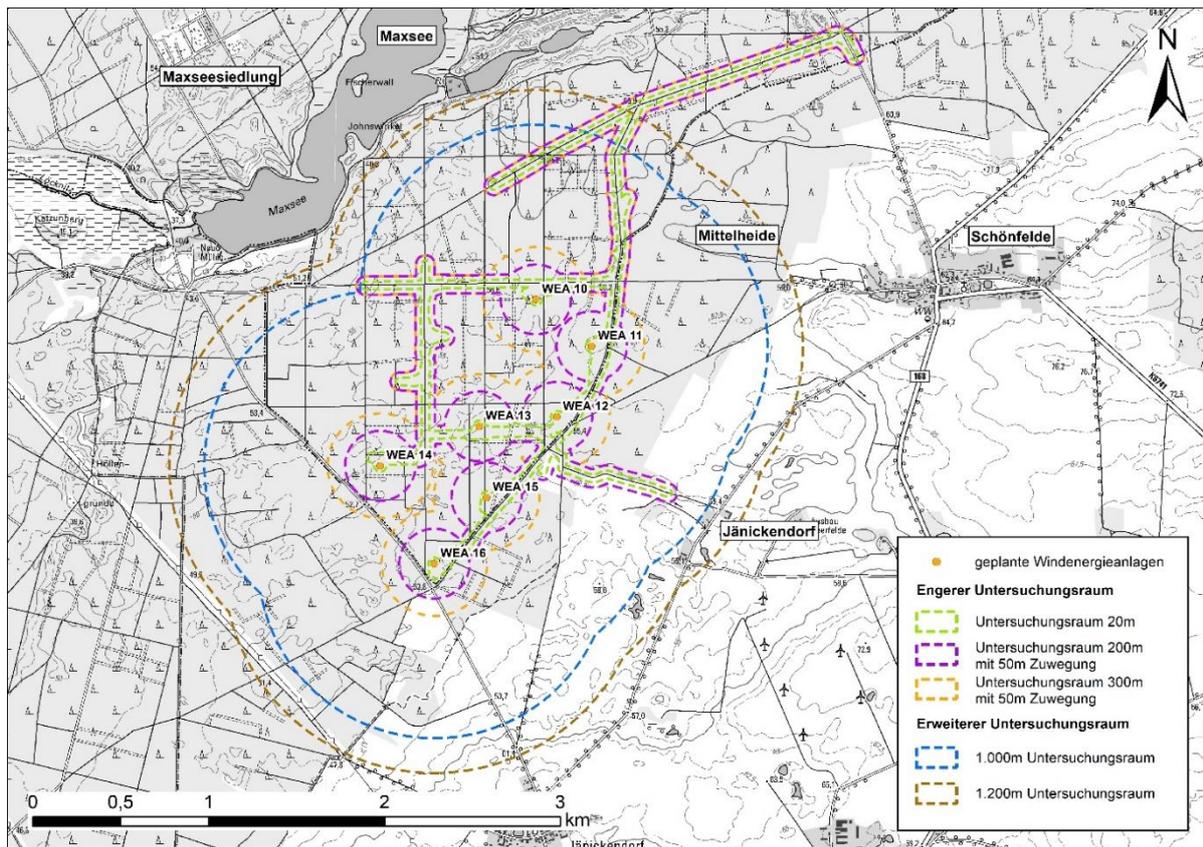


Abb. 6: Darstellung der engeren und erweiterten Untersuchungsräume für die faunistische Darstellung im LBP (vgl. ASB)

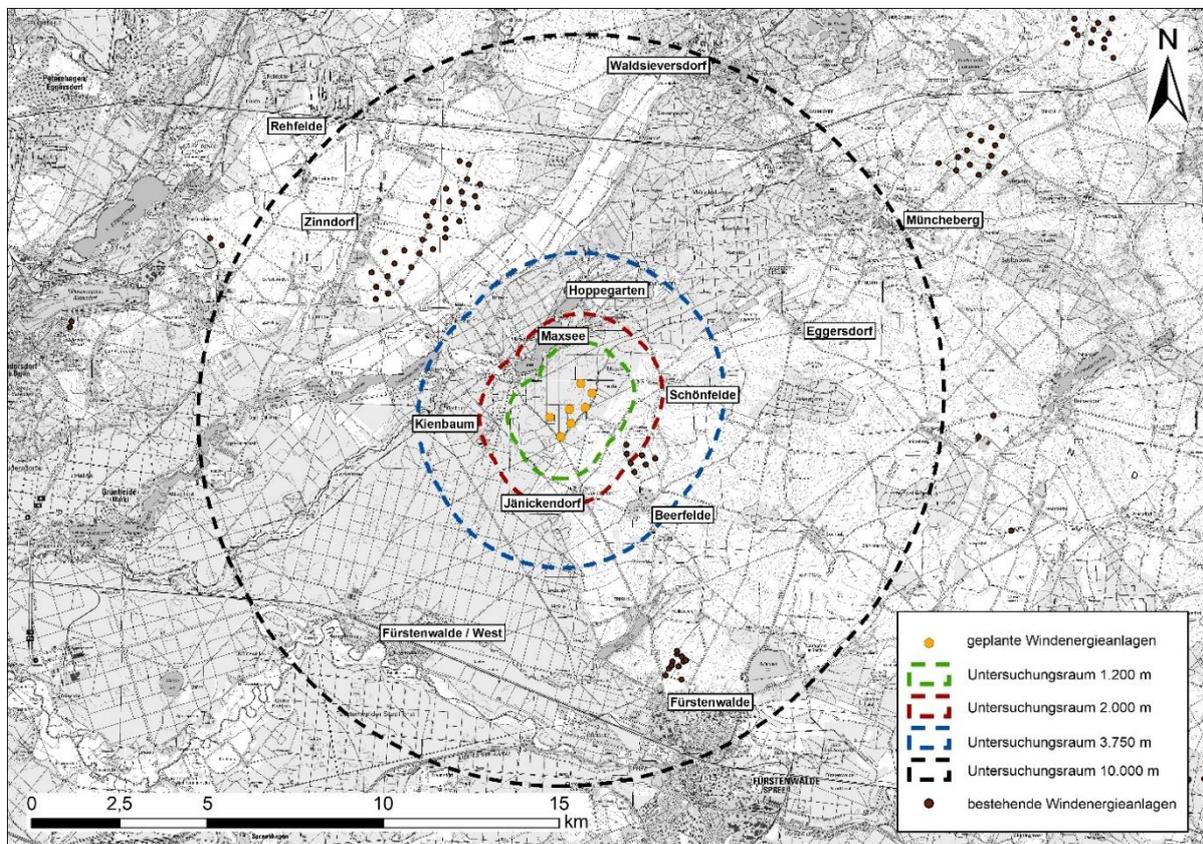


Abb. 7: Darstellung der erweiterten Untersuchungsräume im Zuge der Erstellung des LBP



Die Beschreibung und Bewertung von Wert und Funktionselementen innerhalb der oben dargestellten Untersuchungsräume wird nachfolgend nur für die Bestandteile von Natur und Landschaft dargestellt, welche potenziell von den Projektwirkungen beeinträchtigt werden können. Nicht berücksichtigt werden:

Klima / Luft: Windkraftanlagen haben auf das Lokalklima und lufthygienische Bedingungen keinen nennenswerten Einfluss. Etwaige kleinräumige und temporäre bauzeitliche Staubemissionen sind grundsätzlich nicht geeignet, relevante Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter auszulösen (vgl. Leitfaden aus dem Nachbarbundesland Mecklenburg-Vorpommern: LUNG M-V 2006). Zudem sind klimarelevante Schutzausweisungen (z.B. Klimaschutzwald) für den Vorhabenstandort nicht ausgewiesen. Die Inanspruchnahme von Waldflächen durch den Bau von WEA kann zu lokalklimatischen Veränderungen führen, welche innerhalb von Waldflächen aber keine Erheblichkeit hervorrufen. Zudem muss der Verlust von Wald mit Wald ausgeglichen werden (HVE Brandenburg, Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG), wodurch der klimatische Einfluss als ausgeglichen angesehen werden kann.

Die ressourcenschonende Art der Energiegewinnung stellt zudem einen positiven Beitrag zum aktiven Klimaschutz dar.

Für weitere Bestandteile des Naturhaushaltes wird entsprechend der Empfindlichkeiten ihrer Wert- und Funktionselemente gegenüber den Projektwirkungen eine inhaltliche Abschichtung auf wesentliche Elemente vorgenommen.



3 Bestandsbeschreibung und –bewertung

3.1 Biotische Wert- und Funktionseinheiten

3.1.1 Biotopstrukturen

Die Biotoptypenkartierung erfolgte gemäß der Methode „Biotopkartierung Brandenburg“ des Landesamts für Umwelt (LUA 2007a und 2007b) in Teilen im Jahr 2017/2018 sowie im Mai 2019 und im Februar 2020 (FROELICH & SPORBECK 2019, 2020, 2019; KRIEDEMANN 2020). Eine weitere Biotoptypenkartierung erfolgte in 2022 (ÖKOPLAN 2023). Die einzelnen Kartierberichte sind den Anlagen des ASB zu entnehmen.

Im Folgenden werden die verschiedenen Biotoptypen im UR aufgeführt und beschrieben. Die im UR vorkommenden Biotoptypen wurden entsprechend der Liste der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011) gegliedert. Sie sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

Die Beurteilung der Biotoptypen wird unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien vorgenommen und richtet sich nach den Empfehlungen des Handbuch LBP (MIL 2015):

- Natürlichkeit/Naturnähe,
- Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit,
- Seltenheit und Gefährdung und
- Intaktheit/Vollkommenheit (z. B. Strukturvielfalt, Flächengröße und verbindende Wirkung).

Auf der Grundlage dieser Kriterien sind fünf Bedeutungsklassen zu unterscheiden:

- sehr hoch (V),
- hoch (IV),
- mittel (III),
- gering (II) und
- sehr gering (I).

Der Bedeutungsklasse V wurden in Brandenburg nach § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG sowie nach § 17 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope zugerechnet, die natürlich entstanden sind oder als anthropogen entstandene Biotope aufgrund ihrer Ausprägung einen sehr hohen Wert besitzen.

Als ökologisch hochwertig (IV) wurden Biotope eingestuft, die in Brandenburg gesetzlich geschützt und / oder (stark) gefährdet sind. Ihre Biotopausprägung weist zum Teil naturnahe Strukturen auf. Sie sind (Teil-) Lebensraum für geschützte bzw. gefährdete Tier- oder Pflanzenarten oder übernehmen wichtige Funktionen im Biotopverbund.

Von mittlerer ökologischer Bedeutung (Bedeutungsklasse III) sind Biotoptypen, die in Brandenburg weder gesetzlich geschützt noch gefährdet sind, die aber Merkmale von Natürlichkeit aufweisen (da z. B. aus natürlicher Sukzession hervorgegangen und aus heimischen Arten aufgebaut). Es sind in der Regel anthropogen geschaffene Flächen, die wichtige (Teil-)Lebensraumfunktionen für Pflanzen- und Tierarten übernehmen können.

Eine geringe ökologische Bedeutung (Bedeutungsklasse II) besitzen Biotope, die durch menschliche Nutzung stark überprägt, sind bzw. von natürlichen Strukturen stark abweichen.



Völlig versiegelte und verdichtete Flächen besitzen eine sehr geringe bzw. keine ökologische Bedeutung (I).

Tab. 2: Biototypen im 200 m Untersuchungsraum

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biototyp			Schutzstatus
Wertigkeit	Wesentliche Merkmale	Zahlencode	Bezeichnung	Lokalisierung	
sehr hoch (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG, §§ 17, 18 BbgNatSchAG • sehr hohe Natürlichkeit oder sehr hoher Wert anthropogen entstandener Biotope • Gefährdungsstatus • Geschlossenheit und Vitalität der Bestände • teilw. lange Wiederherstellungszeiträume von > 250 Jahren • bedeutsame Trittstein-Biotopkomplexe 	-	-	-	
hoch (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • bedingte Naturnähe • Gefährdungsstatus • Alter, Vitalität, Gefährdung, Bedeutung als Lebensraum • teilw. Wiederherstellungszeiten von > 50 (bis 80) bis 150 Jahren <p>hohe Wertigkeit als Bestandteil von Trittstein-Biotopkomplexen</p>	-	-	-	
mittel (III)	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Naturnähe/bedingt naturfern • deutliche anthropogene Überprägung bzw. Beeinträchtigung • teilw. Wiederherstellungszeiten von 50 bis 80 Jahren <p>Bedeutung als Lebensraum</p>	05150	Intensivgrasland	im südosten im Bereich der Zuwegung	
		08262	junge Aufforstungen	Überwiegend Kiefernauflistung, im gesamten UR verstreut	
		08320	Buchenforst	Entlang einer Zuwegung im nordwesten es UR	
		08340	Robinienforst/-wald	vereinzelt im gesamten UR verstreut	
		08360	Birkenforst	Entlang einer Zuwegung im Norden es UR	



Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptyp			Schutzstatus
Wertigkeit	Wesentliche Merkmale	Zahlencode	Bezeichnung	Lokalisierung	
		08480	Kiefernforst	Großflächig im gesamten UR verbreiteter Biotoptyp	
		08487	Kiefernforst, Mischbaumart Fichte	Kleine Fläche im zentralen UR	
		08520	Buchenforst ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	Kleine Fläche im zentralen UR	
		08680	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer	Mehrfach im UR	
		08681	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Eiche	zwei Flächen im Norden	
		08684	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Robinie	im Osten des UR	
		08688	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche)	Entlang einer Zuwegung im Norden des UR	



Naturschutzfachliche Bedeutung			Biotoptyp		Schutzstatus
Wertigkeit	Wesentliche Merkmale	Zahlencode	Bezeichnung	Lokalisierung	
gering (II)	geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen, hohes Maß an Überformung	08261	Kahlschlagfläche, Rodung	Nordosten im Bereich der Zuwegung	
		08380	Laubholzforst sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche)	Roteichen-Aufforstung im Westen des UR	
		08480	Kiefernforst	vereinzelt nahezu gesamter UR	
		09134	intensiv genutzte Sandäcker	Eine Fläche im Süden des UR	
		12651	unbefestigter Weg	Waldwege im gesamten UR	
sehr gering / ohne Bedeutung (I)	Versiegelung, Flächen fallen als Lebensraum weitestgehend aus bzw. beeinträchtigen Lebensräume	12653	teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)	vorhandene Zuwegung im Osten des UR	
Schutzstatus: § = geschützt nach §18 BbgNatSchAG §§ = geschützt nach §17 BbgNatSchAG					

Der UR wird fast ausschließlich von Waldflächen eingenommen. Die Vorhabenfläche befindet sich in Kiefernforsten (meist Biotopcode: 08480) und wird durch die Hoppegartener Straße und diverse Forstwege erschlossen.

Im Folgenden werden die verschiedenen Biotoptypen, die im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens (im 200 m UR) anzutreffen sind, aufgeführt und beschrieben.

05 Gras- und Staudenfluren

Intensivgrasland (05150)

08 Wälder und Forste

junge Aufforstungen (08262)

Mehrfach finden sich im UR Aufforstungen mit Nadelbäumen. Überwiegend wird die Kiefer angebaut, aber auch Fichte und Douglasie sind vertreten. Fast alle Aufforstungen werden von Kiefern-Überhältern überschirmt. Die Bodenvegetation wird überall durch eine dichte Grasschicht be-



stimmt, die vom Landreitgras gebildet wird und die den Baumjungwuchs deutlich in seinem Wachstum behindert. Kennzeichnende Pflanzen: *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Pseudotsuga menziesii*, *Calamagrostis epigejos*, *Rubus idaeus*. Naturschutzfachlicher Wert: *mittel*.

Buchenforst (08320)

Robinienforst/-wald (08340)

Birkenforst (08360)

Laubholzforst sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) (08380)

Laubholzforste sind nur sehr kleinflächig im UR vertreten. Es handelt sich um zwei dichte Jungholzbestände aus Buche bzw. Roteiche und einen Robinienbestand. Kennzeichnende Pflanzen: *Fagus sylvatica*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*. Naturschutzfachlicher Wert: *gering bis mittel*.

Kiefernforst (08480)

Diese Kiefernforste ohne Laubholzanteil nehmen den größten Teil des UR ein. Die vorherrschenden Sandrohr- und Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforste kennzeichnen die mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgte Böden. Drahtschmielen-Kiefernforste, die auf kleinerer Fläche vorkommen, deuten dagegen auf ziemlich arme bis arme Nährstoffverhältnisse hin. Die Kiefernforste weisen überwiegend ein mittleres Alter auf und sind relativ licht. Die Strauchschicht ist nur schwach ausgebildet, weist jedoch neben der Späten Traubenkirsche überall auch Baumjungwuchs von Buche oder Eiche und Birke auf. In der Krautschicht kommt stellenweise die Heidelbeere vor, an den Wegrändern findet sich stellenweise Heidekraut. Weitere Arten der Krautschicht sind Wurmfarne und Waldzwenke. An drei Stellen wurden Exemplare des Wacholders (Rote Liste Bbg: 3) gefunden. Kennzeichnende Pflanzen: *Pinus sylvestris*, *Calamagrostis epigejos*, *Rubus idaeus*, *Deschampsia flexuosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Vaccinium myrtillus*, *Prunus serotina*, *Juniperus communis* (RL Bbg.: 3), *Quercus robur*, *Brachypodium sylvaticum*. Naturschutzfachlicher Wert: *überwiegend mittel*.

Auf kleiner Fläche im zentralen UR findet sich ein Kiefernforst mit untergebauten Fichten. Kennzeichnende Pflanzen: *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Deschampsia flexuosa*. Naturschutzfachlicher Wert: *mittel*.

Buchenforst ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer (08520)

Ein junger und sehr dichter Bestand der Buche ohne Unterwuchs und mit wenigen Kiefernüberhältern findet sich im zentralen UR. Kennzeichnende Pflanzen: *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*. Naturschutzfachlicher Wert: *mittel*.

Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer (08680)

Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Eiche (08681)

Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Robinie (08684)



Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) (08688)

09 Äcker

intensiv genutzte Sandäcker (09134)

Im Süden ragt ein intensiv genutzter Acker in den UR hinein. Er war zum Kartierzeitpunkt mit Getreide bestellt. Naturschutzfachlicher Wert: *gering*.

12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen

unbefestigter Weg (12651)

teilversiegelter Weg (incl. Pflaster) (12653)

Der UR wird von unbefestigten Waldwegen durchzogen. Im Nordosten ist eine teilversiegelte Zuwegung bereits vorhanden. Naturschutzfachlicher Wert: *keiner bis gering*.

Geschützte Biotope

Es befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope innerhalb des UR. Das nächstgelegene bekannte Biotop, außerhalb des UR, mit einem Biotopschutz sind Alleen entlang der B168 von Schönfelde (§ 17 BbgNatSchAG).

Besonders geschützte Pflanzenarten gem. § 44 BNatSchG und Rote-Liste-Arten

Es wurden keine geschützten Pflanzenarten gefunden. Als Art der Roten Liste Brandenburg, Gefährdungskategorie 3, kommt der Wacholder (*Juniperus communis*) an mehreren Stellen im nördlichen UR vor.

Bewertung

Der überwiegende Teil des UR setzt sich aus Biotoptypen mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zusammen. Zwei kleinere junge und sehr dichte Forstbestände weisen nur eine geringe Bedeutung auf. Eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung haben auch die Wege im UR. Der asphaltierte Weg hat keine naturschutzfachliche Bedeutung.

Biotoptypen hoher oder sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind im UR nicht vorhanden.

Im Rahmen der Nachkartierung wurden überwiegend Biotope mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung erfasst. Dazu zählen die Forste und Baumreihen. Um Schönfelde finden sich Äcker und Intensivgrasland, die nur einen geringen naturschutzfachlichen Wert besitzen.

Die jedem kartierten Biotoptyp zugeordnete Bewertungsstufe ist Tab. 2 zu entnehmen.

3.1.2 Fauna

Die faunistische Bestandssituation wird zusammenfassend beschrieben. Ausführliche Angaben zu den vorkommenden Arten sind dem Artenschutzbeitrag (ASB) sowie den Kartierberichten der Faunistischen Untersuchungen (Anlagen des ASB) zu entnehmen (KNOBLICH 2018, JURKE 2020, KRIEDEMANN 2020, ÖKOPLAN 2020, ÖKOPLAN 2023).



3.1.2.1 Brutvögel

Neben den allgemein häufigen und weit verbreiteten Vogelarten (ubiquitäre Arten) in den weiträumigen Waldflächen ist das Vorkommen mehrerer in Brandenburg gefährdeter bzw. europarechtlich geschützter Arten auch im weiteren Untersuchungsraum einschließlich der Offenlandbereiche hervorzuheben.

Insgesamt konnten 45 Vogelarten während der Brutzeit kartiert werden. Davon zählen 16 Arten zu den wertgebenden Vogelarten (vgl. ASB). Wertgebende Arten sind dabei schlaggefährdete (AGW-relevante) Arten, gefährdete Brutvogelarten, Arten des Anhang I der VS-RL sowie streng geschützte Arten und Koloniebrüter

In den Wäldern und Waldrandbereichen ist das Vorkommen zahlreicher Baumpieper (RL D 3), der Heidelerche (Anh. 1 VS-RL), aber auch einzelne Nachweise der Arten Wendehals (RL BB/D 2) sowie Star und Trauerschnäpper (beide RL D 3) hervorzuheben. Auch der streng geschützte Schwarzspecht (Anh. 1 VS-RL) wurde nachgewiesen. Im Bereich des Offenlands konnte z. B. eine Feldlerche und ein Wiedehopf (RL BB/D 3) festgestellt werden.

Unter den Groß- und Greifvögeln ist das Auftreten von Baumfalke, Mäusebussard, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Seeadler, Weißstorch und Kranich im Bereich des Offenlands und/oder des Walds als Brutvögel oder Nahrungsgäste hervorzuheben. Ein besetzter Weißstorch-Horst befand sich in der Ortslage Schönfelde.

Die Daten des LfU² weisen z. B. Brutplätze von Arten wie Fischadler (westlich Heidekrug), Rohrdommel (westlich Maxsee), Rohrweihe (südwestlich Hoppegarten und nordöstlich Jänickendorf), Weißstorch (Schönfelde) jeweils außerhalb des 1.000 m UR, einen Kranichbrutplatz (südlich Hoppegarten) außerhalb des 300 m UR aus. Ein Wiesenbrütergebiet (nordwestlich Hoppegarten) befindet sich in ca. 3.000 m Entfernung. Seeadler werden östlich Schönfelde und südwestlich Jänickendorf mit über 3.000 m Entfernung angegeben. Der Nachweis eines Rotmilans wird nördlich Jänickendorf mit einem Abstand > 1.000 m angeführt. Weitere relevante Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind im Prüfraum um die Anlagen nicht vorhanden.

Zusammenfassend hat der UR in weiten Teilen aufgrund der Vorkommen mehrerer gefährdeter bzw. wertgebender Arten (z. B. Baumpieper, Heidelerche, Trauerschnäpper) eine mittlere Bedeutung für Brutvögel. Partiiell (im offeneren westlichen Waldbereich) weist er eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens des in Brandenburg und Deutschland stark gefährdeten Wendehalses bzw. gefährdeten Wiedehopfes auf.

Die räumliche Zuordnung der Punktnachweise wertgebender Arten ist der Karte 2 zu entnehmen, Flugbewegungen sind in den Karten 05a-e und 06a-d des Kartierberichts (ÖKOPLAN 2023) in der Anlage des ASB des Antrages 2 dargestellt.

3.1.2.2 Zug- und Rastvögel

Insgesamt wurden bei der in 2019/2020 durchgeführten Zug- und Rastvögel Kartierung 24 Vogelarten im UR nachgewiesen (ÖKOPLAN 2020). Darunter befinden sich fünf gemäß AGW-Erlass (MLUK 2023) störungssensible Zug- und Rastvogelarten. Dies waren Blässgans, Graugans, Kiebitz, Kranich, und Saatgans. Darüber hinaus wurden gemäß Roter Liste wandernder Vogelarten

² Auskunft vom 30.08.2019 (LfU, Hr. Segebrecht)



Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) weitere gefährdete Zugvogelarten festgestellt: Kornweihe, Raubwürger, Raufußbussard, Rotmilan.

Traditionell bedeutende Rast- oder Schlafplätze bestimmter Zug- und Rastvogelarten (z. B. Gänse, Kranich) sind entsprechend der Daten des LfU und Kartierergebnisse im 1.000 m UR um die geplanten WEA nicht vorhanden. Der nächstgelegene Kranichschlafgewässer (Daten des LfU) befindet sich über 1.000 m entfernt und erreicht nicht die Individuenzahlen für einen 2.000 m Schutzbereich.

Insgesamt konnte insbesondere im Herbst Zug- und Rastvogelaktivität festgestellt werden. Von den typischen Rast- und Zugvogelarten wurden vor allem nordische Saat- und Blässgänse sowie oftmals Kraniche kartiert. Nahrungssuche fand bei den Kranichen im Offenland statt, im Bereich der Wälder wurden Flugbewegungen registriert. Auch Greifvögel traten v. a. nahrungssuchend im Bereich des Offenlands auf und überflogen dabei auch den Wald, wobei die Mehrzahl der Beobachtungen auf ganzjährige Vorkommen zurückzuführen ist. Insbesondere Raufußbussard, Rohrweihe, Schwarzmilan, Seeadler und Sperber traten selten auf.

Die räumliche Zuordnung der Nachweise ist den Karten 06 a-k des Kartierberichts (ÖKOPLAN 2020) in der Anlage des ASB zu entnehmen.

3.1.2.3 Fledermäuse

Im Untersuchungsjahr 2019 wurden durch ÖKOPLAN (2020) im Bereich von ca. 1.000 m um die geplanten WEA zehn Fledermausarten (Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Raufhautfledermaus, Mückenfledermaus, Mopsfledermaus, Kleinabendsegler, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Fransenfledermaus, Breitflügelfledermaus) sicher festgestellt. Dazu kamen mindestens zwei weitere Arten, welche nicht auf Artebene bestimmbar waren (Braunes / Graues Langohr, Kleine / Große Bartfledermaus), sowie aller Wahrscheinlichkeit nach die Teichfledermaus.

Ferner erfolgten Nachweise von unbestimmten *Myotis*-Arten, welche aber vermutlich den bereits nachgewiesenen Arten zuzuordnen sind. In der Erfassung im Jahr 2018 wurde durch KNOBLICH (2018) zudem die Zweifarbfledermaus nachgewiesen. Von den genannten Arten ist die Zwergfledermaus die stetigste und häufigste Art in den Wäldern (v. a. entlang von Wegen und Waldrandbereichen). Zudem kommen auch Großer Abendsegler, Mückenfledermaus und Breitflügelfledermaus häufig vor. Mit Mopsfledermaus und Großem Mausohr nutzten außerdem zwei Arten des Anhangs II der FFH Richtlinie regelmäßig (Mopsfl.) bzw. sporadisch (Gr. Mausohr) den UR.

Gebäude der Orte Schönfeld und Jänickendorf (Mindestentfernung zum geplanten Vorhaben 1 km) stellen potentielle bzw. nachgewiesene Quartiere (Breitflügel-, Zwergfledermaus) für gebäudebewohnende Fledermausarten dar. Im 1.000 m UR wurden in den Wäldern im Nordwesten ein Quartierverdacht des Großen Abendseglers mit wenigen Tieren nachgewiesen. Nachgewiesene Wochenstubenquartiere anderer Waldarten (Mücken-, Raufhaut-, Wasserfledermaus) befinden sich außerhalb des UR im Bereich Neumühle.

Daneben gab es im Norden des UR ein Balzquartier der Zwergfledermaus, im Südosten, zwei Balzquartiere der Raufhautfledermaus sowie im gesamten Waldbereich des UR verteilt noch Nachweise von 14 Balzquartieren des Großen Abendseglers.



Da die genannten Arten (teils potenziell) baumhöhlenbewohnende Arten sind (z.B. Großer Abendsegler, Mücken-, Rauhaut-, Zwergfledermaus), stellen die Höhlenbäume im UR (ÖKOPLAN 2020, 2023, s. LBP Karte 1) sowie potenziell vorhandene weitere Höhlenbäume mögliche Zwischen- als auch Wochenstuben-Quartiere dar.

Auch außerhalb des 1.000 m UR gab es zahlreiche Balzquartiere insbesondere der Rauhautfledermaus, aber auch des Großen Abendseglers westlich des UR (Bereich Neumühle) sowie nordöstlich im Wald und östlich im Halboffenland.

Das Vorhabengebiet und auch großräumig der UR werden durch die Fledermäuse schwerpunktmäßig entlang der vorhandenen Waldwege und offeneren Waldbereiche als bedeutendes Jagd- und Nahrungshabitat sowie als bedeutende Flugstraße von vielen Arten, insbesondere von den windkraftsensiblen Arten Großer und Kleinabendsegler, Zwerg- und Rauhautfledermaus, genutzt. Für die ziehenden, windkraftsensiblen Arten Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus weist das Gebiet nachweislich durch die vielen Balzquartiere eine hohe Bedeutung während des Herbstzugs auf.

Die Lage der Quartiere sowie Flugstraßen und Jagdhabitats besonderer Bedeutung sind der Karte 2 des vorliegenden LBP zu entnehmen.

3.1.2.4 Reptilien

Zur Erfassung der Reptilien erfolgten vorhabenbezogene Kartierungen, Potenzialeinschätzungen durch KRIEDEMANN (2020) und im Rahmen einer Nachkartierung aller Potenzialflächen durch ÖKOPLAN (2023) vor. Nachweise der Art liegen auch auf Rasterebene durch das LfU vor (Fr. Papendick, LfU 2020). Da die Reptilienerfassungen von ÖKOPLAN (2020, 2023) den 20 m-UR nahezu flächendeckend und aktuell abbildet, bilden diese Erfassungen die maßgebliche Grundlage. Die Potenzialeinschätzung anhand der Biotopausstattung erfolgte im Bereich der WEA 12 bis 16 und der südlichen Zuwegungen. Im Rahmen der Reptilienkartierung (ÖKOPLAN 2020) konnten nur zwei andere Reptilienarten (Waldeidechse, Blindschleiche) mit einzelnen Nachweisen festgestellt werden.

Bei der einmaligen Begehung 2019 durch KRIEDEMANN (2020) konnte am Waldrand an der Hoppegartener Straße ein Tier nachgewiesen werden, 2018 waren es bei der Reptilienkartierung am Wegrand in Richtung Schönfelde südlich des Walds jeweils zwei einzelne Tiere. In den durch ÖKOPLAN (2023) untersuchten Teilbereichen konnte die Zauneidechse mehrfach festgestellt werden. Einzelne Habitate besitzen dabei eine sehr hohe Bedeutung. Für Flächen in den Kartierbereichen, bei welchen im Rahmen der Reptilienkartierungen keine Nachweise der Zauneidechse erfolgten, wird ein Vorkommen ausgeschlossen.

In Karte 2 sind die Reptiliennachweise und Reptilienhabitate dargestellt.

3.1.2.5 Amphibien

Für die Gruppe der Amphibien sind keine geeigneten Kernhabitate (Laichhabitate) im nahen Umfeld der geplanten Windenergieanlagen vorhanden, so dass in Abstimmung mit dem LfU keine separate Kartierung erfolgte. Es liegen Rasterdaten zu Amphibienvorkommen des LfU³ vor. Im weiteren Umfeld des Vorhabens befinden sich Kleingewässer (im Offenland) und größere Gewässer (Maxsee), welche als Amphibienhabitate (Laichhabitate) potenziell geeignet sind. Aufgrund der

³ Auskunft vom 08.04.2020 (LfU, Fr. Papendick)



Mindestentfernung der Gewässer zum Vorhaben von fast 500 m und der geringen Eignung von Kiefernforst als Landhabitat, wird jedoch davon ausgegangen, dass der Vorhabensbereich keine besondere Bedeutung als Landlebensraum von Amphibien aufweist. Details hierzu sind dem ASB zu entnehmen.

3.1.2.6 Sonstige Tierarten

Für geschützte Waldameisenarten stellen Waldränder und breite Säume entlang von Waldwegen einen potenziell geeigneten Lebensraum dar. Gezielte Kartierungen wurden im Rahmen der faunistischen Kartierungen nicht durchgeführt. Dennoch wurde im Rahmen der Biotopkartierung (KRIEDEMANN 2020) ein Ameisennest im Bereich einer Zuwegung im Norden des verortet. Die Darstellung ist der Karte 1 zu entnehmen.

Durch KRIEDEMANN (2020) wurde im Bereich des Maxsees der Biber durch Fraßspuren nachgewiesen. Eine Beeinträchtigung des Vorhabens wird ausgeschlossen. Ein Grund hierfür ist die fehlende Habitatsignung (z.B. Kiefernforst) im nahen Umfeld des Vorhabens.

Weitere Tiergruppen wurden im Rahmen des Vorhabens nicht erfasst, da u. a. die für xylobionte Käferarten relevanten Altbäume nicht durch das Vorhaben beansprucht oder beeinträchtigt werden.

3.2 Abiotische Wert- und Funktionseinheiten

3.2.1 Boden

Das relevante Kriterium der Bodenbewertung im Rahmen des LBP ist die biotische Lebensraumfunktion. Unter der biotischen Lebensraumfunktion versteht man die Eigenschaft von Böden, als Teil des Naturhaushaltes Pflanzen und Tieren Lebensraum und Nahrung zu bieten.

Insbesondere im Hinblick auf die Lebensraumvielfalt ist einerseits der nutzungsbedingte Natürlichkeitsgrad und andererseits die regionale Seltenheit Bewertungsmaßstab für die biotische Lebensraumfunktion des Bodens. In diesem Zusammenhang sind Böden umso bedeutsamer, je weniger sie anthropogen verändert sind (in ihrer Struktur sowie in ihrem Nährstoff- und Wasserhaushalt) und je stärker regional besondere Standortfaktoren (z. B. nährstoffarm, trocken, nass, salzbeeinflusst) ausgeprägt sind.

Die Beschreibung bezieht sich auf das Vorhabengebiet und einen Umkreis von 200 m um die geplanten WEA bzw. 20 m um die Zuwegungen.

Geologie

Gemäß der Geologischen Übersichtskarte 300 (GÜK250) befinden sich innerhalb des URs Ablagerungen eines weichselzeitlich überprägten, eisüberfahrenen Jungmoränengebietes des Brandenburger Stadiums. Geomorphologisch befindet sich der UR im Bereich einer Randlage einer Grundmoränenplatte (Lebusplatte), die durch das Berliner Urstromtal begrenzt wird. Der UR ist durch ein homogenes Relief mit äußerst geringer Neigung gekennzeichnet (GMK1000R).

Boden

Durch die glazial geprägte Geologie des Untersuchungsgebiets ist der UR gemäß des Fachinformationssystems Boden der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) als Gebiet



von Ablagerungen durch Gletscherschmelzwasser (Sander): Sand, schwach kiesig bis kiesig ausgewiesen. Die vorherrschenden Bodentypen des URs sind posolige Braunerden und Podsol-Braunerden (BÜK 200). Es handelt sich überwiegend um Böden aus feinsandigem Mittelsand aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen. Die Böden im UR werden nicht Grund- oder Stauwasser beeinflusst. Die nutzbare Feldkapazität bis 1 m ist sehr gering. Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden (1 m) ist extrem hoch (> 300 cm/d). Die Erosionsgefährdung durch Wasser wird als sehr gering eingestuft. Die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind wird für die Böden als hoch bewertet, jedoch bietet der umgebende Wald Schutz vor Winderosion.

Die Böden innerhalb des URs werden forstwirtschaftlich genutzt und weisen vorherrschend Bodenwertzahlen von < 30 auf.

Der forstlichen Standortkartierung kann entnommen werden, dass es sich überwiegend um Standorte mit ziemlich armer Nährkraftstufe (Z2-Standorte) handelt, (GEODATENPORTAL DES LANDESBERIEBES FORST BRANDENBURG 2020). Durch die vorherrschenden Kiefernforste ergeben sich Podsolierungen der Waldböden, die nicht dem natürlichen Säuregehalt des anstehenden Bodens entsprechen, so dass flächendeckend innerhalb der umgebenden Waldgebiete kiefernforstspezifisch Rohhumusaufgaben mit fortschreitender Podsolierung auftreten.

Seltene oder hochwertige Böden sind gemäß dem Kartenportal des LBGR im UR nicht ausgewiesen. Das Geodatenportal „Fachinformationssystem Boden“ des Landesamtes für Bergbau Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR, 2018) definiert das Vorhabengebiet zum Großteil als „vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss“.

Im Bereich der Zuwegung (nordwestlich) sind Waldflächen innerhalb des UR zu finden, auf denen gemäß § 12 LWaldG ein Schutzstatus liegt. Es handelt sich um Bodenschutzwald auf exponierter Lage. Weiterhin befindet sich an einer Zuwegung mittig der WEA 1 – 3 (Parallelantrag: Antrag 2; vgl. Abb.1) eine Forstwirtschaftliche Versuchsfläche, die ggf. als Referenzboden zu werten ist.

Bewertung

Das Biotopentwicklungspotenzial kann aufgrund der geringen Bodenwertzahlen (< 30) des forstwirtschaftlich genutzten Standortes, als Extremstandort mit einer sehr hohen Bedeutung eingeschätzt werden. Die Bodenfruchtbarkeit ist dagegen entsprechend als sehr gering einzuschätzen. Aufgrund von potenziellen Podsolierungs- und Auswaschungsprozessen der forstlich genutzten Böden sind die Standortfunktionen, unter anderem in Bezug auf die Entwicklung standortgerechter Waldgesellschaften reduziert, so dass den Böden insgesamt eine **mittlere Bedeutung** zuzusprechen ist.

Da die Böden auf regionaler Ebene überwiegend eine sehr hohe bis extrem hohe Wasserdurchlässigkeit aufweisen, und der Boden im UR nur eine sehr geringe (nutzbare) Feldkapazität aufweist, wird auch die Regelungsfunktion des Bodens als mittel bewertet.

Die Böden im UR besitzen überwiegend keine Archivfunktion. Die Forstwirtschaftliche Versuchsfläche im Bereich der Zuwegung im nördlich UR ist, obwohl zurzeit keine Maßnahmen stattfinden, als wertvoller Archivboden zu werten, dessen Beeinträchtigung zu einer Gefährdung der wissenschaftlichen Dokumentation führen könnte.



Das Schutzgut Boden ist gemäß HVE (2009) als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung einzuordnen, mit Ausnahme der Forstwirtschaftlichen Versuchsfläche, der eine hohe Bedeutung zugesprochen wird.

3.2.2 Wasser

Die Beschreibung bezieht sich auf das Vorhabengebiet und einen Umkreis von 200 m um die geplanten WEA bzw. 20 m um die Zuwegungen.

Zur Funktionsbewertung des Grundwassers werden die Kriterien Grundwasserneubildung, Grundwasserdargebot bzw. Oberflächenwasserschutzfunktion herangezogen.

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand liegt für die nördlichen WEA zwischen > 10 bis 15 m (m u. GOK) und sinkt nach Süden auf Abstände von > 7,5 bis 10 m bzw. einen Abstand von > 5 bis 7,5 m am Standort der WEA 13 (vgl. Abb. 1) ab. Das Grundwasser innerhalb des UR fließt von Südosten nach Nordwesten. Der Grundwasserstand im UR sinkt von Osten nach Westen von ca. 47 m NHN auf ca. 42 m NHN. Die Grundwasserneubildungsrate (GWN) ist gemäß der Karte GWN1000 des BGR im UR sehr gering bis gering. Sie ist am niedrigsten angegeben im südwestlichen Teil des UR mit 29 mm/a, sowie im nordöstlichen Bereich mit 36 mm/a. Im Nordwesten und Südosten ist sie 53 mm/a höher, jedoch immer noch gering. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung gegenüber dem Grundwasserleiterkomplex (GWLK) 2 ist mit einem sehr hohen Rückhaltevermögen und einer Verweildauer des Sickerwassers von mehr als 25 Jahren sehr gut.

Der Grundwasserkörper DE_GB_DEBB_HAV_US_3, besitzt einen guten chemischen und mengenmäßigen Zustand (LFU 2020 – WASSERRAHMENRICHTLINIE DATEN 2015, ZUSTAND DER WASSERKÖRPER). Somit wurde ein zentrales Ziel der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), das Erreichen eines guten mengenmäßigen bzw. chemischen Zustandes, bereits erreicht und darf bis 2027 nicht gefährdet werden.

Durch die vorherrschende Waldvegetation, welche durch Kiefernforste dominiert wird, wird von einer geringen Grundwasseranreicherung ausgegangen, die zusätzlich durch die erhöhte Verdunstungsrate von Nadelwäldern geringer ausfällt als unter Laubwäldern (MÜLLER 2013) und überdies unter der gegebenen Bodenstruktur nicht oberflächennah angereichert werden kann.

Im Umkreis von 1 km sind keine Wasserschutzgebiete (WSG) vorhanden. Das nächstgelegene WSG „Schönfelde“ der Schutzzonen I und II ist ca. 1,6 km entfernt.

Oberflächengewässer

Im 200 m Umfeld der geplanten WEA sind keine Still- und Fließgewässer vorhanden. Außerhalb des UR befinden sich in mind. 1000 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA und mehr als 500 m zum UR kleine und größere Stillgewässer, wie der Maxsee und Gewässer im Herrenwiesenluch.

Das Schutzgut Wasser ist gemäß HVE (2009) als Wert- und Funktionselement **allgemeiner Bedeutung** einzuordnen.



3.3 Landschaftsbild / Erholungseignung

Das Landschaftsbild wird gemäß den Vorgaben des BNatSchG anhand seiner zu erfassenden Kriterien - Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Natürlichkeit - beschrieben. Die Bestandserfassung- und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt im verbal-argumentativen Ansatz gemäß MLUV (2009) unter Berücksichtigung besonderer Wert- und Funktionselemente des Naturraumes, die im Sinne der Naturerfahrung- und Erlebnisfunktion sowie der naturbezogenen Erholungsfunktion von Relevanz sind.

Neben dem verbal-argumentativen Bewertungsansatz erfolgt zusätzlich eine Sichtbarkeitsanalyse im 10 km Radius um die geplanten WEA. Die Sichtbarkeitsanalyse erfolgte mit dem Programm „windPRO“ in der Version 3.3. Neben den Koordinaten der geplanten WEA wird zusätzlich ein aufbereiteter Datensatz des Landbedeckungsmodells Deutschland (CORINE Land Cover 10 ha) des Bundesamtes für Kartografie und Geodäsie verwendet. Aus dem Landbedeckungsmodell wurden Nutzungsklassen mit einer sichtverschattenden Wirkung ausgewählt und diesen Höhenklassen zugewiesen (siehe Tab. 3). Das Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse wurde abschließend als Datensatz exportiert, um eine zusätzliche Darstellung in Kartenform zu ermöglichen (siehe Karte 4) und eine GIS-gestützte, räumliche und statistische Auswertung in Bezug auf die einzelnen Landschaftsbildräume vornehmen zu können (Auswertung vgl. Kapitel 4.3.5).

Tab. 3: CLC-Klassen mit festgelegten Höhen

CLC-Code	CLC-Klassenname	Höhe
112	Durchgängig städtische Prägung	10
121	Industrie und Gewerbeflächen, öffentliche Einrichtungen	10
124	Flughäfen	0
131	Abbauflächen	0
141	Städtische Grünfläche	0
142	Sport- und Freizeitanlagen	0
211	Nicht bewässertes Ackerland	0
231	Wiesen und Weiden	0
311	Laubwälder	20
312	Nadelwälder	20
313	Mischwälder	20
321	Natürliches Grünland	0
324	Wald-Strauch-Übergangsstadien	10
411	Sümpfe	0
412	Torfmoore	0
511	Gewässerläufe	0



CLC-Code	CLC-Klassenname	Höhe
512	Wasserflächen	0

Gemäß dem Bundesamt für Naturschutz (BfN 2019) befindet sich der Vorhabenstandort im Norddeutschen Tiefland im Naturraum „Ostbrandenburgische Platte“. Unter Berücksichtigung des Kompensationserlasses Windenergie vom 31.01.2018 ist für die Berücksichtigung des Landschaftsbildes (verbal-argumentativer Ansatz) ein Umkreis von dem 15-fachen der Anlagenhöhe, um die einzelnen Anlagen zu berücksichtigen. Für das geplante Vorhaben entspricht dies einem UR von 3.750 m (250 m Gesamtanlagenhöhe über GOK x 15-fachen der Anlagenhöhe) pro WEA. Der Raum für sieben WEA wird nachfolgend als der relevante UR bezeichnet.

Die geplanten WEA und die gemäß Kompensationserlass Windenergie (MLUL 2018) zu betrachtenden Bemessungskreise liegen in den naturräumlichen Regionen „Barnim und Lebus“ sowie „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ und betreffen die Teilbereiche „Land Lebus“, „Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung“ und zum kleinen Teil „Barnimplatte“.

Landschaft 1 (LS 1) „Land Lebus“

Hierbei handelt es sich gemäß dem BfN um den Landschaftstyp „Ackergeprägte offene Kulturlandschaft“. Die Eigenart des „Land Lebus“ bestimmt sich aus einer flachwelligen, überwiegend ackergeprägte Grundmoränenplatte, die sich in 50 bis 90 m Höhe zwischen dem Oderbruch und der Fürstenwalder Spreetalniederung erstreckt, wobei die Abflachung zur Spreetalniederung ganz allmählich erfolgt. Die westliche Begrenzung zum Barnim bildet die Buckow-Rinne oder Löcknitz-Stobber-Rinne, die neben diesen beiden Flüssen vom Roten Luch, vom Stobberbach und von Seenketten mit Seen wie dem Liebenberger See oder Maxsee geprägt wird. Die Landschaft ist gekennzeichnet durch einen Waldanteil von weniger als 20% und einem Ackerflächenanteil von mehr als 50%. Traubeneichenwald bildet die natürliche Waldgesellschaft. In einigen Teilen ist die Platte stark von Sanderflächen mitgeprägt bzw. von diesen überschüttet. In den Sanderflächen verlaufen in Nord-Süd-Richtung Rinnen- und Fließtäler. Großflächige Ackerbereiche dominieren die Platte. Diese werden von vereinzelt Laub- und Nadelwaldbereichen, mehreren Gewässern, zahlreichen Söllen, Feldgehölzen, teilträumlich auch Hecken aufgelockert. Das Landschaftsbild im Nahbereich des Vorhabens ist von zusammenhängenden Waldgebieten wie dem Müncheberger Stadforst sowie der Vorheide (nordöstlich), der Mittelheide (direktes Umfeld der Vorhabenfläche) und der Hinterheide (westlich des Maxsees) geprägt. Teile der Gemarkung reichen in die Niederung des Roten Luches (Stobber) hinein. Prägend im nördlichen Bereich sind die Feuchtgebiete im Bereich Herrenwiesenluch - Maxsee - Löcknitz. Die Landschaft im östlichen UR ist von der freien Feldflur mit wenigen gliedernden Elementen geprägt.

Die Vielfalt und Schönheit werden von relativ ebenen, großflächigen Ackerflächen, Grünlandbereichen, groß- bis mittelflächigen Waldbereichen, Waldinseln und eingestreuten Siedlungen bestimmt. Es finden sich sowohl regionaltypische Dorfstrukturen mit harmonischen Übergängen vom Siedlungsbereich zum freien Landschaftsraum als auch landschaftsunangepasste Ortserweiterungen und Gewerbegebiete. Naturnahe Bereiche sind nur kleinflächig zu verzeichnen. Wichtige Landschaftselemente sind neben Alleen, Baumreihen, Einzelbäumen und Feldgehölzen verschiedener Ausprägung entlang von Straßen, Wegen und Gräben auch Waldkanten. Die Vorbelastung durch WEA ist bisher gering. Nördlich von Beerfelde befindet sich eine Windfarm mit 7 WEA.



Das geplante Vorhaben liegt am Westrand der beschriebenen Landschaft.

Landschaft 2 (LS 2) „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“

Gemäß Landschaftssteckbrief des BFN wird die LS 2 dem Landschaftstyp „Andere waldreiche Landschaft“ zugeordnet. Die „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ ist ein Teil der Berliner Urstromtals und erstreckt sich vom Odertal bei Eisenhüttenstadt über Fürstenwalde bis zum Haveltal in Berlin. Die Flusslandschaft wird heute von der Spree durchflossen. Die Eigenart der Landschaft wird bestimmt durch die in West-Ost-Richtung verlaufende Spreetalniederung, die von mehreren Fließtälern gegliedert wird, die direkt oder indirekt in die Spree münden. Die im Mittel 15 km breite Niederung wird bei Müllrose, bei Fürstenwalde und im Berliner Stadtgebiet stark verengt. Die ebene bis flach geneigte Talsandfläche mit einer mittleren Höhe von 30 bis 45 m wird nur von einigen kleinen flachwelligen bis hügeligen Hochflächen-Inseln überragt. Sandböden herrschen vor, im Bereich der Flußniederungen sind stellenweise organische Naßböden entwickelt. Zwischen Fürstenwalde und Müllrose, zwischen Köpenick und Erkner und bei Woltersdorf finden sich ausgedehnte Dünenfelder und Dünenketten. Das von Buckow herkommende Rote Luch ist eine von Schmelzwässern benutzte und dadurch umgestaltete Talrinne. Die Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung ist weitestgehend durch ein großes zusammenhängendes Waldgebiet charakterisiert. Die natürlichen Waldgesellschaften werden durch Stieleichen-Birkenwald, Kiefern-Mischwald und durch Traubeneichenwald gebildet. Lediglich kleinere Bereiche werden als Ackerflächen genutzt. Im Westen queren einige Rinnentäler mit zahlreichen Seen das Tal.

Hinsichtlich Vielfalt und Schönheit ist anzumerken, dass heute in der Artenzusammensetzung der Waldgebiete zu 95 % Kiefernmonokulturen dominieren. Diese unterliegen einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung. Die restlichen 5 % Waldfläche bestehen aus Laub- und Laubmischwald.

Im Südwestlichen UR quert eine Hochspannungstrasse den Wald.

Landschaft 3 (LS 3) „Barnimplatte“

Die Landschaft Barnimplatte wird nur randlich im Nordwesten durch den Bemessungskreis geschnitten. Gemäß Landschaftssteckbrief des BFN ist die Barnimplatte der Morphologie nach eine flachhügelige lehmige Grundmoränenplatte mit vereinzelt End- und Stauchmoränenhügeln, die die Platte von Südosten nach Nordwesten durchziehen. Sie erhält ihre Begrenzung durch das Eberswalder Tal im Norden, im Westen durch die Sandgebiete des Westbarnim und im Süden durch den Großraum Berlin. Im Osten schließt sie an das Oderbruch an und ist von diesem durch einen 10 bis 30 m abfallenden Steilhang scharf abgegrenzt. Der ebenfalls ans Oderbruch angrenzende, aber morphologisch andersartige Oberbarnim ist aus der Platte ausgegrenzt. Die Barnimplatte wird größtenteils von Ackerland geprägt. Diese weitläufigen Flächen landwirtschaftlicher Nutzung werden teilweise von kleineren Gehölz- und Waldflächen unterbrochen. Größere Waldbereiche befinden sich vor allem im Nordwesten am Übergang zum Westbarnim und im Süden zwischen Berlin und dem Oberbarnim. In diesen Bereichen liegen auch einige größere Seen, z.T. eingebettet in den Rinnentälern, die, vom Berliner Tal kommend, die Platte durchziehen. Bei den Waldflächen handelt es sich überwiegend um Nadelforste (Kiefernforste), in die kleinflächige Laub- und Mischwaldflächen eingestreut sind.



Die besseren Bodenflächen sind waldarm und werden als Ackerland genutzt. Die Ackernutzung ist die dominierende Flächennutzung in dieser Landschaft. Die Wälder werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Daneben finden sich aber auch mehrere Bereiche, die unter Grünland- und obstbaulicher Nutzung stehen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Gebiete sind die Niederungen der Fließgewässer, z.B. Finow, Schwärze oder Nonnenfließ, die durch ein buntes Mosaik von Feuchtwiesen, Mooren und Verlandungsflächen, z.T. auch Wald, gekennzeichnet sind. Von überregionaler Bedeutung, u.a. aufgrund der Artenvielfalt und der großen Heterogenität, ist das NSG „Biesenthaler Becken“.

Bewertung des Landschaftsbildes

Die Landschaften „Land Lebus“ und „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ sind gem. BfN (2012) als Landschaften mit geringer Bedeutung eingestuft. Die Landschaft „Barnimplatte“ ist als schutzwürdige Landschaft mit Defiziten eingestuft.

Die Erholungseignung der Waldflächen wird in dem Vorhaben nahen Bereich der monotonen Kiefernforste als mittel eingeschätzt. Dies entspricht auch der Bewertung im LaPro Brandenburg Karte 3.6 (Landschaftsraum mittlerer Erlebniswirksamkeit (waldgeprägt)). Ebenfalls von mittlerer Erlebniswirksamkeit sind die im Westen und Nordwesten des UR vorkommenden landwirtschaftlich geprägten Flächen. Den im Osten an die Waldfläche anschließenden landwirtschaftlich geprägten Flächen wird dagegen nur eine eingeschränkte Erlebniswirksamkeit zugesprochen.

Die Bemessungsgrundlage ist der für das Landschaftsbild relevante UR, welcher ein Umkreis des Fünzfachen der Anlagenhöhe um jede geplante Anlage (= Radius von 3.750 m) darstellt und als Bemessungskreis bezeichnet wird. Die Gesamtfläche des Bemessungskreises fürs Landschaftsbild je WEA beträgt 4.417,87 ha.

Eine der errechneten Bemessungskreise der einzelnen WEA schneidet den Bereich der besonderen Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 3) zugeordnet wird. Die Gewässerfläche des Maxsees wird entsprechend der Darstellung in Karte 3.6. des Landschaftsprogramms keiner Wertstufe zugeteilt.

In nachfolgender Tabelle werden die Flächenanteile der einzelnen Wertstufen innerhalb der Bemessungskreise der einzelnen WEA dargestellt.

Tab. 4: Übersicht der Anteile der in den Bemessungskreisen der einzelnen WEA vorkommenden Wertstufen der Erlebniswirksamkeit

WEA	Flächenanteil der Wertstufen 1 im Bemessungskreis in %	Flächenanteil der Wertstufen 2 im Bemessungskreis in %	Flächenanteil der Wertstufen 3 im Bemessungskreis in %	Anteil ohne Bewertung in %
10	32,50	65,80	0,00	1,71
11	38,75	59,54	0,00	1,71
12	39,58	58,71	0,00	1,71
13	34,27	64,02	0,00	1,71
14	28,64	68,86	0,80	1,71



WEA	Flächenanteil der Wertstufen 1 im Bemessungskreis in %	Flächenanteil der Wertstufen 2 im Bemessungskreis in %	Flächenanteil der Wertstufen 3 im Bemessungskreis in %	Anteil ohne Bewertung in %
15	37,69	60,60	0,00	1,71
16	35,91	62,38	0,00	1,71

Da die Standorte der geplanten WEA sehr nahe beieinanderliegen und sich die Bemessungskreise zum allergrößten Teil überlagern, werden diese im Folgenden gemeinsam betrachtet.

Bezogen auf die UR stellt sich die Sachlage für die Wertstufe 1 (Landschaften mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit.) wie folgt dar:

Flächen der Wertstufe 1 befinden sich im östlichen Bereich der UR vorwiegend nördlich der Ortschaften Jänickendorf und Beerfelde, welche ganz, teilweise oder nicht mehr innerhalb der Bemessungsradien liegen. Die Ortschaften sind typische Angerdörfer mit überwiegend historischer Bausubstanz. Das Gelände weist das für den Landschaftsraum charakteristische, ebene bis flachwellige Relief auf. Als Nutzungsform dominiert Ackerbau, was für den Landschaftsraum als typisch einzustufen ist. Die großflächigen Ackerflächen sind in diesem Bereich nur wenig durch Strukturelemente gegliedert, der zudem durch vorhandene WEA vorbelastet ist.

Durch die für diesen Landschaftsbereich typische Nutzungsweise (Ackerbau, typische Dorfstruktur) wird zunächst von einem mittleren Wert innerhalb der Bewertungsspanne auszugehen. Abwertungen sind durch die nur geringe Anzahl an Strukturelementen und der Vorbelastung durch die Bestands-WEA vorzunehmen, was zu einem eher **niedrigen Wert** innerhalb der Bewertungsspanne führt.

Für die Wertstufe 2 (Landschaften mittlerer Erlebniswirksamkeit) erfolgt eine getrennte Wertung für Offenland- und Waldbereiche:

In der Wertstufe 2 sind überwiegend Waldflächen der Müncheberger Mittel- und Hinterheide erhalten. Zu eher geringen Anteilen kommen Offenlandbereiche um die Ortschaft Hoppegarten und östlich des Trainingszentrums Kienbaum hinzu. Innerhalb der Waldfläche nordwestlich des Maxsees befindet sich die Maxseesiedlung, eine in den 1920er-/ 30er-Jahren parzellierte Laubkolonie mit hohem Grünanteil.

Die Waldflächen weisen mit einem überwiegenden Anteil an relativ gleichaltrigen Kiefernbeständen zwar einen typischen Bestand, hinsichtlich der Vielfalt und Schönheit jedoch nur einen niedrigen bis mittleren Wert auf. Das Gelände im Bereich der Mittel- und Hinterheide weist das für den Landschaftsraum charakteristische, ebene bis flachwellige Relief auf, wird jedoch in westliche Richtung durch die Buckower Rinne unterbrochen.

Die Erholungseignung im direkten Vorhabenbereich sowie angrenzendes Vorhabenumfeld wird auf Grund fehlender artenreicher natürlicher Strukturen als gering eingestuft. In der Umgebung des Maxsees und im Bereich des Herrenseeluchs ist die landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit erhöht und damit auch die naturbezogene Erholungsfunktion. Durch die kleinteiligen Strukturen (kleine offene Wasserflächen, Schilfbereiche) entstanden unterschiedlich ausgeprägte, teilweise mit Gehölzen ausgestattete Säume, die auch vom Biotopwert als höherwertig einzuschätzen sind.



Naturnahe Strukturen sind im Wald sonst nur selten und nur kleinflächig. Der Vorhabenbereich selbst hat eher eine untergeordnete Bedeutung.

Die Ackerbereiche um Hoppegarten sind als typisch einzustufen. Bei der Offenlandfläche östlich des Trainingszentrums Kienbaum dagegen handelt es sich um ein Feuchtgebiet mit Röhrichtbeständen, in dem Gehölzinseln verstreut sind und das von einem naturnahen Bach durchflossen wird. Auch dieser Bereich ist als höherwertig einzustufen.

Weitere Strukturen im Gebiet werden gebildet durch Alleen, wegebegleitende Baumreihen und Hecken, Gräben und gewässerbegleitende Gehölzsäume. Der nordwestliche Teil des UR befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ bzw. im „Naturpark Märkische Schweiz“.

Eigenart, Vielfalt und sich daraus ergebend Schönheit des Untersuchungsgebiets in der Wertstufe 2 sind für weite Teile des UR als mittel einzustufen. Der Bereich um den Maxsee und das Herrenseeluch sowie Offenlandbereiche östlich von Kienbaum sind dagegen als für den Naturraum typische Elemente mit hochwertig einzustufen.

Als Vorbelastung und die Erlebniswirksamkeit beeinträchtigend wirken insbesondere die Bundesstraße B1/B5 im nordwestlichen Bereich und die Hochspannungstrasse im südwestlichen Bereich.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass es sich bei dem Gebiet der Wertstufe 2 um Landschaftsräume mittlerer und in Teilen höherer Erlebniswirksamkeit handelt. Dem stehen im Wirkradius der WEA zu berücksichtigenden Flächen mit Vorbelastung durch die Straße und die Hochspannungstrasse gegenüber.

Insgesamt wird das Landschaftsbild einschließlich der Erlebniswirksamkeit im UR als mittel bewertet. Der betrachtete Vorhabenbereich hat auf Grund des vorherrschenden Kiefernforsts und Reliefs und der bestehenden Vorbelastungen für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine mittlere Bedeutung. Demnach ist für die Landschaftsräume der Wertstufe 2 von einem **mittleren Wert** innerhalb der Bewertungsspanne auszugehen.

Für den UR wurde im Bemessungskreis für die WEA 14 eine Teilfläche von ca. 0,8 % der Wertstufe 3 (besonderen Erlebniswirksamkeit) zugeordnet. Bei diesem Bereich handelt es sich überwiegend um Kiefern-Mischwaldflächen durchsetzt mit Trockenrasenflächen zwischen Löcknitz und Liebenberger See. Die Löcknitz ist in diesem Bereich durch naturnahe Gewässerränder und einem mäandrierenden Verlauf gekennzeichnet. Direkt angrenzend befinden sich die regionaltypischen Ortschaften Liebenberg und Kienbaum. Dieser Bereich zeichnet sich damit durch eine hohe Vielfalt und Eigenart und damit verbundene Schönheit aus. Durch die Nähe zu den Ortschaften und die Landschaft erschließenden Wege wird das Landschaftsbild einschließlich der Erlebniswirksamkeit für diesen Teilbereich mit einem **mittleren Wert** innerhalb der Bewertungsspanne bewertet.



Tab. 5: Zusammenfassung der Bewertung der im Untersuchungsraum vorkommenden Wertstufen der Erlebniswirksamkeit

Im UR vorkommende Wertstufe	Bewertung des Landschaftsraumes/ Wertstufe im UR	betreffende WEA
Wertstufe 1	gering	10 - 16
Wertstufe 2	mittel	10 - 16
Wertstufe 3	mittel	14



4 Eingriffsermittlung

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren des Vorhabens sind Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung potenziell umweltrelevanter Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Hierzu werden die unmittelbar mit dem Vorhaben verknüpften bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkfaktoren sowie deren mögliche Folgewirkungen untersucht, die unter zeitlichen Aspekten unterschieden werden in:

- baubedingt (vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, welche temporäre und dauerhafte Auswirkungen hervorrufen können),
- anlagebedingt (Einflüsse, welche über die Bauphase hinaus gehen und v. a. durch die technische Anlage und Nebeneinrichtungen bedingt sind),
- betriebsbedingt (durch die betrieblichen Prozessabläufe bedingt).

Die entscheidungsrelevanten Wirkfaktoren werden nachfolgend dargestellt.

Baubedingte Wirkfaktoren

- temporäre Flächeninanspruchnahme sowie Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtungs- und Vormontageflächen
- Verlust von Biotopen und Lebensräumen für Tiere durch Baustelleneinrichtungs- und Vormontageflächen sowie Überschwenkbereiche
- Störungen durch den Baubetrieb (optische und akustische Wirkungen, Scheuchwirkung)
- Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser durch Baustellenverkehr/-betrieb

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Versiegelung durch WEA-Standort (Vollversiegelung Fundament), Zuwegungen und Kranstellplätze (Teilversiegelung = Befestigung)
- Überprägung des Landschaftsbildes (optische Wirkung)
- Verlust von Biotopen und Lebensräumen für Tiere durch WEA-Standort, Zuwegungen (inkl. Lichtraum, Überschwenkbereiche = Freihaltung) und Kranstellplätze
- Kollisionsgefahr mit der Anlage

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Störwirkungen durch Anlagenbetrieb, Rotorbewegungen (Schallemissionen, Schattenwurf, Nachtbefeuern, optische Unruhewirkung)
- Kollisionsgefahr
- Störwirkungen durch Anlagenwartung/-kontrolle

4.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Gemäß § 13 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch Ersatzzahlung zu kompensieren. Aus bautechnischen Erwägungen hat der Vorhabenträger daher bereits technische Lösungen vorgenommen, um die Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt



gänzlich zu vermeiden bzw. in ihrer Wirkintensität zu minimieren. Zudem sind im Folgenden weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aufgeführt, die bei Realisierung des Bauvorhabens zu beachten bzw. umzusetzen sind.

Allgemeine Vorgaben und Optimierungen des technischen Entwurfes

Allgemeine Regelwerke und Richtlinien

Die Bauausführung erfolgt in Orientierung an bestehenden Normen, technischen Regelwerken und Ausführungsvorgaben (DIN-Normen, allgemeine Verwaltungsvorschriften, Richtlinien) ist voraussetzen. Hierzu zählen insbesondere

- DIN 18300 und 18915 (Bodenarbeiten)
- DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen)
- RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen)
- ZTV-Baumpflege (2017): Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege
- 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, AVV Baulärm, DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen

Vorgaben des Landesbetriebs Forst

- Verwendung von zertifiziertem Wegebaumaterial für die Walderschließung mit den Zuordnungswerten Z 0 bis Z. 1.1. nach LAGA
- Branderkennung und –meldung/ Brandschutz i. V. m. automatischer Brandmeldung mittels Fernüberwachung: Rauch- und Flammensensoren mit Abschaltbefehl und Brandbekämpfungssystem mit Löschmittel in Bereichen, die von der äußeren Rotorenblattspitze überstrichen werden und sich am/im Wald befinden bzw. einen Abstand von > 50 m zum Waldrand aufweisen (Waldbrandvorbeugung gemäß § 19 und 20 LWaldG)

Technische Rahmenbedingungen zur Minimierung von Beeinträchtigungswirkungen (projektimmanente Maßnahmen)

Bereits im Zuge der technischen Planung wurden einzelne Beeinträchtigungswirkungen minimiert oder vermieden, so dass diese in der weiteren Betrachtung nicht mehr als eingriffsrelevant berücksichtigt werden müssen. Folgende Rahmenbedingungen werden hier wirksam:

- Abfälle/Abwasser: Vermeidung des Anfalls betriebsbedingter Abfälle und Abwässer einschließlich fachgerechter Entsorgung von Altöl und Schmierstoffen,
- Geordnete Baustellenführung zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser,
- Nutzung und Ausbau der im Landschaftsraum vorhandenen Wegestrukturen
- Beschränkung der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme an den geplanten WEA-Standorten sowie für notwendige Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen auf das notwendige Maß,
- die Verlegung der Kabeltrassen wird an vorhandenen Wegen orientiert; die Herstellung der Netzanbindung/Kabeltrasse ist jedoch nicht Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens



- Teilversiegelung (Befestigung) von Flächen (Schotterkörper) im Bereich der Zuwegungen und an den Kranstell- und Montageflächen anstelle von flächiger Versiegelung zur Minimierung der Neuversiegelung.
- Errichtung von WEA gleichen Typs (Höhe, Aussehen etc.)

Darüber hinaus sind weiter gehende technische Optimierungsmaßnahmen zur Abwendung von Gefahren durch Eisabwurf, zur Selbstabschaltung bei Schattenwurf sowie Detailfunktionen zur Befahrung als Umsetzungsoptionen möglich.

Die Möglichkeiten zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Projektplanung vollständig ausgeschöpft worden.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Weiterhin werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ausgewiesen:

V 1 Schutz von Waldameisen

Um die Zerstörung von potenziellen Waldameisennestern durch den Baubetrieb zu vermeiden, ist im Frühjahr vor Beginn der Bauarbeiten innerhalb des Baufeldes (insbesondere im Bereich der Waldwege) durch einen Fachkundigen eine Kontrolle auf vorhandene Nester durchzuführen und gegebenenfalls vorhandene Nester zu markieren. Die Nester sind vorrangig in den Monaten März bis Mitte Juli an geeignete Stellen außerhalb des Baufeldes durch einen Ameisenheger umzusiedeln. Bei der Umsiedlung sind die Hinweise der Deutschen Ameisenschutzwerke e.V. (Arbeitskreis Not- und Rettungsumsiedlung) zu beachten.

V 2 Bautabuzone

Nicht beanspruchte Bereiche der forstwirtschaftlich genutzten wissenschaftlichen Versuchsfläche (Rehfelde 3219a1 (GKI99-1 84-1)) entlang der Zuwegung im nördlichen Bereich des UR, ist als Bautabuzone auszuweisen. Entlang der Zuwegung (ca. 190 m) sind Vegetationsschutzzäune zu errichten, die zur klaren Abgrenzung und zum Schutz der wissenschaftlichen Versuchsfläche dienen sollen.

V 3 Umweltbaubegleitung (UBB)

Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens ist eine Umweltbaubegleitung einzusetzen.

Die UBB übernimmt die allgemeine Begleitung der Bauarbeiten unter landespflegerischen, bodenkundlichen und ökologischen Aspekten, einschließlich der Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze, Normen, und Regelwerke aus diesem Fachbereich sowie Vorgaben aus der Baurechtserlangung.

Die Aufgabe der UBB ist die Kontrolle der richtigen Umsetzung und Ausführung der naturschutzfachlichen Maßnahmen. Im speziellen sind dies:

- Kontrolle der rechtzeitigen und fachgerechten Durchführung der Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen vor Beginn der Baufeldfreimachung (aV 1) sowie der Maßnahme Schutz von Waldameisen (V 1)



- Kontrolle und Management der Bauzeitenregelungen (aV 3, aV 5) und der einzuhaltenden Abfolgen zu den Gehölzrodungsarbeiten, der Herstellung der Baueinrichtungsflächen (inkl. Zuwegungen) sowie der Vergrämung von Zauneidechsen inkl. temporärer Absperrung des Baufeldes (aV 4)
- Kontrolle der Herstellung sowie der Funktionsfähigkeit der Schutzzäune/Absperrungen während der gesamten Bauphase (vgl. aV 4)
- Ausweisung der Bautabuzone inkl. Einhaltung der Maßnahme (vgl. V 2)
- Kontrolle der genannten Auflagen zum Baum- und Bodenschutz (inkl. der Bautabuzone) bei Baustelleneinrichtung und -betrieb

Die UBB hat die durchgeführten Baustellenbegehungen und Kontrollen durchgeführter Maßnahmen zu dokumentieren.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (aV)

Die artenschutzbezogenen Vermeidungsmaßnahmen dienen dazu, Verstöße gegen das Tötungs-, Schädigungs- oder Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu verhindern. Diese wurden aus dem Artenschutzbeitrag übernommen:

- aV 1: Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen vor Beginn der Baufeldfreimachung
- aV 2: Betriebszeitenbeschränkung zur Kollisionsvermeidung von Fledermäusen in Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren
- aV 3: Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Flugkorridoren und Jagdgebieten
- aV 4: Vergrämung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes
- aV 5: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit und Bauzeitenregelung

Die ausführliche Beschreibung der artenschutzbezogenen Vermeidungsmaßnahmen sind den Maßnahmenblättern (siehe Anhang 1) zu entnehmen.

4.3 Unvermeidbare Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild

Im nachfolgenden werden die unvermeidbaren bzw. erheblichen Umweltauswirkungen aufgezeigt, die trotz der berücksichtigten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.2) im Zuge der Realisierung des Vorhabens auftreten. Weiterhin wird im Anschluss an die jeweiligen Konflikte der entsprechende Kompensationsbedarf erläutert.

Dabei richtet sich die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach dem Erlass des MLUL (2018) und für die übrigen beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes nach der HVE (2009).

Die Darstellung der Konflikte ist Karte 1 und Karte 2 zu entnehmen.

HINWEIS: Da es sich bei dem gesamten geplanten Vorhaben um einen Windpark mit 16 WEA handelt, welcher parallel in zwei Anträgen (Antrag 1: 9 WEA [Parallelantrag]; Antrag 2: 7 WEA [dieser Antrag]) bearbeitet wird, werden Zuwegungen teilweise gemeinsam genutzt (vgl. Abb. 1). Der Kompensationsbedarf in den folgenden Kapiteln 4.3.1 und 4.3.2 wurde so abgebildet, dass die gemeinsam genutzten Flächen („gemeinsame Nutzung“) gesondert dargestellt sind. Diese gemein-



sam genutzten Flächen, mit einer dauerhaften Beanspruchung, werden in beiden Antragsunterlagen bzw. LBP's vollumfänglich gezeigt. Somit ist der gesamte Eingriff für den jeweiligen Antrag dargestellt.

4.3.1 Boden, Wasser

Die Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch dauerhafte Versiegelung/Teilversiegelung wird dem Konflikt KV zugeordnet. Darüber hinaus kommt es zu keiner Betroffenheit des Schutzgutes Wassers.

Einen Eingriff in den Boden und Wasserhaushalt stellt vorrangig die anlagebedingte Versiegelung bisher nicht versiegelter Flächen dar. Hierbei kommt es sowohl zu Teil- als auch Vollversiegelungen. Die Zufahrts- und Kranstellflächen werden in wassergebundener Bauweise hergestellt, so dass es zu keinem vollständigen Funktionsverlust kommt (Teilversiegelung). Die daraus entstehende Funktionsbeeinträchtigung wird bei der Eingriffsbilanzierung zu 50 % in Ansatz gebracht.

Die Fundamente für die WEA nehmen jeweils eine Fläche von 636 m² (gesamt 4.426 m²) ein und werden unterirdisch durch Stahlbeton in den Boden integriert. Auf den Fundamenten entstehen oberirdisch Sockel und Mast. Die übrige oberirdische Fläche des Fundamentes, also nach Auffüllung des unterirdischen Fundaments mit Bodenmaterial, wird als Umfahrung genutzt bzw. bleibt dauerhaft unbefestigt und kann mit Einsaat begrünt werden.

Die dauerhafte Teilversiegelung für die Kranstellflächen beträgt insgesamt 14.339 m². Durch die Neuanlage bzw. den Ausbau von Zufahrtswegen kommt es erschließungsbedingt, dauerhaft zu einer weiteren Teilversiegelung von 51.161 m² Boden. Ein Teil der Zuwegung (767 m²) weist eine befestigte Fläche auf, wodurch auf diesen Flächen kein Bodeneingriff stattfindet. Weiterhin werden für die geplanten Löschwassertanks 551 m² dauerhaft vollversiegelt.

Weiterhin werden Kranstellflächen inkl. Baueinrichtungsflächen temporär geschottert, was eine Teilversiegelung bedeutet. Die hierbei beanspruchte Fläche beträgt 26.080 m². Zudem erfolgt die Herstellung von temporären Überschwenkbereiche innerhalb der Zuwegung auf 11.997 m² welche ohne Bodeneingriff auskommen.

Eine temporäre Befestigung der baubedingt in Anspruch genommen Flächen wird als nicht erheblich betrachtet, da die Flächen nach Abschluss der ursprünglichen Nutzung (Forst) zugeführt werden sowie resultierend keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden verbleiben (vgl. A 1). Auch die dauerhaft freigehaltenen Flächen oberhalb des unterirdischen Mastfundamentes werden auf Grund der teilweisen beibehaltenden Bodenfunktionen und eingeschränkten Lebensraumfunktion, nicht als erheblich bewertet, so dass keine Beeinträchtigungen ausgehend von diesen Flächen zu erwarten sind.

Die im UR befindlichen Flächen des Bodenschutzwaldes werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Die forstwirtschaftliche Versuchsfläche ragt auf den vorhandenen Forstweg (Flächenunschärfe), dort befinden sich keine Bäume oder zu schützende Bereiche. Die geplante Zuwegung verläuft, an dieser Stelle bereits auf einem 4,5 m breitem Forstweg. Eine erhebliche Beeinträchtigung für den Boden mit seiner Archivfunktion bzw. der forstwirtschaftliche Versuchsfläche lässt sich daraus jedoch nicht ableiten. Um die Fläche zu Schützen ist ein Vegetationsschutzzaun (V 2) vorgesehen.



Nachfolgende Tabelle listet die durch das Vorhaben entstehende Flächenbeanspruchung auf.

Tab. 6: Flächenbedarf des Vorhabens

Art des Flächenbedarfs	beanspruchte Fläche [m ²]
dauerhaft	
Vollversiegelung (WEA-Fundament unterirdisch)	4.426
Vollversiegelung (Löschwassertanks)	551
Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche)	65.500
Summe	<u>70.447</u>
temporär	
Teilversiegelung	26.080
Überschwenkbereiche (kein Bodeneingriff)	11.997
Summe	<u>38.077</u>
Summe gesamt (dauerhaft & temporär)	<u>108.524</u>

Es wird folgender Konflikt ausgewiesen:

- **KV Boden: Versiegelung und Teilversiegelung von Böden**

Darstellung der Kompensationserfordernisse:

Ziel der Kompensation der Voll- und Teilversiegelung ist die Wiederherstellung ökologischer Bodenfunktionen. Dazu dienen Entsiegelungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Aufwertung von Bodenfunktionen durch die Schaffung von Dauervegetation (Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker in Extensivgrünland) auf bisher landwirtschaftlich genutzten Standorten.

Böden allgemeiner Bedeutung sind gemäß HVE Brandenburg bei einer Betroffenheit im Rahmen einer Vollversiegelung durch Entsiegelungen im Flächenverhältnis von 1:1 zu kompensieren, bei einer Betroffenheit durch Teilversiegelung beträgt das Kompensationsverhältnis für Entsiegelung 1:0,5. Bei bodenaufwertenden Maßnahmen (beispielsweise Gehölzpflanzungen) ist ein Kompensationsverhältnis von 1:2 (Vollversiegelung) bzw. 1:1 (Teilversiegelung) vorzusehen, da sich diese Maßnahmen zeitlich und funktional weniger unmittelbar positiv auf die Bodeneigenschaften auswirken. Für dieses Vorhaben wird durch die angestrebten Gehölzpflanzungsmaßnahmen (z.B. Waldrandgestaltung) von einer Aufwertung im Verhältnis 1:2 (bei Vollversiegelung) bzw. 1:1 (bei Teilversiegelung) ausgegangen.

Das Fundament der geplanten WEA befindet sich unterirdisch. Es wird, mit Ausnahme des direkten Mastbereiches und dem Fundamentsockel mit Erde überschüttet, so dass die Bodenfunktionen wie Versickerung von Regenwasser, Lebensraum für Tiere, Ausbildung einer Vegetationsdecke etc. weitgehend erhalten bleiben. Der versiegelte Sockel befindet sich an den Mast angrenzend auf



dem aufgeschütteten Fundament. Eine Kompensation wäre somit lediglich für den direkten Mastbereich und Sockel durchzuführen. Konservativ erfolgt jedoch für den gesamten unterirdischen Fundamentbereich die Annahme der Bodenbetroffenheit durch Vollversiegelung und dementsprechend eine Kompensation.

Unter Berücksichtigung der ökologischen Bedeutung der betroffenen Böden werden aus fachgutachterlicher Sicht die folgenden Kompensationsverhältnisse angesetzt.

Tab. 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Antrag 2)

Art der Beeinträchtigung	betroffene Fläche [m ²]	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf [m ²]
Variante 1 bei Entsiegelung			
Versiegelung von Böden mit allg. Bedeutung			
- Vollversiegelung	4.426	1:1	4.426
- Teilversiegelung	38.646	1:0,5	19.323
Summe	43.072		23.749
Variante 2 bei Aufwertung (z. B. Gehölzpflanzungen)			
Versiegelung von Böden mit allg. Bedeutung			
- Vollversiegelung	4.426	1:2	8.852
- Teilversiegelung	38.646	1:1	38.646
Summe	43.072		47.498

Hinweis: eine Splittung oder Kombination beider Varianten ist möglich

Tab. 8: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Antrag 1 & 2, gemeinsame Nutzung)

Art der Beeinträchtigung	betroffene Fläche [m ²]	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf [m ²]
Variante 1 bei Entsiegelung			
Versiegelung von Böden mit allg. Bedeutung			
- Vollversiegelung	551	1:1	511
- Teilversiegelung	26.361	1:0,5	13.181
Summe	26.872		13.692
Variante 2 bei Aufwertung (z. B. Gehölzpflanzung)			
Versiegelung von Böden mit allg. Bedeutung			
- Vollversiegelung	511	1:2	1.022
- Teilversiegelung	26.361	1:1	26.361
Summe	26.872		27.383

Hinweis: eine Splittung oder Kombination beider Varianten ist möglich



Somit ergibt sich ein Gesamtkompensationsbedarf für den Boden je nach Variante von **37.441 m²** (Variante 1 bei Entsiegelung) oder von **74.881 m²** (Variante 2 bei Aufwertung (z. B. Gehölzpflanzung)).

Die Notwendigkeit für ein gesondertes Gutachten bzgl. des Schutzguts Boden (Bodenschutzkonzept) wird nicht gesehen. Mit den im UR vorhandenen Böden allgemeiner Bedeutung, der Einhaltung der allgemeinen Regelwerke und Richtlinien (z.B. DIN 18300 und 18915) und der einzusetzenden UBB können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

4.3.2 Pflanzen, Biotopstrukturen

Baubedingt kommt es in Folge der Einrichtung von Baueinrichtungs-, Kranstellflächen und Überschwenkbereichen zu einem temporären Biotopverlust von 31.885 m². Anlagebedingt kommt es auf 37.471 m² zu einem dauerhaften Biotopverlust durch WEA-Fundamente, Kranstellflächen und die Anlage der Zufahrtswege.

Von beiden Planungen (Antrag 1 und 2) werden sowohl baubedingt (5.131 m²) als auch anlagebedingt (911 m²) Flächen (Löschwassertanks) gemeinsam genutzt, was eine temporäre bzw. eine dauerhafte Biotopbeanspruchung bedeutet.

Betroffen sind zu ca. 98 % Wald- bzw. Forstbiotope. In Bezug auf die Erheblichkeit ist der Eingriff in den Biotoptyp aufgrund der Ausprägung als „mittlere Erheblichkeit“ zu bewerten. Weiterhin werden intensiv genutzte Sandäcker beansprucht, welche eine „geringe Erheblichkeit“ darstellt.

Zusätzlich zur o. g. Flächeninanspruchnahme von Biotopen wird unbefestigter Weg durch das Vorhaben auf 17.844 m² dauerhaft und 785 m² temporär beansprucht, welches eine „sehr geringe Erheblichkeit“ darstellt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf Biotopstrukturen werden durch das Bauvorhaben nicht hervorgerufen.

Es wird folgender Konflikt ausgewiesen:

- **K 1 Biotope: Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen**

Darstellung der Kompensationserfordernisse:

Zur Kompensation der dargestellten Verluste von Biotopen ist grundsätzlich die Schaffung von gleichartigen und – gleichwertigen oder höherwertigen Biotopen vorgesehen.

Die Höhe der Kompensation für betroffene Biotope orientiert sich ebenfalls an der HVE. Im Anhang 1 der HVE sind Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen aufgeführt. Weitere adäquate Maßnahmen zur Eingriffskompensation können bei Eignung angewendet werden.

Die nachfolgenden biotoptypenbezogenen Kompensationsfaktoren (vgl. HVE Brandenburg) berücksichtigen die unterschiedlichen ökologischen Wertigkeiten der betroffenen Biotope sowie die zeitliche Wiederherstellbarkeit. So benötigen strukturreiche Gehölzbestände und Wälder bei Neuanlage einen längeren Zeitraum zur Wiederentwicklung der betroffenen ökologischen Funktionen als Ruderalfluren.



Der Verlust von Forstflächen im Bereich bauzeitlich beanspruchter Blattablageflächen ist von temporärer Dauer (vgl. Tab. 10). Nach Abschluss der Bauarbeiten werden diese temporär genutzte Forstflächen wieder ihrer ursprünglichen Funktion zurückgeführt. Auf einer temporäre Forstflächeninanspruchnahme von 36.622 m² erfolgt im Anschluss an die Baumaßnahmen eine Wiederaufforstung und somit ein Teilausgleich des Eingriffes (siehe A 1).

Grundlage für die Bemessung des Kompensationsumfangs sind die in Anhang 1 der HVE dargestellten Kompensationserfordernisse. Hierbei wird der Kompensationsfaktor mit dem Eingriffsumfang multipliziert und somit der Kompensationswert ermittelt.

Ist ein vollumfänglicher realer Ausgleich oder Ersatz nachweislich auf Grund fehlender Flächenverfügbarkeit im gleichen Naturraum nicht möglich, so besteht die Möglichkeit ein Ersatzgeld in Höhe der unterlassenen Ausgleichsmaßnahmen zu zahlen. Diese finanziellen Abgaben sind zweckgebunden an das Land zu entrichten und werden dann an den Naturschutzfond Brandenburg weitergeleitet.

Nachfolgende Tabelle stellt den Eingriff und notwendigen Kompensationsumfang in Bezug auf den Biotopverlust für den geplanten Windpark dar.

Tab. 9: Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (dauerhaft) (Antrag 2)

Eingriffsbedingter Biotopverlust		Eingriff [m ²]	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf [m ²]
Biotopcode	Biotopbezeichnung			
08262	junge Aufforstungen	3.448	1:1,5	5.172
08320	Buchenforst	282	1:2,5	705
08480	Kiefernforst	26.733	1:2	53.467
08520	Buchenforst, Kiefer	369	1:2,5	924
08680	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer	5.428	1:2,5	13.570
09134	Intensiv genutzte Sandäcker	1.210	1:0,5	605
gesamt [m²]		<u>37.471</u>		<u>74.442</u>
gesamt [ha]		<u>3,75</u>		<u>7,44</u>

Tab. 10: Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (temporär) (Antrag 2)

Eingriffsbedingter Biotopverlust		Eingriff [m ²]	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf [m ²]
Biotopcode	Biotopbezeichnung			
08262	junge Aufforstungen	4.713	1:1,5	7.070
08480	Kiefernforst	22.072	1:2	44.144



Eingriffsbedingter Biotopverlust		Eingriff [m ²]	Kompensations- verhältnis	Kompensations- bedarf [m ²]
Biotopcode	Biotopbezeichnung			
08680	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Birke	4.706	1:2,5	11.764
09134	Intensiv genutzte Sandäcker	395	1:0,5	197
gesamt [m²]		<u>31.855</u>		<u>63.175</u>
gesamt [ha]		<u>3,19</u>		<u>6,32</u>

**Tab. 11: Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (dauerhaft)
(Antrag 1 & 2)**

Eingriffsbedingter Biotopverlust		Eingriff [m ²]	Kompensations- verhältnis	Kompensations- bedarf [m ²]
Biotopcode	Biotopbezeichnung			
08261	Kahlflächen, Rodungen	114	1:1	114
08262	junge Aufforstungen	337	1:1,5	506
08340	Robinienforst/-wald	370	1:1,5	555
08480	Kiefernforst	12.659	1:2	25.319
08520	Buchenforst	92	1:2,5	230
08680	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer	494	1:2	988
08680	Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Birke	579	1:2,5	1.448
09134	intensiv genutzte Sandäcker	25	1:0,5	13
gesamt [m²]		<u>14.670</u>		<u>29.173</u>
gesamt [ha]		<u>1,47</u>		<u>2,92</u>

**Tab. 12: Eingriff und Kompensationsbedarf für eingriffsrelevante Biotopverluste (temporär)
(Antrag 1 & 2)**

Eingriffsbedingter Biotopverlust		Eingriff [m ²]	Kompensations- verhältnis	Kompensations- bedarf [m ²]
Biotopcode	Biotopbezeichnung			
08262	junge Aufforstungen	165	1:1,5	248
08340	Robinienforst/-wald	462	1:1,5	693



Eingriffsbedingter Biotopverlust		Eingriff [m ²]	Kompensations- verhältnis	Kompensations- bedarf [m ²]
Biotopcode	Biotopbezeichnung			
08480	Kiefernforst	4.504	1:2	9.008
gesamt [m²]		<u>5.131</u>		<u>9.949</u>
gesamt [ha]		<u>0,51</u>		<u>0,95</u>

Insgesamt besteht ein eingriffsrelevante Biotopverlust von **89.127 m²** (37.471 m² + 14.670 m² [dauerhaft] + 31.855 m² + 5.131 m² [temporär]).

Somit ein Kompensationsbedarf von **176.739 m²** (74.442 m² + 29.173 m² [dauerhaft] + 63.175 m² + 9.949 m² [temporär]).

4.3.3 Fauna

Baubedingte Beeinträchtigungen von Tieren durch Lärmemissionen oder vermehrte Störungen durch die Anwesenheit von Menschen sind nur von temporärer Dauer und werden als nicht erheblich betrachtet, da durch die Vermeidungsmaßnahme aV 5: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit und Bauzeitenregelung (Brutvögel) Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt durchzuführende Wartungsarbeiten erfolgen sporadisch und erzeugen keine umweltrelevanten Auswirkungen.

Durch die Anlage der WEA sowie der Zufahrtswege kommt es dauerhaft zu einem Lebensraumverlust für Tiere allgemeiner Bedeutung. Der Verlust erstreckt sich auf sämtliche bauzeitlich und anlagebedingt beanspruchten Flächen und beträgt nach Abzug bereits versiegelter und somit nicht als Lebensraum geeigneter Flächen 89.127 m².

Es wird folgender Konflikt ausgewiesen:

- **K 2 Fauna: Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner / besonderer Bedeutung**

Avifauna

Durch das Bauvorhaben werden bau- und anlagebedingt drei nachgewiesene Brutvorkommen (Baumpieper), ein Revierzentrum (Trauerschnäppers) sowie von Gehölzen mit geeigneten Brutstrukturen des Wiedehopfes in Anspruch genommen. Die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang ist jedoch weiterhin gegeben. Es entsteht ein Verlust potenzieller Lebensräume von Brutvögeln. Eine Zerstörung besetzter Nester durch baubedingte Nestaufgabe wird durch eine Bauzeitenregelung (aV 5) vermieden.

Das betriebsbedingte Kollisionsrisiko von Brutvögeln wird insofern nicht als signifikant erhöht beurteilt, als dass die vornehmliche Raumnutzung der betreffenden Arten außerhalb des Bereichs der geplanten WEA bzw. überwiegend in niedrigen Flughöhen erfolgt.



Die Brutvorkommen und essenzielle Habitate (Hauptflugkorridore und bedeutende Nahrungsflächen) der Arten Baumfalke, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler und Weißstorch, die gemäß AGW-Erlass (MLUK 2023) als kollisionsgefährdet bzw. „störungssensibel“ benannt sind, liegen in weiterer Entfernung zum Vorhabenstandort als der Schutzbereich bzw. der Restriktionsbereich dieser Arten.

Für die nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten besitzt der engere und erweiterte UR keine übergeordnete Rolle als Zug- oder Rasthabitat. Das Vorhaben befindet sich außerhalb des Schutzbereichs zum Schlafgewässer des Kranichs. Es resultiert diesbezüglich kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko oder Betroffenheit eines bedeutenden Rasthabitats.

Fledermäuse

Ein direkter Verlust von nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durch die Fällung von Bäumen im Eingriffsbereich kann nicht ausgeschlossen werden, da Höhlenbäume (13 Stück), die potenziell als Quartier geeignet sind, in einem 5 m Puffer von Eingriffflächen betroffen sind. Eine Tötung von Individuen wird dabei durch eine Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen (aV 1) vermieden. Die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt jedoch erhalten. Es entsteht ein Verlust potenzieller Lebensräume von Fledermäusen.

Betriebsbedingt sind Kollisionen von Fledermäusen nicht vollständig auszuschließen.

Innerhalb des 200 m UR sind Flugaktivitäten gemäß dem AGW-Erlass (MLUK 2023) von schlaggefährdeten Arten festgestellt worden. Eine Kollisionsgefährdung der sich an den Anlagen bewegendes Fledermäuse kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das potenziell bestehende Kollisionsrisiko betrifft vor allem den Großen Abendsegler, Kleinabendsegler, die Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus und die Zwergfledermaus.

Dies gilt sowohl für Fledermäuse, die das Gebiet als Jagdhabitat oder Flugroute sowie während der Paarungszeit nutzen, wie auch für etwaige durchziehende Tiere. Das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes durch ein potenziell erhöhtes Kollisionsrisiko wird mit Durchführung der Maßnahme aV 2 (Betriebszeitenbeschränkungen) vermieden. Die Modalitäten der Maßnahme aV 2 können mit Hilfe eines betriebsbegleitenden Gondelmonitoring überprüft werden.

Zu Vermeidung von Konflikten an bedeutenden Flugrouten und Jagdhabitaten durch Nacharbeiten ist eine Bauzeitenregelung (aV 3) vorgesehen.

Reptilien

Es werden Teilbereiche von Zauneidechsenhabitaten bau- bzw. anlagebedingt durch Versiegelung dauerhaft überprägt, zudem findet temporäre Flächeninanspruchnahme statt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass direkte baubedingte Verluste von Individuen auftreten. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen oder deren Eiern im Zuge der baubedingten Inanspruchnahme sind ein Schutzzaun sowie Vergrämen der Zauneidechsen (aV 4) in angrenzende Habitate außerhalb des Wirkbereiches des Vorhabens bzw. Umsetzen durchzuführen.



Aufgrund des geringen Eingriffsumfanges der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme, lediglich in Randbereichen von Habitaten bleibt die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang jedoch erhalten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden für Reptilien ausgeschlossen.

Amphibien

Es sind keine Laichhabitats oder bedeutenden Landhabitats der Amphibien betroffen (vgl. Kap. 3.1.2.5). Auch relevante Wanderbewegungen im Eingriffsbereich sind nicht zu erwarten, weshalb bezüglich der Amphibien kein Konflikt auftritt.

Ameisen

Da lediglich die Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien intensiv untersucht wurden und nur ein Zufallsfund von zwei Ameisennestern exzitieren, ist eine weitere Besiedlung von Waldameisen nicht auszuschließen. Vor Baufeldfreimachung ist durch einen Fachkundigen das Baufeld auf geschützte Waldameisen zu untersuchen.

Ein Verlust von potenziellen Ameisennestern und dem einen nachgewiesenen Ameisennest durch die Baufeldfreimachung kann durch eine fachgerechte Umsetzung vor Beginn der Baufeldfreimachung (V 1) vermieden werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Darstellung der Kompensationserfordernisse:

Durch die Errichtung der geplanten WEA kann es für Tiere allgemeiner und besonderer Bedeutung zu Lebensraumverlusten kommen. Diese Lebensraumverluste können multifunktional durch die für den Biotopverlust vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Unter Berücksichtigung spezieller Schutzmaßnahmen (Maßnahmen aV 1 - 5) verbleiben für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten keine Beeinträchtigungen, die einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG auslösen können.

4.3.4 Klima, Luft

Die Empfindlichkeit von Klima/Luft gegenüber potenziellen Projektwirkungen ist als sehr gering einzustufen bzw. als ausgeglichen. Denn beispielsweise der vorhabenbedingte Verlust von Waldbiotopflächen wird mit Waldbiotopen ausgeglichen/ ersetzt (vgl. HVE Brandenburg, Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG) (vgl. Kap. 5.1). Durch den Betrieb der WEA kommt es zu keinen umweltgefährdenden Emissionen. Ausschließlich bauzeitlich ist von einer gewissen vorübergehenden Staub- und Schadstoffbelastung auszugehen, die jedoch weitgehend vermieden werden kann (siehe Kap. 4.2).

4.3.5 Landschaftsbild / Erholungseignung

Durch die Errichtung der WEA ist mit einer zusätzlichen anlagebedingten Veränderung der Eigenart sowie der Natürlichkeit der Landschaft zu rechnen. Dabei hängt die Erheblichkeit des Eingriffes von seiner Intensität, von der Empfindlichkeit des Landschaftsraumes und seiner Erlebniswirksamkeit sowie bestehender Vorbelastungen ab.



Gemäß der Karte 3.6 des Landschaftsprogramms Brandenburg liegt der für das Landschaftsbild relevante UR von 3.750 m um die jeweilige Windenergieanlage in den Landschaften „Land Lebus“ (LS 1), „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ (LS 2) und „Barnimplatte“ (LS 3) (vgl. Kap. 3.3). Die Zuordnung der einzelnen Bemessungskreise (UR von 3.750 m um jede geplante WEA) ist der Tab. 4 im Kapitel 3.3 zu entnehmen. Fast ausschließlich wurden diese den Wertstufen 1 und 2 zugeordnet.

Auf Grund der Lage der geplanten WEA innerhalb von Wald – bzw. Forstflächen ist die Sichtbarkeit der Anlagen durch diese Wälder verstellt sowie für Positionen hinter den Waldflächen verschattet und die WEA nur noch eingeschränkt sichtbar (z. B. Rotorspitze). Die Teile der WEA werden in den nächstgelegenen Ortschaften östlich sowie südlich und nördlich der geplanten WEA (z.B. in Schönfelde, Jänickendorf, Maxseesiedlung, und Hoppegarten) wahrgenommen.

Die durchgeführte Sichtbarkeitsanalyse im 10 km Radius (siehe Karte 4) wurde für alle 16 geplanten WEA (9 WEA (Antrag 1) und 7 WEA (Antrag 2); vgl. Kap. 1.1) erarbeitet. Für die geplanten WEA wurde eine Sichtbarkeit auf rund 38 % der Fläche ermittelt. Für den im Zuge des LBP relevanten UR von 3.750 m sind rund 34 % der UR-Fläche mit Umsetzung des Vorhabens als sichtbeeinträchtigt zu bezeichnen und rund 66 % als sichtverschattet bzw. sichtbar verstellt (vgl. Abb. 8). Innerhalb des UR von 3.750 m mit einer Gesamtfläche von 5.953 ha sind somit 3.922 ha sichtbar verstellt/verschattet. Somit ist auf 2.030 ha der UR-Fläche eine freie Sichtbarkeit auf die WEA gegeben. Im 10 km Radius ergibt sich für die Gesamtfläche von 38.376 ha eine Sichtbarkeit der WEA auf 14.528 ha.

Nachfolgende Abb. 8 stellt die berechnete Sichtbarkeit der geplanten WEA innerhalb des 3.750 m UR dar:

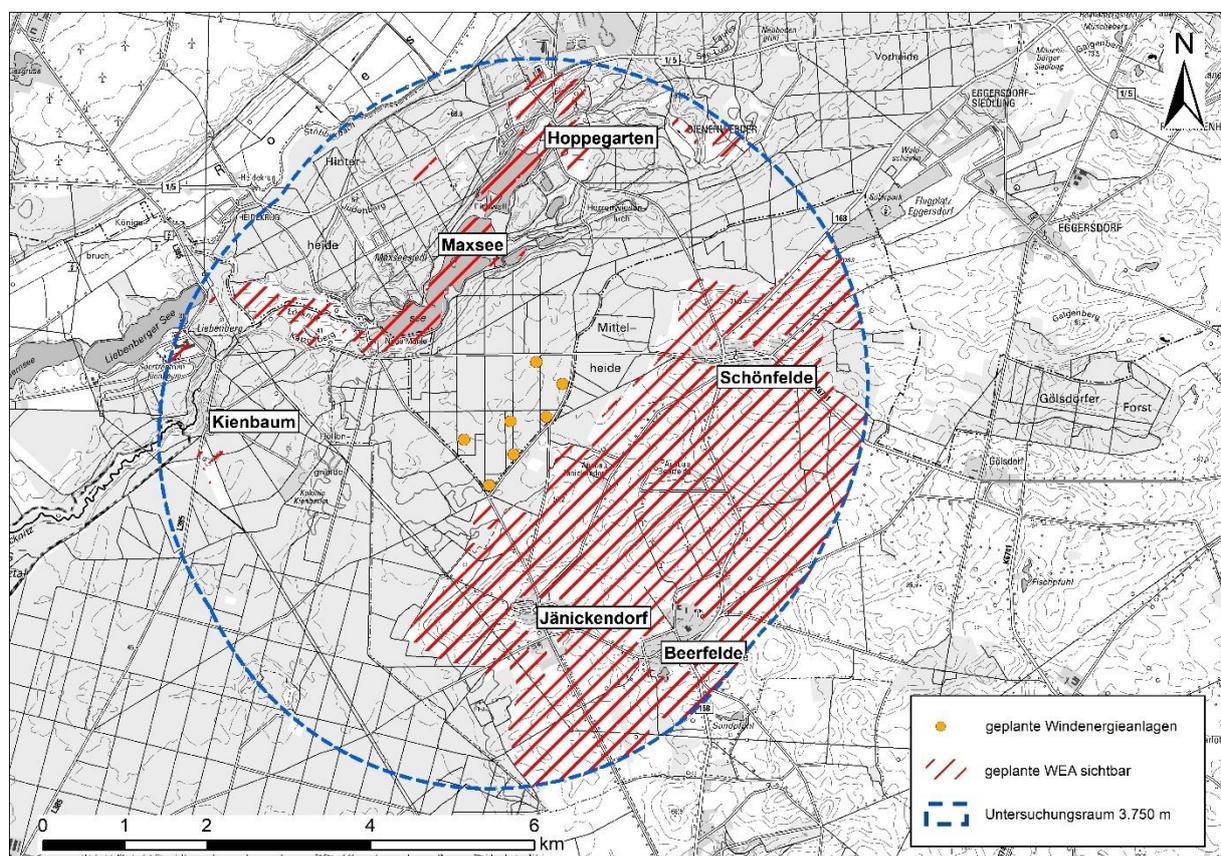


Abb. 8: Darstellung der sichtbeeinträchtigen Fläche (rot schraffiert) im 3.750 m UR

Insgesamt wird für die betroffene Landschaft auch unter Berücksichtigung der hier relevanten sieben WEA, der Sichtbarkeit im 3.750 m UR (zwei Drittel nordwestlich Sichtbarkeit unterbrochen, ein Drittel südöstlich Sichtbarkeit gegeben) sowie der Vorbelastungen Zerschneidungswirkungen von Straßen hauptsächlich im südöstlichen UR und einer Hochspannungstrasse von einer bestehenden durchschnittlichen geringen Beeinträchtigung ausgegangen. Die Neubeeinträchtigung durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA kann somit, unter Berücksichtigung der zu ca. einem Drittel wirkenden Sichtbarkeit der WEA, der Vorbelastung des UR sowie der Erholungs- und Erlebniswirksamkeit durchschnittlich als gering eingeschätzt werden.

Die betriebsbedingten Auswirkungen, die vor allem durch die Rotorbewegung (Verschattungen) und durch Windgeräusche entstehen, bedeuten auf Grund der Lage im Wald und damit eine abschirmende Wirkung für den nördlichen UR eine sehr geringe und für den östlichen und südöstlichen Bereiche eine geringe Belastung. Insgesamt ergibt sich für den UR eine geringe bis mittlere Veränderung und Belastung der Landschaft. Entsprechende Gutachten (Schall- und Schattenwurfgutachten) haben die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch detailliert untersucht und sind den Antragsunterlagen beigelegt.

Es wird folgender Konflikt ausgewiesen:

➤ **K 3 Landschaftsbild: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

Darstellung der Kompensationserfordernisse:

Für die Ermittlung der Kompensation in Form einer Ersatzgeldabgabe ist der Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.1.2018 anzuwenden.

Die Berechnung ist Kapitel 5.1.3 „Ermittlung von Ersatzzahlung“ für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu entnehmen.

Auf eine räumliche Zuordnung von Konfliktschwerpunkten in Karte 1 & 2 der hier vorliegenden Untersuchung wird verzichtet. In Karte 3 ist der Konflikt dargestellt.

Die Auswertung der Sichtbarkeitsanalyse für einen 10 km Radius um die geplanten WEA kann der Karte 4 der vorliegenden Unterlage entnommen werden.



4.3.6 Zusammenfassung der unvermeidbaren Auswirkungen

Die nachfolgende Tabelle stellt die entstehenden erheblichen Auswirkungen zusammenfassend dar.

Tab. 13: Erhebliche Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild

Konflikt	Auslösender Eingriff	Betroffene Funktion	Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Boden					
KV Boden Versiegelung und Teilversiegelung von Böden	Vollversiegelung durch WEA-Fundament	Boden	4.937 m ²	1:2 ⁴	9.874 m ²
	Teilversiegelung durch die Kranstellfläche und den Neubau von Erschließungswegen		65.007 m ²	1:1 ⁵	65.007 m ²
			Summe: 69.944 m²		Summe: 74.881 m²
Biotope					
K 1 Biotope Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen	WEA-Fundament, Kranstellfläche, Baueinrichtungsf lächen sowie durch Neubau von Erschließungswegen	Biotope	1.630 m ² Offenland-Biotope, hier Intensivacker	1:0,5	815 m ²
			87.497 m ² Waldbiotope	1:1 – 1:2,5	175.923 m ²
			Summe: 89.127 m²		Summe: 176.739 m²
Fauna					

⁴ Kompensationsfaktor bei Gehölzpflanzung

⁵ Kompensationsfaktor bei Gehölzpflanzung



Konflikt	Auslösender Eingriff	Betroffene Funktion	Betroffene Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
K 2 Fauna Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner / besonderer Bedeutung	Anlage der WEA (incl. aller Vorhabenflächen) sowie Wegeneu- und Ausbau (inkl. Freihaltung)	Habitatfunktion	89.127 m ²	1:1 multifunktional	89.127 m ²
Landschaftsbild					
K 3 Landschaftsbild Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Anlage der WEA	Landschaftsbild; Erlebniswirksamkeit der Landschaft	Umkreis des 15-fachen der Anlagenhöhe um die Anlage (250m x 15 = 3.750 m) = 4.417,87 ha	-	Ersatzgeldabgabe gemäß Erlass (MLUL 2018)



5 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung und Kompensation

Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, den Eingriff hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen zu prüfen und vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern und entsprechend auszugleichen oder in der betroffenen naturräumlichen Region möglichst gleichwertig zu ersetzen.

Abweichend vom § 15 Abs.6 Satz 1 BNatSchG kann nach § 6 Abs.1 BbgNatSchAG auch eine Ersatzzahlung geleistet werden.

Besonderheiten bei WEA

Für durch WEA verursachte Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes erfolgt die Kompensationsermittlung nach dem Kompensationserlass Windenergie vom 31.1.2018.

5.1 Kompensationsmaßnahmen und Ersatzgeldzahlungen

Trotz der Durchführung von Vermeidung und Minderung verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die durch landschaftspflegerische Maßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 zu kompensieren sind. Dazu zählen auch die Ausgleichsmaßnahmen, die aus dem Artenschutz resultieren (siehe ASB).

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen haben die Aufgabe, unvermeidbare Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 4.3) von Naturhaushalt und Landschaft durch gleichartige oder zumindest gleichwertige Wiederherstellung der gestörten Funktion zu kompensieren.

Im Falle der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist eine Wiederherstellung nicht möglich, weshalb eine Ersatzgeldabgabe (EG) erbracht wird.

Die nachfolgende Tabelle stellt die durchzuführenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zusammenfassend dar. Eine Darstellung der Maßnahmen im WEA-Umfeld erfolgt auf der Karte 5, die Darstellung der externen Maßnahmen erfolgt auf Karte 6.

Tab. 14: Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Ersatzgeld

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme	Gemarkung	Flur-/Flurstückangaben	Fläche/Betrag
A 1	Wiederherstellung der ursprünglichen Landnutzung auf temporär beanspruchten Flächen	Müncheberg	Flur 1, Flurstück 32, 151, 205, 107 Flur 20, Flurstück 63, 65, 19, 51, 50, Flur 21, Flurstück 620, 624, 627, 628, 629, 630, 632, 646, 666, 679, 667, 680, 652, 654, 824, 823, 623, 653, 825, 682, 631, 645, 681	3,70 ha
E 1	Waldumbau (WU-21/646-2020)	Müncheberg	Flur 21, Flurstück 666, 664, 665	1,40 ha
E 2	Waldumbau (WU-21/632-2020)	Müncheberg	Flur 21, Flurstück 632, 633, 624, 655-658	1,175 ha



Maßnahmen-Nr.	Maßnahme	Gemarkung	Flur-/Flurstückangaben	Fläche/Betrag
E 3	Waldrandgestaltung (WR-21/666-2020) (Gehölzpflanzungen)	Müncheberg	Flur 21, Flurstück 668, 666, 646, 627-630, 670, 672	0,77 ha
E 4	Waldrandgestaltung (WR-21/646-2020) (Gehölzpflanzungen)	Müncheberg	Flur 21, Flurstück 624, 632, 646, 672, 673	0,48 ha
E 5	Waldrandgestaltung (WR-5/119-2020)	Buckow	Flur 5, Flurstück 119	0,05 ha
E 6	Waldrandgestaltung (WR-5/13-2020)	Buckow	Flur 5, Flurstück 13	0,10 ha
E 7	Waldverbessernde Maßnahme (WU-3/267-2020)	Falkenhagen	Flur 3, Flurstück 264 tw.	0,20 ha
E 8	Waldverbessernde Maßnahme (WU-1/187-2021)	Alt Zeschdorf	Flur 1, Flurstück 187 tw.	4,11 ha
E 9	Erstaufforstung	Rehfelde	Flur 4, Flurstück 73, 76	4,57 ha
		Lichtenow	Flur 1, Flurstück 101	1,63 ha
		Gielsdorf	Flur 1, Flurstück 870	0,43 ha
		Klosterdorf	Flur 5, Flurstück 2	1,62 ha
E 10	Extensivierung von Ackerlandflächen zu temporären Grünlandflächen	Gielsdorf	Flur 2, Flurstück 4/11, 151, 166	2,80 ha
EG 1	Ersatzgeldabgabe für Schutzgut Landschaftsbild	-	-	504.362,50 €

5.1.1 Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Wiederaufforstung der temporär beanspruchten Flächen (vgl. A1) reduziert sich der Bedarf an Kompensationsflächen auf **139.753 m²** (176.73 m² - 31.855 m² - 5.131 m²) (vgl. 4.3.2)

Somit besteht ein Gesamtkompensationsbedarf von **13,98 ha**.

Maßnahme A 1: Wiederherstellung der ursprünglichen Landnutzung auf temporär beanspruchten Flächen

Bei den temporär in Anspruch genommenen Flächen (Baueinrichtungs- und Kranstellflächen) erfolgt nach Abschluss der Arbeiten ggf. eine Wiederaufnahme der forstwirtschaftlichen Nutzung und somit der Rückführung der Flächen zum ursprünglichen Forst sowie ggf. eine zeitlich vorgelagerte tiefgründige Bodenlockerung. Somit wird vermieden, dass es durch den temporäre Flächen- und Biotopverlust (Kiefernforst) zu dauerhaften Beeinträchtigungen dieser Flächen kommt. Die Wiederherstellung erfolgt 1:1 bis 1:2,5, somit muss ein Teil der Kompensation auf externen Flächen erfolgen.



Die Maßnahme dient als Ausgleich für die Biotopverluste (K 1). Die Darstellung der Maßnahme ist Karte 3 zu entnehmen.

Weiterhin sind verschiedene Maßnahmen (E 1 bis E 10) angesetzt, um den o. g. verbleibenden Kompensationsbedarf zu decken. Es handelt sich unter anderem um Waldumbau, Waldrandgestaltung, Erstaufforstung und Extensivierung von Ackerlandflächen zu temporären Grünlandflächen.

Die Maßnahmen dienen dabei für den Ausgleich für die Biotopverluste (K 1) und z. T. auch für die Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (KV Boden) (siehe Tab. 17). Die genaue Maßnahmenbeschreibung ist dabei den Maßnahmenblättern (Anhang 1) und die Darstellung der Maßnahme der Karten 5 und 6 zu entnehmen.

5.1.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. ASB) hat keine Anhaltspunkte für einen Verstoß gegen das Tötungs-, Schädigungs- oder Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ergeben, welcher nur mit artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert hätte werden können. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich. Die Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG können bereits durch artenschutzrechtliche vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2) verhindert werden.

5.1.3 Ermittlung von Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds

Gemäß den Regelungen des Erlasses (MLUL 2018) ist je Einzelanlage (WEA) eine Ersatzgeldabgabe festzusetzen, sofern durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen) die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht kompensiert werden können. Die Höhe des Ersatzgeldes ist abhängig von der Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild in Abhängigkeit der Erlebniswirksamkeit (Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6) der betroffenen Landschaft sowie der Anlagenhöhe.

Auf Grund der unter Kap. 3.3 und 4.3.5 vorgenommenen Einschätzung der Ausprägung der einzelnen Landschaftsräume innerhalb der UR und der anlagenbedingten Beeinträchtigung werden für die betroffenen Landschaften, hier „Land Lebus“ (LS 1), „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ (LS 2) und „Barnimplatte“ (LS 3) folgende Zahlenwerte pro Meter Anlagenhöhe angesetzt (Ermessensentscheidung):



Tab. 15: Zahlenwerte je Meter Anlagenhöhe

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6 (betroffene LB)	Wertstufe	Zahlwertspanne pro Meter Anlagenhöhe nach Erlass [€]	Bewertung Ausprägung Landschaftsraum innerhalb der UR (Kap. 3.3)	Zahlwert pro Meter Anlagenhöhe [€]
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	1	100 – 250	niedriger Wert	150
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	2	250 – 500	mittlerer Wert	375
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	3	500 – 800	mittlerer Wert	650

Die Flächenanteile der Erlebniswirksamkeit der Landschaften am jeweiligen WEA-Bemessungskreis sind in Tab. 4 im Kapitel 3.3 bereits aufgeführt.

Die Ersatzgeldzahlung wird nachfolgender Rechnung ermittelt:

$$\text{Ersatzgeldzahlung} = \text{relativer Flächenanteil der Erlebniswirksamkeit im UR} \times \text{Anlagenhöhe} \times \text{Zahlungswert}$$

Demnach ergibt sich folgende Ersatzgeldabgabe:

Tab. 16: Aufstellung der Ersatzgeldabgabe für den Eingriff ins Landschaftsbild

Erlebniswirksamkeit	Flächenanteil im UR	Wertstufe	Anlagenhöhe [m]	Zahlungswert [€]	Ersatzgeldabgabe [€]
WEA 10					
Mittlere	0,65	2	250	375	60.937,50
Eingeschränkte	0,32	1	250	150	12.000,00
Summe					72.937,50
WEA 11					
Mittlere	0,59	2	250	375	55.312,50
Eingeschränkte	0,38	1	250	150	14.250,00
Summe					69.562,50
WEA 12					
Mittlere	0,58	2	250	375	54.375,00
Eingeschränkte	0,39	1	250	150	14.625,00



Erlebniswirk- samkeit	Flächenanteil im UR	Wert- stufe	Anlagenhöhe [m]	Zahlungswert [€]	Ersatzgeldabgabe [€]
Summe					69.000,00
WEA 13					
Mittlere	0,64	2	250	375	60.000,00
Eingeschränkte	0,34	1	250	150	12.750,00
Summe					72.750,00
WEA 14					
Besondere	0,008	3	250	650	1.300,00
Mittlere	0,68	2	250	375	63.750,00
Eingeschränkte	0,28	1	250	150	12.000,00
Summe					77.050,00
WEA 15					
Mittlere	0,60	2	250	375	56.250,00
Eingeschränkte	0,37	1	250	150	13.875,00
Summe					70.125,00
WEA 16					
Mittlere	0,62	2	250	375	60.937,50
Eingeschränkte	0,35	1	250	150	12.000,00
Summe					72.937,50
Summe WEA 10 - 16					<u>504.362,50</u>

Das Ersatzgeld für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das hier betrachtete Vorhaben beträgt demnach **504.362,50 €**.

Zusammenfassung

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen sowie die ermittelte Ersatzgeldzahlung sind in ihrer Art und ihrem Umfang geeignet, die entstehenden Funktionsverluste von Naturhaushalt und Landschaftsbild auszugleichen oder zu ersetzen. Nach Durchführung aller vorgesehenen Maßnahmen verbleibt kein Kompensationsdefizit. Die umweltrelevanten Auswirkungen der Gesamtmaßnahme sind kompensierbar.



5.2 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Zum Nachweis der funktionsbezogenen Kompensation und Bilanzierung des Eingriffs werden nachfolgend die ermittelten Konflikte und die durchzuführenden landschaftspflegerischen Maßnahmen in tabellarischer Form gegenübergestellt.



Tab. 17: Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz

Eingriff		Maßnahmen Ausgleich (A) und Ersatz (E), Ersatzgeldabgabe (EG)							
Konflikt-Nr./Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen)	Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationserfordernis	Nr. (A) (E) (EG)	Beschreibung	Maßnahmausmaß (Fläche oder Ersatzzahlung in Euro)	Ort der Maßnahme; zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Ausgleichbarkeit / Ersatzbarkeit/verbleibende Defizite
KV: Boden	Bodenversiegelung durch WEA-Fundamente (Vollversiegelung),	4.937 m ²	Kompensationsfaktor bei Gehölzpflanzung: 1:2 ⁶	9.874 m ²	E 3	Waldrandgestaltung (WR-21/666-2020) (Gehölzpflanzungen)	0,77 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ersetzt
	Kranstellfläche, Neu- und Ausbau von Erschließungswegen (Teilversiegelung)	65.007 m ²	1:1 ⁷	65.007 m ²	E 4	Waldrandgestaltung (WR-21/646-2020) (Gehölzpflanzungen)	0,48 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ersetzt
					E 5	Waldrandgestaltung (WR-5/119-2020)	0,05 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ersetzt
					E 6	Waldrandgestaltung (WR-5/13-2020)	0,10 ha	externe Maß.; im Vorfeld der Baumaßnahme	ersetzt
					E 7	Waldverbessernde Maßnahme (WU-3/267-2020)	0,20 ha	externe Maß.; in der Umsetzung	ersetzt
					E 8	Waldverbessernde Maßnahme (WU-1/187-2021)	4,11 ha	externe Maß.; in der Umsetzung	ersetzt

⁶ Kompensationsfaktor bei Gehölzpflanzung

⁷ Kompensationsfaktor bei Gehölzpflanzung



Eingriff		Maßnahmen Ausgleich (A) und Ersatz (E), Ersatzgeldabgabe (EG)							
					E 10	Extensivierung von Ackerlandflächen zu temporärem Grünlandflächen	2,80 ha	externe Maß.; im Vorfeld der Baumaßnahme	ersetzt
	Summe	69.994 m²		74.881 m²			8.51 ha		
K 1: Biotope	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen (z. B durch WEA-Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung etc.)		Kompensationsfaktor		A 1	Wiederherstellung der ursprünglichen Landnutzung auf temporär beanspruchten Flächen	3,70 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ausgeglichen
	Offenland-Biotope (hier Intensivacker)	1.630 m²	1:0,5	815 m²	E 1	Waldumbau (WU-21/646-2020)	1,40 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ersetzt
	Waldbiotope	87.497 m²	1:1 – 1:2,5	175.923 m²	E 2	Waldumbau (WU-21/632-2020)	1,175 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ersetzt
					E 3	Waldrandgestaltung (WR-21/666-2020) (Gehölzpflanzungen)	0,77 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ersetzt
					E 4	Waldrandgestaltung (WR-21/646-2020) (Gehölzpflanzungen)	0,48 ha	Umfeld WEA, i.R. nach der Baumaßnahme	ersetzt
					E 5	Waldrandgestaltung (WR-5/119-2020)	0,05 ha	Umfeld WEA,	ersetzt



Eingriff

Maßnahmen Ausgleich (A) und Ersatz (E), Ersatzgeldabgabe (EG)

				i.R. nach der Baumaß- nahme	
E 6	Waldrandgestaltung (WR-5/13-2020)	0,10 ha	externe Maß.; im Vorfeld der Baumaßnahme	ersetzt	
E 7	Waldverbessernde Maßnahme (WU-3/267-2020)	0,20 ha	externe Maß.; in der Umsetzung	ersetzt	
E 8	Waldverbessernde Maßnahme (WU-1/187-2021)	4,11 ha	externe Maß.; in der Umsetzung	ersetzt	
E 9	Erstaufforstung	8,25 ha	externe Maß.; im Vorfeld der Baumaßnahme	ersetzt	
E 10	Extensivierung von Ackerlandflächen zu temporärem Grünlandflächen	2,80 ha	externe Maß.; im Vorfeld der Baumaßnahme	ersetzt	
Summe		89.127 m²		176.739 m²	23.04 ha
K 2: Fauna	Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner / besonderer Bedeutung	89.127 m²	1:1 multifunktional	89.127 m²	Multifunktionale Kompensation mit den Maßnahmen für Boden (KV) / Biotope (K1) (s.o.)
					23.04 ha ausgeglichen/ ersetzt
K 3 Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Anlage der WEA	Anlagenhöhe 250 m	650 € je Anlagenhöhenmeter für besonderer Erlebniswirksamkeit 375 € je Anlagenhöhenmeter für	504.362,50 €	EG 3 Ermittlung gemäß Erlass (MLUL 2018) 504.362,50 € ersetzt



Eingriff

Maßnahmen Ausgleich (A) und Ersatz (E), Ersatzgeldabgabe (EG)

mittlere Erlebnis-
wirksamkeit
150 € je Anlagen-
höhenmeter für
eingeschränkte Er-
lebniswirksamkeit



Literatur und Quellen

BULLING, L., SUDHAUS, D., SCHNITTKER, D., SCHUSTER, E., BIEHL, J. & TUCCI, F. (2015):

Vermeidungsmaßnahmen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen. Bundesweiter Katalog von Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG. Berlin.

BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (2012):

Corine Land Cover 10 ha

<https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/open-data/corine-land-cover-10-ha-clc10.html>

(Zuletzt abgerufen am 31.03.2020)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ-BFN (2009):

Naturräume Deutschlands:

https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documets/themen/natura2000/Naturraeume_Deutschlands.pdf

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ-BFN (2019):

Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie. Online unter <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>. (Zuletzt abgerufen am 31.03.2020)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ-BFN

Landschaften Kartenviewer sowie Landschaftssteckbriefe

<https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de> (Zuletzt abgerufen am 31.03.2020)

https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/list.html?tx_Isprofile_pi1%5Bback-Pid%5D=13857&tx_Isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=3&cHash=4aa89fa32241b7104004f8d5db340e46 (Zuletzt abgerufen am

31.03.2020)

DEUTSCHER WETTERDIENST (2018)

Klimaatlas Deutschland; Onlinekarten

https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html (Zuletzt abgerufen am 31.03.2020)

FROELICH & SPORBECK (2019)

Windpark Müncheberg Mittelheide, Biotoptypenkartierung

FROELICH & SPORBECK (2020)

Windpark Müncheberg Mittelheide, Biotoptypenkartierung, Biotop-Nachkartierung im Bereich von Zuwegungen

FROELICH & SPORBECK (2023)

Windpark Müncheberg Mittelheide, Artenschutzbeitrag

FUGMANN JANOTTA PARTNER BERLIN (07.01.2019)

Entwurf des Landschaftsrahmenplans Oder-Spree Stand 07.01.2019 mit den Karten



Karte E2 Schutzgebiete, http://geoportal.landkreis-oder-spree.de/GeoWeb/synserver?project=LRP_E2_Schutzgebiete&client=core&language=de&user=lrp&password=lrp_2,
Karte K5 Klima, http://geoportal.landkreis-oder-spree.de/GeoWeb/synserver?project=LRP_K5_Klima&client=core&language=de&user=lrp&password=lrp_2,
Karte K4 Wasser, http://geoportal.landkreis-oder-spree.de/GeoWeb/synserver?project=LRP_K4_Wasser&client=core&language=de&user=lrp&password=lrp_2,
Karte K3 Boden, http://geoportal.landkreis-oder-spree.de/GeoWeb/synserver?project=LRP_K3_Boden&client=core&language=de&user=lrp&password=lrp_2,
Karte E4 Anforderungen Nutzergruppen, http://geoportal.landkreis-oder-spree.de/GeoWeb/synserver?project=LRP_E4_Anforderungen_Nutzergruppen&client=core&language=de&user=lrp&password=lrp_2,
Karte K6 Landschaftsbild/Erholung, http://geoportal.landkreis-oder-spree.de/GeoWeb/synserver?project=LRP_K6_Landschaft&client=core&language=de&user=lrp&password=lrp_2, abgerufen am 25.11.2019

GROß, J. & MÜLLER, K. (2007):

Waldfunktionen im Land Brandenburg: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Bd. 34, Hendrik Bäßler Verlag Berlin, Oktober 2007.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013):

Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung 31. Dezember 2012. – Berichte zum Vogelschutz, Bd. 49/50 (2013): 23-84.

JURKE, M. (2020):

Horsterfassung von Schwarzstorch, Seeadler und weiteren Greifvogelarten im geplanten Windpark Müncheberg-Mittelheide 2020. Stand Mai 2020.

KNOBLICH (BÜRO KNOBLICH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN) (2018):

Fachgutachten Fledermäuse zum geplanten WP Müncheberg-Mittelheide (Landkreis Märkisch-Oderland, Brandenburg). Stand November 2018.

KRIEDEMANN (BÜRO KRIEDEMANN) (2020):

Errichtung eines Windparks im WEG Nr. 51 Müncheberg-Mittelheide (Landkreis Oder-Spree). Kartierungsbericht, Stand Mai 2020, und Übermittlung analoger und digitaler Daten

LANDESAMT FÜR BERGBAU GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG - LBGR (2016):

Fachinformationssystem Boden – Kartenportal
www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau (Zuletzt abgerufen am 31.03.2020)

LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007A):

Biotopkartierung Brandenburg: Band 1 Kartierungsanleitung und Anlagen

LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007B):

Biotopkartierung Brandenburg: Band 2 Beschreibung der Biotoptypen



LANDESAMT FÜR UMWELT - LFU (2020):

WASSERRAHMENRICHTLINIE DATEN 2015, ZUSTAND DER WASSERKÖRPER

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG LFB (2019):

Waldfunktionskarten, Geodatenportal

LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ- LUGV (2011):

Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand 09. März 2011.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG – LUA (2007):

Biotopkartierung Brandenburg – Band 1: Kartierungsanleitung und Anlagen. Hrsg.: Landesumweltamt Brandenburg, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Potsdam.

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG - MIL (2015):

Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Stand 03/2015

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG - MLUR (2004):

Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Potsdam Mai 2004.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG – MLUV (2009):

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE, Potsdam.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG - MUGV (2010):

Biotopverbund Brandenburg, Teil Wildtierkorridore, Stand 17.11.2010.

(MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG – MUGV (2011):

Anlagen 1, 3 und 4 des Erlasses v. 01.01.2011 zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen: „Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK)“, „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg“ und „Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. Nr. 3 BNatschG (Niststättenerlass)“.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG - MLUL (2018):

Kompensationserlass Windenergie vom 31.01.2018



MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG – MLUK (2023):

Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen

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

Landschaftsprogramm Brandenburg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG - MUGV (2014):

Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald. Stand Mai 2014.

MULE (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT) (2018):

Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt. Magdeburg.

MÜLLER, J. (2013):

Die Bedeutung der Baumarten für den Landschaftswasserhaushalt, In: 15. Gumpensteiner Ly-simetertagung 2013, Lehr und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, S. 49-56

ÖKOPLAN (2020):

Faunistische Untersuchungen zum Projekt „Windpark Müncheberg-Mittelheide“. Stand April 2020, im Auftrag von FROELICH & SPORBECK.

ÖKOPLAN (2023):

Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen zum Projekt Windpark „Müncheberg-Mittelheide“ Neukartierung 2022“. Stand Januar 2023, im Auftrag von FROELICH & SPORBECK.

Internet-Portale

- <https://forst.brandenburg.de/lfb/de/> [Zugriff: August, 2023]
- BGR -Kartenportal „Fachinformationssystem Boden“ der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (<https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>) [Zugriff: August, 2023]



Anhang 1 – Maßnahmenblätter



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2		MAßNAHMEN- BLATT		Maßnahmen-Nr. V 1 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Baufeld	
Kurzbezeichnung der Maßnahme:		Schutz von Waldameisen			
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG					
Beschreibung:					
T: Zerstörung von potenziellen Waldameisennestern durch den Baubetrieb (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert)					
Umfang: nn					
MASSNAHME					
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG:					
Die Maßnahme dient der Vermeidung der Beschädigung/Zerstörung von Waldameisennestern.					
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:					
Um die Zerstörung von potenziellen Waldameisennestern durch den Baubetrieb zu vermeiden, ist im Frühjahr vor Beginn der Bauarbeiten innerhalb des Baufeldes (insbesondere im Bereich der Waldwege) durch einen Fachkundigen eine Kontrolle auf vorhandene Nester durchzuführen und gegebenenfalls vorhandene Nester zu markieren. Die Nester sind vorrangig in den Monaten März bis Mitte Juli an geeignete Stellen außerhalb des Baufeldes durch einen Ameisenheger umzusiedeln. Bei der Umsiedlung sind die Hinweise der Deutschen Ameisenschutzwerke e.V. (Arbeitskreis Not- und Rettungsumsiedlung) zu beachten.					
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN:					
Alle geplanten Bestandteile der Vermeidungsmaßnahme sind durch eine Umweltbaubegleitung während der Umsetzung zu begleiten.					
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG:					
<input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens					
BEEINTRÄCHTIGUNG:		<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		ha	Jetziger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		ha	Dritter (Privat)		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		ha	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		ha	bleibt		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:		
Flächengröße der Maßnahme		-	Betreiber der WEA		



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2		MAßNAHMEN- BLATT		Maßnahmen-Nr. V 2 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: an Zuwegung	
Kurzbezeichnung der Maßnahme:		Bautabuzone			
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG					
Beschreibung: Bo/B: baubedingter (temporärer) Beeinträchtigung der forstwirtschaftlich genutzten wissenschaftlichen Versuchsfläche (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: ca. 190 m					
MASSNAHME					
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Die Maßnahme dient der Vermeidung eines dauerhaften Verlustes der forstwirtschaftlich genutzten wissenschaftlichen Versuchsfläche.					
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Nicht beanspruchte Bereiche der forstwirtschaftlich genutzten wissenschaftlichen Versuchsfläche (Rehfelde 3219a1 (GKI99-1 84-1)) entlang der Zuwegung im nördlichen Bereich des UR, ist als Bautabuzone auszuweisen. Entlang der Zuwegung (ca. 190 m) sind Vegetationsschutzzäune zu errichten, die zur klaren Abgrenzung und zum Schutz der wissenschaftlichen Versuchsfläche dienen sollen.					
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Alle geplanten Bestandteile der Vermeidungsmaßnahme sind durch eine Umweltbaubegleitung während der Umsetzung zu begleiten.					
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens					
BEEINTRÄCHTIGUNG:		<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert			
		<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar			
		<input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		ha	Jetziger Eigentümer:		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		ha	Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		ha	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		ha	Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:		
Flächengröße der Maßnahme		ca. 190 m		Flächen Dritter	



V 3

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. V 3 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: gesamte Flächeninanspruchnahme des Vorhabens
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Umweltbaubegleitung (UBB)		
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: B/T,Bo,W,K: Beeinträchtigung der Schutzgüter. (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: uu		
MASSNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Kontrolle der Einhaltung von umweltrelevanten Vorgaben.		



MAßNAHMENBESCHREIBUNG:

Die UBB wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt. Die UBB übernimmt die allgemeine Begleitung der Bauarbeiten unter landespflegerischen, bodenkundlichen und ökologischen Aspekten, einschließlich der Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze, Normen und Regelwerke aus diesem Fachbereich sowie Vorgaben aus der Baurechtserlangung.

Für alle Aufgaben, die weitergehendes umweltfachliches Spezialwissen erfordern, sollen zusätzlich Fachpersonal (Experten für die speziellen Artengruppen) hinzugezogen werden. Dies kann z. B. für die Umsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen erforderlich werden.

Die Qualifikationen der UBB bzw. weiterer fachlich qualifizierter Personen (Experten) werden i. d. R. vor Baubeginn schriftlich den zuständigen Behörden vorgelegt, so dass ein Ansprechpartner bekannt ist.

Im Allgemeinen sind folgende Aufgaben der UBB zu nennen:

- Aufklärung aller am Bau Beteiligten über Sinn und Zweck der Boden- und Naturschutzaufgaben und Teilnahme an einem ersten Auftaktgespräch sowie weiterer regelmäßiger Projektgespräche
- Fachliche Begleitung, Koordination sowie regelmäßige Kontrolle der Durchführung und Funktion aller vorgesehenen landschaftspflegerischen, boden- sowie artenschutzrechtlichen und schadensbegrenzenden Maßnahmen
- Ermittlung zusätzlich auftretender (z. B. artenschutzrechtlicher) Konflikte und Entwicklung einer Lösung mit der zuständigen Fachbehörde
- Kennzeichnung der Flächen, die baubedingt nicht in Anspruch genommen werden dürfen und ggf. durch Schutzzäune zu schützen sind. Schutzzäunungen können dabei an die örtliche Situation angepasst werden.
- Kontrolle der Schutzeinrichtungen
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens und der Gewässer (Begleitung der schutzgutbezogenen Maßnahmen)
- Dokumentation des Bauablaufs, einschließlich der Dokumentation des Ist-Zustandes vor Baubeginn und der Rekultivierung (Fotodokumentation und Beschreibung)
- Mitwirken bei der Vorsorge, Klärung und Beseitigung unvorhergesehener Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt und Umweltschäden
- In Absprache mit der Projektleitung unverzügliche Information der Genehmigungs- sowie der jeweils zuständigen Fachbehörden bei unvorhergesehenen Störfällen mit erheblichen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie artenschutzrechtlicher Relevanz
- Erstellen von entsprechenden Protokollen für die Genehmigungs- und Fachbehörden

Die Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit der Vorhabenträgerin und den durchführenden Baufirmen.

Die Aufgabenbereiche erfordern eine regelmäßige Anwesenheit der UBB vor Ort.

Die UBB hat insbesondere die artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen in enger Abstimmung mit den jeweils zuständigen Abteilungen der entsprechenden Behörden durchzuführen.

Im speziellen sind Maßnahmen zu begleiten:

- Kontrolle der rechtzeitigen und fachgerechten Durchführung der Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen vor Beginn der Baufeldfreimachung (aV 1) sowie der Maßnahme Schutz von Waldameisen (V 1)
- Kontrolle und Management der Bauzeitenregelungen (aV 3, aV 5) und der einzuhaltenden Abfolgen zu den Gehölzrodungsarbeiten, der Herstellung der Baueinrichtungsflächen (inkl. Zuwegungen) sowie der Vergräbung von Zauneidechsen inkl. temporärer Absperrung des Baufeldes (aV 4)
- Kontrolle der Herstellung sowie der Funktionsfähigkeit der Schutzzäune/Absperrungen während der gesamten Bauphase (vgl. aV 4)
- Ausweisung der Bautabuzone inkl. Einhaltung der Maßnahme (vgl. V 2)
- Kontrolle der genannten Auflagen zum Baum- und Bodenschutz (inkl. der Bautabuzone) bei Baustelleneinrichtung und -betrieb

Die UBB hat die durchgeführten Baustellenbegehungen und Kontrollen durchgeführter Maßnahmen zu dokumentieren.

BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN:

-

Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG:

vor Beginn mit Baubeginn während der Bauzeit nach Fertigstellung des Bauvorhabens

BEEINTRÄCHTIGUNG:

<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input checked="" type="checkbox"/> vermindert
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar



BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	-
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	-
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
Flächengröße der Maßnahme	108.554 m²	Betreiber der WEA



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. aV 1 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Im Bereich des Vorhabens (inkl. 5-m-Puffer)
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen vor Beginn der Baufeldfreimachung		
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: T: Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Baufeld - Rodungsflächen		
MASSNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, hier: Schutz von Fledermäusen: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung der baubedingten Tötung von Individuen durch Fällung von Baumhöhlen 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <p>Im Bereich des Vorhabens (inkl. 5-m-Puffer) befinden sich zwei potenzielle Quartierbäume (vgl. Nr. B03 und B07 der Strukturkartierung in Ökoplan 2020; s. Karte 2) baumhöhlenbewohnender Fledermausarten (potenziell: Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus). Die Bäume weisen lediglich eine Eignung als potenzielle Zwischenquartiere auf, ein Besatz zwischen Dezember und Februar ist daher nach einem Frostereignis ausgeschlossen. Findet die Fällung der zwei festgestellten Höhlenbäume im Vorhabenbereich nicht zwischen Dezember und Februar und nach einem Frostereignis statt, ist vorher die Durchführung einer Höhlenbaumkontrolle dieser beiden Bäume erforderlich.</p> <p>Im Rahmen der Strukturkartierung wurde nicht der gesamte Eingriffsbereich auf Höhlenbäume überprüft. Vor Baufeldfreimachung sind daher in der unbelaubten Zeit auch die weiteren zu fällenden Bäume, welche bisher nicht begutachtet wurden, durch einen Experten auf das Vorhandensein von potenziellen Fledermausquartieren zu überprüfen. Werden dabei weitere Höhlenbäume festgestellt, so sind auch diese der nachfolgend beschriebenen Höhlenbaumkontrolle zu unterziehen.</p> <p>Höhlenbaumkontrolle vor Baufeldfreimachung</p> <p>Vor der Baufeldfreimachung ist die Durchführung einer Höhlenbaumkontrolle erforderlich. Die Kontrolle der potenziellen Quartiere soll sicherstellen, dass durch die Rodungsarbeiten keine Individuen verletzt oder getötet werden.</p> <p>Vor der Baufeldfreimachung im Winter werden die im Baufeld festgestellten Höhlenbäume (s. o.) auf Fledermausbesatz (visuelle Kontrolle ggf. unter Einsatz von Endoskop/Spiegel, etc., ggf. Detektorkontrollen) überprüft. Dies erfolgt im Zeitraum zwischen 15. September und 31. Oktober.</p> <p>Wird ein Besatz ausgeschlossen, erfolgt die Fällung entweder unmittelbar im Anschluss an die Kontrolle, oder die quartierrelevanten Strukturen (Hohlräume) sind vollständig zu verschließen bzw. in anderer Weise unbrauchbar zu machen.</p> <p>Sollten im Rahmen der Kontrollen Tiere in einer Baumhöhle festgestellt werden, so muss mit der Fällung abgewartet werden, bis diese sich von selbst entfernen.</p> <p>Besetzte Höhlen und Höhlen, bei denen der Fledermausgutachter einen aktuellen Besatz nicht ausschließen kann und bei denen nicht anzunehmen ist, dass sich (mögliche) Tiere schon im Winterschlaf befinden, sind mit einem Einwege-Ausgang so zu sichern, dass Ausflüge weiterhin möglich sind, Einflüge jedoch wirksam verhindert werden. Sobald nach Einschätzung des Fledermausgutachters (z. B. durch eine erneute visuelle Kontrolle) das Quartier verlassen wurde, ist es zu verschließen oder in anderer Weise unbrauchbar zu machen, so dass eine erneute Besetzung auszuschließen ist.</p> <p>Die Fällarbeiten der Höhlenbäume erfolgen ausschließlich in der Zeit zwischen Oktober und Mitte Dezember bei Temperaturen über 10°C, da ggf. übersehene Fledermäuse dann (zu Beginn der Überwinterungszeit) bei höheren Temperaturen noch fluchtfähig sind und sich erforderlichenfalls selbstständig ein neues Quartier suchen können.</p>		
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Alle geplanten Bestandteile der Vermeidungsmaßnahme sind durch eine Umweltbaubegleitung während der Umsetzung zu begleiten.		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1		MAßNAHMEN- BLATT		Maßnahmen-Nr. aV 1 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Im Bereich des Vorhabens (inkl. 5-m-Puffer)	
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen vor Beginn der Baufeldfreimachung					
BEEINTRÄCHTIGUNG:		<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert			
		<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar			
		<input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		ha	Jetziger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		ha	-		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		ha	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		ha	-		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:		
Flächengröße der Maßnahme		-	Betreiber der WEA		



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr. aV 2 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Anlagenstandorte
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Betriebszeitenbeschränkung zur Kollisionsvermeidung von Fledermäusen in Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren		
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: T: Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Baufeld - Rodungsflächen		
MASSNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, hier: Schutz von Fledermäusen: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung der betriebsbedingten Tötung von Individuen durch Kollision bzw. Barotrauma 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Innerhalb des 200 m UR um alle WEA wurden regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore von gemäß Anlage 3 des AGW-Erlasses kollisionsgefährdeten Arten festgestellt. Eine Kollisionsgefährdung der sich dort bewegenden Fledermäuse ist daher an den geplanten WEA zu erwarten (weitere Ausführungen vgl. Kap. 5.1.2.1 im ASB). Das erhöhte Kollisionsrisiko betrifft die Breitflügelfledermaus, den Großen Abendsegler, den Kleinabendsegler, die Mückenfledermaus, die Rauhauffledermaus und die Zwergfledermaus. Zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen mit den Rotorblättern werden im Zeitraum zwischen Anfang April und Ende Oktober Abschaltzeiten an allen WEA entsprechend AGW-Erlass eingerichtet. Diese Betriebseinschränkungen können aufgehoben bzw. angepasst werden, wenn ein optional durchzuführendes Gondelmonitoring (s. u.) ergeben hat, dass keine hohe Aktivitätsdichte von Fledermäusen im Umfeld der Anlagen herrscht und damit kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste besteht. Die Parameter für die Abschaltung sind folgende: <ul style="list-style-type: none"> 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang Windgeschwindigkeit ≤ 6 Meter / Sek; Lufttemperatur ≥ 10°C Niederschlag ≤ 0,2 mm/h Die Abschaltzeiten können reduziert oder entbehrlich werden, wenn nach Errichtung der WEA mit Dauerüberwachungsgeräten ein Gondelmonitoring zur Messung der Fledermausaktivität in größerer Höhe durchgeführt wird. Kann anhand der Ergebnisse dieser Untersuchungen belegt werden, dass die Anlagen auch bei geringerer Windgeschwindigkeit ohne signifikant steigendes Tötungsrisiko betrieben werden können, sind die Abschaltzeiten in Abstimmung mit der zuständigen Behörde entsprechend zu reduzieren. Dies kann bereits am Ende des ersten Jahres geschehen, ist jedoch vorbehaltlich der Ergebnisse des zweiten Untersuchungsjahrs nicht abschließend (AGW-Erlass). Bei Durchführung erfolgt das Gondelmonitoring entsprechend der Vorgaben des Landes Brandenburg und den aktuellen Erkenntnissen der Forschung.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN:		
-		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	-
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. aV 2 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Anlagenstandorte
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Betriebszeitenbeschränkung zur Kollisionsvermeidung von Fledermäusen in Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	-
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
Flächengröße der Maßnahme	-	Betreiber der WEA



aV 3

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1		MAßNAHMEN- BLATT		Maßnahmen-Nr. aV 3 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Anlagenstandorte	
Kurzbezeichnung der Maßnahme:		Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Flugkorridoren und Jagdgebieten			
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG					
Beschreibung: T: Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Baufeld - Rodungsflächen					
MASSNAHME					
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, hier: Schutz von Fledermäusen: • Vermeidung der baubedingten Tötung von Individuen durch Kollision					
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die für das Vorhaben notwendigen Nacharbeiten (z. B. Anlieferung der Bauteile) sind aufgrund der besonderen Bedeutung der Zuwegung als Flugroute und Jagdhabitat zwischen Anfang November und Ende März (außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse) durchzuführen. Zwischen April und Oktober sind Bauarbeiten in der Nacht zu unterlassen.					
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Alle geplanten Bestandteile der Vermeidungsmaßnahme sind durch eine Umweltbaubegleitung während der Umsetzung zu begleiten.					
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens					
BEEINTRÄCHTIGUNG:		<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert			
		<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar			
		<input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		ha	Jetziger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		ha	--		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		ha	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		ha	--		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:		
Flächengröße der Maßnahme		-	Betreiber der WEA		



<p>Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1</p>	<p>MAßNAHMEN- BLATT</p>	<p>Maßnahmen-Nr. aV 4 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Gesamtes Baufeld, insbes. Zuwegungen</p>
<p>Kurzbezeichnung der Maßnahme: Vergrämung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes (Reptilien)</p>		
<p>KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG</p>		
<p>Beschreibung: T: Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für Reptilien (Zauneidechse) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Baufeld - Rodungsflächen</p>		
<p>MASSNAHME</p>		
<p>BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, hier: Schutz von Reptilien: • Vermeidung der Tötung von Individuen der Zauneidechse</p>		
<p>MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Zum Schutz vor baubedingten Individuenverlusten von Zauneidechsen wird in Teilbereichen des Baufeldes eine temporäre und nicht überkletterbare Absperrereinrichtung errichtet. Dies ist dort notwendig, wo das Baufeld potenzielle Zauneidechsenhabitate schneidet. Dies trifft entsprechend der worst-case Betrachtung alle Bereiche, in welchen ein Vorkommen von Zauneidechsen zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. Karte 2 im LBP). Sollten sich bis zur Umsetzung der Maßnahme neue Erkenntnisse ergeben und z. B. durch Reptilienspezialisten festgestellt werden, dass in weiteren Bereichen kein Potenzial für Vorkommen der Zauneidechse besteht, kann der Zaunverlauf in Abstimmung mit der zuständigen Behörde entsprechend angepasst bzw. reduziert werden. Der genaue Zaunverlauf wird durch die Umweltbaubegleitung vor Ort festgelegt. Dabei ist zu beachten, dass auch Tiere, die sich im Winter im Boden befinden, nicht beeinträchtigt werden dürfen. In den flächigeren Bereichen potenzieller Reptilienhabitate im geplanten Baufeld (bei WEA 1 und 2), sind im Vorfeld Zauneidechsen während ihrer Aktivitätsphase aus dem Baubereich durch Vergrämung zu vertreiben und eine Wiederansiedlung durch Zäune zu verhindern. Dadurch kann sichergestellt werden, dass sich bei Baubeginn im Winter keine Tiere im Baufeld befinden. Bei den restlichen Potenzialflächen der Zauneidechse handelt es sich um sehr kleine bzw. schmale Flächen entlang geplanter Zuwegungen, in denen keine Vergrämung durchgeführt wird, sondern nach Stellen des Schutzzaunes lediglich eine Kontrolle auf Vorkommen und ggf. Abfangen von Individuen stattfindet. Bereits ab Februar vor Baubeginn erfolgen dazu im Baufeld im Bereich des potenziellen Reptilienhabitats bei WEA WEA 1 und 2 Maßnahmen zur „strukturellen Vergrämung“ der Reptilien in Anlehnung an PESCHEL et al. (2013) und SCHNEEWEIß et al. (2014). Diese dienen der Attraktivitätsminderung des verloren gehenden Habitates und umfassen die Beseitigung von Versteckmöglichkeiten sowie die Minderung der Qualität des Nahrungshabitates. Die Maßnahmenumsetzung erfolgt in folgenden Schritten: <u>Vergrämung im Bereich des Baufeldes</u> Hierzu werden bis Ende Februar Büsche und Bäume in allen Bereichen des Baufeldes oberirdisch beseitigt und beräumt. Eingriffe in den Boden (z. B. zur Rodung der Stubben) sind danach zwischen April und Mitte Mai sowie im Anfang und September, also außerhalb der Winterruhe und der Fortpflanzungszeit, möglich. Darüber hinaus erfolgt nach der Gehölzentfernung zwischen März und Mitte April eine erste Entfernung der noch vorhandenen oberirdischen Vegetation mit Beräumung des Schnitt-/Mahdgutes zur Entwicklung kurzwüchsiger Flächen ohne Versteckmöglichkeiten. Mit Beginn der Aktivitätszeit der Eidechsen ab Mitte April erfolgen weitere Pflegegänge (Entfernung oberirdischer Vegetation) zum Erhalt der kurzwüchsigen Flächen. Diese sind jedoch zur Zeit der Inaktivität der Tiere bei kühler Witterung und/oder nach Niederschlägen auszuführen, das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Die vergrämten Flächen werden bis zur Fertigstellung der temporären Sperreinrichtung durch regelmäßige, an die Vegetationsentwicklung angepasste Mahd kurzgehalten. <u>Anlage eines temporären Schutzzaunes</u> In den Bereichen, in welchen keine Vergrämung stattfindet, ist der Schutzzaun bis ca. Mitte April vor Baubeginn zu stellen, damit in der anschließenden Aktivitätszeit ggf. anwesende Tiere abgefangen und umgesetzt werden können. Der vergrämte Bereich wird für den Baubeginn im Winter ab ca. Anfang August mit einem temporären Schutzzaun ab- bzw. ausgezäunt, um ein Rück-/Einwandern aus dem nicht vergrämten in den vergrämten Bereich zu verhindern. Der temporäre Schutzzaun ist nach dem Aufbau bis zur Beendigung der Baumaßnahmen funktionsgerecht zu unterhalten. Der Verlauf der Schutzzäunung ist vor Ort mit der Umweltbaubegleitung abzustimmen.</p>		



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. aV 4 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Gesamtes Baufeld, insbes. Zuwegungen						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Vergrämung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes (Reptilien)								
Abfangen und Umsetzen verbliebener Eidechsen <p>Die eingezäunten Bereiche entlang geplanter Zuwegungen sind vor Baubeginn durch einen Reptilienspezialisten auf das Vorhandensein von Zauneidechsen zu untersuchen, diese sind ggf. abzufangen und in die Potenzialflächen abseits des Vorhabens umzusiedeln. Da in den abzufangenden Bereichen aufgrund des geringen Potenzials höchstens einzelne Tiere zu erwarten sind, ist eine zu hohe Siedlungsdichte nach der Umsiedlung in den Potenzialflächen abseits des Vorhabens ausgeschlossen. Sobald mit Aktivitäten von Zauneidechsen zu rechnen ist und der Schutzzaun steht, werden mehrere Begehungen durchgeführt. Ggf. sind vorab mit Handgeräten Versteckstrukturen zu beseitigen, um das Abfangen zu erleichtern. Sofern die Strukturen dies zulassen, sind Handfänge ausreichend. In schlecht zugänglichem Gelände ist zudem Schlingenfang erforderlich. Die Begehungen werden wiederholt, bis keine Tiere mehr gesichtet werden.</p> <p>Sollten trotz Vergrämung in den Vergrämungsbereichen noch Individuen angetroffen werden, sind diese nach der Einzäunung fachgerecht und möglichst vollständig abzufangen und in Potenzialflächen außerhalb des Zaunes umzusetzen (s. o.). Der Zustand der Vergrämungsfläche wird regelmäßig kontrolliert, ggf. nachträglich festgestellte Eidechsen werden nach Möglichkeit ebenfalls abgefangen und umgesetzt.</p> <p>Alle geplanten Bestandteile der Vermeidungsmaßnahme sind durch eine Umweltbaubegleitung während der Umsetzung zu begleiten.</p>								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Alle geplanten Bestandteile der Vermeidungsmaßnahme sind durch eine Umweltbaubegleitung während der Umsetzung zu begleiten.								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:						
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	--						
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:						
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	--						
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:						
Flächengröße der Maßnahme	-	Betreiber der WEA						



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr. aV 5 Vermeidungsmaßnahme Lage der Maßnahme: Gesamtes Baufeld						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit und Bauzeitenregelung								
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG								
Beschreibung: T: Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für Brutvögel (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert)								
Umfang: Baufeld - Rodungsflächen								
MASSNAHME								
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, hier: Schutz von Brutvögeln: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung der Tötung von Jungvögeln und der Beschädigung von Entwicklungsformen (Eier) • Vermeidung der Inanspruchnahme besetzter Nester von Brutvögeln (Fortpflanzungsstätten) 								
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die Baufeldräumung und Beseitigung der als Brutstandort geeigneten Strukturen werden außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der kartierten Brutvogelarten durchgeführt (ausgeschlossen ist somit der Zeitraum von Anfang März – Ende September, in Anlehnung an den Niststättenerlass Brandenburg (MUGV 2011) unter Berücksichtigung einer annuellen Saisonvariabilität (Phänologie)). Der Baubeginn der Herstellung von Zuwegung, Kranstellfläche, Montagefläche und der WEA folgt entweder unmittelbar im Anschluss an die Baufeldräumung bis Ende März, so dass durch kontinuierliche Bautätigkeit bis zur Errichtung der eigentlichen WEA keine Wiederbesiedlung der unmittelbar beanspruchten Flächen durch Brutvögel bzw. die Ansiedlung störungsempfindlicher Brutvogelarten im Nahbereich der Baustelle möglich ist. Sofern der Baubetrieb nicht direkt im Anschluss an die Baufeldräumung beginnt oder wenn während der Brutzeit längere Unterbrechungen des Bageschehens erforderlich werden, ist die Wiederaufnahme des Baubetriebs außerhalb der Brutzeit von Vögeln, also zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen oder vorher durch einen Fachkundigen nachzuweisen, dass sich keine Brutplätze im Vorhabenbereich oder Brutplätze störungsempfindlicher Arten im Wirkungsbereich der Bautätigkeiten befinden.								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Der genaue Zeitpunkt der geplanten Baufeldfreimachung und die Weiterführung der Baumaßnahme sind vorab der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:						
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	-						
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:						
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	-						
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:						
Flächengröße der Maßnahme	78.569,69 m²	Betreiber der WEA						



A 1

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr. A 1 Ausgleichsmaßnahme Lage der Maßnahme: temporär in Anspruch genommenen Flächen; Gemarkung Münchberg, Flur 1, Flurstück 32, 151, 205, 107 Flur 20, Flurstück 63, 65, 19, 51, 50, Flur 21, Flurstück 620, 624, 627, 628, 629, 630, 632, 646, 666, 679, 667, 680, 652, 654, 824, 823, 623, 653, 825, 682, 631, 645, 681						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Wiederherstellung der ursprünglichen Landnutzung auf temporär beanspruchten Flächen								
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG								
Beschreibung: B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert)								
Umfang: Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)								
MASSNAHME								
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Wiederaufforstung kann ein Anteil der temporär beanspruchten Flächen kompensiert werden.								
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Bei den temporär in Anspruch genommenen Flächen (Blattablageflächen) erfolgt nach Abschluss der Arbeiten ggf. eine Wiederaufnahme der forstwirtschaftlichen Nutzung und somit der Rückführung der Flächen zum ursprünglichen Kiefernforst sowie ggf. eine zeitlich vorgelagerte tiefgründige Bodenlockerung. Somit wird vermieden, dass es durch den temporären Flächen- und Biotopverlust (Kiefernforst) zu dauerhaften Beeinträchtigungen dieser Flächen kommt. Für die Pflanzungen sind gebietsheimische (autochthone) und standorttypische Gehölze zu verwenden. <i>Flächenvorbereitung</i> - chemische Vorbehandlung gegen Begleitvegetation nach Absprache vor Ort reihenweiser Einsatz des Bodenmeißels zum Aufbrechen der Pflugsohlenverdichtung (generell) <i>Zaunschutz (generell)</i> - Wildschutzzaun 2m hoch (rotwild- und hasensicher; durch vorhandenes Rotwild als Wechselwild) Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Die Pflanzungen sind gemäß DIN 18916 - Pflanzen und Pflanzarbeiten, die Pflege gemäß DIN 18919 - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen, auszuführen. Es sind ein Jahr Fertigstellungspflege und 4 Jahre Entwicklungspflege vorzusehen. Es ist eine bedarfsgerechte Bewässerung in der Vegetationsperiode vorgesehen, damit die Verlustrate der gepflanzten Gehölze weitestgehend minimiert wird. Gehölze werden im Falle von Beschädigung, ungenügendem Austrieb, etc. geschnitten und auf Krankheits- und Schädlingsbefall überwacht. Zaunkontrolle: ständig; Mit Beendigung der Entwicklungspflege ggf. auch später werden die Verbiss- und Fegeschutzeinrichtungen entfernt. Gewährleistung: bis zum Errichten des Stadiums der „gesicherten Kultur“; Nachbesserung ab 15% Pflanzenausfall in der nächstfolgenden Pflanzperiode.								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:						
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	Dritter (Privat)						
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:						



<p>Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2</p>	<h2>MAßNAHMEN- BLATT</h2>	<p>Maßnahmen-Nr. A 1 Ausgleichsmaßnahme Lage der Maßnahme: temporär in Anspruch genommenen Flächen; Gemarkung Münchberg, Flur 1, Flurstück 32, 151, 205, 107 Flur 20, Flurstück 63, 65, 19, 51, 50, Flur 21, Flurstück 620, 624, 627, 628, 629, 630, 632, 646, 666, 679, 667, 680, 652, 654, 824, 823, 623, 653, 825, 682, 631, 645, 681</p>
<p>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</p>	<p>Wiederherstellung der ursprünglichen Landnutzung auf temporär beanspruchten Flächen</p>	
<p><input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich</p>	<p>ha</p>	<p>bleibt</p>
<p><input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung</p>	<p>ha</p>	<p>Künftiger Unterhaltungspflichtiger:</p>
<p>Flächengröße der Maßnahme</p>	<p>3,70 ha</p>	<p>bleibt</p>



E 1

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. E 1 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Münchberg, Flur 21, Flurstück 666, 664, 665						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldumbau (WU-21/646-2020)								
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG								
Beschreibung: B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)								
MASSNAHME								
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch Waldumbaumaßnahmen werden höherwertige Biotope und faunistische Lebensräume geschaffen. Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.								
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die bisherige Waldstruktur setzt sich aus einem einschichtigen, lockeren Waldbestand aus 70 bis 90-jähriger Kiefer im Oberstand zusammen. Geplant ist ein Waldumbau bzw. ein Voranbau mit Laubgehölzen auf insgesamt 3,89 ha brutto (inkl. Gassen). Auf den Waldflächen werden insgesamt 7 Kleinstgatter angelegt. Bedingt durch die Wilddichte und der momentanen Verbissituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwilsicheren Zaunes unumgänglich. Angelehnt an die vorherrschende Nährstoffklasse (Standort Z2) begründet sich eine gruppenweise Pflanzung mit Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>), Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) und Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>). Nach dem Zäunen der Fläche sind vor der Pflanzung die Kulturhemmnisse und Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) zu entfernen. Die Pflanzung erfolgt vollflächig in Gruppen im Pflanzabstand 1 m x 1,5 m, entspricht ca. 5.500 Pfl./ha. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Erhalt der Genehmigung für die Windkraftanlagen. Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung für die nächsten fünf Jahre notwendig. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung für die nächsten fünf Jahre notwendig.								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha	Jetziger Eigentümer:							
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter ha	FB Müncheberg GbR							
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme ha	Künftiger Eigentümer:							
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich ha	FB Müncheberg GbR							
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:							
Flächengröße der Maßnahme	1,40 ha FB Müncheberg GbR							



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. E 2 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Münchberg, Flur 21, Flurstück 632, 633, 624, 655-658						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldumbau (WU-21/632-2020)								
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG								
Beschreibung: B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)								
MASSNAHME								
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch Waldumbaumaßnahmen werden höherwertige Biotope und faunistische Lebensräume geschaffen. Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.								
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die bisherige Waldstruktur setzt sich aus einem einschichtigen, lockeren Waldbestand aus 70-90 jähriger Kiefer im Oberstand zusammen. Geplant ist ein Waldumbau bzw. ein Voranbau mit Laubgehölzen auf insgesamt 1,42 ha. Auf den Waldflächen werden insgesamt 9 Kleinstgatter angelegt. Bedingt durch die Wilddichte und der momentanen Verbisssituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwildsicheren Zaunes unumgänglich. Angelehnt an die vorherrschende Nährstoffklasse (Standort Z2) begründet sich eine gruppenweise Pflanzung mit Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>), Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) und Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>). Nach dem Zäunen der Fläche sind vor der Pflanzung die Kulturhemmnisse und Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) zu entfernen. Die Pflanzung erfolgt vollflächig in Gruppen im Pflanzabstand 1 m x 1,5 m, entspricht ca. 5.500 Pfl./ha. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Erhalt der Genehmigung für die Windkraftanlagen. Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung für die nächsten fünf Jahre notwendig. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung für die nächsten fünf Jahre notwendig.								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha	Jetziger Eigentümer: FB Müncheberg GbR							
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter ha	Künftiger Eigentümer: FB Müncheberg GbR							
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger: FB Müncheberg GbR							
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich ha	FB Müncheberg GbR							
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung ha	FB Müncheberg GbR							
Flächengröße der Maßnahme	1,175 ha							



E 3

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	<h1 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h1>	Maßnahmen-Nr. E 3 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Münchberg, Flur 21, Flurstück 668, 666, 646, 627-630, 670, 672						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldrandgestaltung (WR-21/666-2020)								
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG								
Beschreibung: Bo: KV - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (multifunktional) B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen (multifunktional) T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert)								
Umfang: Teil-/Vollversiegelung: 69.944 m ² , dauerhafter Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)								
MASSNAHME								
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Anpflanzung einer Heckenstruktur, Strauchstrukturen und Einzelbaumstrukturen werden höherwertige Biotope und faunistische Lebensräume geschaffen. Zudem werden durch die Pflanzungen ebenfalls die Bodenfunktionen des Maßnahmenstandortes aufge bessert (z.B. bessere Wasserdurchlässigkeit durch Auflockerung durch Wurzelwerk etc.). Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.								
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die bisherige Waldstruktur setzt sich aus einem einschichtigen, lockeren Waldbestand aus 80-jähriger Kiefer im Oberstand zusammen. Geplant ist an den Hauptwegen verschiedene Waldränder zu gestalten. Die Ränder werden abwechselnd mit Strauchstrukturen in einer Größe von 50 m Länge und 8 Meter Tiefe und Einzelbaumstrukturen (Bäume I. Ordnung) in Abstand von 15 m angelegt. Die Einzelflächen haben eine Größe von 400 m ² . Insgesamt werden 10 Waldränder in dieser Form angelegt, welche eine Gesamtgröße von 0,4 ha besitzen. Zwei Flächen an den Hauptwegen werden mit einer Heckenstruktur von insgesamt 55 m Länge und 8 m Tiefe bepflanzt (Gesamt: 0,088 ha). Entlang der östlich gelegenen Feldverbindung erstreckt sich eine Hecke mit 100 m Länge und 8 m Tiefe (0,08 ha). Bedingt durch die Wilddichte und der momentanen Verbissituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwilsdicheren Zaunes unumgänglich. Angelehnt an die vorherrschende Nährstoffklasse (Standort Z2) und den Lichtverhältnissen begründet sich eine Pflanzung mit Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Eingriff. Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>) und Hundsrose (<i>Rosa canina</i>). Nach dem Zäunen der Fläche sind vor der Pflanzung die Kulturhemmnisse und Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) zu entfernen. Die Pflanzung erfolgt vollflächig im Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m. Auf der gesamten Fläche werden weiterhin 55 Einzelbäume gepflanzt. Die Baumartenwahl liegt auf heimische, standortgerechte Arten wie Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>), Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) und Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) als Heistergröße. Als Verbisschutz werden Tubexhüllen und bei Bedarf Dreiböcke sowie Drahtschutz (nagesicher) verwendet. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Erhalt der Genehmigung für die Windkraftanlagen. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung und ggf. Wässerungen für die nächsten zehn Jahre notwendig.								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:						
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	FB Müncheberg GbR						
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:						
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	FB Müncheberg GbR						
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:						
Flächengröße der Maßnahme	0,77 ha	FB Müncheberg GbR						



E 4

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2		MAßNAHMEN- BLATT		Maßnahmen-Nr. E 4 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Müncheberg, Flur 21, Flurstück 624, 632, 646, 672, 673	
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldrandgestaltung (WR-21/646-2020)					
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG					
Beschreibung: Bo: KV - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (multifunktional) B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen (multifunktional) T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Teil-/Vollversiegelung: 69.944 m ² , dauerhafter Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)					
MASSNAHME					
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Anpflanzung von Gebüschstrukturen werden höherwertige Biotope und faunistische Lebensräume geschaffen. Zudem werden durch die Pflanzungen ebenfalls die Bodenfunktionen des Maßnahmenstandortes aufgebessert (z.B. bessere Wasserdurchlässigkeit durch Auflockerung durch Wurzelwerk etc.). Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.					
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die bisherige Waldstruktur setzt sich aus einem einschichtigen, lockeren Waldbestand aus 80-jähriger Kiefer im Oberstand zusammen. Geplant ist an den Zuwegungen verschiedene Waldränder zu gestalten. Die Ränder werden in einer Größe von 50 m Länge und 8 Meter Tiefe angelegt. Die Einzelflächen haben eine Größe von 400 m ² . Insgesamt werden 12 Waldränder in dieser Form angelegt, welche eine Gesamtgröße von 0,48 ha besitzen. Bedingt durch die Wilddichte und der momentanen Verbissituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwilsicheren Zaunes unumgänglich. Angelehnt an die vorherrschende Nährstoffklasse (Standort Z2) und den Lichtverhältnissen begründet sich eine Pflanzung mit Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Eingriff. Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>), Wildbirne (<i>Pyrus communis</i>) und Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>). Nach dem Zäunen der Fläche sind vor der Pflanzung die Kulturhemmnisse und Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) zu entfernen. Die Pflanzung erfolgt vollflächig im Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Erhalt der Genehmigung für die Windkraftanlagen. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.					
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung für die nächsten fünf Jahre notwendig.					
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens					
BEEINTRÄCHTIGUNG:		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert			
		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar			
		<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		ha		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		ha		FB Müncheberg GbR	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		ha		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		ha		FB Müncheberg GbR	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		ha		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	
Flächengröße der Maßnahme		0,48 ha		FB Müncheberg GbR	



E 5

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr. E 5 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Buckow, Flur 5, Flurstück 119						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldrandgestaltung (WR-5/119-2020)								
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG								
Beschreibung: Bo: KV - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (multifunktional) B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen (multifunktional) T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Teil-/Vollversiegelung: 69.944 m ² , dauerhafter Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)								
MASSNAHME								
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Anpflanzungen werden höherwertige Biotope und faunische Lebensräume geschaffen. Zudem werden durch die Pflanzungen ebenfalls die Bodenfunktionen des Maßnahmenstandortes aufgebessert (z.B. bessere Wasserdurchlässigkeit durch Auflockerung durch Wurzelwerk etc.). Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.								
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die Maßnahmenfläche befindet sich im Naturpark „Märkische Schweiz“. Die bisherige Waldstruktur setzte sich aus einem einschichtigen geschlossenen Weymouthkiefernbestand zusammen und drohte aufgrund Schädlingsbefall abzusterben. Der Bestand wurde vorzeitig abgetrieben und soll nun zu einem klimastabilen Mischbestand mit Waldrand umgestaltet werden. Geplant ist ein, die Waldumbaufläche nach Osten schützender Waldrand auf einer Fläche von 500 m ² . Bedingt durch die Wilddichte und der momentanen Verbissituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwildsicheren Zaunes unumgänglich. Angelehnt an die vorherrschende Nährstoffklasse (Standort Z2) und den eingetretenen Freiflächencharakter begründet sich eine Pflanzung mit Gemeiner Berberitze (<i>Berberis vulgaris</i>), Besenginster (<i>Cytisus scorparius</i>) und Weinrose (<i>Rosa rubiginosa</i>). Die Pflanzung erfolgt vollflächig im Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m, entspricht ca. 4.444 Pfl./ha. Eine Räumung der Fläche und eine Bodenvorbereitung sind erforderlich. Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Genehmigungserteilung, frühestens im Okt 2020. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung und bedarfsabhängiger Wässerung für die nächsten fünf Jahre notwendig.								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:						
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	Dritter (Privat)						
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:						
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	bleibt						
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:						
Flächengröße der Maßnahme	0,05 ha	bleibt						



E 6

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. E 6 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Buckow, Flur 5, Flurstück 13
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldrandgestaltung (WR-5/13-2020)		
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: Bo: KV - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (multifunktional) B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen (multifunktional) T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Teil-/Vollversiegelung: 69.944 m ² , dauerhafter Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)		
MASSNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Pflanzungen werden die Bodenfunktionen des Maßnahmenstandortes aufge bessert (z.B. bessere Wasserdurchlässigkeit durch Auflockerung durch Wurzelwerk etc.). Zudem werden durch Anpflanzungen ebenfalls höherwertige faunische Lebensräume geschaffen. Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die Maßnahmenfläche befindet sich im Naturpark „Märkische Schweiz“. Die bisherige Waldstruktur setzt sich aus einem einschichtigen, lockeren Waldbestand aus 90-jähriger Kiefer im Oberstand zusammen, welche bereits vor circa 10 Jahren umgebaut wurde. Geplant ist ein, die Waldumbaufläche schützender Waldrand auf einer Fläche von 1.000 m ² . Durch die Nähe zu den Rathseewiesen ist hier mit einer erheblichen Biotopverbesserung zu rechnen. Bedingt durch die Wilddichte und der momentanen Verbisssituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwildsicheren Zaunes unumgänglich. Angelehnt an die vorherrschende Nährstoffklasse (Standort M2) und der Nähe zur Rathseewiese sowie den bestehenden Überschirmungsprozenten begründet sich eine Pflanzung mit Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>) und Hirsch-Holunder (<i>Sambucus racemose</i>). Die Pflanzung erfolgt vollflächig im Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m, entspricht ca. 4.444 Pfl./ha. Eine Holzernte zur Herstellung angepasster Lichtverhältnisse erfolgt im September 2020. Die Umsetzung der Maßnahme selbst erfolgt nach Genehmigungserteilung, frühestens im Okt. 2020. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Im Nachgang der Pflanzung ist eine jährliche Begleitwuchsregulierung und bedarfsabhängige Wässerung für die nächsten fünf Jahre notwendig.		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG: <input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	Dritter (Privat)
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	bleibt
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
Flächengröße der Maßnahme	0,10 ha	bleibt



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. E 7 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Falkenhagen, Flur 3, Flurstück 264
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldverbessernde Maßnahme (WU-3/267-2020)		
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: Bo: KV - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Teil-/Vollversiegelung: 63.144 m ² , dauerhafter Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.401 m ² (multifunktional)		
MASSNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Entfernung der Neophyten und Initialpflanzungen werden die Bodenfunktionen des Maßnahmenstandortes aufgebessert (z.B. bessere Wasserdurchlässigkeit durch Auflockerung durch Wurzelwerk etc.). Zudem werden durch Anpflanzungen ebenfalls höherwertige faunistische Lebensräume geschaffen. Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die geplante Fläche befindet sich im Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ südwestlich von Falkenhagen (Mark), im Landkreis Märkisch-Oderland, in Brandenburg. Die Fläche (Kennzeichnungs-nr. NF17002-3552SW0068) ist im FFH-Managementplanung für das FFH-Gebiet Matheswall, Schmielen- und Gabelsee (EU-Nr. DE 3551-301) als Entwicklungsfläche gekennzeichnet. Momentan setzt sich der Bestand aus 120-jähriger Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>) (30%), 100-jähriger Gemeiner Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) (30%) und 80-jähriger Robinie (<i>Robinia pseudoacarcia</i>) (30%) als Hauptbaumarten zusammen. Eine vorhandene Mischbaumart ist der Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), welcher in den kommenden Jahren stark im Hauptbestand einwachsen wird. Im Unterwuchs befindet sich neben dem Bergahorn vor allem die Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) (80%), welche als invasive Art zu klassifizieren ist. Diese reicht horstweise sogar in den Unterstand. Die Spätblühende Traubenkirsche verjüngt sich neben seltenen Hainbuchen (<i>Carpinus betulus</i>) (2%) sogar stärker als der Bergahorn. Bei fehlendem Eingreifen wird der Bestand zukünftig durch den Bergahorn und die Spätblühende Traubenkirsche ausgedunkelt werden, sodass die bereits wenig vertretene Eichen in den größten Teilen verloren geht. Da sich die Spätblühende Traubenkirsche generativ durch Endochorie und vegetativ durch Wurzelbrut schneller als andere Baumarten verjüngt, wird sie bei fehlendem Eingriff in den kommenden Jahren flächig vertreten sein bzw. auf andere, noch nicht betroffene Bestände übergreifen. Durch das Übergreifen der Spätblühenden Traubenkirsche wird die Arten- und Biodiversität stark eingeschränkt bzw. vollständig verdrängt werden. Daher ist eine Entfernung des Neophyts zum Erhalt aller Funktionen des Naturschutzgebietes dringend erforderlich. Der ökologische Wert der Fläche kann durch eine Verbesserung der einheimischen Baumartenzusammensetzung und die Entwicklung eines Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9170) gesteigert werden. Zur Schaffung eines stabilen, standortgerechten Waldes unter Berücksichtigung der ökologischen Leistungsfähigkeit und des Klimawandels ist eine waldverbessernde Maßnahme auf insgesamt 12,442 ha vorgesehen, wovon hier in diesem Vorhaben anteilig 4.400 m ² umgesetzt werden. Die aufwendige Bekämpfung der Spätblühenden Traubenkirsche wird auf der gesamten Fläche durchgeführt. Bis zur Überführung in einen sicheren Bestand bedarf es motormanuelle Pflegegänge in einem vierteljährlichen Tonus über 6 Jahre. In den bestehenden Lichtlöchern werden aktiv Pflanzungen vorgenommen. Insgesamt werden 4 Teilflächen mit einer Größe von 1.500 m ² (30m x 50m) und 3 Teilflächen mit einer Größe von 3.000 m ² (60m x 50m) bepflanzt. Bedingt durch die Wilddichte und der Verbisssituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwildsicheren Zaunes unumgänglich. Die Ausbringung von zertifizierten, heimischen Pflanzen erfolgt im Verband von 1m x 1,5m, (ca. 5.500 Pflanzen/ha). Angepasst an die standörtlichen Verhältnisse werden folgende Baumarten gepflanzt: Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) (15%), Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) (15%) und Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (70%). Die Mischung findet in allen Teilflächen gleichermaßen statt. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Für die Pflanzungen ist eine Anwuchs- bzw. Erfolgsrate von min. 70% als ausreichend anzusehen. Bis zur Überführung in einen sicheren Bestand bedarf es motormanuelle Pflegegänge in einem vierteljährlichen Tonus über 6 Jahre.		



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 1		MAßNAHMEN- BLATT		Maßnahmen-Nr. E 7 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Falkenhagen, Flur 3, Flurstück 264	
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldverbessernde Maßnahme (WU-3/267-2020)					
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens					
BEEINTRÄCHTIGUNG:		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert			
		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar			
		<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		ha	Jetziger Eigentümer:		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		ha	Dritter (Privat)		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		ha	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		ha	bleibt		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:		
Flächengröße der Maßnahme		0,20 ha		bleibt	



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. E 8 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Alt Zeschdorf, Flur 1, Flurstück 187
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldverbessernde Maßnahme (WU-1/187-2021)		
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: Bo: KV - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (multifunktional) B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen (multifunktional) T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Teil-/Vollversiegelung: 69.944 m ² , dauerhafter Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)		
MASSNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Entfernung der Neophyten und Initialpflanzungen werden die Bodenfunktionen des Maßnahmenstandortes aufgebessert (z.B. bessere Wasserdurchlässigkeit durch Auflockerung durch Wurzelwerk etc.). Zudem werden durch Anpflanzungen ebenfalls höherwertige faunistische Lebensräume geschaffen. Damit können die entstandenen Konflikte multifunktional kompensiert werden.		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die geplante Fläche befindet sich im Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet „Treplin – Alt Zeschdorfer Fließtal“ westlich von Falkenhagen (Mark), im Landkreis Märkisch-Oderland, in Brandenburg. Die Maßnahme ist auf dem Flurstück 187, Flur 1, in der Gemarkung Alt Zeschdorf geplant. Momentan besteht der Oberstand aus abgängiger, 84-jähriger Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) (100 %) und einem Unter- bzw. Zwischenstand aus Spätblühender Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) (100%). Mischbaumarten mit einem Anteil >3 % sind nicht vorhanden. Die im Unterwuchs und Zwischenstand befindliche Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), welche als invasive Art zu klassifizieren ist, verjüngt sich auf einer Teilfläche des Flurstückes 187 konkurrenzlos. Bei fehlendem Eingreifen wird der Bestand zukünftig die Spätblühende Traubenkirsche ausgedunkelt werden, sodass eine mögliche Baumartenmischung natürlich nicht möglich ist. Da sich die Spätblühende Traubenkirsche generativ durch Endochorie und vegetativ durch Wurzelbrut schneller als andere Baumarten verjüngt, wird sie bei fehlendem Eingriff in den kommenden Jahren flächig vertreten sein bzw. auf andere, noch nicht betroffene Bestände übergreifen. Durch das Übergreifen der Spätblühenden Traubenkirsche wird die Arten- und Biodiversität stark eingeschränkt bzw. vollständig verdrängt werden. Daher ist eine Entfernung des Neophyts zum Erhalt aller Funktionen des Naturschutzgebietes dringend erforderlich. Der ökologische Wert der Fläche kann durch eine Verbesserung der einheimischen Baumartenzusammensetzung und die Entwicklung eines Stieleichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9160) gesteigert werden. Zur Schaffung eines stabilen, standortgerechten Waldes unter Berücksichtigung der ökologischen Leistungsfähigkeit und des Klimawandels ist eine waldverbessernde Maßnahme auf insgesamt 2,05 ha vorgesehen. Die aufwendige Bekämpfung der Spätblühenden Traubenkirsche wird auf der gesamten Fläche durchgeführt. Bis zur Überführung in einen sicheren Bestand bedarf es motormanuelle Pflegegänge in einem vierteljährlichen Tonus über 6 Jahre. Auf der Teilfläche von 2,05 ha werden aktiv Pflanzungen vorgenommen. Bedingt durch die Wilddichte und die Verbissituation ist ein Kulturschutz in Form eines rotwildsicheren Zaunes unumgänglich. Die Ausbringung von zertifizierten, heimischen Pflanzen erfolgt im Verband von 1m x 1,5m, (ca. 5.500 Pflanzen/ha). Angepasst an die standörtlichen Verhältnisse werden folgende Baumarten gepflanzt: Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) (15%), Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) (15%) und Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (70%). Die geplanten Maßnahmen sind unabhängig geplant, da es keinen FFH-Managementplan gibt. Die Auswahl des Lebensraumtypes erfolgte durch die bereits vorherrschende Vegetation. Alternativ können Edellaubgehölze den Lebensraumtypes 9160 ergänzen bzw. vollständig ersetzen. Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Für die Pflanzungen ist eine Anwuchs- bzw. Erfolgsrate von min. 70% als ausreichend anzusehen. Bis zur Überführung in einen sicheren Bestand bedarf es motormanuelle Pflegegänge in einem vierteljährlichen Tonus über 6 Jahre.		



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2		MAßNAHMEN- BLATT		Maßnahmen-Nr. E 8 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Alt Zeschdorf, Flur 1, Flurstück 187	
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Waldverbessernde Maßnahme (WU-1/187-2021)					
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens					
BEEINTRÄCHTIGUNG:		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert			
		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar			
		<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		ha		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		ha		Dritter (Privat)	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		ha		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		ha		bleibt	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		ha		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	
Flächengröße der Maßnahme		4,11 ha		bleibt	



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr. E 9 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Rehfelde, Flur 4, Flurstück 73, 76 Gemarkung Lichtenow, Flur 1, Flurstück 101 Gielsdorf, Flur 1, Flurstück 870 Klosterdorf, Flur 5, Flurstück 2																
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Erstaufforstung																		
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG																		
Beschreibung: B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)																		
MASSNAHME																		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Ersatzaufforstung werden die anlagebedingten Verluste der Waldbiotope kompensiert.																		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Auf dem Flurgrundstück 2 der Flur 5 in der Gemarkung Klosterdorf und auf den Flurgrundstücken 73, 76 der Flur 4 in der Gemarkung Rehfelde handelt es sich um Ackerflächen, auf denen die Erstaufforstungsmaßnahmen umgesetzt werden. Eine Genehmigung für Gemarkungen Rehfelde und Klosterdorf für die Erstaufforstung liegt bereits vor. Die weiteren befinden sich im Verfahren.																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Gemarkung</th> <th style="width: 10%;">Flur</th> <th style="width: 15%;">Flurgrundstück</th> <th style="width: 60%;">Erstaufforstungsgenehmigung (Aktenzeichen)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rehfelde</td> <td>4</td> <td>73</td> <td>LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+15#161578/2020 EA-Bescheid vom 11.06.2020</td> </tr> <tr> <td>Rehfelde</td> <td>4</td> <td>76</td> <td>LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+14#161933/2020 EA-Bescheid vom 11.06.2020</td> </tr> <tr> <td>Klosterdorf</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+3#149222/2020 EA-Bescheid vom 28.05.2020</td> </tr> </tbody> </table>			Gemarkung	Flur	Flurgrundstück	Erstaufforstungsgenehmigung (Aktenzeichen)	Rehfelde	4	73	LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+15#161578/2020 EA-Bescheid vom 11.06.2020	Rehfelde	4	76	LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+14#161933/2020 EA-Bescheid vom 11.06.2020	Klosterdorf	5	2	LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+3#149222/2020 EA-Bescheid vom 28.05.2020
Gemarkung	Flur	Flurgrundstück	Erstaufforstungsgenehmigung (Aktenzeichen)															
Rehfelde	4	73	LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+15#161578/2020 EA-Bescheid vom 11.06.2020															
Rehfelde	4	76	LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+14#161933/2020 EA-Bescheid vom 11.06.2020															
Klosterdorf	5	2	LFB_SEWA_Obf-WA-3600/815+3#149222/2020 EA-Bescheid vom 28.05.2020															
Für die Pflanzungen sind gebietsheimische (autochthone) und standorttypische Gehölze zu verwenden. <i>Flächenvorbereitung</i> - chemische Vorbehandlung gegen Begleitvegetation nach Absprache vor Ort reihenweiser Einsatz des Bodenmeißels zum Aufbrechen der Pflugsohlenverdichtung (generell) <i>Zaunschutz (generell)</i> - Wildschutzzaun 2m hoch (rotwild- und hasensicher; durch vorhandenes Rotwild als Wechselwild) <i>Mäusebekämpfung (biologisch; generell)</i> - Errichtung von 5 Sitzkrücken/ ha aus Hartholz, Mindesthöhe 3 m Die Ausführung der Pflanzung und Kontrollen sind durch einen Fachbetrieb auszuführen.																		
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: Die Pflanzungen sind gemäß DIN 18916 - Pflanzen und Pflanzarbeiten, die Pflege gemäß DIN 18919 - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen, auszuführen. Es sind ein Jahr Fertigstellungspflege und 4 Jahre Entwicklungspflege vorzusehen. Es ist eine bedarfsgerechte Bewässerung in der Vegetationsperiode vorgesehen, damit die Verlustrate der gepflanzten Gehölze weitestgehend minimiert wird. Gehölze werden im Falle von Beschädigung, ungenügendem Austrieb, etc. geschnitten und auf Krankheits- und Schädlingsbefall überwacht. Zaunkontrolle: ständig Gewährleistung: bis zum Errichten des Stadiums der „gesicherten Kultur“; Nachbesserung ab 15% Pflanzenausfall in der nächstfolgenden Pflanzperiode.																		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens																		
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar										
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert																	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar																	
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar																	



Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. E 9 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Rehfelde, Flur 4, Flurstück 73, 76 Gemarkung Lichtenow, Flur 1, Flurstück 101 Gielsdorf, Flur 1, Flurstück 870 Klosterdorf, Flur 5, Flurstück 2
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Erstaufforstung		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	Dritter (Privat)
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	bleibt
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
Flächengröße der Maßnahme	8,25 ha	bleibt



E 10

Vorhabenträger: Naturwind Potsdam GmbH Bezeichnung der Baumaßnahme: Windpark Müncheberg-Mittelheide – Antrag 2	<h1 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h1>	Maßnahmen-Nr. E 10 Ersatzmaßnahme Lage der Maßnahme: Gemarkung Gielsdorf, Flur 2, Flurstück 4/11, 151, 166						
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Extensivierung von Ackerlandflächen zu temporären Grünlandflächen								
KONFLIKT/BEEINTRÄCHTIGUNG								
Beschreibung: Bo: KV - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (multifunktional) B: K 1 - Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen (multifunktional) T: K 2 - Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung (multifunktional) (B = Biotope/Pflanzen, T = Tiere, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft, L = Landschaftsbild/Erholungswert) Umfang: Teil-/Vollversiegelung: 69.944 m ² , dauerhafter Biotopverlust und Verlust Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung: 89.127 m ² (multifunktional)								
MASSNAHME								
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Maßnahme wird die anlagebedingte Beanspruchung des Bodens kompensiert.								
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Es ist geplant auf den Flurstücken 4/11, 151 und 166 der Flur 2 in der Gemarkung Gielsdorf auf 2,80 ha eine Extensivierung von Ackerlandflächen zu temporären Grünlandflächen vorzunehmen. Die Maßnahme soll in besonderem Maße die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und den Klimaschutz gewährleisten und unterstützen und zum Schutz der Umwelt sowie zur Erhaltung des ländlichen Lebensraumes, der Landschaft und ihrer Merkmale, der Wasserressourcen, der Böden und der genetischen Vielfalt beizutragen. Sie soll weiterhin landschaftspflegerische Leistungen zur Sanierung, Erhaltung, Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft übernehmen. Es erfolgt eine Einsatz von besonderen Gräsern. Eine umweltgerechte Bewirtschaftung der Grünlandflächen ist durch Nutzungsbeschränkung infolge später Nutzungstermine, d.h. erste Nutzung nicht vor dem 16.07. gewährleistet.								
BIOTOPENTWICKLUNGS- U. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: /								
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens								
BEEINTRÄCHTIGUNG: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert							
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN U. VORGESEHENE REGELUNG								
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	ha	Jetziger Eigentümer:						
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	ha	Dritter (Privat)						
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	ha	Künftiger Eigentümer:						
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	ha	bleibt						
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	ha	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:						
Flächengröße der Maßnahme	2,80 ha	bleibt						



Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2)

Karte 1: Bestands- und Konfliktplan (engerer Untersuchungsraum)

Biototypen

- Gras- und Staudenfluren
- 05150 Intensivgrasland
- Wälder und Forste
- 08261 Kahlflecken, Rodungen
- 08262 junge Aufforstungen
- 08320 Buchenforst
- 08340 Robinienforst-wald
- 08360 Birkenforst
- 08480 Kiefernforst
- 08487 Kiefernforst, Mischbaumart Fichte
- 08520 Buchenforst
- 08680 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer
- 08681 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Eiche
- 08684 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Robinie
- 08688 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche)

- Äcker
- 09134 intensiv genutzte Sandäcker
- Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen
- 12651 unbefestigter Weg (incl. Pflaster)
- 12653 teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)

- Höhlenbaum aus der Strukturkartierung
- Höhlenbaum im Eingriffsbereich aus der Strukturkartierung
- forstwirtschaftliche Versuchsfläche

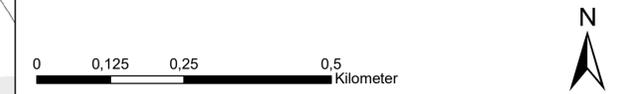
Konflikte

- KV **Boden: Versiegelung und Teilversiegelung von Böden**
(alle dauerhaft beanspruchten Flächen)
- K 1 **Biotope: bau- und anlagenbedingter Verlust von Biotopen**
(alle temporär und dauerhaft beanspruchten Flächen)
- K 2 **Fauna: Verlust von Lebensräumen von Tieren allgemeiner Bedeutung**
(alle temporär und dauerhaft beanspruchten Flächen)

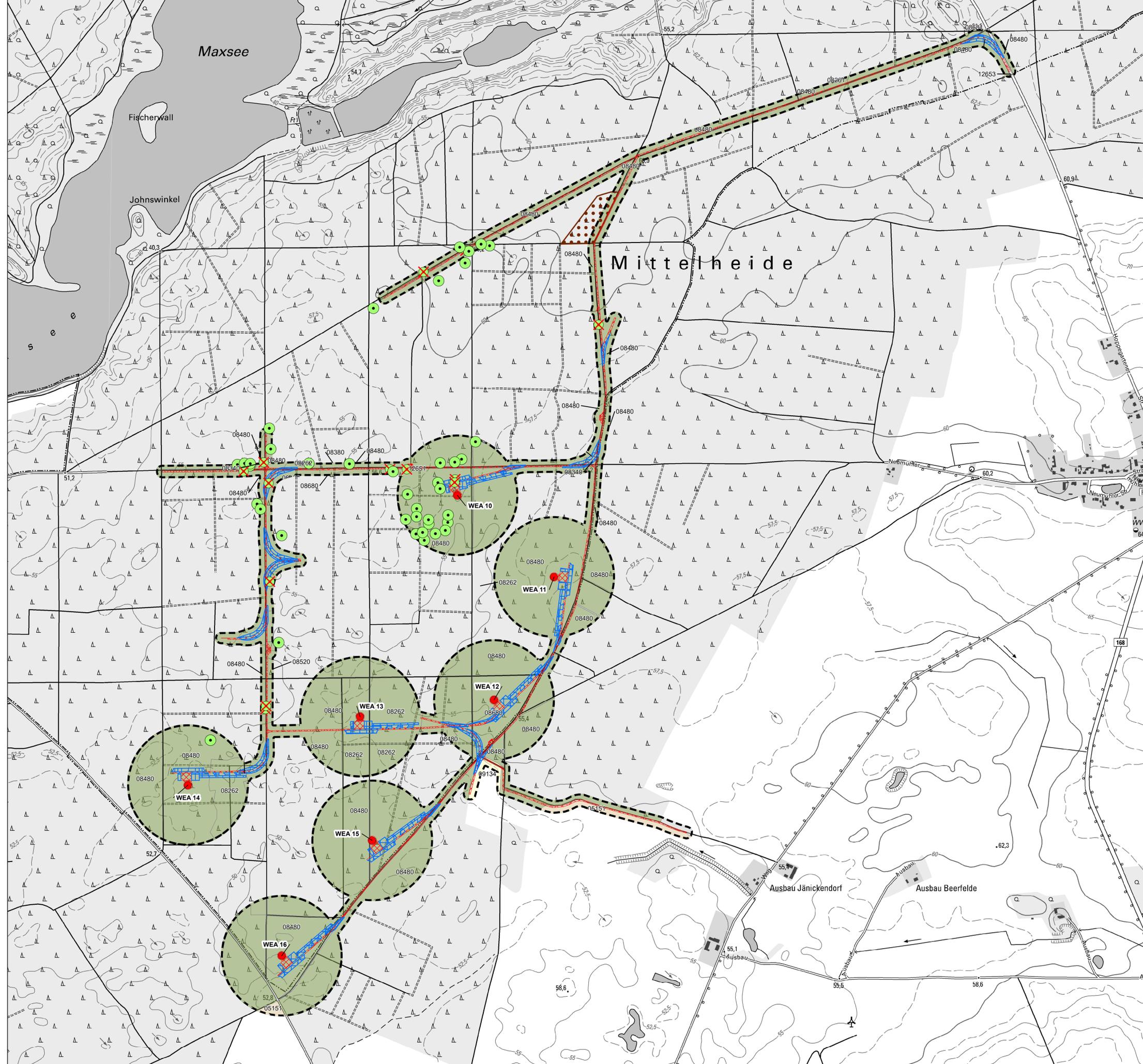
Nachrichtlich

- geplantes Vorhaben / technische Planung
- Windenergieanlagenstandorte (WEA 10 - 16)
- dauerhaft beanspruchte Flächen
- temporär beanspruchte Flächen
- Untersuchungsraum 200m um WEA und 20m um Zuwegungen

© GeoBasis-DE/LGB DTK 10



Auftraggeber 	Naturwind Potsdam GmbH Hegelallee 41 14467 Potsdam															
Auftragnehmer FROELICH & SPORBECK UMWELTPLANUNG UND BERATUNG <small>T +49 331 20179-0 potsdam@fsumwelt.de F +49 331 20179-19 www.froelich-sporbeck.de Tuchmacherstr. 47 - 14483 Potsdam</small>	Projekt Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2) Landschaftspflegerischer Begleitplan															
Karte 1: Bestands- und Konfliktplan (engerer Untersuchungsraum)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="font-size: 8px;">Maßstab</th> <th style="font-size: 8px;">Höhenbezug</th> <th style="font-size: 8px;">Lagebezug</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: 8px;">1:6.000</td> <td style="font-size: 8px;">DHN 92</td> <td style="font-size: 8px;">ETRS 89</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">bearbeitet</td> <td style="font-size: 8px;">09/2023</td> <td style="font-size: 8px;">TW</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">gezeichnet</td> <td style="font-size: 8px;">09/2023</td> <td style="font-size: 8px;">Ek</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">geprüft</td> <td style="font-size: 8px;">09/2023</td> <td style="font-size: 8px;">Gla</td> </tr> </tbody> </table>	Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug	1:6.000	DHN 92	ETRS 89	bearbeitet	09/2023	TW	gezeichnet	09/2023	Ek	geprüft	09/2023	Gla
Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug														
1:6.000	DHN 92	ETRS 89														
bearbeitet	09/2023	TW														
gezeichnet	09/2023	Ek														
geprüft	09/2023	Gla														
Phase Vorplanung Proj.-Nr. 88-193015	Phase Vorplanung Proj.-Nr. 88-193015															



Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2)

Karte 2: Bestands- und Konfliktplan (erweiterter Untersuchungsraum)

Fauna (Planungsrelevante Tierarten)

Avifauna

Brutreviere wertgebender Arten (Ökoplan 2020, 2023)

- Revier
- Nachweis im Großrevier
- Überflieger

Horste (Ökoplan 2020, 2023, Jurke 2020, Kriedemann 2020)

- Horst besetzt
- Horst unbesetzt

- Bf Baumfalke
- Bp Baumpieper
- Fl Feldlerche
- Hei Heidelerche
- Kra Kolkrabe
- Kr Kranich
- Mb Mäusebussard
- Rm Rotmilan
- Rw Rohrweihe
- Sp Sperber
- Ssp Schwarzspecht
- Swm Schwarzmilan
- Ts Trauerschnäpper
- We Wendehals
- Ws Weisstorch

Art (rot) Brutplatz / Horst im Eingriffsbereich

Strukturbäume mit Potenzial für Höhlenbrüter, Quartiere oder xylobionte Käfer sind in Karte 1 dargestellt

Rastvögel

- Schlafplatz Kranich

Säugetiere

Fledermäuse

- ▲ Balzquartier mit Nr. (siehe Kartierbericht Ökoplan 2020)
- ▲ Wochenstube mit Nr. (siehe Kartierbericht Ökoplan 2020)
- ▶ Fledermausflugroute allgemeiner Bedeutung
- ▶ Fledermausflugroute besonderer Bedeutung

Funktionsräume (Ökoplan 2020)

- Balzterritoire von Fledermäusen
- Fledermausjagdhabitat von allgemeiner Bedeutung
- Fledermausjagdhabitat von besonderer Bedeutung

Funktionsräume (Referenz, Knoblich 2018)

- Fledermausfunktionsraum sehr hoher Bedeutung
- Fledermausfunktionsraum hoher Bedeutung

- Ab Großer Abendsegler
- Ba Bartfledermaus, Kleine/Große
- Br Breitflügel-Fledermaus
- Fr Fransfledermaus
- Kl Kleinabendsegler
- La Langohr, Braunes/Graues
- Ma Großes Mausohr
- Mk Mückenfledermaus
- Mo Mopsfledermaus
- My Myotis unbestimmt
- Ny Nyctaloid-Artengruppe
- Pip Pipistrellus-Artengruppe
- Rh Rauhauf-Fledermaus
- Wa Wasserfledermaus
- Zw Zwergfledermaus
- Zwf Zweifarbfledermaus
- xTe Myotis cf. Teichfledermaus

Reptilien

- potenzielles Zauneidechsenhabitat

Reptiliennachweise

- Zauneidechse

Insekten

- ▲ Ameisennester

Nachrichtlich

geplantes Vorhaben/technische Planung

- Windenergieanlagenstandorte (WEA 10 - 16)
- dauerhaft beanspruchte Flächen
- temporär beanspruchte Flächen
- Untersuchungsraum 200m
- Untersuchungsraum 300m mit 50m Zuwegung
- Untersuchungsraum 1.000m
- Untersuchungsraum 1.200m

© GeoBasis-DE/LGB DTK 10

0 100 200 400 600 Meter

Auftraggeber: **natur wind** Naturwind Potsdam GmbH
Hegelallee 41
14467 Potsdam

Auftragnehmer: **FROELICH & SPORBECK**
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG
T +49 331 90219-0 potsdam@frosport.de
F +49 331 90219-28 www.froelich-sporbeck.de
Tuchmacherstraße 47 • 14483 Potsdam

Projekt: Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2)
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 2:
Bestands- und Konfliktplan (erweiterter Untersuchungsraum)

Phase	Vorbereitung	Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
Proj.-Nr.	BB-19015	1:750	04/09/22	ETRS 89
		bestellt	09/2023	TW
		gezeichnet	09/2023	ES
		geprüft	09/2023	GA

Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2)

Karte 3: Landschaft

Vorhaben

● geplante Windenergieanlagenstandorte (WEA 10 - 16)

Bemessungskreis (15-fache Anlagenhöhe, 3750 m)

— gesamtter Bemessungskreis um geplante WEA 10 - 16
 - - - einzelne Bemessungskreise der geplanten WEA 10 - 16

Naturraum

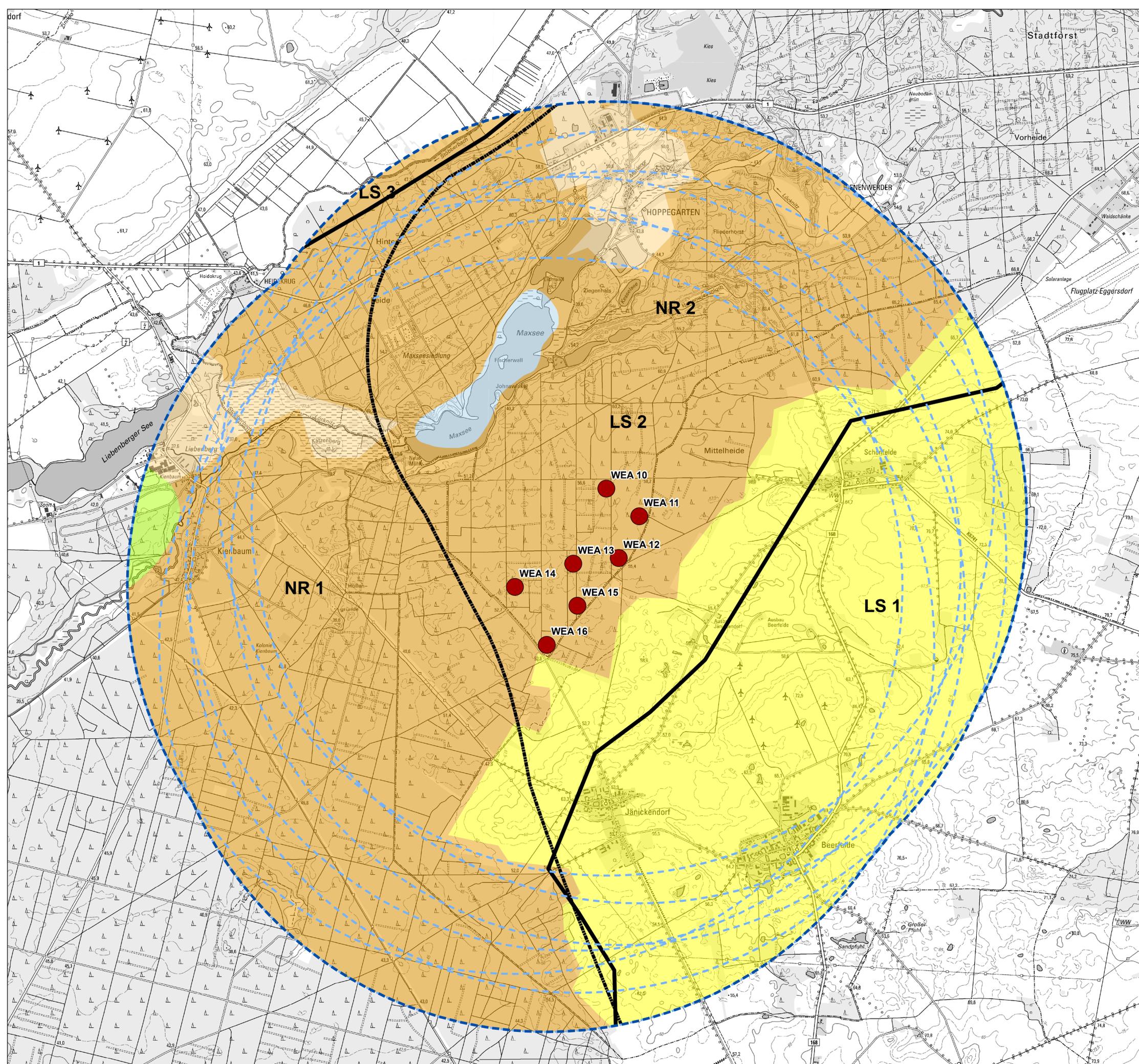
— Abgrenzung der Naturräume
 NR 1 "Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet"
 NR 2 "Barnim und Lebus"

Landschaften (LS) nach BfN

— Abgrenzung der Landschaften nach BfN
 LS 1 „Land Lebus“
 LS 2 „Berlin Fürstenerwälder Spreeniederung“
 LS 3 „Barnimplatte“

Erlebniswirksamkeit der Landschaft (gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg)

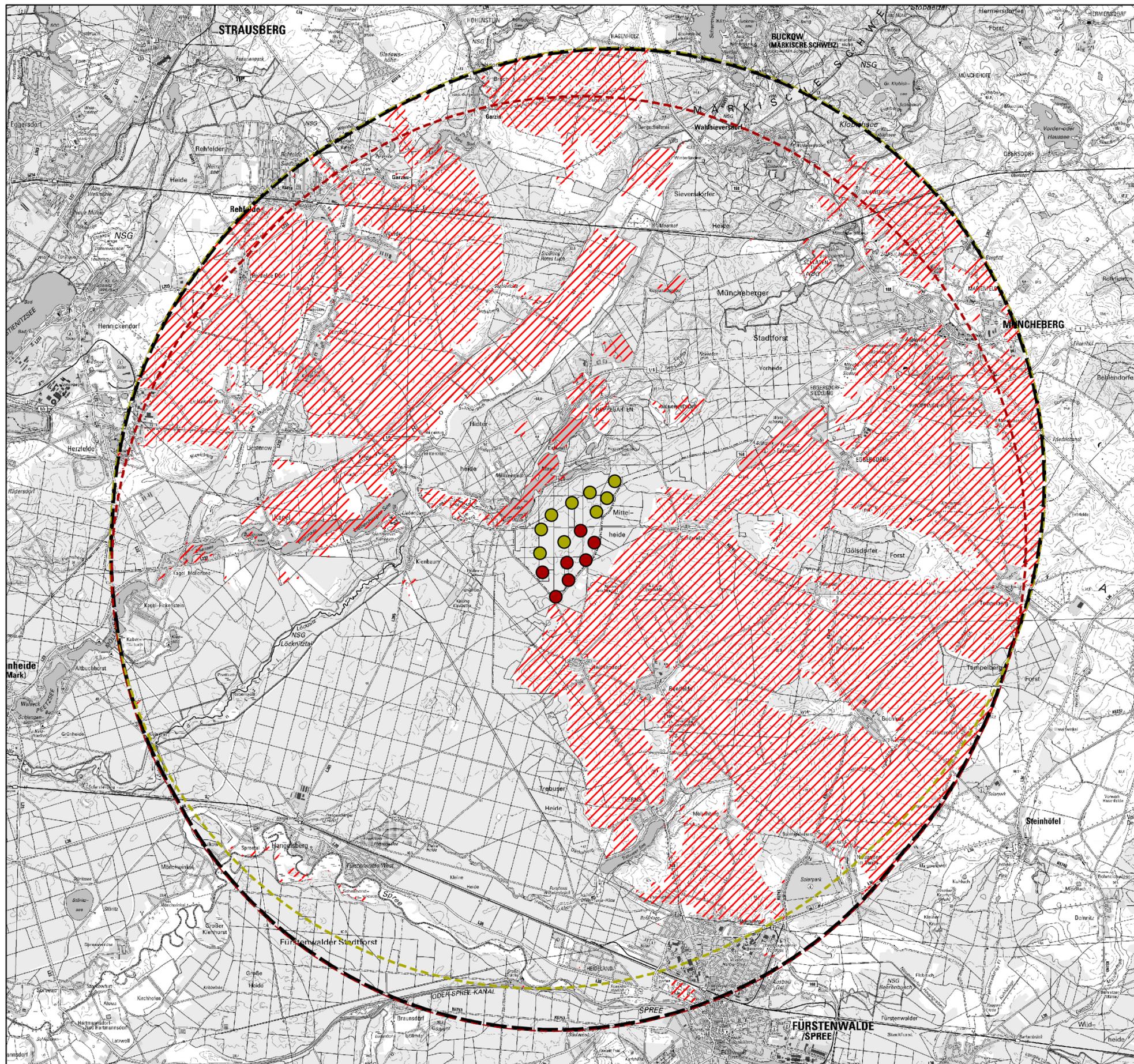
— Abstimmung der Nutzungsart, der Nutzungszeiträume und infrastrukturellen Ausstattung an wassersportlich genutzten Gewässern und Uferzonen mit den Zielen des Naturschutzes
 — Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt)
 — Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt)
 — Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (waldgeprägt)
 — Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft / Wald



© GeoBasis-DE/LGB DTK 25



Auftraggeber  Naturwind Potsdam GmbH Hegelallee 41 14467 Potsdam																
Auftragnehmer  FROELICH & SPORBECK UMWELTPLANUNG UND BERATUNG T +49 331 70179-0 potsdam@frosport.de F +49 331 70179-10 www.froelich-sporbeck.de Tuchmacherstr. 47 • 14462 Potsdam																
Projekt Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2) Landschaftspflegerischer Begleitplan	Karte 3: Landschaft															
Phase Vorplanung bearbeitet gezeichnet geprüft	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Maßstab</th> <th>Höhenbezug</th> <th>Lagebezug</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1:17.500</td> <td>DHN 92</td> <td>ETRS 89</td> </tr> <tr> <td></td> <td>09/2023</td> <td>Th</td> </tr> <tr> <td></td> <td>09/2023</td> <td>Ek</td> </tr> <tr> <td></td> <td>09/2023</td> <td>Gla</td> </tr> </tbody> </table>	Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug	1:17.500	DHN 92	ETRS 89		09/2023	Th		09/2023	Ek		09/2023	Gla
Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug														
1:17.500	DHN 92	ETRS 89														
	09/2023	Th														
	09/2023	Ek														
	09/2023	Gla														
Proj.-Nr. BB-193015																



Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2)

Karte 4: Sichtbarkeitsanalyse im 10 km - Radius

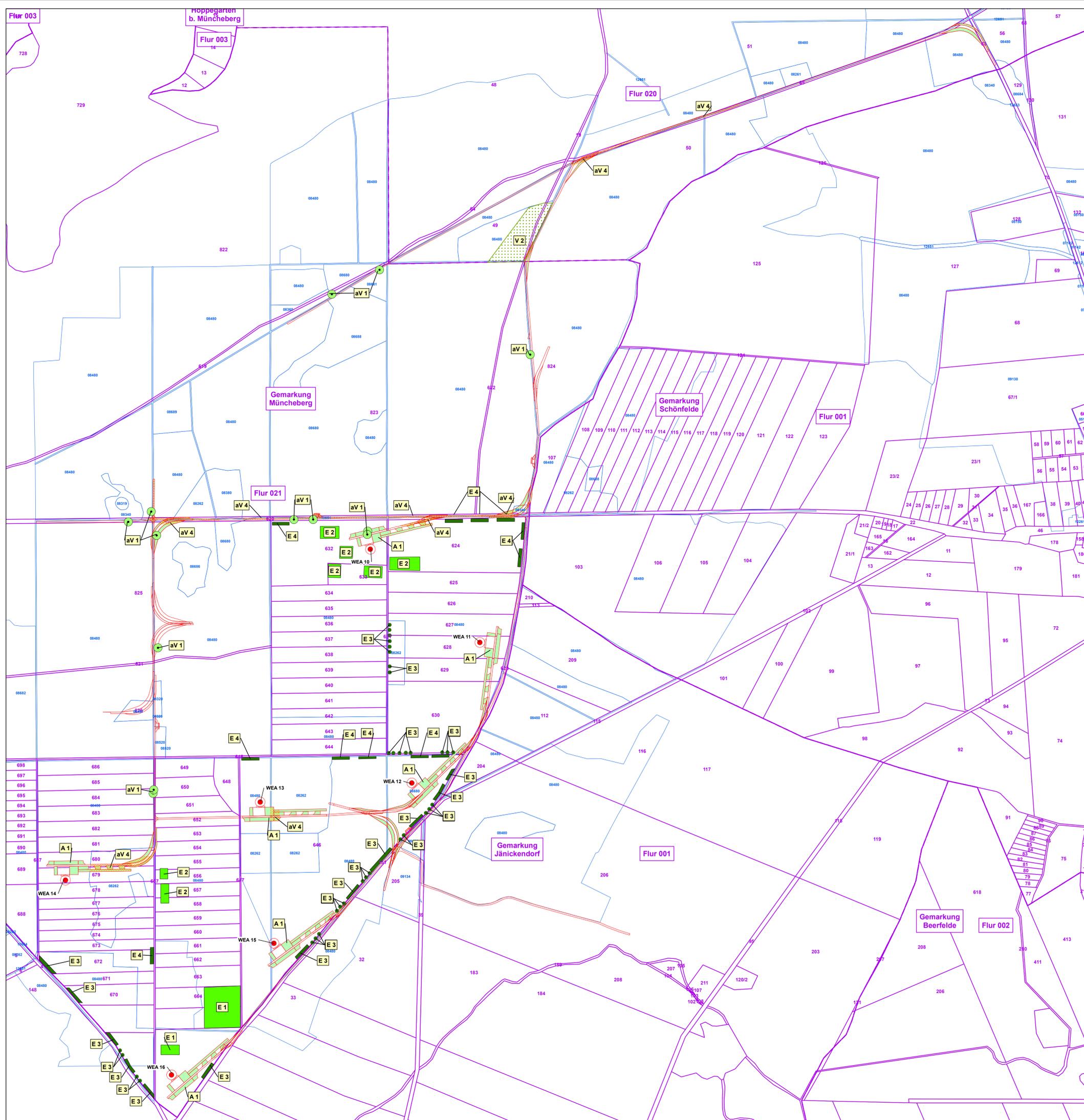
Vorhaben

- geplante Windenergieanlagenstandorte (WEA 10 - 16)
- geplante Windenergieanlagenstandorte (WEA 1 - 9)
- ▨ geplante WEA sichtbar
- 10.000 m - Radius um geplante WEA
- 10.000 m - Radius um geplante WEA 10 - 16
- 10.000 m - Radius um geplante WEA 1 - 9

© GeoBasis-DE/LGB DTK 50



Auftraggeber 	Naturwind Potsdam GmbH Hegelallee 41 14467 Potsdam															
Auftragnehmer FROELICH & SPORBECK UMWELTPLANUNG UND BERATUNG <small>Niederlassung Potsdam</small> T +49.331.70179-0 potsdam@fsumwelt.de F +49.331.70179-19 www.froelich-sporbeck.de Tuchmacherstr. 47 · 14482 Potsdam	Projekt Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2) Landschaftspflegerischer Begleitplan															
Karte 4: Sichtbarkeitsanalyse im 10 km - Radius	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Maßstab</th> <th>Höhenbezug</th> <th>Lagebezug</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1:85.000</td> <td>DHDN 92</td> <td>ETRS 89</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet</td> <td>09/2023</td> <td>Bbh</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet</td> <td>09/2023</td> <td>Bbh/Ek</td> </tr> <tr> <td>geprüft</td> <td>09/2023</td> <td>Gla</td> </tr> </tbody> </table>	Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug	1:85.000	DHDN 92	ETRS 89	bearbeitet	09/2023	Bbh	gezeichnet	09/2023	Bbh/Ek	geprüft	09/2023	Gla
Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug														
1:85.000	DHDN 92	ETRS 89														
bearbeitet	09/2023	Bbh														
gezeichnet	09/2023	Bbh/Ek														
geprüft	09/2023	Gla														
Phase Vorplanung Proj.-Nr. BB-193004																



Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2)

Karte 5: Maßnahmen eingriffsnah

Vorhaben

- Windenergieanlagenstandorte (WEA 10 - 16)
- geplantes Vorhaben / technische Planung

Maßnahmen

- Wiederherstellung der ursprünglichen Landnutzung auf temporär beanspruchten Flächen (A 1)
- Bautabuzone (V 2)
- Waldumbau (E 1, E 2)
 - E 1: Waldumbau (WU-21/646-2020)
 - E 2: Waldumbau (WU-21/632-2020)
- Waldrandgestaltung (E 3, E 4)
 - E 3: Waldrandgestaltung (WR-21/666-2020)
 - E 4: Waldrandgestaltung (WR-21/646-2020)
- Waldrandgestaltung (Einzelbaum / Baumgruppe (E 3))
 - E 3: Waldrandgestaltung (WR-21/666-2020)
- Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen vor Beginn der Baufeldfreimachung (aV 1)
- Vergrämung von Zauneidechsen sowie temporäre Abspernung des Baufeldes (Reptilien) (aV 4)

Maßnahmennummer

- A 1 Maßnahmennummer
- 172 Flurstückgrenze mit Nr.

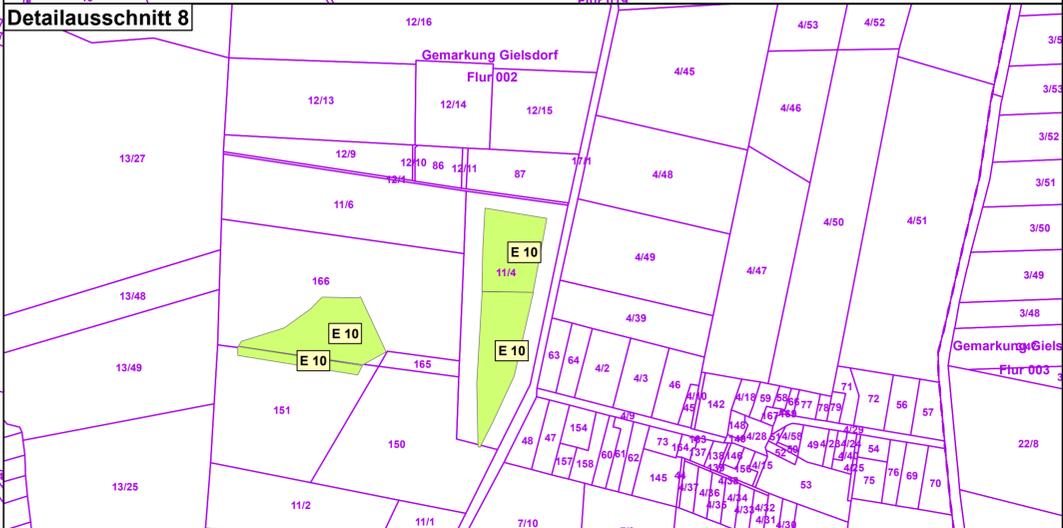
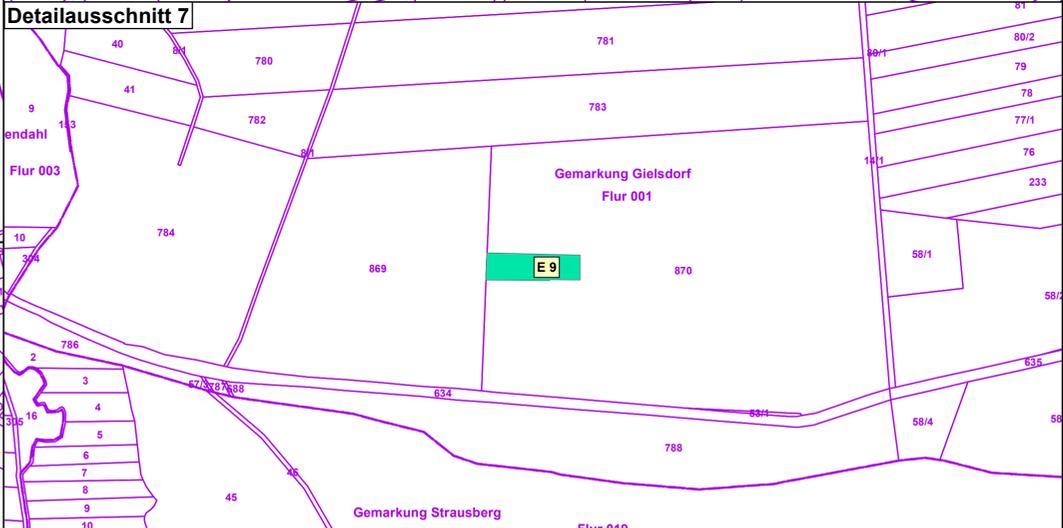
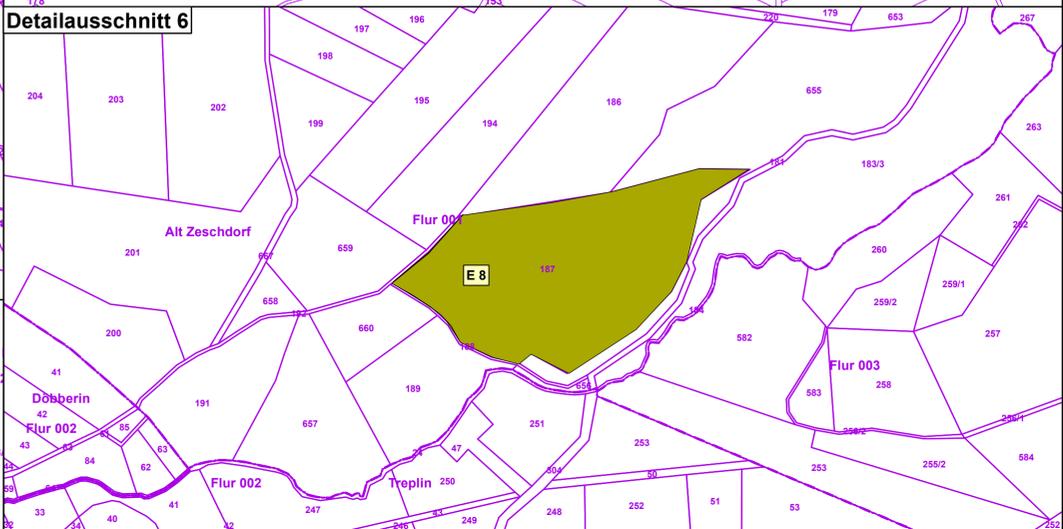
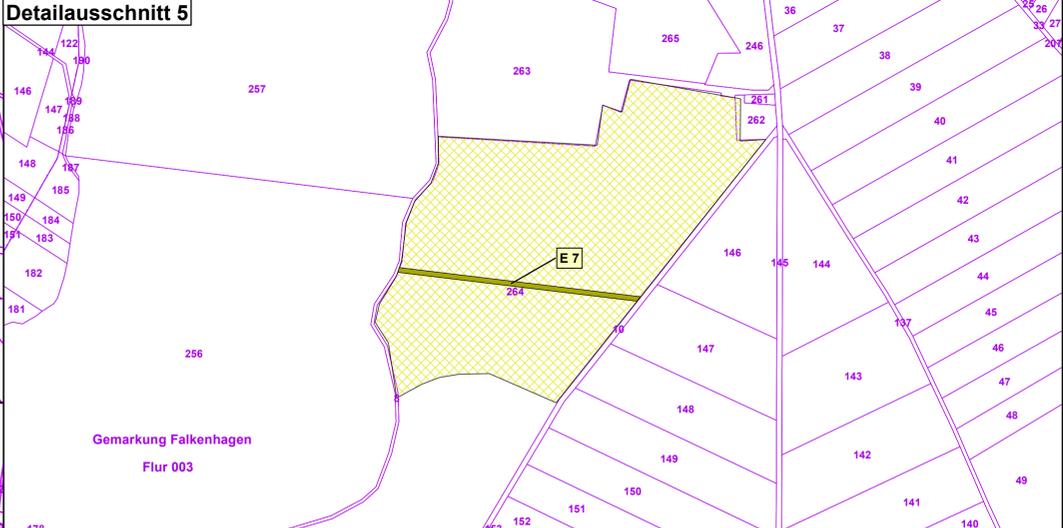
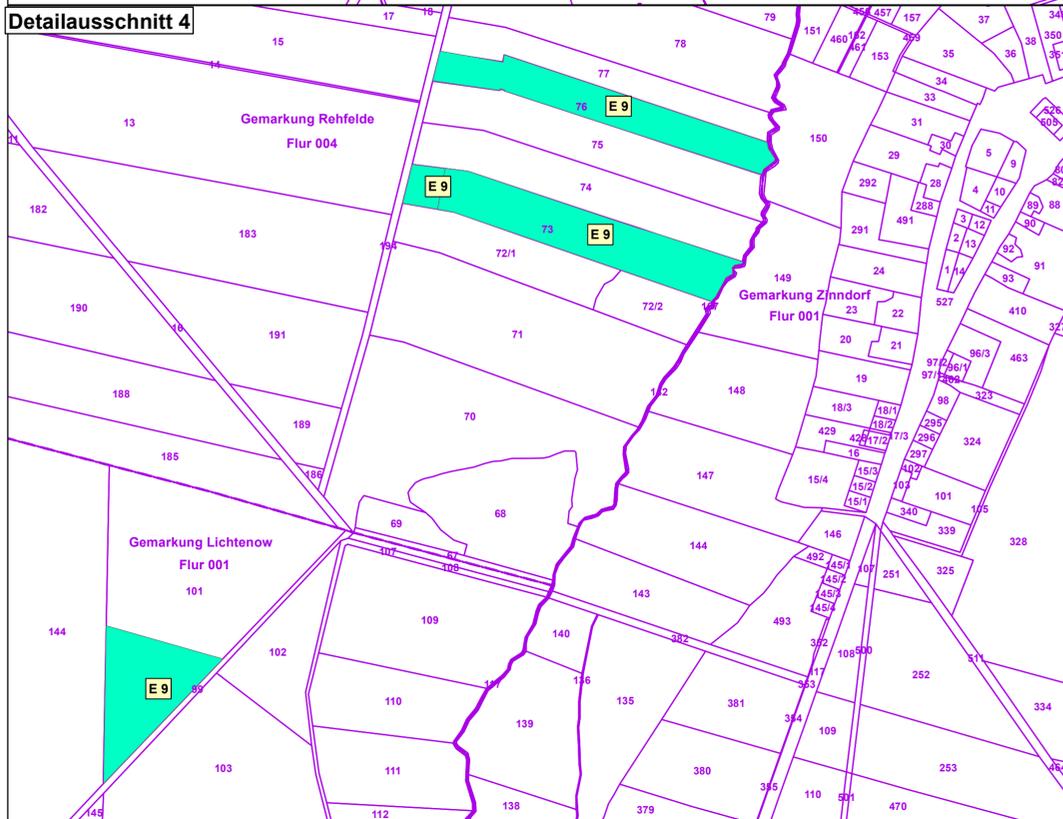
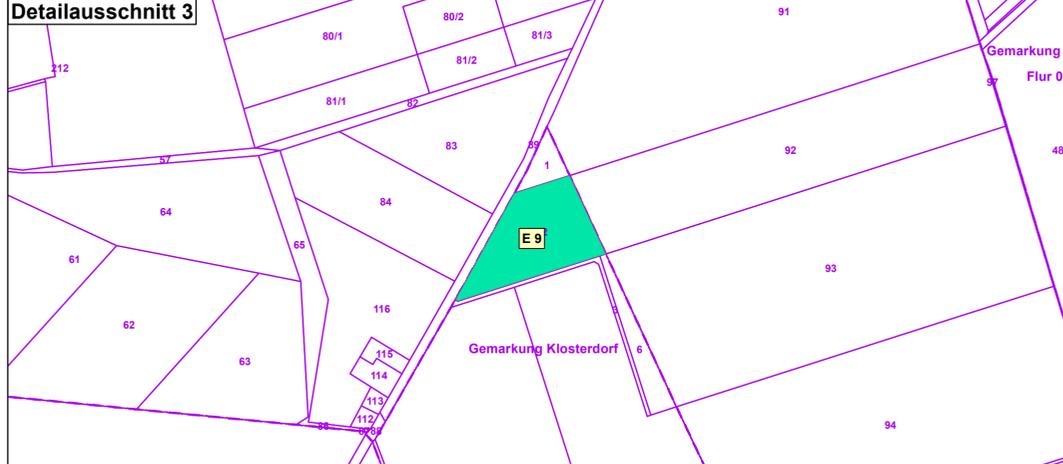
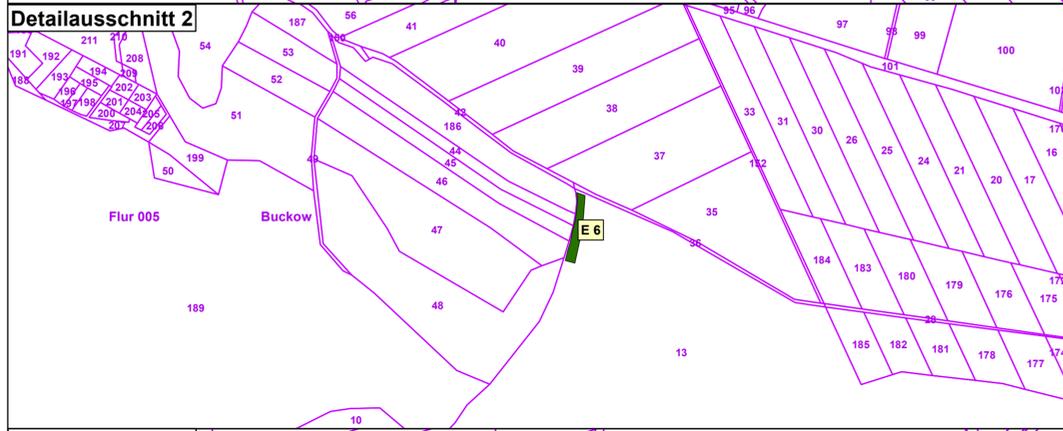
Biototypen

- 05150 Intensivgrasland
- 06261 Kahlflecken, Rodungen
- 08202 junge Aufforstungen
- 08320 Buchenforst
- 08340 Robinienforst/-wald
- 08360 Birkenforst
- 08480 Kiefernforst
- 08487 Kiefernforst, Mischbaumart Fichte
- 08520 Buchenforst
- 08680 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer
- 08681 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Eiche
- 08684 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, Robinie
- 08688 Nadelholzforste mit Laubholzarten (naturferne Forste), Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche)
- 09134 intensiv genutzte Sandacker
- 12651 unbefestigter Weg
- 12653 teilweise geteilter Weg (incl. Pflaster)

© GeoBasis-DE/LGB ALKIS



		Naturwind Potsdam GmbH Hegelallee 41 14467 Potsdam
Projekt: Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2) Landschaftspflegerischer Begleitplan		Karte 5: Maßnahmen eingriffsnah
Phase: Vorplanung Proj.-Nr.: BB-193015	Maßstab: 1:5.000 bearbeitet: 09/2023 gezeichnet: 09/2023 geprüft: 09/2023	Höhenbezug: DHDN 92 Lagebezug: ETRS 89 Two Ek Gs



Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2)

Karte 6: Maßnahmen eingriffsferrn

Maßnahmen

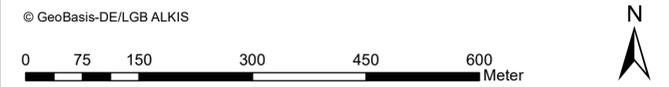
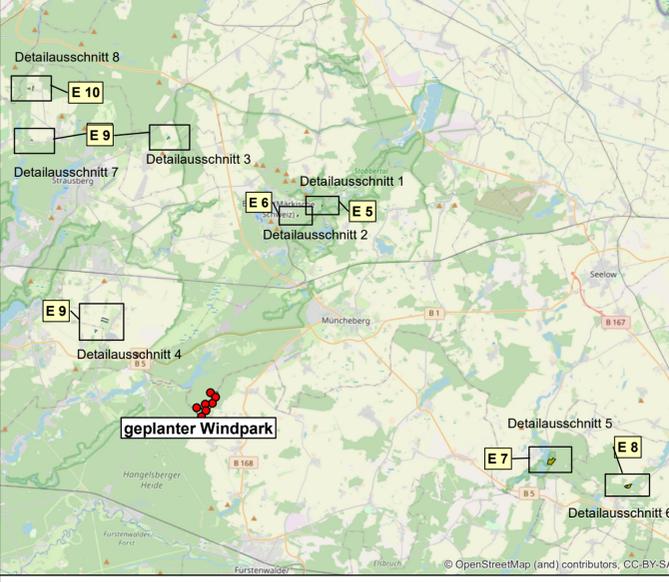
- Waldrandgestaltung (E 5: Waldrandgestaltung (WR-5/119-2020)) (E 6: Waldrandgestaltung (WR-5/13-2020))
- Erstaufforstung (E 9)
- Extensivierung von Ackerlandflächen zu temporären Grünlandflächen (E 10)
- Waldverbessernde Maßnahmen (E 7: Waldverbessernde Maßnahmen (WU-3/267-2020)) (E 8: Waldverbessernde Maßnahmen (WU-1/187-2021))

E 5 Maßnahmenummer

172 Flurstückgrenze mit Nr.

Waldverbessernde Maßnahmen (WU-3/267-2020) Gesamtflächengröße 4,11 ha; Anteilig werden 0,2 ha im Antrag 2 angerechnet.

Übersicht Lage der Maßnahmen zum geplanten Windpark



Auftraggeber Naturwind Potsdam GmbH Hegelallee 41 14467 Potsdam																
Auftragnehmer FROELICH & SPORBECK UMWELTPLANUNG UND BERATUNG <small>Vollständiger Service</small> T +49 331 70179-0 potsdam@furmwind.de F +49 331 70179-19 www.froelich-sporbeck.de Tuchmacherstr. 47 • 14462 Potsdam																
Projekt Windpark Müncheberg-Mittelheide (Antrag 2) Landschaftspflegerischer Begleitplan	Karte 6: Maßnahmen eingriffsferrn															
Phase Vorplanung Proj.-Nr. BB-193015	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Maßstab</th> <th>Höhenbezug</th> <th>Lagebezug</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1:5.000</td> <td>DHDN 92</td> <td>ETRS 89</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet</td> <td>09/2023</td> <td>Two</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet</td> <td>09/2023</td> <td>EX</td> </tr> <tr> <td>geprüft</td> <td>09/2023</td> <td>Gla</td> </tr> </tbody> </table>	Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug	1:5.000	DHDN 92	ETRS 89	bearbeitet	09/2023	Two	gezeichnet	09/2023	EX	geprüft	09/2023	Gla
Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug														
1:5.000	DHDN 92	ETRS 89														
bearbeitet	09/2023	Two														
gezeichnet	09/2023	EX														
geprüft	09/2023	Gla														