



Auftraggeber: OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH

Projekt: Windenergieanlage Standort Podelzig

UVP-Bericht mit integrierten Landschaftspflegerischen Begleitplan

Projektnummer: 118003189

Autor
Wiebke Wolf
Telefon
030 21304-230
Mobil
0174 1699891
E-Mail
wiebke.wolf@afry.com

Datum
27.04.2022
Projekt-Nr.
118003189

Bearbeiter
Johan von Karstedt
Brigitte Stadler
Greta Müller
Sven Stadtmann

Auftraggeber
OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH

Windenergieanlage Standort Podelzig

UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan

AFRY Deutschland GmbH

i. A. Wolf

i. A. Wiebke Wolf

i. A. Greta Müller

i. A. Greta Müller...

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Rechtliche Grundlagen	7
2	Beschreibung des Vorhabens	9
2.1	Angaben zum Standort	9
2.2	Art, Umfang, Ausgestaltung und Größe des Vorhabens	9
2.2.1	Anlage und Betrieb	9
2.2.2	Bauzeitliche Vorhabenbestandteile (Baufeld)	10
3	Bestimmung des Untersuchungsrahmens	10
3.1	Räumliche Abgrenzung	10
3.2	Methodisches Vorgehen	12
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	13
4.1	Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes	13
4.2	Schutzausweisungen	15
4.3	Landesplanerische Rahmengesetzgebungen und Flächenplanungen	15
4.3.1	Landesentwicklungsprogramm	15
4.3.2	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	16
4.3.3	Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“	16
4.3.4	Landschaftsprogramm	16
4.3.5	Flächennutzungsplan	16
4.4	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	16
4.4.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	16
4.4.2	Bestand und Bewertung der Siedlungsnutzung mit Wohnen und Wohnumfeldfunktion	17
4.4.3	Bestand und Bewertung der Erholungs- und Freizeitfunktion	19
4.5	Tier, Pflanzen und die biologische Vielfalt	22
4.5.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	22
4.5.2	Bestand und Bewertung Pflanzen und Biotoptypen	22
4.5.3	Bestand und Bewertung Tiere	27
4.6	Fläche	34
4.6.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	34
4.6.2	Bestand und Bewertung	34
4.7	Boden	35
4.7.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	35
4.7.2	Bestand und Bewertung Boden	35
4.8	Wasser	38
4.8.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	38
4.8.2	Bestand und Bewertung Grundwasser	39



4.8.3	Bestand und Bewertung Oberflächenwasser	39
4.9	Klima und Luft.....	40
4.9.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	40
4.9.2	Bestand und Bewertung	40
4.10	Landschaft.....	41
4.10.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	41
4.10.2	Bestand und Bewertung	42
4.11	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	45
4.11.1	Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe	45
4.11.2	Bestand und Bewertung	46
5	Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen	48
5.1	Optimierung der technischen Planung	48
5.2	Vermeidungsmaßnahmen.....	48
5.3	Schutzmaßnahmen für Menschen, Fläche, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	49
6	Beschreibung und Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen.....	50
6.1	Vorhabenbedingte Wirkungen	50
6.1.1	Baubedingte Wirkungen	50
6.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	51
6.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	52
6.2	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	53
6.2.1	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	53
6.3	Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	64
6.3.1	Pflanzen und Biotoptypen	64
6.3.2	Tiere	65
6.4	Fläche	68
6.5	Boden	68
6.6	Wasser	70
6.7	Klima und Luft.....	71
6.8	Landschaft.....	72
6.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	74
6.10	Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	75
6.11	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	75
7	Beschreibung der vernünftigen Alternativen.....	75
8	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	75
9	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete	77
10	Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz sowie zur Überwachung	77
10.1	Ausgleich.....	77
10.2	Überwachung	78
11	Vergleichende Gegenüberstellung	79

12	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen durch Vorhaben anderer Art.....	83
13	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	84
14	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.....	84
	Quellenverzeichnis	90
	Anhang 1: Maßnahmenblätter.....	95

Anlagen

Plan Nr. 01: Bestands- und Konfliktplan Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter

Plan Nr. 02: Bestands- und Konfliktplan Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Klima/Luft

Plan Nr. 03: Bestands- und Konfliktplan Schutzgut Landschaft

Plan Nr.4.1: Maßnahmenplan - Trassennahe Maßnahmen

Plan Nr.4.2: Maßnahmenplan – Ausgleichsmaßnahme A1_{CEF} - Zauneidechsenhabitat

Plan Nr.4.3: Maßnahmenplan - Ausgleichsmaßnahme A2 – Wildkraut-/Blühstreifen

Abbildungen

Abbildung 3-1: Grundsätzlicher Ablauf der Eingriffsregelung nach §§ 13 bis 17 BNatSchG	13
Abbildung 4-1: Übersicht Planungsraum WEA Podelzig.....	14
Abbildung 4-2: Windpark „Podelzig-Lebus I“	20
Abbildung 4-3: Windpark “Mallnow-Schönfließ” mit neun laufenden und drei im Bau befindlichen Anlagen.	21
Abbildung 4-4: Ruderale Staudenflur im Bereich der geplanten Zuwegung zur WEA	34
Abbildung 4-5: Auszug aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6.....	42
Abbildung 6-1: Standorte der als Vorbelastung bewerteten vorhandenen oder geplanten WEA und Schallemitenten (blaue Sterne) nach TA Lärm (verändert nach dem schalltechnischen Gutachten I17-Wind 2020a).....	56
Abbildung 6-2: Standort der geplanten WEA, der existierenden WEA und der Immissionsorte Sh-IO-01 bis-147 (ohne Maßstab).....	57
Abbildung 6-3: Sicht vom verlängerten Kreuzweg nach Süden in Richtung der geplanten WEA	62

Tabellen

Tabelle 2-1: Betroffene Gebietskörperschaften	9
Tabelle 2-2: Technische Angaben zu der WEA	9
Tabelle 2-3: Angaben zur dauerhaften Erschließung	10
Tabelle 3-1: Schutzgutbezogene Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	11
Tabelle 4-1: Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	15
Tabelle 4-2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit Flächenanteil	23
Tabelle 4-3: Natürlichkeit / Naturnähe	24
Tabelle 4-4: Gefährdung	25
Tabelle 4-5: Intaktheit / Vollkommenheit	26
Tabelle 4-6: Bewertung der Biotoptypen.....	26
Tabelle 4-7: Gesamtartenliste der kartierten Brutvogelarten.....	28
Tabelle 4-8: Artenliste und Gefährdung der planungsrelevanten Zug- und Rastvögel im Untersuchungsgebiet	30
Tabelle 4-9: Bewertung der Zug- und Rastvögel	31
Tabelle 4-10: Gesamtartenliste der kartierten Fledermausarten	32

<i>Tabelle 4-11: Bestehender Flächenverbrauch im Untersuchungsgebiet 500 Radius um die WEA</i>	35
<i>Tabelle 4-12: Bodeneigenschaften im Bereich der WEA (nach LBGR 2020)</i>	36
<i>Tabelle 4-13: Bewertung der Lebensraumfunktion in Abhängigkeit vom Bodentyp in Anlehnung an LUGV 2003</i>	37
<i>Tabelle 4-14: Bewertung der Regelungsfunktion in Abhängigkeit vom Bodentyp</i>	37
<i>Tabelle 4-15: Beispiele von Böden mit Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte in Brandenburg (LUA 2005).....</i>	38
<i>Tabelle 4-16: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landschaftsraum 1</i>	43
<i>Tabelle 4-17: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landschaftsraum 2</i>	44
<i>Tabelle 4-18: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landschaftsraum 3</i>	45
<i>Tabelle 4-19: Vorhabenbezogene Prüfradien sowie deren Gruppenzuordnung von Denkmälern unterschiedlicher Raumwirksamkeit.....</i>	46
<i>Tabelle 4-20: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet.....</i>	47
<i>Tabelle 4-21: Bodendenkmal im Untersuchungsgebiet.....</i>	47
<i>Tabelle 5-1: Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen</i>	48
<i>Tabelle 5-2: Schutzmaßnahmen für Mensch, Fläche, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</i>	49
<i>Tabelle 6-1: Betriebsvarianten der geplanten WEA.....</i>	54
<i>Tabelle 6-2: Übersicht der Immissionsorte IO 1 bis 15 mit den zu berücksichtigenden Nacht-Immissionsrichtwerten</i>	54
<i>Tabelle 6-3: Übersicht der durch Schattenschlag der WEA beeinträchtigten Immissionsorte</i>	58
<i>Tabelle 6-4: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Vegetationsbeständen (inkl. Überschüttung)</i>	64
<i>Tabelle 6-5: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Vegetationsbeständen (inkl. Überschüttung)</i>	64
<i>Tabelle 6-6: Angaben zum dauerhaften Flächenverbrauch (ohne Überschüttung).....</i>	68
<i>Tabelle 6-7:Zusammenstellung des Eingriffs durch Neuversiegelung und bauzeitlicher Inanspruchnahme für das Schutzgut Boden.....</i>	70
<i>Tabelle 6-8: Ermittlung des spezifischen Zahlungswertes für die Landschaftsbildeinheiten</i>	73
<i>Tabelle 6-9: Ersatzgeldzahlungen für die erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes</i>	73
<i>Tabelle 8-1: Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen</i>	76
<i>Tabelle 10-1: Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen</i>	78

Tabelle 11-1: Übersicht der vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte 79

Tabelle 11-2: Vergleichende Gegenüberstellung 81

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH plant die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) südwestlich der Ortslage Podelzig im ausgewiesenen Windeignungsgebiet Lebus – Mallnow – Podelzig.

Durch die Klimaschutzziele der EU, Deutschlands und des Landes Brandenburgs soll der Anteil erneuerbarer Energien weiter gesteigert werden. Bis 2030 sollen nach der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergiebedarf auf 32 % und darin der Beitrag der Windenergienutzung auf eine Erzeugungskapazität von 10.500 MW (2030) ansteigen. Das Vorhaben dient damit der Umsetzung des von Bund und Land gesetzten politischen und rechtlichen Rahmens, zur Förderung regenerativer Energiequellen. Mit dem Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2021 a. F.) wird angestrebt „...insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen...“ (§ 1 Abs. 1 EEG). Dieser Gesetzesforderung wird durch die Errichtung von WEA Rechnung getragen.

Zur Ermittlung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt wird vom Vorhabenträger nach § 7 Abs. 3 des Gesetzes über die freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt. Dabei hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde nach § 16 Abs. 1 UVPG einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen.

Als Voraussetzung für die Genehmigung sind zudem die Anforderungen der Eingriffsregelung (§ 14 ff. BNatSchG) zu beachten. Die hierfür erforderlichen Beschreibungen, Analysen und Planungen werden im UVP-Bericht durch die integrierte Bearbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans erreicht.

1.2 Rechtliche Grundlagen

UVP-Bericht

Die allgemeinen Anforderungen an Inhalt und Funktion des UVP-Berichtes ergeben sich aus § 16 i. V. m Anlage 4 UVPG. So müssen die Angaben ausreichend sein, um

1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Absatz 1 zu ermöglichen und
2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können (§ 16 Abs. 5 S. 3 UVPG).

Hierzu gehören „auch [...] die [...] kumulativen [...] Auswirkungen [...], soweit sie erheblich sind, bei Vorhabenrealisierung nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können und für die Zulassungsentscheidung Relevanz haben.“ (Schink et al. 2018 UVPG § 16 Rn. 28). Voraussetzung ist aber, dass kumulative Auswirkungen (möglicherweise) vorliegen und dass sie nach dem jeweiligen Fachrecht (z.B. Schall, Artenschutz) beachtlich sind. Es geht dabei nur um die Genehmigung der hier in Frage stehenden Anlage. Alleinige Umweltauswirkungen fremder Anlagen sind damit nicht entscheidungserheblich und müssen nicht geprüft werden, auch nicht im Rahmen einer UVP. Denn die UVP bringt keine Anreicherung des materiellen Rechts mit sich, das Verfahren läuft nach der 9. BImSchV ab. Die Um-

weltauswirkungen fremder Anlagen gehören deshalb nur insoweit zum Untersuchungsumfang, als sie mit den Auswirkungen der beantragten WEA zusammenwirken (Agatz 2019, S. 45).

Darüber hinaus dient der UVP-Bericht der wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze (§ 3 UVPG). Der dafür erforderliche Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung [des Vorhabens] maßgebend sind (§ 16 Abs. 4 S. 1 UVPG). Daraus ergibt sich zugleich, dass der UVP-Bericht inhaltlich auf die Fragestellungen der Planfeststellung begrenzt ist. Der UVP-Bericht muss nur die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann (§ 16 Abs. 5 S. 2 UVPG) und er muss den gegenwärtigen Wissensstand sowie die gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen (§ 16 Abs. 5 S. 1 UVPG). Der UVP-Bericht trägt hierfür die Informationen aus den Fachgutachten zusammen bzw. verweist auf die Fachgutachten um Mehrfachprüfungen zu vermeiden (§ 16 Abs. 6 UVPG) und ergänzt diese um die einschlägigen Angaben der Anlage 4 UVPG (i. V. m § 16 Abs. 3 UVPG).

Dieser Aufgabenstellung bzw. den Anforderungen soll der UVP-Bericht insbesondere durch eine Beschreibung

- des Vorhabens,
- der Umwelt und der Ziele des Umweltschutzes, bezogen auf die Schutzgüter
 1. „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
 2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
 3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
 4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
 5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern“ (§ 2 Abs. 1 UVPG).
- der Merkmale und Maßnahmen die der Vermeidung dienen,
- der zu erwartenden bzw. möglichen erheblichen positiven und nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter,
- der vernünftigen Alternativen, die vom Vorhabenträger geprüft worden sind
- der geplanten Maßnahmen zum Ausgleich, zum Ersatz und zur Überwachung sowie
- einer allgemein verständlichen, nichttechnischen Zusammenfassung des UVP-Berichts

erreichen (s. umfassend § 16 Abs. 1 u. Anlage 4 UVPG).

Insbesondere durch die Zusammenstellung der Umweltinformationen im UVP-Bericht und durch die Öffentlichkeitsbeteiligung soll zur wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und somit zur umweltschutzfachlichen Optimierung des Vorhabens beigetragen werden.

Eingriffsregelung

Es sind erhebliche Beeinträchtigung von Naturhaushalt und Landschaftsbild (§ 14 Abs. 1 BNatSchG) zu vermeiden (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Der Naturhaushalt besteht aus den Naturgütern Tier, Pflanzen, Boden Wasser, Klima, Luft sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Naturgütern (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Wenn erhebliche Beeinträchtigungen unvermeidbar sind, sind diese auszugleichen oder zu ersetzen (beim Landschaftsbild Wiederherstellung und Neugestaltung, § 15 Abs. 2 BNatSchG). Ist dies nicht möglich ist eine Abwägung zwischen dem öffentlichen Interesse am Vorhaben und der erheblichen Beeinträchtigung vorzunehmen (§ 15 Abs. 6 BNatSchG). Wenn die Abwägung zu Gunsten des Vorhabens ausfällt, ist eine Ersatzzahlung zu leisten (§ 15 Abs. 8 BNatSchG i. V. m. § 6 BbgNatSchAG). Der Verursacher muss die Unterlagen für die Beurteilung des Eingriffs zur Verfügung stellen (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

Nach dem „Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie)“ vom 31.01.2018 können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Da jedoch ein erhebliches Interesse an der Nutzung der Windenergie besteht wird diesbezüglich i. d. R. die Ersatzzahlung angewendet.

Für die Umsetzung der Eingriffsregelung wird der Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011 „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ und „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ (MLUV 2009) berücksichtigt.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Angaben zum Standort

Das Vorhaben liegt rd. 12 km nördlich von Frankfurt (Oder) und rd. 4 km von der polnischen Grenze entfernt. Das Gebiet ist ackerbaulich geprägt. Die nächstgelegenen Orte sind nordöstlich Podelzig, südöstlich Lebus und südwestlich Mallnow. Südlich angrenzend ist ein weiterer Windpark „Podelzig Lebus II“ geplant. Des Weiteren existiert südöstlich schon ein Bestandswindpark. Das Vorhaben liegt im Eignungsgebiet Windenergienutzung 19 „Lebus – Mallnow - Podelzig“ (Sachlichen Teilregionalplanes „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree vom 16.10.2018).

Die Lage der Windenergieanlage in den Gebietskörperschaften ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 2-1: Betroffene Gebietskörperschaften

Land	Landkreis	Gemeinde/Stadt	Gemarkung
Brandenburg	Märkisch-Oderland	Podelzig	Podelzig

2.2 Art, Umfang, Ausgestaltung und Größe des Vorhabens

2.2.1 Anlage und Betrieb

Das geplante Bauvorhaben „WEA Podelzig“ umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage (WEA). Die wichtigsten Kennwerte der Windenergieanlagen sind in Tabelle 2-2 zusammengefasst.

Tabelle 2-2: Technische Angaben zu der WEA

WEA Anzahl	Anlagentyp	Größenangaben	
WEA 1	Nordex N 149 5.X	Nabenhöhe	164,0 m
		Rotordurchmesser	149,1 m
		Gesamthöhe	238,5 m
		Fundamentfläche	522 m ²
		Nennleistung	5.700 kW

Die überörtliche Erschließung der WEA erfolgt von Norden über die B 112 und anschließend durch die Ortschaft Podelzig (Unterdorf). Bereits vorhandene Straßen im Norden der geplanten WEA (Kreuzweg sowie weitere wenig genutzte, öffentliche Straßen) werden genutzt und davon ausgehend eine neue Zuwegung in südliche Richtung zur WEA Podelzig gebaut.

Die hierfür erforderliche Fläche wird in Tabelle 2-3 aufgeführt. Der herzustellende Erschließungsweg innerhalb des Plangebietes wird in ungebundener Bauweise als Schotterweg aus einem frostsicheren Materialgemisch in einer Breite von 4,50 m (in Kurvenbereichen Aufweitung bis 7,00 m) ausgeführt. Mit der Erschließung werden zugleich eine Kranstellfläche und weitere kleine Arbeitsflächen hergestellt

Tabelle 2-3: Angaben zur dauerhaften Erschließung

Versiegelung, Belag	Nur Neuversiegelung [m ²]
wassergebundene Wegedecke	2.035

Weitere technische Details sind den technischen Erläuterungen der Genehmigungsunterlagen zu entnehmen.

2.2.2 Bauzeitliche Vorhabenbestandteile (Baufeld)

Während der Errichtung der geplanten WEA werden zusätzliche Bau- und Lagerflächen sowie Stell- und Montageflächen benötigt. Alle Nebenflächen, bis ggf. auf die Großkranauslegerstrecke, werden schwerlastfähig und geschottert ausgebaut. Die temporären Flächen werden nach Errichtung der WEA rückgebaut. Da für diese Flächen ausschließlich Ackerflächen in Anspruch genommen werden und diese Flächen im Anschluss an die Baumaßnahme wieder zurückgebaut werden, findet hier kein Eingriff statt.

Die Bauarbeiten zur Errichtung der WEA umfassen vorbereitende Maßnahmen, wie die Herstellung der geschotterten Tragschicht für die erforderlichen Nebenflächen inklusive dem vorausgehenden Abschieben des Mutter- und Mineralbodens. Im Anschluss beginnen unmittelbar die Erdarbeiten im WEA-Errichtungsbereich (Länge ca. 230 m) mit umfangreichen Massenauf- und Abtragsarbeiten. Die Mineralbodenmassen der zuvor stattgefundenen Baustellenvorbereitung werden für die Massenauftragsarbeiten benötigt und in den WEA-Errichtungsbereich transportiert. Für die Dauer der bauzeitlichen Tätigkeiten (ca. 6-7 Monate) wird daher der gesamte WEA-Errichtungsbereich planmäßig ohne Unterbrechungen genutzt.

Die Rotorblätter werden im Zuge der Einzelblattmontage angebracht, d.h. jedes Blatt wird mittels einer Montagetraverse angehoben und an die bereits am Triebstrang montierten Nabe angeflanscht. Die hierfür erforderlichen Flächen, einschließlich der Kranaufstellfläche, erfolgen auf den oben beschriebenen geplanten Anlagennebenflächen, die teilversiegelt werden.

3 Bestimmung des Untersuchungsrahmens

3.1 Räumliche Abgrenzung

Das Untersuchungsgebiet umfasst sämtliche anlage-, bau- und betriebsbedingt beanspruchten Flächen und wurde so abgegrenzt, dass die aus dem Vorhaben möglicherweise resultierenden erheblichen Beeinträchtigungen vollständig erfasst werden, wobei die Größe des Untersuchungsgebietes in Abhängigkeit vom betrachteten Schutzgut variiert.

Hinsichtlich des Schutzgutes **Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt** wurde die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes in Anlehnung an die Vorgaben des Erlasses zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der

Genehmigung von Windenergieanlagen (MUGV 2011a) (nachfolgend als Windkrafterlass bezeichnet) einschließlich der Anlagen 1 bis 4 (Stand 2018) vorgenommen. Demzufolge umfasst das Untersuchungsgebiet für die Avifauna (Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel) den eigentlichen Anlagenstandort einschließlich einer Pufferzone von 2 km (nachfolgend als erweitertes Untersuchungsgebiet bezeichnet). Hinzu kommt der 10 km-Radius für die Recherche zu Großvogelarten. Für Fledermäuse wurden ebenfalls der Anlagenstandort einschließlich einer Pufferzone von 1 km gewählt.

Die Pufferzonen entsprechen den jeweiligen Schutzbereichen der verschiedenen Arten, die vom Windenergieerlass Brandenburg vom 01.01.2011 samt zugehöriger Anlagen vorgesehen sind.

Bezüglich des Schutzgutes **Mensch** wurden die Auswirkungsbereiche durch Lärm und die Einwirkbereiche durch Schattenwurf entsprechend der zum Vorhaben erstellten Fachgutachten bewertet. Analog zum Wirkraum für das Landschaftsbild wird jedoch mindestens der Einwirkbereich desselben Radius' berücksichtigt.

Für Das Schutzgut **Landschaft** bzw. das Landschaftsbild wird das Untersuchungsgebiet entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe der WEA abgegrenzt (Entsprechend: 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).

Neben den aus den Vorgaben des Windkrafterlasses abgeleiteten Untersuchungsgebietsgrößen basiert die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets auf der Ist-Situation (naturräumliche Ausstattung) und den möglichen vorhabenrelevanten Wirkungen bzw. Wirkweiten des Vorhabens. Grundsätzlich werden bei der Abgrenzung projektbedingte direkte und indirekte Auswirkungen sowie ökologische Funktionseinheiten und naturräumliche Gegebenheiten berücksichtigt. In Tabelle 3-1 werden die betrachteten Schutzgüter einschließlich des dazu gehörigen Untersuchungsgebietes zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 3-1: Schutzgutbezogene Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Schutzgut	Abgrenzung Untersuchungsgebiet
Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit	3.578 m
Schutzgut Pflanzen	500 m um die WEA und 200 m um die Zuwegung: Biotoptypenkartierung
Schutzgut Tiere (Vögel)	300 m Brutvögel (planungsrelevante Arten, Revierkartierung) 1.000 m Rast-/Zugvögel 2.000 m Weißstorch, Brutvögel (Groß-/Greifvögel) 10.000 m Recherche von Großvogelarten Höhlenbäume auf bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen
Schutzgut Tiere (Fledermäuse)	1.000 m
Schutzgut Boden	300 m
Schutzgut Wasser	300 m
Schutzgut Klima/Luft	2.500 m
Schutzgut Landschaft	3.578 m
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	3.578 m Baudenkmäler 300 m Bodendenkmäler 3.578 m sonstige Sachgüter

3.2 Methodisches Vorgehen

Der UVP-Bericht fasst die Fachgutachten zusammen und bereitet die wesentlichen Ergebnisse auf, damit die genehmigende Behörde, die Bevölkerung und die Träger öffentlicher Belange erkennen können, durch welche Umweltauswirkungen sie betroffen sind. Umfangreichere Angaben sind hierzu bereits im Kap. 1.2 enthalten.

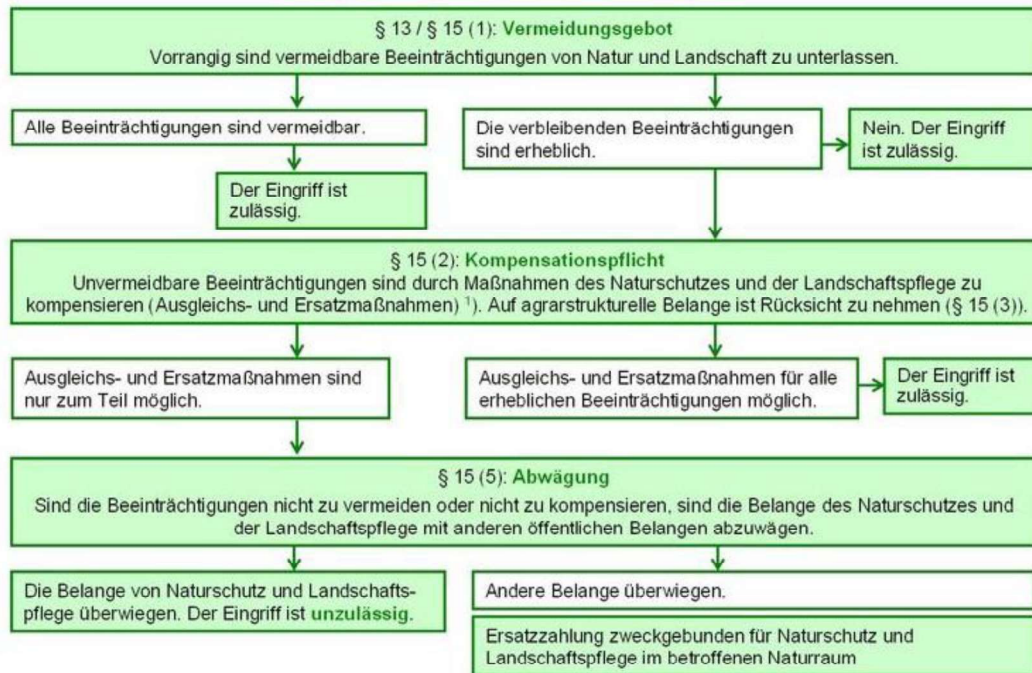
Die grundsätzlichen methodischen Schritte des UVP-Berichts umfassen:

- Beschreibung des Vorhabens (inkl. des Standorts des Vorhabens und der Vorhabenswirkungen)
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (inkl. der Gebiete nach Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG)
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen (inkl. der Merkmale [Optimierungen] des Vorhabens, die der Vermeidung dienen)
- Beschreibung und Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen (inkl. dem Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, der prognostizierte Zustand entspricht dem Zustand aus Bestand mit der Vorbelastung/Zusammenwirken der Vorhaben)
- Beschreibung der vernünftigen Alternativen
- Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten
- Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete
- Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz sowie zur Überwachung
- Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen durch Vorhaben anderer Art
- Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen
- Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Im Rahmen der „Beschreibung und Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen“ wird das Zusammenwirken mit Vorhaben und Tätigkeiten Anderer je Schutzgut geprüft. Dabei wird geprüft (vgl. Anlage 4 Nr. 4.c)ff) i. V. m. § 16 Abs. 3 UVPG),

- ob ein Zusammenwirken auf ein Schutzgut festzustellen ist, z. B. Überlagern von Lärmwirkzonen des Vorhabens und eines Vorhabens Anderer bei einem Wohnhaus (Schutzgut Mensch),
- ob ein Zusammenwirken auf ein ökologisch empfindliches Gebiet gem. der Aufzählung in Anlage 3 Nr. 2.3. UVPG gegeben ist. Wenn relevante Umweltauswirkungen auf derartige Gebiete verursacht werden, werden diese unter dem Schutzgut geprüft dem die Gebietskategorie zuzuordnen ist.

In diesem UVP-Bericht wird zugleich die Eingriffsregelung (§ 13 ff BNatSchG) abgearbeitet. Die Abbildung 3-1 zeigt den grundsätzlichen Ablauf der Eingriffsregelung.



¹⁾ Die Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen regelt sich nach § 16 BNatSchG.
BfN, AS Leipzig 2010 nach älteren Quellen 2002/2007

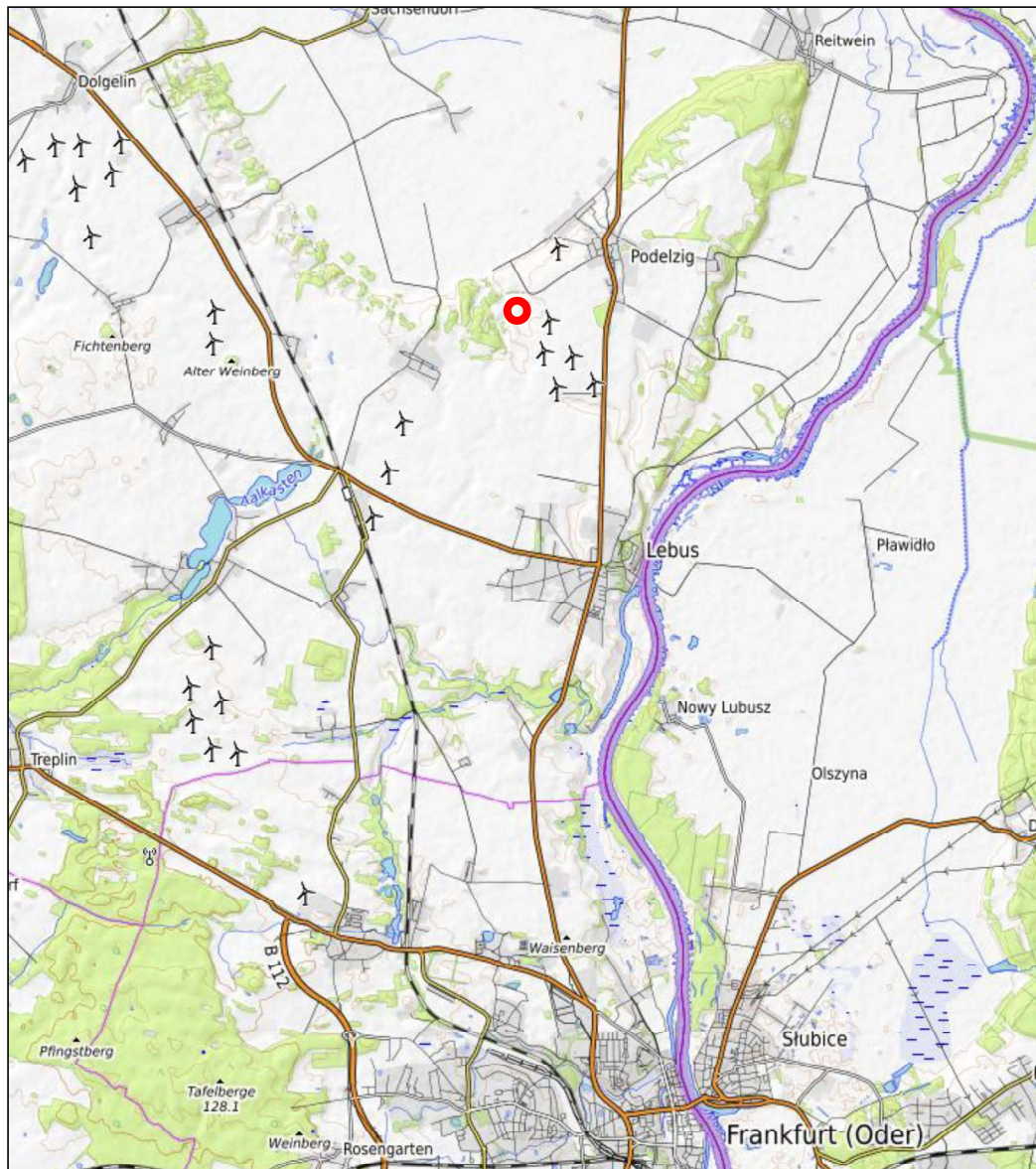
(Quelle: <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/eingriffsregelung.html>, 26.6.2020)

Abbildung 3-1: Grundsätzlicher Ablauf der Eingriffsregelung nach §§ 13 bis 17 BNatSchG

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

4.1 Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes

Die geplante WEA Podelzig befindet sich im südöstlichen Teil des Landkreises Märkisch-Oderland des Bundeslandes Brandenburg an der Grenze der Gemeinden Podelzig, Mallnow und Lebus. Die Anlage ist in der Gemarkung Podelzig geplant. Die Lage der WEA ist in Abbildung 4-1 dargestellt. Etwa 700 m südöstlich der geplanten WEA besteht bereits ein Windpark mit 15 Anlagen. In ca. 2.500 m Entfernung südwestlich der geplanten WEA, stehen entlang des Schönfließer Weges 9 WEA.



(© OpenTopoMap (CC-BY-SA))

Abbildung 4-1: Übersicht Planungsraum WEA Podelzig

Die geplante WEA liegt in der Landschaftseinheit „Land Lebus“ (BfN Nr.: 79400). Es handelt sich um eine überwiegend ackergeprägte, offene Kulturlandschaft mit deutlichen Reliefunterschieden, die sich zwischen dem Oderbruch und der Fürstenwalder Spreetalniederung erstreckt. Westlich grenzt ein reichstrukturierter Landschaftsraum mit viel Gehölzen, Wald, Ruderalflächen und Grünland an. Dieser Bereich ist überwiegend durch das Naturschutzgebiet „Oderhänge Mallnow“ geschützt.

4.2 Schutzausweisungen

Die geplante Windenergieanlage liegt außerhalb von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten.

Das Vorhaben wird im Umfeld von den in Tabelle 4-1 dargestellten nationalen Schutzgebieten bzw. Natura 2000-Gebieten umgeben:

Tabelle 4-1: Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

EU-Code	Name	Entfernung zum Windfeld
Flora-Fauna-Habitat (FFH-Gebiet)		
DE 3552-306	Oderhänge Mallnow	ca. 360 m westlich
DE 3553-303	Zeisigberg	ca. 3.550 m östlich
DE 3553-305	Priesterschlucht	ca. 2.700 m nordöstlich
DE 3553-306	Trockenrasen am Oderbruch	ca. 3.000 m östlich
DE 3553-307	Lebuser Odertal	ca. 2.500 m südöstlich
Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet)		
DE 3453-422	Mittlere Oderniederung	ca. 3.300 m südöstlich
Nationale Schutzgebiete		
Naturschutzgebiete (NSG)		
3552-504	Oderhänge Mallnow	ca. 360 m westlich
3553-505	Reitweiner Sporn mit Priesterschlucht, Mühlen- und Zeisigberg	ca. 2.700 m nordöstlich
3553-506	Odertal Frankfurt – Lebus mit Pontischen Hängen	ca. 2.500 m südöstlich

4.3 Landesplanerische Rahmengesetzgebungen und Flächenplanungen

Die Bundesländer sind nach § 8 Raumordnungsgesetz (ROG) verpflichtet, einen Raumordnungsplan für das Landesgebiet (Landesweiter Raumordnungsplan) und Raumordnungspläne für die Teilräume der Länder (Regionalpläne) aufzustellen. Berlin und Brandenburg übernehmen die Landesplanung in gemeinsamer Verantwortung beider Länder. Gemeinsam erstellen sie die Raumordnungspläne für den Gesamttraum und die Teilräume der Länder.

4.3.1 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (SenStadt & MIR 2008) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Die Festlegungen des Landesentwicklungsprogrammes (LEPro 2007) beschränken sich auf raumbedeutsame Aussagen und sind als Grundsätze der Raumordnung ausgestaltet. Sie sind Grundlage für die Konkretisierung (Grundsätze und Ziele der Raumordnung) auf nachfolgenden Planungsebenen, insbesondere des Landesentwicklungsplans (LEP H-R) und der Regionalpläne. In § 4 Abs. 2 wird als Grundsatz festgelegt, dass die Nutzung regenerativer Energien als Teil der Kulturlandschaft durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung weiterentwickelt werden soll. Bezüglich der Freiraumentwicklung sollen die Naturgüter Boden, Wasser, Luft- Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden (§ 6, Abs. 1).

4.3.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) definiert den raumordnerischen Rahmen für die räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Der LEP HR trifft Festlegungen zur Hauptstadtregion, zur wirtschaftlichen Entwicklung, Gewerbe und großflächigem Einzelhandel, zum Zentrale-Orte-System, zur Kulturlandschafts-, Siedlungs- und Freiraumentwicklung, zum großflächigen Einzelhandel und zur Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung. Ebenso legt der LEP HR Grundsätze zu den Themen Klima, Hochwasser und Energie sowie interkommunale und regionale Kooperation fest.

Die durch den LEP HR festgelegten Ziele der Raumordnung sind bei allen nachgeordneten Ebenen der räumlichen Planung und von Fachplanungen bei allen raumbedeutsamen Planungen zu beachten, die Grundsätze der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Die geplante WEA liegt dabei außerhalb von im LEP HR räumlich festgelegten Zielen und Grundsätzen. Ca. 500 m nördlich des Windparks und ca. 2 km östlich, entlang der Oder, sind die Grünzüge als Freiraumverbund (Z 5.2) dargestellt, sowie die Überflutungsbereiche der Oder als Risikobereich Hochwasser (G 5.3).

4.3.3 Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“

Im Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree werden die Eignungsgebiete zur Windenergienutzung dargestellt. Die geplante Anlage liegt im Geltungsbereich des Sachlichen Teilregionalplanes „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree vom 28. Mai 2018 ausgewiesenen Windeignungsgebiet „Lebus – Mallnow – Podelzig“ (WEG 19).

„Mit Urteilen vom 30. September 2021 hat das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg den Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ [allerdings] für unwirksam erklärt“ (<https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/teilregionalplan-windenergienutzung>, Abgerufen am 27.04.2022), das hiesige Vorhaben ist aber nach wie vor zulässig.

4.3.4 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm (MLUR 2001) wurde 2000 veröffentlicht. Es enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Das Vorhaben liegt gem. dem Landschaftsprogramm innerhalb des Naturraumes „Barnim und Lebus“.

4.3.5 Flächennutzungsplan

In dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Podelzig (Juni 2005) sind die Grundflächen des geplanten Windparks als Flächen für Landwirtschaft dargestellt.

4.4 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.4.1 Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe

Das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit wird abgebildet durch die Teilaspekte:

Gesundheit und Wohlbefinden

Die gesetzlichen Standards des BImSchG sind einzuhalten. Von besonderer Bedeutung ist der Schutz des Wohnraumes. Die Exposition des Menschen in Arbeitsstätten und Erholungsräumen ist jedoch ebenfalls für dessen Gesundheit bedeutend.

Zum Lärm sind die sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) sowie die AVV Baulärm zu berücksichtigen.

Des Weiteren ist der Infraschall gem. der TA Lärm i. V. m. der DIN 45680 zu berücksichtigen. Ab einem Abstand von 500 m zu Windenergieanlagen sind erhebliche Auswirkungen auf Wohnfunktionen durch Infraschall auszuschließen, so dass kein Einzelnachweis hierzu erforderlich ist.

Gemäß den „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“, Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise¹) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) darf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer an einem Immissionsort maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Neben der Einhaltung der Immissionsbelastungen für die Gesundheit des Menschen (s. oben) sind die Wohnsiedlungen und das Wohnumfeld zu erhalten. Maßgeblich ist der Schutz der Wohnsiedlung vor direkter Inanspruchnahme und durch die räumliche Nähe von als störend wahrgenommener Bauwerke. Dem Wohnen im baurechtlichen Innenbereich kommt eine besondere Bedeutung zu. Das Wohnumfeld als Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit sowie der Naherholungsraum in Natur und Landschaft soll vor Inanspruchnahme und Störung besonders geschützt werden (beachte § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG). Als fachliche Konvention hat sich der wegegebundene Spaziergehradius von rd. 500 m um die Wohnsiedlungen bewährt.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Die Erholungs- und Freizeitfunktion der Landschaft ist durch deren Erschließung und der Erlebniswelt (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) der Landschaft geprägt. Die Erholungsinfrastruktur und die Landschaft (s. Schutzgut Landschaft) sind vor Inanspruchnahme und Störung zu schützen.

4.4.2 Bestand und Bewertung der Siedlungsnutzung mit Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Die Siedlungsfunktion wird im Untersuchungsgebiet von 3.578 km um die geplanten WEA betrachtet.

Datengrundlagen

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Podelzig (2005)
- Flächennutzungsplan der Stadt Lebus, 1. Änderung und Ergänzung (2006a)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Sachsendorf (Lindendorf) (2000) https://daten2.verwaltungsportal.de/dateien/seitengenerator/98a15536d7bd142215e93c32beb406da22917/fnp_lindendorf_sachsendorf.pdf
- Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage am Standort Podelzig-Lebus II, I17-Wind GmbH & Co. KG, 14. August 2020
- Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage am Standort Podelzig-Lebus II, I17-Wind GmbH & Co. KG, 14. August 2020

¹ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise) Stand 23.01.2020

- Informationen des Internet-Kartendienstes des Landkreis Märkisch-Oderland <https://www.maerkisch-oderland.de> und <https://www.landkreismol.de/> (September 2020)
- Informationen des Internet-Kartendienstes des Landes Brandenburg <https://geoportal.brandenburg.de/> (September 2020)

Das geplante Vorhaben liegt südwestlich der Gemeinde Podelzig und östlich der Ortschaft Mallnow. Die Errichtung der Anlage ist auf dem Gebiet der Gemeinde Podelzig geplant.

Folgende Ortschaften befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes und werden im Folgenden beschrieben: Lebus, Podelzig sowie Mallnow. Des Weiteren befindet sich der Gemeindeteil Lindendorf-Werder, der Ortsteil Carzig (randlich), die Mastanlagen in Schönfließ (Mühlenbecker Land), Klessin, Siedung und Wuhden (alle drei Podelzig) innerhalb des Untersuchungsradius von 3,6 km (siehe Plan 1).

Der Gemeindeteil Lindendorf-Werder befindet sich im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Gemäß dem Flächennutzungsplan Sachsenorf ist Werder vollständig als Landwirtschaftsfläche ausgewiesen.

Die Gemeinde Podelzig liegt nordöstlich des Vorhabens und ist nahezu vollständig von Flächen landwirtschaftlicher Nutzung umschlossen (vgl. FNP Gemeinde Podelzig 2005). Am östlichen Ortsrand sowie in dem nach Süden vorgelagerten Vorposten an der Klessiner Straße finden sich größere Gewerbeflächen. Podelzig ist ein Angerdorf und in der Ortsmitte von Podelzig lädt die sanierte Kirchenruine mit umgebendem Park zum Verweilen ein. Hinweisschilder und Tafeln erzählen von der Geschichte des Ortes und laden zur Erkundung der Region ein. Der Kirchturm besitzt eine Aussichtsplattform. Der [...] Aufstieg entschädigt den Besucher mit einem herrlichen Blick ins Oderbruch.“ (Amt Lebus²).

Südöstlich der Ortschaft Podelzig befindet sich der Ortsteil Klessin sowie der Gedenkort Gut Klessin. Der Ortsteil Wuhden liegt östlich von Podelzig, unmittelbar am Oderbruch.

Auch die Gemeinde Mallnow, westlich der Vorhabenfläche, auf dem Gemeindegebiet der Stadt Lebus ist vollständig von landwirtschaftlicher Fläche umschlossen (vgl. FNP Stadt Lebus 2006a). Der Dorfkern ist durch eine gemischte Bebauung gekennzeichnet. Am Nordrand des Dorfes befinden sich ein großer Bauernhof sowie ein Streichelzoo. Letzterer wird auf der Homepage der Gemeinde als ein touristischer Höhepunkt eines Dorfbesuches angepriesen. Im Dorfkern befindet sich ein Friedhof, am südwestlichen Rand des Dorfes eine Sportanlage sowie eine KITA.

Die Stadt Lebus liegt südöstlich der Vorhabenfläche und ist direkt an der Oder gelegen. Außerhalb der bebauten Fläche der Stadt dominiert auch hier die landwirtschaftliche Nutzung das Landschaftsbild (vgl. FNP Stadt Lebus 2006b). Lediglich die nördlichste Wohn- und Mischbebauung der Stadt befindet sich innerhalb des Untersuchungsgebietes, hierzu zählen die Wohnorte Elisenheim und Lindenhof.

Gemäß dem Online-Informationendienst Geoportal Brandenburg befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes mehrere Bebauungspläne, die eine zukünftige Betroffenheit des Schutzgutes Mensch ableiten lassen. Südwestlich des Ortes Podelzig befindet sich zum einen das Wohnungsbauvorhaben "Am Teich" (Bebauungsplan Nr. 001), das durch Wohn-/Mischbebauung geprägt sein wird.

Die Bedeutung von Räumen hinsichtlich ihrer Wohnfunktion leitet sich unmittelbar von Art und Intensität der Nutzung ab. Die Flächen werden dabei entsprechend ihrer Zuordnung zu den Kategorien gemäß Baunutzungsverordnung bewertet.

² <https://www.amt-lebus.de/verzeichnis/objekt.php?mandat=27434>

Eine sehr hohe Bedeutung für die Wohnfunktion, bei gleichzeitig sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingter Lärmimmissionen, weisen die im Untersuchungsgebiet lokal begrenzte und vereinzelt Wohnbauflächen auf. Diese dienen überwiegend der Wohnnutzung und hier lebt eine größere Anzahl von Menschen, deren Gesundheit und Wohlbefinden durch betriebsbedingte Auswirkungen der geplanten WEA (insbesondere Lärmimmissionen) unmittelbar betroffen sein kann.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich darüber hinaus auch Mischbauflächen, die gegenüber den reinen und allgemeinen Wohngebieten eine geringere Empfindlichkeit und geringere Bedeutung hinsichtlich ihrer Wohnfunktion aufweisen.

Gewerbegebiete, die in der Regel ausschließlich Arbeitsstättenfunktionen haben, sind von geringer Bedeutung.

Entsprechend der Empfindlichkeit der Wohnnutzung gegenüber Lärmimmissionen gibt die TA Lärm Nacht-Immissionsrichtwerte vor, die an den einzelnen Standorten einzuhalten sind. Da die Lärmentwicklung an den WEA tags und nachts gleich ist, der Immissionsrichtwert für die Nacht jedoch immer geringer ist als am Tag, werden wie üblich die Nachtwerte angegeben. Die spezifischen Nacht-Immissionsrichtwerte wurden für repräsentative und besonders exponierte Immissionsorte bestimmt. Die Immissionsorte und die Nacht-Immissionsrichtwerte sind im Plan 1 dargestellt.

4.4.3 Bestand und Bewertung der Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb von vornehmlich landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Siedlungsstrukturen ergeben sich als kleinörtlich und teils aus Einzelbestand zwischen landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Zur Bewertung der Erholungsnutzung erfolgt die Unterscheidung der Freiräume in überregionale, regionale (siedlungsnahe) bzw. lokale (wohnungsnah) Erholungsgebiete anhand ihres Besucherpotenzials und der Freizeitnutzung.

Wohnungsnah Freiräume

In Mallnow befindet sich am Nordrand der Ortschaft ein Streichelzoo. Dieser dient insbesondere den Kindern, aber auch den Erwachsenen des Dorfes der kurzzeitigen nachmittäglichen oder aber auch ganztägigen Erholung. Gleichzeitig ist er zudem ein Anziehungspunkt für Tagesausflügler aus dem weiteren Umland. Des Weiteren existieren sowohl in Lebus (außerhalb des Untersuchungsradius), Mallnow als auch in Podelzig je mindestens eine Sportanlage. Ein Abenteuerspielplatz befindet sich ebenfalls auf dem Gemeindegebiet von Mallnow.

Regionale Radwanderwege verlaufen zwischen Podelzig und Mallnow, sowie von Mallnow in nordwestlicher Richtung.

In allen Ortschaften im Untersuchungsgebiet befinden sich Kriegsgräberstätten. Diese befinden sich auf den jeweiligen kirchlichen Friedhöfen der Gemeinden.

Siedlungsnah Freiräume

Die im Abschnitt Wohnungsnah Freiräume beschriebenen Flächen des Streichelzoos in Mallnow können auch als siedlungsnah Freiräume innerhalb der Ortschaft beschrieben werden.

Die größeren Orte im Untersuchungsgebiet weisen jeweils ausgedehnte wenig belastete Räume für die Siedlungsnah Erholung auf. Hervorzuheben sind diesbezüglich:

- Podelzig: insbesondere die vielfältige Landschaft in nordöstlicher bis südöstlicher Richtung
- Lebus: insbesondere die vielfältige Landschaft entlang der Oder
- Mallnow: insbesondere die vielfältige Landschaft im NSG „Oderhänge Mallnow“

Wanderwege, Touristikrouten

Durch das Untersuchungsgebiet verläuft auf einem Rundkurs der Natura Trail „Steppenflora im Lebuser Land“. Mallnow liegt am ost-west verlaufenden Theodor-Fontane-Radwanderweg. Des Weiteren befindet sich ein touristisch erschlossener Rundweg zur Erschließung des NSG „Oderhänge Mallnow“ im Untersuchungsgebiet.

Unmittelbar im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes verläuft ein Wirtschaftsweg zwischen Mallnow und Lebus. Dieser wird durch den Flächennutzungsplan als Rad- und Wanderweg ausgewiesen. Weitere, als Rad- oder Wanderwege ausgewiesene Strecken verlaufen durch oder nördlich von Mallnow (s. Plan 1).

Zu berücksichtigen ist weiterhin eine Straße mit Rad- und Wandernutzung, welche vom verlängerten Kreuzweg der Ortschaft Podelzig im Norden der WEA abzweigt und an der WEA in einer Kurve vorbei wieder in Richtung Podelzig führt. Darüber hinaus stellt sich der ehemalige Bahndamm zwischen Mallnow und Podelzig mittlerweile als Feldweg mit begleitenden Gehölzen dar, wodurch eine vereinzelte Wandernutzung anzunehmen ist. Der Feldweg führt östlich an der WEA vorbei.

Überregionale Freiräume

Hervorzuheben ist der im Osten des Untersuchungsgebietes geradlinig von Lebus nach Wuhden verlaufende Streckenabschnitt des Europawanderweges E11.

Überregional bekannt sind ebenfalls die Adoniseröschchen-Wanderwege, die zur Blütezeit der Pflanzen Wanderer anlocken.

Der Natura Trail "Steppenflora im Lebuser Land" verbindet als 36 km langer Radwanderrundweg 4 FFH-Gebiete von europäischer Bedeutung; das NSG Oderberge Lebus, das NSG Zeisberg, das NSG Preisterschlucht und das NSG Oderhänge Mallnow.

Vorbelastungen

Energiegewinnung und Verteilung

Vorbelastungen der Siedlungsfunktionen ergeben (s. I17-Wind 2020a) aus den bereits vorhandenen oder im Genehmigungsverfahren befindlichen Windenergieanlagen im Umfeld der geplanten Anlage. Dazu gehört der bereits vorhandene und in Betrieb befindliche Windpark „Podelzig-Lebus I“. Dieser besteht derzeit aus 14 WEA mit einer Turmhöhe von 80 m (Abbildung 4-2, s. Plan 1). In einem parallel laufenden Genehmigungsverfahren wird dieser Windpark durch sechs Anlagen mit einer Nabenhöhe von jeweils 161 m erweitert.



Abbildung 4-2: Windpark „Podelzig-Lebus I“

Darüber hinaus wurde für die Schallimmissionsprognose eine Windenergieanlage westlich des Angerdorfs Podelzig des Typs N52/800 sowie eine Anlage des Typs V39-500 kW östlich des Windparks Podelzig-Lebus I und der Bundesstraße B112 berücksichtigt.

Sechs weitere, im schalltechnischen Gutachten berücksichtigte Windenergieanlagen befinden sich westlich der Ortschaft Carzig.

Ein weiterer Windpark „Windpark Mallnow-Schönfließ“ befindet sich südöstlich des Vorhabens und ist ebenso als Vorbelastung der Siedlungsfunktion zu berücksichtigen (Abbildung 4-3, s. Plan 1).

Alle genannten Windparks wirken als Vorbelastung in Form von Lärm und visueller Beeinträchtigung auf die Siedlungsfunktion.



Abbildung 4-3: Windpark „Mallnow-Schönfließ“ mit neun laufenden und drei im Bau befindlichen Anlagen

Sonstige Erwerbsnutzung

Gemäß den vorliegenden Flächennutzungsplänen von Podelzig und Lebus befinden sich die einzigen gewerblichen Bauflächen zwischen Schönfließ und Mallnow sowie unmittelbar nördlich und südlich des Ortskerns Lebus.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsgebietes schränkt die Erholungsfunktion des Raumes ein. Hervorzuheben sind hierbei die südöstlich von Podelzig gelegene Schweinemastanlage mit Biogasanlage, sowie die Entenmastanlage unmittelbar nördlich von Schönfließ. Eine weitere Entenmastanlage mit elf Ställen befindet sich im Norden von Mallnow.

Südlich von Mallnow befindet sich darüber hinaus eine Gasverdichterstation.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass dem Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Funktion zur Erholung und Freizeitgestaltung keine herausragend hohe Bedeutung zukommt. Einzelne, überregionale Tourismusziele ergeben sich aus den überregionalen Wanderwegen. Die wohnraumnahen Freizeitangebote zeichnen sich darüber hinaus durch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben aus.

4.5 Tier, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.5.1 Ziele des Umweltschutzes /Beurteilungsmaßstäbe

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben“ (§ 1 Abs. 2 BNatSchG).

Zur Operationalisierung der Ziele des Naturschutzes ist die Biotopbewertung des Landes ein maßgebliches Instrument zum Schutz von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt. Insbesondere sind die gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG und die Lebensraumtypen gem. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 Anhang I (i.V.m. § 31 ff. BNatSchG in FFH-Gebieten und § 19 BNatSchG außerhalb von FFH-Gebieten) zu schützen. Nach § 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG sind zudem Alleen geschützte Landschaftsbestandteile.

Die Tiere und Pflanzen sind entsprechend ihrer Gefährdung nach den Roten Listen des Bundes und des Landes zu schützen. Die Verbote des besonderen Artenschutzes (§ 44 f. BNatSchG) sind i.V.m. dem Erhaltungszustand oder den Roten Liste zu berücksichtigen. Im Rahmen der Bewertungen gem. §§ 15 oder 18 BNatSchG ist zudem der allgemeine Artenschutz zu beachten.

In den Natura 2000-Gebieten sind die Erhaltungsziele bzw. besonderen Schutzzwecke und Schutzgebieten /-objekten des §§ 23 bis 29 BNatSchG als Werthintergrund für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Der Biotopverbund (§ 21 BNatSchG) und seine Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind vor der Zerschneidung und sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen. Hierfür ist auch die Bedeutung von Biotopen und das Vorkommen von Arten zu beachten.

4.5.2 Bestand und Bewertung Pflanzen und Biotoptypen

Die Erfassung der Biotoptypen entsprechend der Biotopkartierung Brandenburg (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz 2011) erfolgte im August 2020 im Rahmen einer Kartierung in einem Bereich von 500 m um den geplanten Anlagenstandort und im 200 m-Umfeld der geplanten Zuwegung. Nach einer Änderung der technischen Planung betreffend der Zuwegung zum WEA-Standort, wurde eine Aktualisierung der Biotopkartierung im März 2022 vorgenommen. Hierbei wurde ein Untersuchungsraum von 50 m um die geänderte Zuwegung nach den Vorgaben der Ergänzenden Hinweisen zu den entsprechenden Erlassen des Ministeriums zum „Untersuchungsumfang Fauna und Biotope sowie Umgang mit dem Landschaftsbild in Genehmigungsverfahren zur Errichtung und Betrieb von WEA“ (MLUK 2021) erneut kartiert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen mit Darstellung ihres Schutzstatus und ihrer Gefährdung entsprechend der Liste der Biotoptypen Brandenburgs zusammenfassend dargestellt. Die räumliche Lage der Biotoptypen ist dem Plan 2 zu entnehmen.

Tabelle 4-2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit Flächenanteil

Schutz:

- § Gesetzlich geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG
 (§) in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereichen gesetzlich geschützter Biotop
 §§ Geschützter Landschaftsbestandteil nach § 17 BbgNatSchG (Alleen)
 i.V.m. § 29 BNatSchG

Gefährdung:

- RL alle Biotoptypen der Gruppe/Untergruppe sind gefährdet (aber mitunter in sehr unterschiedlichem Maße). Daher ist die Angabe der Mindestgefährdung für die gesamte Gruppe nicht sinnvoll.
- RLpp einzelne Untertypen/ Gesellschaften/ Ausprägungen sind gefährdet, andere nicht. Daher ist die Angabe der Mindestgefährdung für die gesamte Gruppe nicht sinnvoll.
- 1 extrem gefährdet
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V im Rückgang, Vorwarnliste
 R wegen Seltenheit gefährdet
 D Datenlage unzureichend

Kennzahl Biotoptyp	Biotoptyp	Schutz	Gefährdung
03	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren		
03229	Sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen		
03249	Sonstige ruderale Staudenflur		
032491	Sonstige ruderale Staudenflur weitestgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung <10%)		
032492	Sonstige ruderale Staudenflur mit Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung 10-30 %)		
05	Gras- und Staudenfluren		
05111	Frischweide, Fettweiden		RLpp
0511121	artenarme Fettweiden, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs		
0511221	Frischwiese, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs		3
07	Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen		
07103	Laubgebüsch trockener und trockenwarmer Standorte überwiegend heimischer Arten	(§)	RL
071132	Feldgehölze mittlerer Standorte überwiegend nicht heimischer Gehölze		(V)
071321	Hecken und Windschutzstreifen, geschlossene, überwiegend heimische Gehölze		3
071412	Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten	§§	3
071421	Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten		3
07150	Solitärbäume und Baumgruppen		RLpp
0715212	Sonstiger Solitärbaum heimischer Baumart mittleren Alters (>10 Jahre)		V

Kennzahl Biotoptyp	Biotoptyp	Schutz	Gefährdung
0715222	Sonstiger Solitärbaum nicht heimischer Baumart mittleren Alters (>10 Jahre)		V
08	Wälder und Forste		
08210	Kiefernwälder trockenwarmer Standorte	§	1
08340	Robinienforst/-wald		
08349	Robinienforst/-wald mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen		
09	Äcker		
09130	intensiv genutzte Äcker		
12	Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		
12651	Unbefestigter Weg		
12610	Straße		

Bewertung

Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt in Anlehnung an KAULE 1991 sowie der Angaben der Biotoptypenkartierung Brandenburg Landesamtes für Umwelt und Gesundheit und Verbraucherschutz (2011) anhand folgender Kriterien:

- Natürlichkeit / Naturnähe
- Gefährdung / Seltenheit des Biotops
- Intaktheit / Vollkommenheit

Bei der Gesamtbewertung eines Biotops werden die jeweils wertbestimmenden Kriterien gleich gewichtet: der jeweils höchste Wert eines Kriteriums bestimmt anschließend die Gesamteinstufung des Biotops in die entsprechende Bedeutungsklasse. Es wurde eine fünfstufige Ordinalskala gewählt, wobei die Wertstufe 5 gleichbedeutend ist mit der Bedeutung: sehr hoch, 4 = hoch, 3 = mittel, 2 = gering und 1 = sehr gering.

Natürlichkeit / Naturnähe

Als Orientierung für die Einstufung wird die potentielle natürliche Vegetation herangezogen (vgl. Tabelle 4-3).

Tabelle 4-3: Natürlichkeit / Naturnähe

Natürlichkeitsgrad	Beispiele	Wertstufe
unberührt, natürlich, naturnah sehr hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	lebende Hochmoore, Felsfluren, schwach forstlich genutzte Wälder mit bodenständiger Bestockung, kaum beeinflusste Gewässer	5
bedingt naturnah hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	viele Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen, forstlich genutzte Wälder mit überwiegend bodenständiger Bestockung	4
bedingt naturfern mittlere Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	zahlreiche Staudenfluren, mesophile Extensivgrünland	3

Natürlichkeitsgrad	Beispiele	Wertstufe
naturfern geringe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Acker ohne Wildkrautfluren, Intensivgrünland, Trittpionierassen	2
naturfremd, künstlich keine Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	versiegelte und überbaute Flächen, mehr oder minder vernichtete Vegetation	1

Gefährdung / Seltenheit

Das Kriterium Gefährdung / Seltenheit erfasst das Vorkommen seltener und gefährdeter Biotoptypen nach der Liste der Biotoptypen Brandenburgs (2011) und zielt auf die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen (vgl. Tabelle 4-4).

Tabelle 4-4: Gefährdung

Gefährdungsgrad von Biotoptypen	Beispiele	Wertstufe
extrem gefährdete Biotoptypen	naturnahe Bäche, Torfmoosrasen, Feuchtwiesen, Trockenrasen/ Halbtrockenrasen	5
stark gefährdete Biotoptypen	Großseggenwiesen, wechselfeuchtes Auengrünland, Alleen mit überwiegend heimischen Baumarten	4
gefährdete Biotoptypen	Feldgehölze, Alleen mit überwiegend nicht heimischen Baumarten, Rotbuchenwälder, Streuobstwiesen,	3
nicht gefährdete, häufige Biotoptypen	eutrophe Ruderalfluren, Nadelholzforste	2
nicht gefährdete, sehr häufige Biotoptypen	Intensivgrünland, Intensiväcker	1

Intaktheit / Vollkommenheit

Das Kriterium Intaktheit/Vollkommenheit bewertet den aktuellen Zustand der Untersuchungsflächen, indem dieser mit einer optimalen Ausprägung verglichen wird (vgl. Tabelle 4-5). Zur Beurteilung werden die Flächengröße, die relative Artenvielfalt (Sättigungsgrad der Pflanzengesellschaften, Vorkommen von Charakterarten), die relative Strukturvielfalt (kennzeichnende Biotopstrukturen) sowie evtl. Störungen und Beeinträchtigungen (z. B. Vorkommen von Neophyten/nitrophilen Arten, anthropogene Immissionen, Zerschneidung durch Verkehrswege) einbezogen.

Tabelle 4-5: Intaktheit / Vollkommenheit

Vollkommenheitsgrad	Ausprägung des Biotoptyps	Wertstufe
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> alle Charakterarten vorhanden vollständig gesättigte Pflanzengesellschaft alle typischen Biotopstrukturen vorhanden geringer Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten 	5
hoch	<ul style="list-style-type: none"> relativ hohe Anzahl an Charakterarten vorhanden mäßig gesättigte Pflanzengesellschaft relativ hohe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden mäßiger Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten 	4
mittel	<ul style="list-style-type: none"> mehrere Charakterarten vorhanden Basisgesellschaft mehrere typische Biotopstrukturen vorhanden mittlerer Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten 	3
gering	<ul style="list-style-type: none"> geringe Anzahl an Charakterarten vorhanden Derivatgesellschaft geringe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden hoher Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten 	2
sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> Charakterarten fehlen Artenbestand stark verändert, keine oder fast keine Arten typische Biotopstrukturen fehlen sehr hoher Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten 	1

Tabelle 4-6: Bewertung der Biotoptypen

Kennzahl Bio-toptyp	Biotoptyp	N	G	V	Bewertung
03	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren				
03229	Sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	4	2	3	hoch
03249	Sonstige ruderale Staudenflur	3	2	3	mittel
032491	Sonstige ruderale Staudenflur weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung <10%)	3	2	3	mittel
032492	Sonstige ruderale Staudenflur mit Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung 10-30 %)	3	2	3	mittel
05	Gras- und Staudenfluren				
05111	Frischweide, Fettweiden	2	2	3	mittel
0511121	artenarme Fettweiden, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	2	2	3	mittel
0511221	Frischwiese, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	2	3	3	mittel
07	Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen				

Kennzahl Bio- toptyp	Biooptyp	N	G	V	Bewertung
07103	Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte überwiegend heimischer Arten	4	4	3	hoch
071132	Feldgehölze mittlerer Standorte überwiegend nicht heimischer Gehölze	3	2	2	mittel
071321	Hecken und Windschutzstreifen, geschlossene, überwiegend heimische Gehölze	4	3	3	hoch
071412	Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten	4	4	3	hoch
071421	Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten	3	3	3	mittel
07150	Solitärbäume und Baumgruppen	3	2	3	mittel
0715212	Sonstiger Solitärbaum heimischer Baumart mittleren Alters (>10 Jahre)	3	2	3	mittel
0715222	Sonstiger Solitärbaum nicht heimischer Baumart mittleren Alters (>10 Jahre)	2	2	2	gering
08	Wälder und Forste				
08210	Kiefernwälder trockenwarmer Standorte	4	5	3	hoch
08340	Robinienforst/-wald	2	2	2	gering
08349	Robinienforst/-wald mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	2	2	2	gering
09	Äcker				
09130	intensiv genutzte Äcker	2	1	2	gering
12	Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen				
12651	Unbefestigter Weg	2	1	2	gering
12610	Straße	1	1	1	sehr gering

Das Untersuchungsgebiet weist überwiegend intensiv genutzte Äcker auf, die geringwertig sind.

Die ökologischen Funktionen der Landschaft konzentrieren sich auf Gehölzstrukturen verschiedener Ausprägung, wie die Alleen, Baumreihen und Hecken sowie das kleinteilige Biotopmosaik aus diversen hochwertigen Biotopen im Westen des Vorhabens (NSG „Oderhänge Mallnow“).

4.5.3 Bestand und Bewertung Tiere

In den Jahren 2019/ 2020 wurden die Brut-, Zug- und Rastvögel, die Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) kartiert. Die Vorgehensweise sowie die Ergebnisse sind in dem Faunistischen Gutachten zu den Artengruppen: Fledermäuse – Vögel – Reptilien der Firma Natur+Text vom 08.06.2020 vollständig beschrieben. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse wiedergegeben.

Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete ist in Kap. 3 dargestellt.

Der Beurteilung liegt der Bericht Natur+Text GmbH (2020) zugrunde, die Ergebnisse wurden anhand der Berichte Pöyry Deutschland GmbH (2019a, b, c) überprüft. Die Überprüfung hat ergeben, dass die Ergebnisse von Natur+Text GmbH (2020) belastbar sind.

4.5.3.1 Brutvögel

Die kartierten Arten sind in der Tabelle 4-7 dargestellt. Zusätzlich werden der Rote Liste Status in Deutschland und Brandenburg, der Schutz nach der Vogelschutzrichtlinie, der nationale Schutzstatus nach § 7 Abs. 1 Nr. 13 f BNatSchG angegeben. Im Plan 2 ist die räumliche Lage der Revierzentren sowie die Flugbewegungen von Brutvögeln dargestellt, die in Deutschland oder Brandenburg mit einem Rote Liste Status (Gefährdung) oder die als TAK-Arten geführt werden. Die Lage aller Revierzentren ist dem Kartierbericht Karte 1 zu entnehmen.

Tabelle 4-7: Gesamtartenliste der kartierten Brutvogelarten.

RL DE: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015)

RL BB: Gefährdung nach Roter Liste Brandenburg (Ryslavy & Mädlow 2008)

VSRL: Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie; I = Anhang I (fett markiert), - = kein Eintrag

BNatSchG: § = streng geschützt, §§ = besonders streng geschützt; nach § 7 BNatSchG

Gefährdungsstatus: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet; - = kein Eintrag

TAK: Art mit tierökologischen Abstandskriterium im Anhang 1 des Windenergieerlasses Brandenburg

Nachweis im UG: BV = Brutvogel mit Revierzentrum innerhalb des UG, pBV = potenzieller Brutvogel ohne Reviernachweis, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

Grün: Vogelarten besonderer Bedeutung mit Brutverdacht

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL DE	RL BB	VSRL	TAK	Nachweis im UG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	*	-	-		BV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§	*	-	-		BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§	3	3	-		BV
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	§	2	2	-		BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	*	-	-		BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§	*	-	-		BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	*	-	-		BV
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	3	3	-		BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§	V	V	-		BV
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	§	*	-	-		BV
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	§	*	V	-		BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§	V	-	-		BV
Goldregenpfeifer	<i>(Pluvialis apricaria altifrons)</i>	§§	*	-	-	TAK	DZ
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	§§	V	-	-		BV
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	§§	*	V	-		NG
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	§	-	-	-		BV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	§	*	-	-		NG, pBV
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	§§	2	2	-	TAK	NG, DZ
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	§	*	-	-		BV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL DE	RL BB	VSRL	TAK	Nachweis im UG
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	*	-	-		BV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	§	*	-	-		NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	*	-	-		NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	*	-	-		BV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhyncho</i>	§	*	-	-		BV
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	§	*	-	-		NG
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	§§	*	V	I		BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	*	-	-		NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§	*	-	-		BV
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	§	-	V	-		BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	3	-	-		BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	*	-	-		BV
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	§	*	-	-		BV
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	§	-	-	-		BV
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	§	3	-	-		BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	*	V	I		DZ
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	§	*	-	-		BV
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	§	V	-	-		BV
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	§§	*	-	-		NG, pBV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§	*	-	-		BV

Bewertung

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes erfolgt anhand des „Rote Liste Status“ der Arten mit Brutverdacht oder Brutnachweis im Untersuchungsgebiet. Die Bewertung erfolgt abgestuft für Arten, die direkt auf dem Acker mit der WEA oder unmittelbar angrenzend festgestellt worden sind sowie für Arten deren Brutreviere außerhalb dieser Bereiche liegen.

Der Standort der WEA befindet sich auf einer intensiv genutzten Ackerfläche. Hier wurde vor allem die Feldlerche mit elf Revierzentren nachgewiesen (dies sind 0,33 BP/ha), im UG wurde die Art mit 17 Revierzentren festgestellt. Ein Revier liegt unmittelbar im baubedingten Eingriffsbereich und sechs weitere Reviere grenzen in naher Umgebung an. Im anlagebedingten Bereich ist ebenfalls ein Revier kartiert worden. Feldlerchen sind nicht nesttreu, aber ortstreu. Weiterhin ist auf der Ackerfläche des geplanten Vorhabens ein Revierzentrum der Wachtel festgestellt worden. Da das Vorkommen der Feldlerche im gesamten UG relativ hoch ist, weist der Acker als Lebensraum für Bodenbrüter des Offenlandes, wie der Feldlerche und der Wachtel, eine mittlere Bedeutung für Brutvögel auf.

Weiterhin ist neben der intensiv genutzten Ackerfläche eine kleinflächige ruderale Staudenflur zwischen zwei Gehölzstrukturen (Robinienwald und Feldgehölz nicht heimischer Arten) durch das geplante Vorhaben betroffen. In diesem Bereich ist durch die Brutvogelkartierung im direkten bau- und anlagenbedingten Eingriffsbereich kein Revier eines Brutvogels festgestellt worden. In angrenzenden Gehölz- und Ruderalstrukturen wurden dagegen je ein Revier der Dorngrasmücke kartiert. Da ruderale Staudenfluren im UG angrenzend an die Ackerflächen,

Gehölzstrukturen aller Art und Wege häufig vertreten sind, kommt dem Lebensraum eine eher geringe Bedeutung für Brutvögel zu.

Westlich des geplanten Vorhabens liegt das NSG „Oderhänge Mallnow“ sowie das FFH Gebiet 3552-306 „Oderhänge Mallnow“. Die Gebiete sind durch das Odertal geprägt. Nach Standarddatenbogen des LfU Brandenburgs von 2013 kommen in dem Gebiet zu 36 % Trockenrasen und Steppen, 10 % feuchtes und mesophiles Grünland und zu 26 % anderes Ackerland vor. Diese bieten den im Eingriffsbereich kartierten Brutvögeln einen quantitativen und qualitativen Lebensraum, daher weist das Gebiet eine hohe Bedeutung für Brutvögel auf.

4.5.3.2 Zug- und Rastvögel

Die methodischen Standards zur Erfassung und Bewertung von Zug- und Rastvögeln orientieren sich an der Anlagen 1 und 2 des Windkrafteerlass des Landes Brandenburg. Die genauen Methoden und Ergebnisse sind in dem Faunistischen Gutachten der Firma Natur+Text GmbH von Juni 2020 beschrieben. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse wiedergegeben.

Die kartierten Arten sind in der Tabelle 4-8 dargestellt. Zusätzlich werden der Rote Liste Status der wandernden Vogelarten Deutschlands, der Schutz nach der Vogelschutzrichtlinie, den nationalen Schutzstatus nach dem BNatSchG angegeben. Im Plan 2 ist die räumliche Lage der beobachteten Flugbewegungen der TAK-Arten und Greifvögel angegeben. Die Flugbewegungen aller Arten sind dem Kartierbericht zu entnehmen.

Tabelle 4-8: Artenliste und Gefährdung der planungsrelevanten Zug- und Rastvögel im Untersuchungsgebiet

RL D w: Gefährdung nach Roter Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2013)

VSRL: Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie; I = Anhang I (fett markiert), - = kein Eintrag

BNatSchG: § = streng geschützt, §§ = besonders streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Gefährdungstatus: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet; * = nicht gefährdet, - = kein Eintrag

TAK: Art mit tierökologischen Abstandskriterium im Anhang 1 des Windenergieerlasses Brandenburg (MUGV 2011)

* Irrgast, nicht Relevant

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	VSRL	RL D w	TAK
Arten der TAK					
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	*	TAK
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	§§	-	V	TAK
Kranich	<i>Grus grus</i>	§§	I	*	TAK
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-	ssp. Fabalis: 2 ssp. Rossicus: *	TAK
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	§§	-	3	TAK
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria altifrons</i>	§§	-	*	TAK
Greifvögel					
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	§§	I	*	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	§§	I	2	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	-	-	
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	§§	I	3	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	§§	-	2	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	§§	I	-	TAK

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	VSRL	RL D w	TAK
Rotmilan	Milvus milvus	§§	I	3	TAK
Schwarzmilan	Milvus migrans	§§	I	*	TAK
Seeadler	Haliaeetus albicilla	§§	I	-	TAK
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	§§	-	-	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	I	-	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	§§	I	V	TAK

Bewertung

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes erfolgt anhand der Angaben der Individuenzahlen zu den TAK-Arten im Windenergieerlass Brandenburg. Maßgeblich ist jeweils die höchste Individuenzahl in einem Raum. Hierfür sind die Zug- und Rastvögel ohne die Greifvögel maßgeblich. Räume in denen die Individuenzahlen der TAK unterschritten werden erhalten eine allgemeine Bedeutung, wenn der Wert überschritten wird bekommt der Raum eine besondere Bedeutung. Nach den TAK ist zusätzlich die Funktion der geplanten Eingriffsfläche wie z.B. Schlafplatz oder Äsungsfläche relevant, da diese bei der Bewertung zur weiteren Differenzierung der besonderen Bedeutung berücksichtigt wird.

Der Wert einer besonderen Bedeutung wird im gesamten Untersuchungsgebiet durch keine Art erreicht (vgl. artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Eine weitere differenzierte Betrachtung ist an dieser Stelle nicht erforderlich (siehe auch Tabelle 4-9).

Tabelle 4-9: Bewertung der Zug- und Rastvögel

TAK: Relevante Individuenzahl nach den tierökologischen Abstandskriterium im Anhang 1 des Windenergieerlasses Brandenburg

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	TAK	Höchster Nachweis im Gebiet	Bedeutung
Nordische Gänse				
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	5.000 nordische Gänse	Größenbereich 23 bis 800 Individuen	allgemeine
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>			
Feldgänse	<i>Anser ssp.</i>			
Weitere Arten				
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2.000 Kiebitze	Größenbereich bis 300 Individuen	allgemeine
Kranich	<i>Grus grus</i>	500 Kraniche	Größenbereich 2 bis 16 Individuen	allgemeine
Golregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria altifrons</i>	200 Goldregenpfeifer	Größenbereich bis 32 Individuen	allgemeine

Die Beobachteten Flugbewegungen der Greifvögel werden nicht bewertet. Diese sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt.

4.5.3.3 Fledermäuse

Die Fledermäuse wurden nach den fachlichen Standards des Windenergieerlasses Brandenburg (MUGV 2011) erfasst. Es wurden umfangreiche Detektorbegehungen als Transektkartierung und Quartiersuche durchgeführt. Zudem wurden Horchboxen gestellt. Die genauen Methoden und Ergebnisse sind in dem Faunistischen Gutachten der Firma Natur+Text GmbH von Juni 2020 dargestellt.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten, die nachgewiesene Lebensraumfunktion und die Einstufung nach den tierökologischen Abstandskriterien des Windenergieerlasses Brandenburg werden in der Tabelle 4-10 dargestellt. Im Eingriffsbereich, also dem Standort der geplanten WEA samt Radius von 1 km, ist kein Quartier festgestellt worden.

Die regelmäßig genutzten Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten mit einem 200 m Umfeld sind im Plan 2 dargestellt. Hervorzuheben ist die hohe Flugaktivität an den Transekten entlang der nördlich und östlich vom Vorhaben gelegenen Heckenstrukturen. Die ausführliche Beschreibung der Untersuchungsergebnisse ist in dem Faunistischen Gutachten der Firma Natur+Text GmbH von Juni 2020 zu finden.

Tabelle 4-10: Gesamtartenliste der kartierten Fledermausarten

RL DE: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (Haupt et al. 2009)

RL BB: Gefährdung nach Roter Liste Brandenburg (Teubner & Teubner 2008)

Gefährdungsstatus: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet; - = kein Eintrag

Nachweis: Jagd = Jagdgebiete von Fledermäusen, Flug = Flugrouten von Fledermäusen, Quar = Quartier von Fledermäusen

TAK: Art mit tierökologischen Abstandskriterium im Anhang 1 des Windenergieerlasses Brandenburg

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL DE	RL BB	Nachweis	TAK.
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2		Jagd, Flug	
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	Jagd, Flug	TAK
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G		Jagd, Flug	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	V	Quar, Jagd, Flug	TAK
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	Quar, Jagd, Flug	TAK
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D		Jagd, Flug	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*		Quar, Jagd, Flug	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*		Quar, Jagd, Flug	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D		Quar, Jagd, Flug	TAK
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V		Quar Jagd, Flug	
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2		Quar, Jagd, Flug	
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertillio murinus</i>	-		Jagd, Flug	TAK

Bewertung

Die Bewertung orientiert sich an den Angaben der TAK. Eine besondere Bedeutung kommt den Räumen zu, die den Kriterien der TAK für Fledermäuse entsprechen.

Dem nördlich und östlich der WEA verlaufenden Transekt kommt aufgrund der hohen Anzahl der Rufnachweise eine hohe Bedeutung zu (Bewertungsmatrix des Windenergieerlasses Brandenburg).

Die Kartierungen ergaben, dass das 200 m Umfeld der Hecken entlang der zuvor genannten Transekte, nach den Kriterien der TAK, als „regelmäßig genutzter Flugkorridor, Jagdgebiet und Durchzugskorridor schlaggefährdeter Arten“ einzustufen ist. Die Horchbox an der südlichen Hecke weist auf eine vergleichbare Bedeutung hin. Die westlich der geplanten WEA verlaufenden Gehölze wurden nicht kartiert. Insgesamt ist nach den vorliegenden Daten der Standort der WEA als „regelmäßig genutzter Flugkorridor, Jagdgebiet und Durchzugskorridor schlaggefährdeter Arten“ einzustufen. Dem Standort der WEA kommt daher eine besondere Bedeutung zu.

4.5.3.4 Reptilien

Im UG ist durch die Datenrecherche und Kartierung der Firma Natur+Text GmbH ein Nachweis der planungsrelevanten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erbracht worden. Die Zauneidechse ist eine Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie und gilt in Brandenburg als gefährdet (SCHNEEWEIF, KRONE & BAIER, 2004). Auf der Bundesebene steht die Zauneidechse auf der Vorwarnliste (KÜHNEL, GEIGER, LAUFER, PODLOUCKY & SCHLÜPMANN, 2009).

Der geplante Standort der WEA befindet sich auf einer intensiv genutzten Ackerfläche und ist daher nicht als Lebensraum für die Zauneidechse geeignet. Auch die geplante Zuwegung verläuft fast überwiegend auf Ackerflächen. Daher lag der Fokus der Erfassung in den Bereichen, in denen die anfänglich geplante Zuwegung geeignete Lebensräume quert. Eine genaue Beschreibung der Probeflächen findet sich im Faunistischen Gutachten der Firma Natur+Text GmbH.

Insgesamt sind vier Probeflächen im UG mit jeweiligen Flächengrößen zwischen 1.000 m² und 2.000 m² auf ein Vorkommen der Zauneidechse untersucht worden. Auf allen Probeflächen ist die Zauneidechse nachgewiesen worden, insgesamt liegen 16 Sichtungen vor. Darunter 13 adulte und subadulte sowie 3 juvenile Tiere. Die Probeflächen weisen meist mesophile Grassäume zwischen Ackerflächen und Gehölzen mit mäßiger Ausprägung auf.

- Die erste Probefläche liegt östlich, ca. 87 m neben dem geplanten Vorhaben, dort ist je eine adulte und eine juvenile Zauneidechse festgestellt worden.
- Die zweite Probefläche ist südlich der geplanten WEA an einem trockenwarmen Laubgebüsch gelegen. Es wurden zwei adulte und eine juvenile Zauneidechse festgestellt worden.
- Probefläche 3 liegt ca. 388 m südlich vom geplanten Vorhaben entfernt. Hier sind drei Zauneidechsen festgestellt worden, zwei adulte und eine juvenile.
- Die letzte Probefläche liegt ebenfalls südlich, jedoch in ca. 1 km Entfernung. Hier ist eine adulte Zauneidechse festgestellt worden.

Mit der Aktualisierung der technischen Planung in 2022 änderte sich die Zuwegung zur WEA und damit auch Betroffenheit von Zauneidechsenlebensräumen. Der nunmehr verlaufende Weg quert ebenfalls wieder hauptsächlich für Zauneidechsen ungeeignete Ackerflächen, allerdings auch eine ruderales Staudenflur (siehe Abbildung 4-4). Dieser Bereich wurde im Rahmen der Kartierungen 2020 nicht erfasst. Es handelt sich hierbei um eine hochwüchsige Gras- und Staudenflur, die großflächig von Brennesseln (*Urtica dioica*), aber auch Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Trespen (*Bromus* Agg.) sowie Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Beifuß (*Artemisia vulgaris*) bestimmt wird. Zudem wachsen vereinzelt junge Gehölze auf. Die Eignung als Zauneidechsenlebensraum ist aufgrund der dichten und hochwüchsigen Vegetation nicht gegeben. Da jedoch keine Kartierung der Zauneidechsen entsprechend der methodischen Vorgaben durchgeführt wurde und die Art in vielen Bereichen dieses Gebietes vorkommt (siehe Nachweis auf den Probeflächen), wird die von der Zuwegung betroffene ruderales Staudenflur als potentieller Zauneidechsenlebensraum angenommen.



Abbildung 4-4: Ruderale Staudenflur im Bereich der geplanten Zuwegung zur WEA

Bewertung

Da die nach Anhang IV geschützte Zauneidechse in den Probeflächen nachgewiesen worden ist und eine vorhabenbedingt betroffene Ruderalflur als potentieller Lebensraum eingestuft wird, kommt diesen eine besondere Bedeutung zu.

4.6 Fläche

Das Schutzgut Fläche ist durch die Novellierung des UVPG im Jahr 2017 in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG aufgenommen worden.

4.6.1 Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe

Die Bundesregierung hat das Ziel festgelegt, bis zum Jahr 2030 den Flächenverbrauch auf 30 ha/Tag zu begrenzen (Die Bundesregierung 2021). Für Brandenburg wurde vom Umweltbundesamt ein Zielwert von 1,3 ha pro Tag für den Zeitraum 2017-2020 definiert (Kommission Bodenschutz Umweltbundesamt 2009).

4.6.2 Bestand und Bewertung

Die Darstellung der einzelnen Flächenkategorien ist der Biotoptypen-Kartierung zu entnehmen (siehe Plan 2). Das Vorhaben liegt in einem gering besiedelten Agrarraum in Märkisch-Oderland. Derzeit werden die Flächen vorwiegend ackerbaulich genutzt. Vorbelastungen („verbrauchte“ Flächen) wie z. B. Versiegelungen oder Teilversiegelungen liegen lediglich im geringen Umfang vor.

Tabelle 4-11: Bestehender Flächenverbrauch im Untersuchungsgebiet 500 Radius um die WEA

Bestehender Flächenverbrauch	Fläche in m ²
„Verbrauchte“ / stark vorbelastete Fläche*	5.068 m ²
„Unverbrauchte“ / gering vorbelastete Flächen	690.710 m ²
Gesamt	695.778 m ²

* „verbrauchte“ Flächen sind nach folgenden Biotoptypen definiert:
 12.612 (Straßen mit Asphalt- und Betondecken)
 12.651 (unbefestigter Weg)

4.7 Boden

4.7.1 Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe

Der Boden ist bezogen auf

- seine Lebensraumfunktion und seine Funktion als Teil des Naturhaushaltes,
- seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion (Regelungsfunktion),
- seine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
- seine Nutzungsfunktion

zu bewerten (§ 2 Abs. 2 BBodSchG). Für die Bewertung wurden anhand landesweit einheitlicher Methoden besonders schutzwürdige Ausprägungen der Funktionen ermittelt. Bezogen auf belastete Böden und Schadstoffeinträge in Böden ist zudem die BBodSchV zu beachten.

Dem Schutz des Bodens können jedoch auch Schutzgebiete dienen, insbesondere Bodenschutzgebiete (§ 21 BBodSchG), Schutzwald (§ 12 BWaldG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) und seltener Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG).

4.7.2 Bestand und Bewertung Boden

Bestandserfassung

Die Darstellung des Schutzgutes Boden basiert auf folgenden Quellen:

- Digitale Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg Maßstab 1:300.000 (BÜK 300)
- Steckbriefe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Brandenburger Böden (2005)
- Geoportal Brandenburg <https://geoportal.brandenburg.de/geodaten> (2020)

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Boden entspricht dem Untersuchungsgebiet der Biotoptypenkartierung (500 m um die WEA und 200 m um die Zuwegung).

Aus geologischer Sicht liegt das Untersuchungsgebiet (UG) im Norddeutschen Tiefland und wurde in seiner jetzigen Ausprägung durch die Inlandvereisungen des Pleistozäns geprägt. Es ist der naturräumlichen Einheit „Land Lebus“ zuzuordnen und liegt in der Großeinheit „Ostbrandenburgische Platte“. Das „Land Lebus“ bezeichnet eine flachwellige, überwiegend acker geprägte, Grundmoränenplatte zwischen dem Odertal und der Fürstenwalder Spreetalniederung, an deren östlichem Rand sich das Untersuchungsgebiet befindet. Dabei erfolgt die Abflachung zur Spreetalniederung sehr allmählich, während der Übergang ins Odertal sehr abrupt und steil erfolgt. In einigen Teilen ist die Platte stark von Sanderflächen mitgeprägt und zum Teil überschüttet, in denen heute in Nord-Südrichtung Rinnen- und Fließtäler verlaufen. Großflächige Ackerbereiche dominieren die Platte, vereinzelt finden sich Laub- und Nadelwaldbereiche, im Süden finden sich noch einige Obstanbaugebiete.

Nach Angaben der Digitalen Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg (BÜK 300) dominieren im Untersuchungsgebiet Braunerden über Lehm. Die sandigen Böden sind Folge von glazialen Sedimentablagerungen und periglazialen Überprägungen. Die Bodenarten werden als Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand angegeben. Hinsichtlich des landwirtschaftlichen Ertragspotenzials werden mittlere Bodenzahlen, mit überwiegend 30 – 50 und teilweise auch < 30, angegeben. Tabelle 4-12 fasst den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentyp, die Bodenart und Substrat zusammen.

Tabelle 4-12: Bodeneigenschaften im Bereich der WEA (nach LBGR 2020)

Bodentyp	Substrat	Bodenart	Landwirtschaftliches Ertragspotential
Überwiegend Braunerden, z. T. lessiviert und verbreitet Fahlerde-Braunerden	Sand über Lehm, z. T. Moränen-carbonat-lehmsand	feinsandiger Mittelsand	Bodenzahlen überwiegend 30 – 50 und teils <30

Vorbelastungen

Die Böden auf den momentan landwirtschaftlich genutzten Flächen sind flächendeckend durch regelmäßige Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatz sowie Verdichtung durch Fahrzeugeinsatz vorbelastet. Weitere Vorbelastungen bestehen im Bereich vorhandener Wege sowie der ehemaligen Bahntrasse (Bahndamm zwischen Podelzig und Mallnow). Hier wurden durch Versiegelung, Abgrabungen und Aufschüttungen natürlich gewachsener Böden beeinträchtigt oder zerstört.

Angaben über Altablagerung und altlastverdächtige Flächen liegen nicht vor.

Bestandsbewertung

„Handlungsanleitung Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Genehmigungsverfahren“ (LUGV 2003 und 2011) sowie die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE (MLUV 2009) herangezogen. Entsprechend wird der Böden im Untersuchungsraum anhand der jeweiligen bestimmenden Wert- und Funktionselemente 3-stufig vorgenommen. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird gemäß HVE zwischen Böden nachrangiger Bedeutung, mittlerer Bedeutung und besonderer Bedeutung unterschieden.

Die Bedeutung wird von der Bodenart und dem Bodentyp abgeleitet und berücksichtigt die folgenden Funktionen des Bodens für den Naturhaushalt:

- Biotopentwicklungspotential
- Regelungsfunktion
- Archivfunktionen

Biotopentwicklungspotenzial

Das Biotopentwicklungspotenzial beschreibt das Spektrum von Entwicklungsmöglichkeiten der Vegetation eines Standortes. Es wird hauptsächlich von den Standorteigenschaften des Bodens und des Wasserhaushaltes aber auch von den klimatischen Verhältnissen bestimmt. Ein Biotopentwicklungspotenzial besonderer Bedeutung weisen z. B. unbeeinträchtigte, weitgehend natürliche Böden wie z. B. Niedermoorböden mit ungestörtem Wasserhaushalt auf.

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind überwiegend Braunerden, entstanden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglazialen Überprägungen. Die Substrate sind zumeist aus Sand / Lehmsand über Lehm. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial (Bodenzahl) ist als

mittel einzustufen (Tabelle 4-13). Insgesamt weist das Biotopotential ein mittleres Bedeutungselement auf (Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung).

Tabelle 4-13: Bewertung der Lebensraumfunktion in Abhängigkeit vom Bodentyp in Anlehnung an LUGV 2003

Bodentyp	Eigenschaften (Substrat)	Bodenzahl	Bewertung
Braunerde	Böden aus Schmelzwassersanden Böden aus Sand über Lehm	überwiegend <30 überwiegend 30 - 50	mittel

Regelungsfunktion

Aufgrund seiner Eigenschaften ist der Boden in der Lage, als Filter, Puffer und Transformator für Stoffe zu dienen. Böden können als mechanische Filter für Stoffeinträge wirksam sein und auf Grund chemischer Reaktionen eingetragene Stoffe an Oberflächen von Tonmineralen und Oxiden binden. Organische Schadstoffe können im Laufe der Zeit von Bodenorganismen abgebaut werden. Somit kann ein Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser verhindert werden. Die ökologischen Regelungsfunktionen beeinflussen damit unmittelbar die Qualität des Grundwassers. Das Filter- und Puffervermögen der Böden ist begrenzt und in Abhängigkeit von den Bodeneigenschaften unterschiedlich ausgeprägt. Für die Böden des Untersuchungsgebietes wurde die Regelungsfunktion der vorhandenen Bodentypen folgendermaßen bewertet (vgl. Tabelle 4-14).

Tabelle 4-14: Bewertung der Regelungsfunktion in Abhängigkeit vom Bodentyp

Bodentyp/-gesellschaft	Humusgehalt	Basensättigung	Wasserspeichermöglichkeit	Anteil an feinkörnigem Substrat	Bewertung
Braunerde	gering	mittel	gering	mittel	mittel

Hinsichtlich der Regelungsfunktion weisen die Böden im Untersuchungsgebiet eine mittlere Bewertung auf (Wert- und Funktionselement mit allgemeiner Bedeutung).

Archivfunktion

Zu den schützenswerten Bodenfunktionen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) gehört auch die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. In Abhängigkeit von seiner physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaft konserviert der Boden die Spuren seiner langen natürlichen Entstehungsgeschichte und die auf ihm erfolgten anthropogenen Einwirkungen. Er wird damit zum Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (LUA 2005).

Böden mit naturhistorischer Archivfunktion sind beispielsweise Schwarzerden, reliktsche Dünenfelder, Böden der Überflutungsauen, Podsolgleye mit Vorkommen von Ocker- oder Raseisenstein, naturnahe Moore oder Schwemmfächer.

Nach dem „Beitrag zur Darstellung der Archivfunktion von Böden in Brandenburg“ (LUA 2005) werden u. A. folgende Beispiele von Archivböden aufgeführt.

Tabelle 4-15: Beispiele von Böden mit Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte in Brandenburg (LUA 2005)

Kategorie	Archivböden
Archive der Naturgeschichte	Böden auf tertiären Sedimenten Böden der Blockpackungen der Endmoränen Schwarzerden der Uckermark Auen Naturnahe Moore
Archive der Kulturgeschichte	Naturnahe Moore mit ihren Pollen Alt-Kippen des ehemaligen Braunkohlenbergbaus Wölbäcker Kulluvien und Schluchten mit ihren Schwemmfächern

Im Untersuchungsraum sind vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Braunerden vorhanden. Diese entsprechen nicht den Auführungen in *Tabelle 4-15*. Zudem handelt es sich nicht um seltene oder naturnahe Böden, so dass davon ausgegangen werden kann, dass keine Archivböden im Untersuchungsraum vorhanden sind. Im Boden vorhandene Bodendenkmale werden im Kapitel 4.11 „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ aufgeführt.

Dem Boden im Untersuchungsgebiet kommt eine allgemeine Bedeutung zu.

4.8 Wasser

4.8.1 Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe

Das Grundwasser und die Oberflächengewässer weisen als Fließ- und Stillgewässer wichtige

- Lebensraumfunktionen,
- Retentionsfunktionen (einschließlich der natürlichen Dynamik),
- stoffliche Regelungsfunktionen (Selbstreinigungsfähigkeit) und
- Nutzfunktionen (insbesondere Trinkwassergewinnung) auf.

Die Lebensraumfunktion wird, zur Abgrenzung von den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, auf die Strukturgüte und die Ergebnisse der Zustandsbewertung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) begrenzt. Diesbezüglich ist das Verschlechterungsgebot (§ 27 WHG) zu beurteilen.

Für die Retentionsfunktion sind die Überschwemmungsgebiete (§ 78 WHG) und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete zu berücksichtigen. Zudem ist die natürliche Dynamik der Oberflächengewässer (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG) zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Die Vorschriften für die Einleitung von Niederschlagswasser sind zu beachten.

Die stoffliche Regelungsfunktion für den Abbau von Schadstoffen (einschließlich der Überversorgung mit Pflanzennährstoffen) wird maßgeblich durch den Erhalt einer naturnahen Ausprägung der Oberflächengewässer, der langen Verweildauer von Grundwasser und der Einhaltung der Vorschriften über die Einleitung von Schadstoffen sowie die Berücksichtigung des guten chemischen Zustandes (gem. §§ 27 und 47 WHG) für Oberflächengewässer und Grundwasser sichergestellt.

Zum Schutz der Nutzungsfunktion sind die Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG) sowie (Heil-)Quellenschutzgebiete (§ 53 WHG) zu beachten.

4.8.2 Bestand und Bewertung Grundwasser

Bestandserfassung

Die Aussagen zum Schutzgut Wasser (Grundwasser) basieren auf der Auswertung vorhandener Daten, aus folgenden Quellen:

- Digitale hydrogeologische Karte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR 2020) (<http://www.geo.brandenburg.de>)
- Kartendienst „Hydrologie“ des MUGV
- Daten des Internetportals des Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zu Wasserschutzgebieten, abgerufen über das Geoportal Brandenburg (<https://geoportal.brandenburg.de/startseite/>)
- Steckbrief für den Grundwasserkörper Oderbruch – ODR_OD_5 für den 2. BWP des Landesamtes für Umwelt

Nach Angaben des Landesamts für Umwelt befindet sich das Untersuchungsgebiet im Bereich des Grundwasserkörpers Oderbruch – ODR_OD_5 mit der Flussgebietseinheit Oder. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als „schlecht“ eingestuft. Der mengenmäßige Zustand wird als „gut“ eingestuft. Signifikante Belastungen des mengenmäßigen Zustands liegen nicht vor.

Nach Angaben des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg wird dieser Grundwasserkörper als Grundwasserleiterkomplex (GWLK2) der Lebuser Hochfläche aufgeführt. Diese besteht aus saale- und elsterkaltzeitlichen Fein-, Mittel- und Grobsanden mit einer Mächtigkeit von ca. 2 m bis über 40 m. Die glaziofluviatilen Nachschütsande bilden einen bedeutenden Grundwasserleiter im Gebiet. Aufgrund der Lage auf der Grundmoränenplatte „Land Lebus“ weist das Untersuchungsgebiet sehr hohe Grundwasserflurabstände auf. Diese schwanken zwischen 15 m und 40 m unter Flur. Das Grundwasser in dem bedeckten Grundwasserleiter ist durch meist lange Verweilzeiten charakterisiert. Ihr Geschütztheitsgrad ist als relativ hoch zu bewerten, so dass nur eine geringe Grundwassergefährdung vorliegt.

Der vorliegende Grundwasserleiterkomplex hat ein hohes Rückhaltevermögen mit einer Verweildauer des Sickerwassers von 10 bis 25 Jahren.

Zusammenfassend handelt es sich beim Grundwasser um Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung.

Schutzausweisungen

Im Untersuchungsraum sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

4.8.3 Bestand und Bewertung Oberflächenwasser

Bestandserfassung

Die Aussagen zum Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser) basieren auf der Auswertung vorhandener Daten, aus folgenden Quellen:

- Karte Gewässernetz des Landes Brandenburg (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 20.6.2020)
- Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg (<https://apw.brandenburg.de/>, 20.6.2020)
- Wasserrahmenrichtlinie – Daten 2015 (https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE, 20.6.2020)

Das Untersuchungsgebiet wird der Flussgebietseinheit „Oder“ sowie der Planungseinheit „Untere Oder“ der Wasserrahmen-Richtlinie zugeordnet. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet des Gewässers „Mallnower Hauptgraben“ (DE_RW_DEBB696212_1074).

Oberflächengewässer kommen nicht vor.

Gemäß der Gefahren- und Risikokarten des Landes Brandenburg sind für den Untersuchungsraum keine Gefahren oder Risiken durch Hochwasser zu erwarten.

4.9 Klima und Luft

4.9.1 Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe

Die Schutzgüter Klima und Luft sind zwar eigenständige Schutzgüter des UVPG, diese sind jedoch eng miteinander verbunden und werden deshalb gemeinsam behandelt. Zu betrachten sind die

- Lufthygiene (Frischluftentstehung und Schadstoffbelastung durch Gase und Stäube),
- lokalklimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen) sowie
- Wirkungen auf den Klimawandel und von diesem auf das Vorhaben (Risikobewertung).

Zu beachten sind die Ziele des § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG zur Frischluftentstehung sowie die lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen.

Die Schadstoffbelastung der Luft wird dem Schutzgut Mensch zugeordnet, da die Grenzwerte der maßgeblichen Bundesimmissionsschutzverordnungen auf den Menschen bezogen sind.

Der Klimawandel ist gem. Anlage 4 UVPG im UVP-Bericht hinsichtlich dessen Auswirkungen auf den Vorhabenstandort und damit verbundenen Risiken für das Vorhaben zu berücksichtigen. Im Sinne der nationalen Klimaschutzplans 2050 und des Übereinkommens von Paris (vom 12.12.2015) sind Vorhaben, die zum Einsparen von Treibhausgasen (THG) führen, positiv im Sinne des Klimaschutzes.

Gebiete, für die Luftreinhaltepläne aufgestellt wurden (§§ 47 und 48 BImSchG), (Immissions-)Schutzwälder nach (§12 BWaldG) und Schutzgebiete, die dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche dienen (§ 49 BImSchG), sind zu berücksichtigen.

4.9.2 Bestand und Bewertung

Bestandserfassung

Die Darstellung des Schutzgutes Klima und Luft basiert auf folgenden Quellen:

- Deutscher Klimaatlas (DWD 2020), https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html (22.09.2020)
- Jahresbericht „Luftqualität in Brandenburg“ (LfU 2017)
- Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001)

Das Untersuchungsgebiet liegt am östlichen Rand des Landkreises Märkisch-Oderland und liegt klimatisch in der Zone des gemäßigten Übergangsklimas, mit einer Jahresmitteltemperatur von 9 °C. Charakteristisch sind hohe Sommertemperaturen und mäßig kalte Winter. Die maximalen Niederschläge sind im Sommer zu verzeichnen, der Jahresniederschlag liegt zwischen 450 und 550 mm.

Das Untersuchungsgebiet ist v. a. durch landwirtschaftlich genutzte Freiflächen geprägt. Östlich von Mallnow erstrecken sich aber auch Waldgebiete. Des Weiteren befinden sich vielfach entlang der Straßen und Wege Gehölzstrukturen, wie Hecken, Baumreihen und Alleen.

Für den Luftaustausch und die Kaltluftentstehung sind unterschiedliche landschaftliche Klimastrukturtypen verantwortlich, wie z. B. bodenfeuchte Niederungsbereiche, höher gelegene Plattenlagen oder Wälder, die zusätzlich für die Frischluftentstehung von Bedeutung sind. Der gesamte Bereich des Vorhabens wurde als großräumig gut durchlüftete Region ausgewiesen, deren Freiflächen gemäß dem Landschaftsprogramm von Brandenburg gesichert werden sollen, um die Luftqualität in umliegenden Orten (Wirkungsräumen) zu erhalten.

Vorbelastungen

Es bestehen im Umfeld der Verkehrswege Vorbelastungen durch Schadstoffimmissionen.

Bewertung

Waldflächen leisten einen wichtigen Beitrag zur Reinhaltung der Luft. Sie können Luftschadstoffe ausfiltern, adsorbieren und verdünnen und verbessern dadurch die lufthygienische Situation. Um entsprechende Wirkungen aufzuweisen, wird davon ausgegangen, dass die Flächen mindestens eine Tiefe von 200 m aufweisen müssen. Dies trifft auf alle Waldbereiche im Untersuchungsgebiet zu. Demnach kommt den Flächen eine hohe Bedeutung für die Filterfunktion zu. Die Waldflächen im gesamten Untersuchungsgebiet sind als Ort der Frischluftproduktion als hoch zu bewerten. Überdies wirken die im Untersuchungsgebiet dominierenden Ackerflächen potenziell als Kaltluftentstehungsgebiete mit Siedlungsbezug (Siedlungen Mallnow und Podelzig).

Die Siedlungen sind lückig bebaut, so dass die siedlungsklimatische Luftbelastung als gering einzustufen ist. Somit kommt den Freiflächen und Wäldern für das Schutzgut Klima und Luft letztlich nur eine geringe bis mittlere Bedeutung zu (Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung).

4.10 Landschaft

4.10.1 Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft ist zu schützen (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG). Die Bewertung der Landschaft erfolgt auf der Basis der sinnlichen Wahrnehmung eines landschaftsbezogenen erholungssuchenden Durchschnittsbetrachters. Die sinnliche Wahrnehmung bezieht alle Sinne des Menschen ein, insbesondere die optische, olfaktorische und akustische Wahrnehmung.

Eine Thematisierung der nach BNatSchG ausgewiesenen Schutzgebiete innerhalb des Schutzgutes Landschaft erfolgt nur, wenn die Landschaft bzw. deren kulturhistorischer Aspekt oder die Erholungseignung explizit in der Schutzgebietsverordnung als Grund für die Ausweisung genannt ist. Dies ist bei Landschaftsschutzgebieten nach § 26 BNatSchG und bei Naturparken nach § 27 BNatSchG regelmäßig der Fall.

Die Darstellungen der Regionalpläne als Vorranggebiet oder Vorbehaltsgebiet, soweit diese der Erholung dienen, sind als Planungsvorgaben in die Bewertung der Eignung für die landschaftsbezogene Erholung mit einzubeziehen.

Vorgaben zu Kulturlandschaften des Landes oder zum Regionalplan sind als besondere Kulturlandschaften im Sinne des § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG einzubeziehen.

Es ist nicht zulässig, dass ein Vorhaben, das baurechtlich nach § 35 BauGB genehmigt wird, die „natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet“ (§ 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB). Zu berücksichtigen ist hierbei, dass keine einfache Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 1 BNatSchG) gemeint ist, sondern eine übermäßig störende, verunstaltende Beeinträchtigung die nicht zumutbar ist.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes liegt vor, wenn ein landschaftsbezogenen erholungssuchender Durchschnittsbetrachter, der für die Schönheit der natürlich gewachsenen Landschaft aufgeschlossen ist, dies als störend empfinden würde.

4.10.2 Bestand und Bewertung

Bestandserfassung

Die Aussagen zum Schutzgut Landschaft basieren auf folgenden Quellen:

- Geodienste des Bundesamtes für Naturschutz (<https://geodienste.bfn.de>, abgerufen am 16.01.2017)
- Räumliches Entwicklungskonzept des Landkreises Märkisch-Oderland – Das Oderbruch (MOL 2002)
- Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001)
- Kompensationserlass Windenergie (MLUL 2018)

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Landschaft erfolgt gemäß dem Kompensationserlass Windenergie. Hiernach ergibt sich die Größe des Untersuchungsgebietes aus dem 15-fachen der Windenergieanlagenhöhe (MLUL 2018). Bei einer geplanten Anlagenhöhe von 238,5 m resultiert daraus ein Untersuchungsgebiet von 3.578 m um die WEA.

Eine kartographische Darstellung liegt in Plan 3 vor.

Die Bestandserfassung orientiert sich ebenfalls an dem Kompensationserlass Windenergie vom 31.01.2018, der die Erlebniswirksamkeit der Landschaft gem. Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001) als Grundlage für die Abgrenzung von Landschaftsräumen vorsieht.

Demnach lässt sich das Untersuchungsgebiet in drei Landschaftsräume unterteilen (siehe Abbildung 4-5 mit Auszug aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg).

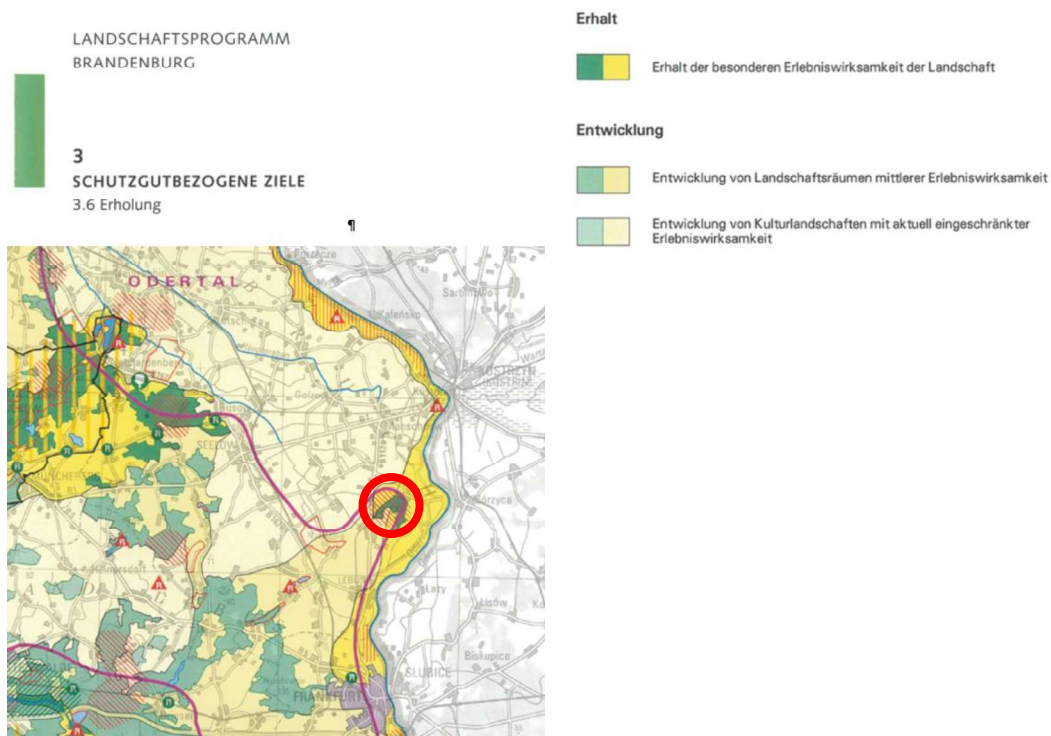


Abbildung 4-5: Auszug aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6

Diese 3 Landschaftsräume werden im Folgenden beschrieben und bei Bedarf in relativ einheitlich strukturierte Teilräume (Landschaftsbildeinheiten) untergliedert.

Für diese Landschaftsbildeinheiten erfolgt die Bewertung anhand der Kriterien

- Vielfalt
- Eigenart
- Schönheit

unter Berücksichtigung von Vorbelastungen.

Im Folgenden werden die Landschaftsräume mit den jeweiligen Landschaftsbildräumen beschrieben und bewertet.

Landschaftsraum 1

Der Nordwesten des Untersuchungsgebietes am Rand des südlichen Oderbruchs wird als Kulturlandschaft mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit eingestuft. Die Niederungslandschaft nordwestlich von Podelzig ist durch ackerdominierte Offenlandflächen geprägt.

Allerdings weist dieser Raum hinsichtlich der naturräumlichen Ausstattung Unterschiede auf, so dass folgende zwei Landschaftsbildräume abgegrenzt werden können.

Landschaftsbildraum 1.1: Agrarlandschaft westlich von Podelzig

Die großen und überwiegend streng geometrisch eingeteilten Ackerflächen stellen die intensive landwirtschaftliche Nutzung in den Vordergrund und bewirken den Eindruck geringer Naturnähe. Belebende und strukturierende Gehölzbestände fehlen weitgehend. Insgesamt handelt es sich um einen stark anthropogen überprägten Raum mit einer geringen Strukturvielfalt, Eigenart und Schönheit. Es liegen keine wesentlichen Vorbelastungen vor

Landschaftsbildraum 1.2: Strukturierte Hangbereiche nördlich von Mallnow

Nördlich von Mallnow werden die Hangbereiche zum Oderbruch von kleineren landschaftsbildwirksamen Waldbeständen sowie Hecken- und Gehölzstrukturen strukturiert. Diese kleinteilig und vielfältig strukturierte Landschaft weist auch durch die höhere Reliefenergie eine hohe Strukturvielfalt auf.

Tabelle 4-16: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landschaftsraum 1

Landschaftsbildeinheit		Bedeutungsbewertung			Vorbelastung	Wertstufe
Nr.	Bezeichnung	Vielfalt	Eigenart	Schönheit		
1.1	Agrarlandschaft westlich von Podelzig	gering	gering	mittel	gering	gering
1.2	Strukturierte Hangbereiche nördlich von Mallnow	hoch	mittel	mittel	gering	hoch

Landschaftsraum 2

Der zentrale Bereich des Untersuchungsgebietes wird als Landschaftsraum mit mittlerer Erlebniswirksamkeit eingestuft (Landschaftsraum 2). Auch dieser Landschaftsraum wird weitgehend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Landschaftsbildraum 2.1: Agrarlandschaft nördlich Mallnow und Podelzig

Nördlich der Hangkante zwischen Oderbruch und Lebusplatte weist die Landschaft große Ähnlichkeiten zum Landschaftsraum 1 auf. Auch hier handelt es sich um eine wenig strukturierte Offenlandschaft, die intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Es gibt nur sehr wenige Gehölzstrukturen entlang von Straßen oder Feldwege.

Landschaftsbildraum 2.2: Oderhänge

Oberhalb der Hangkante zwischen dem Oderbruch und der Lebusplatte existieren kleinere landschaftsbildwirksame Waldbestände sowie Hecken- und Gehölzstrukturen. Dieser Landschaftsbildraum weist eine vergleichsweise hohe Strukturvielfalt, durch den Wechsel von Gehölzen und Offenlandbereichen sowie die Reliefunterschiede, auf. Auch die nördlichen Ortsrandlagen von Mallnow und Podelzig zeichnen sich als kleinteilig und vielfältig strukturierte Landschaft aus.

Landschaftsbildraum 2.3: Agrarlandschaft zwischen Podelzig und Lebus

Südlich von Mallnow und Podelzig wird dieser offene Landschaftsraum durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die großen Ackerparzellen stellen die intensive landwirtschaftliche Nutzung in den Vordergrund. Belebende und strukturierende Elemente, wie z. B. Gehölzstrukturen, fehlen weitgehend. Als Vorbelastung sind die vorhandenen und geplanten Windenergieanlagen aufzuführen.

Tabelle 4-17: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landschaftsraum 2

Landschaftsbildeinheit		Bedeutungsbewertung			Vorbelastung	Wertstufe
Nr.	Bezeichnung	Vielfalt	Eigenart	Schönheit		
2.1	Agrarlandschaft nördlich Mallnow und Podelzig	gering	gering	mittel	gering	gering
2.2	Oderhänge	hoch	mittel	mittel	gering	hoch
2.3	Agrarlandschaft zwischen Podelzig und Lebus	mittel	gering	mittel	hoch (durch vorhandene WEA)	mittel

Landschaftsraum 3

Ausgehend vom östlichen Rand des Untersuchungsgebietes bis in den Süden zieht sich der dritte Landschaftsraum (Landschaftsraum 3). Hierbei handelt es sich um eine Landschaft mit besonderer Erlebniswirksamkeit, die entscheidend geprägt ist durch die Reliefunterschiede zwischen Lebusplatte und Oderbruch.

Der Landschaftsbereich ist gekennzeichnet durch eine relativ strukturreiche Agrarlandschaft (im südlichen Bereich stärker als im nördlichen Bereich) auf der Lebusplatte, die abwechslungsreichen Oderhänge und die naturnahen Oderniederung im Oderbruch.

Landschaftsbildraum 3.1: Agrarlandschaft oberhalb des Odertals

Südlich von Wuhden, westlich des Altklessiner Weges, ist der Landschaftsraum durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Flächen oberhalb des Oderbruches werden vorwiegend ackerbaulich genutzt, wobei große Parzellen vorherrschend sind. Strukturierende und belebende Gehölzbestände fehlen weitgehend. Durch die offene Landschaft wirken auch die Windenergieanlagen im Landschaftsbildraum 2.3 als visuelle Vorbelastung.

Landschaftsbildraum 3.2: Agrarlandschaft im Odertal

Nördlich von Lebus gestaltet sich die Landschaft im Oderbruch vielfältiger. Entlang der Hangkante wirken die vorhandenen Gehölzbestände als Rahmenkulisse belebend und strukturierend für den weitgehend offenen Landschaftsraum. Auch hier handelt es sich um einen Agrarraum, der aber kleinteiliger und vielfältiger strukturiert ist.

Tabelle 4-18: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landschaftsraum 3

Landschaftsbildeinheit		Bedeutungsbewertung			Vorbelastung	Wertstufe
Nr.	Bezeichnung	Vielfalt	Eigenart	Schönheit		
3.1	Agrarlandschaft oberhalb des Oderbruchs	mittel	gering	mittel	hoch	mittel
3.2	Agrarlandschaft im Odertal	hoch	hoch	hoch	gering	hoch

4.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.11.1 Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe

Das kulturelle Erbe bezieht sich insbesondere auf die physischen Ausprägungen der Kultur in der Landschaft (siehe Schutzgut Landschaft) und auf Objekte (z. B. als Baudenkmal und archäologische Fundstellen). Sonstige Formen des kulturellen Erbes sind mit einzubeziehen, soweit diese von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen betroffen sein könnten.

Als kulturelles Erbe sind insbesondere bedeutende historische Gebäude und Ensembles, architektonisch/ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände zu berücksichtigen. Ebenfalls sind Bodendenkmale i. S. v. archäologischen Kulturdenkmalen den Kulturgütern zuzuordnen.

Historische Landnutzungsformen und kulturhistorische Landschaften (z. B. Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal, Weinbauterrassen) sowie Kultur- und Naturlandschaften, die in die "Liste des Erbes der Welt" der UNESCO gemäß Artikel 11 Abs. 2 Satz 1 des Übereinkommens vom 23. November 1972 eingetragen sind, sind als Kulturgüter erfasst.

Als sonstige Sachgüter sind als Sache (§ 90 BGB) einzustufende körperliche Gegenstände (un-/beweglich) einzuordnen. Es ist jedoch keine vollständige Beschreibung aller sonstiger Sachgüter im Untersuchungsgebiet erforderlich. Maßgeblich ist lediglich das im Sinne des Allgemeinwohls besonders bedeutende und möglicherweise durch erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen betroffenes sonstiges Sachgut, wenn es nicht durch andere Schutzgüter bereits berücksichtigt ist (s. insbesondere die Berücksichtigung von sonstigen Sachgütern als Biotoptyp und beim Schutzgut Mensch).

Maßgeblich für das Schutzgut als Bestandteil der Umwelt ist die funktionale und physische Unversehrtheit der sonstigen Sachgüter (z. B. ist der Verlust eines Gebäudes eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung).

4.11.2 Bestand und Bewertung

Bestandserfassung

Die Aussagen zu Kultur- und Sachgütern basieren auf folgenden Quellen:

- Geoportal des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege (<https://gis-bldam-brandenburg.de/>, abgerufen am 11.08.2020)
- Geoportal des Landkreises Märkisch-Oderland (<https://www.maerkisch-oderland.de/>, abgerufen am 11.08.2020)
- Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Stand 31.12.2019

Baudenkmale

Über die Erhaltung der Substanz von Denkmälern und Denkmalensembles hinaus, ist es Ziel von Denkmalschutz und Denkmalpflege, deren Raumwirkung zu bewahren. Dementsprechend ist bei der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes auch die Raumwirkung und der Wirkungsraum von Denkmälern und Denkmalensembles zu berücksichtigen.

Die Vereinigung der Denkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland hat hierzu drei Gruppierungen von Denkmälern unterschiedlicher Raumwirksamkeit gebildet. Bezogen auf eine Höhe von Windenergieanlagen von 238,5 m ergeben sich die folgenden Prüfradien (Tabelle 4-19).

Tabelle 4-19: Vorhabenbezogene Prüfradien sowie deren Gruppenzuordnung von Denkmälern unterschiedlicher Raumwirksamkeit

Gruppe	Stufen der Raumwirksamkeit	Prüfräume
Gruppe A	Denkmäler mit sehr weitreichenden Beziehungen, die Kulturlandschaft prägend, in besonders exponierter Lage, freistehend, dominante Wirkung, Anlagen von besonderer Größe und weithin sichtbar <u>Beispiele:</u> landesweit, international bekannte Denkmale, Burg, Schloss, mit einer Wirkung über den Horizont	20 km (entspricht ca. der 100-fachen Anlagenhöhe)
Gruppe B	Denkmäler mit weiträumigen Beziehungen und Raumwirkungen <u>Beispiele:</u> u. a. Einzelanlagen von besonderer Größe und exponierter Lage, großflächige Denkmalensembles mit weiten Raumbezügen	10 km (entspricht ca. der 50-fachen Anlagenhöhe)
Gruppe C	Umfasst Denkmäler oder Mehrheiten von Denkmälern, die über den Ort hinaus wirken <u>Beispiele:</u> Denkmal ortsbildprägend, für das Ortsbild unverzichtbar und mit einer weit über den Ort hinaus bestehenden Sichtbeziehung	6 km (entspricht ca. der 30-fachen Anlagenhöhe)

Nach Auskunft des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (2020) und den Angaben des Geoportal Landkreis Märkisch-Oderland (<https://www.landkreismol.de/>) befinden sich im Umfeld der Anlage bis zu einer Entfernung von 3.578 m folgende ausgewiesene Baudenkmäler (siehe Plan 1).

Tabelle 4-20: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet

Baudenkmal Dokumentnr.	Gemeinde	Adresse	Kurzansprache	Entfernung	Gruppe
09180816	Podelzig		Ruine der Dorfkirche mit zwei Grabsteinen und Kirchhofsmauer	ca. 1,68 km	C
09181905	Podelzig		Grabmal		C
09181906	Podelzig		Grabmal		C
09180995	Podelzig		Eisenbahnbrücke (Dreifeld-Ziegelbogenbrücke)	ca. 1,7 km	C
09180526	Mallnow	Mallnower Dorfstraße	Ruine der Dorfkirche	ca. 1,92 km	C

In den daran angrenzenden Prüfräumen stehen keine Baudenkmale mit weit über den Ort hinaus bestehenden Sichträumen bzw. Denkmalensembles mit weiten Raumbezügen bzw. landesweit und/oder international bekannte Denkmale unter Schutz.

Bodendenkmale

Bodendenkmale sind nach dem Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz (Bbg DSchG) §§ 1 Abs. 1, 2 Abs. 1 – Abs. 3 u. 7 Abs. 1 im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt.

Nach Angaben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums (2020) sowie des Geoportals Brandenburg (2020) und der Denkmalliste des Landes Brandenburg für den Landkreis Märkisch-Oderland (Stand 31.12.2019) sind im Vorhabenbereich sowie in dessen Umfeld (300 m um die geplante Windenergieanlage) folgende Bodendenkmale ausgewiesen:

Tabelle 4-21: Bodendenkmal im Untersuchungsgebiet

Bodendenkmal-Nr.	Gemarkung/Flur	Kurzansprache
BD 60443	Podelzig	Einzelfund Urgeschichte, Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit
BD 60445	Podelzig	Siedlung Eisenzeit

Bewertung

An der Erhaltung von Kultur- und Bodendenkmalen besteht ein außerordentliches Interesse der Öffentlichkeit. Sie sind für die Geschichte des Menschen von besonderer Bedeutung. Sie zeugen u.a. von menschlichem Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse und zeitgenössischen Umweltbedingungen des Menschen.

Alle gesetzlich geschützten sowie für eine Schutzausweisung vorgesehenen Kultur- und Bodendenkmale haben somit grundsätzlich eine besondere kulturhistorische Bedeutung.

5 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umwelt- auswirkungen

5.1 Optimierung der technischen Planung

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG sind die Merkmale des Vorhabens die der Vermeidung dienen darzustellen (Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG). Der Eingriffsverursacher ist gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Das Vermeidungsgebot ist striktes Recht, d. h. die Möglichkeiten der Vermeidung besitzen unbedingten Vorrang von der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Eine Beeinträchtigung ist dann vermeidbar, wenn sie unterlassen werden kann, ohne das mit dem jeweiligen Vorhaben verfolgte Ziel in Frage zu stellen.

Im Sinne der Konfliktminimierung fand im Rahmen der technischen Planung ein Austausch zwischen den Planern und den Umweltfachplanern statt. Hierdurch konnte die Planung insofern optimiert werden, dass bei der Wahl des Standortes für die Windenergieanlage weitestgehend auf die Inanspruchnahme hochwertiger Biotoptypen verzichtet werden kann. Auch bei der Planung der Zuwegungen wurde darauf Wert gelegt, dass soweit möglich das vorhandene Wegenetz genutzt bzw. geringfügig ausgebaut werden muss. Hierdurch konnte eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme erreicht sowie die Beanspruchung wertvoller Biotoptypen (Gehölzbiotopie) ausgeschlossen werden.

5.2 Vermeidungsmaßnahmen

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG sind Vermeidungsmaßnahmen darzustellen. Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Ebenfalls sieht § 44 Abs. 5 S. 1 sowie Nr. 1 BNatSchG ein Vermeidungsgebot vor.

Nachfolgend werden die festgelegten Maßnahmen dargestellt, die der Vermeidung projektbedingter Beeinträchtigungen sowie dem Schutz von Natur und Landschaft dienen. Die Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (im Anhang 1) zu entnehmen.

Tabelle 5-1: Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	Bezeichnung
V1 _{AFB}	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Vögel
V2 _{AFB}	Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos gemäß Anlage 3 Windkraftherlass Brandenburg
V3 _{AFB}	Vergrämung von Brutvögeln im nicht aktiven Baufeld
V4 _{AFB}	Mahd Vergrämung, Reptilienschutzzaun, Abfangen von Zauneidechsen und Umsiedeln
V5	Umweltfachliche Baubegleitung
V6	Anlage eines Schutzzaunes (Schutz von Vegetationsflächen)
V7	Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens
V8	Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

5.3 Schutzmaßnahmen für Menschen, Fläche, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG sind aller Maßnahmen zum Ausschluss und zur Minderung von Umweltauswirkungen darzustellen, auch für Menschen, Fläche, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Zur Differenzierung, gegenüber den naturschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, werden diese Maßnahmen für dieses Gutachten als Schutzmaßnahmen bezeichnet. Die Schutzmaßnahmen werden im Folgenden zusammenfassend (*Tabelle 5-2*) dargestellt. Diese sind vollständig in den einzelnen Fachgutachten beschrieben.

Tabelle 5-2: Schutzmaßnahmen für Mensch, Fläche, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Maßnahme	Bezeichnung
S1	Vermeidung von unzumutbarem Schattenwurf
S2	Vermeidung von unzumutbaren Lichtemissionen (Nachtbefeuerung)
S3	Vermeidung der Beeinträchtigung durch Eisfall und Eisschlag
S4	Vermeidung von erheblichen Lärmbelastigungen des Menschen

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bezüglich des Schutzgutes ‚Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit‘ werden folgende Maßnahmen zur Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen vorgesehen:

S1 Vermeidung von unzumutbarem Schattenwurf

Die Schattenwurf-Leitlinie (2003³) nennt „[...] technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung des Betriebes der WEA [...]. Eine wichtige technische Maßnahme stellt [...] die Installierung einer Abschaltautomatik dar, die mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärke-sensoren die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfasst und somit die vor Ort konkret vorhandene Beschattungsdauer begrenzt. Da der Wert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, wird für Abschaltautomatiken ein entsprechender Wert für die tatsächliche, reale Schattendauer, die meteorologische Beschattungsdauer festgelegt. Dieser Wert liegt bei 8 Stunden pro Kalenderjahr.“

„An den [diversen] Immissionspunkten [...] muss die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend der vorgenannten Empfehlungen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Da der Grenzwert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, ist für die Schattenwurfabschaltautomatik der Wert für die tatsächliche, meteorologische Schattendauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu berücksichtigen. Ferner ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich die Zeitpunkte für den Schattenwurf jedes Jahr leicht verschieben. Hier muss die Abschaltung auf dem realen Sonnenstand basieren (I17-Wind 2019)“.

S2 Vermeidung von unzumutbaren Lichtemissionen (Nachtbefeuerung)

Durch die Schutzmaßnahme bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung, wird die Beleuchtungs-/Stördauer auf die Zeitspanne reduziert, in der ein Flugzeug einen gewissen Abstand zur WEA unterschreitet. Die rechtlich minimal erforderliche Dauer der Nachtkennzeichnung ist als nicht erhebliche nachteilige Umweltauswirkung einzustufen.

³ Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) Vom 24. März 2003, zuletzt geändert am 02.12.2009

S3 Vermeidung der Beeinträchtigung durch Eisfall und Eisschlag

Durch das Abschalten der geplanten Windenergieanlage im Falle von Eisbildung an den Rotorflächen wird eine negative Beeinflussung der Umgebung vermieden. Außerdem werden im Umfeld der Anlage Sicherheitshinweise installiert, die auf die Gefahr von Eisfall und Eiswurf im Bereich des östlich der Anlage verlaufenden Wegs hinweisen.

S4 Vermeidung von erheblichen Lärmbelastungen des Menschen

Eine Reduzierung der Schallimmissionen und zur Vermeidung eine Überschreitung der Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA Lärm wird durch eine schallreduzierte Fahrweise der geplanten WEA im Nachtzeitraum (22.00 – 6.00 Uhr) erreicht.

6 Beschreibung und Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen

6.1 Vorhabenbedingte Wirkungen

Die möglichen Wirkungen des Vorhabens werden im Folgenden gegliedert in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen differenziert angegeben. Der Wirkraum ergibt sich i. d. R. durch das Baufeld, die Anlage oder durch Immissionen bzw. optische Reize. Die Angabe der Wirkfaktoren orientiert sich an der Systematik des Bundesamtes für Naturschutz (BfN, gem. ffh-vp-info.de Juni 2020) für Windenergieanlagen an Land. Die Angabe der Zahlen in den folgenden Tabellen geht auf diese Systematik zurück. Die Systematik ist zwar auf FFH-Verträglichkeitsprüfungen ausgerichtet, sie ist jedoch die umfangreichste systematische Zusammenstellung von Wirkfaktoren die für Tiere und Pflanzen, die aber auch für alle anderen Schutzgüter relevant sind.

6.1.1 Baubedingte Wirkungen

<p>1-1 Direkter Flächenentzug – Überbauung / Flächenversiegelung</p> <p><u>Tiere, Pflanzen/Biototypen</u>: Verlust von Vegetations-/Biotopstrukturen (Acker sowie hochwüchsige Ruderalvegetation). <i>Wirkraum: Baufeld</i></p> <p><u>Landschaft/Landschaftsbild</u>: Verlust von Landschaftsbildprägenden Strukturen, z. B. Baumreihen, Alleen oder Wald.</p> <p><u>Kulturelles Erbe</u>: Durch den Eingriff in den Boden können Bodendenkmäler bzw. archäologische Fundstellen zerstört werden.</p> <p><u>Sonstige Sachgüter</u>: Der Verlust von Sachen bzw. Infrastruktur im öffentlichen Interesse.</p>
<p>3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes</p> <p><u>Tiere, Pflanzen</u>: Für Arten mit sehr spezifischen Standortansprüchen wird durch die Veränderung des Bodens die Eignung des Lebensraums ggf. dauerhaft zerstört, z. B. kann dieses durch Bodenverdichtung verursacht werden. <i>Wirkraum: Baufeld</i></p> <p><u>Boden</u>: Das bauzeitliche Ausheben oder Überlagern von Boden für die Errichtung der Anlage bzw. im Bereich des Baufeldes. <i>Wirkraum: Baufeld</i></p>
<p>3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p><u>Wasser</u>: Durch eine bauzeitliche Wasserhaltung kann der Wasserhaushalt verändert werden. Dies betrifft ggf. kleinräumig das Grundwasser und kann auch Einleitstellen an Oberflächengewässern betreffen. <i>Wirkraum: Einzelfall</i></p>
<p>3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)</p> <p><u>Wasser</u>: Durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe kann der chemische Zustand des Wassers nachteilig verändert werden. Dies betrifft ggf. das Grundwasser und kann auch Einleitstellen an Oberflächengewässern betreffen. <i>Wirkraum: Einzelfall</i></p>

<p>4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität</p> <p><u>Tiere:</u> Das Entfernen besetzter Quartiere oder Nester, das Offenlassen von Baugruben oder Erdarbeiten in Lebensräumen nicht ausreichend flüchtender Tiere kann zur Tötung bei der Baufeldfreimachung führen. <i>Wirkraum: Baufeld, im Ausnahmefall Fluchtdistanz der Arten</i></p>
<p>5-1 Akustische Reize (Schall)</p> <p><u>Menschen:</u> Der Antransport der Baumaschinen und des Baumaterials bzw. der Windenergieanlage verursacht Schall. Dieser kann auf untergeordneten Straßen im Wohngebiet zu relevanten Störungen führen. <i>Wirkraum: Einzelfall</i></p> <p><u>Tiere:</u> Charakteristische Arten, die gegenüber Baulärm empfindlich sind. <i>Wirkraum: Einzelfall</i></p>
<p>5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)</p> <p><u>Menschen, Landschaft/Landschaftsbild:</u> Die baueitlichen optischen Wirkungen sind zwar aufgrund der Fahrzeuge und Baustadien andersartig gegenüber den anlagebedingten Wirkungen, jedoch sind diese geringer in der Intensität oder Reichweite als die anlagebedingten Wirkungen. Somit sind die baubedingten optischen Wirkungen nicht gesondert zu untersuchen.</p> <p><u>Tiere:</u> Störungen durch menschliche Anwesenheit und Aktivitäten (Bautätigkeiten). Infolge des Entfernens von schützenden Gehölzen können optische Reizauslöser (z. B. menschliche Anwesenheit) relevant werden.</p> <p>Auch das baueitliche Vertreiben von Elterntieren bei der Jungenaufzucht kann das Tötungsrisiko der Jungtiere signifikant erhöhen. <i>Wirkraum: Einzelfall</i></p>

6.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

<p>1-1 Direkter Flächenentzug – Überbauung / Flächenversiegelung</p> <p><u>Tiere:</u> Durch die Bauwerke und die Zuwegung wird Lebensraum vollständig oder teilweise versiegelt. <i>Wirkraum: Bauwerke und Zuwegung</i></p> <p><u>Pflanzen/Biotoptypen:</u> Die Pflanzen/Biotoptypen im Bereich von Bauwerken und den Zuwegungen werden überbaut. <i>Wirkraum: Bauwerke und Zuwegung</i></p> <p><u>Boden:</u> Verlust wichtiger Bodenfunktionen durch Versiegelung</p> <p><u>Fläche:</u> Durch das Überbauen von Flächen außerhalb von bestehenden Siedlungen und Verkehrsflächen etc. wird Fläche beansprucht. <i>Wirkraum: Bauwerke und Zuwegung</i></p>
<p>2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen</p> <p><u>Tiere:</u> Die Anlage von Vegetationsbeständen kann die Eignung von Lebensräumen für Arten mit sehr spezifischen Lebensraumansprüchen mindern. Dies kann z. B. durch das Pflanzen von Gehölzbeständen in der Offenfeldflur der Fall sein. <i>Wirkraum: Einzelfall</i></p>
<p>3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes</p> <p><u>Boden, Wasser:</u> Für Arten mit sehr spezifischen Standortansprüchen wird durch die Veränderung des Bodens die Eignung des Lebensraums ggf. dauerhaft zerstört. Verursacht z. B. durch Bodenauf- oder -abtrag. <i>Wirkraum: Baufeld</i></p>

5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Menschen: Die Windenergieanlage wird als nicht an die Landschaft angepasstes, technisches Bauwerk als störend wahrgenommen. Dies wirkt sich nachteilig auf die Erholung von Menschen aus. *Wirkraum: 15-fache Gesamthöhe bzw. 3.578 m*

Tiere: Eine Meidung der WEA tritt bei einzelnen Arten auf. Es handelt sich dann jedoch i. d. R. um sehr kleine Räume an den WEA oder um Kombinationen aus optischen und akustischen Reizen. Optische Reize sind für die meisten Arten nicht relevant. *Wirkraum: Einzelfall*

Landschaft/Landschaftsbild: Die **Windenergieanlage** als nicht landschaftsangepasstes technisches Bauwerk wird als störend wahrgenommen. Dies wirkt sich nachteilig auf das Landschaftsbild aus. *Wirkraum: 15-fache Gesamthöhe bzw. 3.578 m*

Kulturelles Erbe: Die optische Wirkung von Windenergieanlagen kann das Erleben von Baudenkmalern und damit deren Funktion für die Gesellschaft erheblich beeinträchtigen. Die Intensität der Auswirkung hängt insbesondere von der Distanz der Windenergieanlage zum Baudenkmal, der spezifischen Lage in Sichtachsen und der Bedeutung/Empfindlichkeit des Baudenkmal ab. *Wirkraum: 15-fache Gesamthöhe, bzw. 3.578 m, im Einzelfall für besonders bedeutende Baudenkmal großräumiger*

6.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Menschen: Eiswurf verursacht bei entsprechender Witterung ein gesteigertes Verletzungs- oder Tötungsrisiko im Umfeld der Windenergieanlage. *Wirkraum: 1,5 x (Rotor-durchmesser + Nabenhöhe)*

Tiere: Für einige Vogelarten und Fledermausarten ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Rotorblättern festzustellen, bei Fledermäusen ist zudem ein Barotrauma nicht auszuschließen.

5-1 Akustische Reize (Schall)

Menschen: Schall wird insbesondere in Abhängigkeit vom Schallpegel, dem Tongehalt, Rhythmen und dessen Dauer als störend wahrgenommen. Nach standardisierten Verfahren werden für Windenergieanlagen die Schallimmissionen an repräsentativen Immissionsorten berechnet. *Wirkraum: Einzelfall*

Tiere: Eine akustische Störung ist bei Arten, die eine **spezifische Schallempfindlichkeit** aufweisen, möglich. Angeführt wird diesbezüglich z. B. der Wachtelkönig, der Ziegenmelker, die Große Rohrdommel und die Zwergdommel (LUNG MV 2016). *Wirkraum: Einzelfall*

Landschaft/Landschaftsbild: Die sinnliche Wahrnehmung der Landschaft wird durch den **Schall** gestört. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird jedoch im Wesentlichen und großräumiger durch die optischen Wirkungen verursacht, sodass eine gesonderte Betrachtung nicht erforderlich ist.

5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Betroffenheit:

Menschen: Die **Bewegung der Rotoren** wird über die anlagebedingten Wirkungen hinaus als störend wahrgenommen, dieses wirkt sich nachteilig auf die Erholung von Menschen aus. Bei der Beurteilung der Auswirkungen sind diese Wirkungen jedoch nicht von den anlagebedingten Auswirkungen zu trennen. *Wirkraum: 15-fache Gesamthöhe bzw. 3.578 m*

Die Bewegung der Rotorblätter verursacht in Abhängigkeit vom Sonnenstand und der Bewölkung einen sich bewegenden **Schattenwurf**. Der rhythmische Schattenwurf wird vom Menschen mit zunehmender Dauer der Wirkung und in Abhängigkeit vom Kontrast zwischen Schatten und natürlicher Helligkeit als störend wahrgenommen.

Tiere: Die anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen sind nicht zu differenzieren. *Wirkraum: Einzelfall*

Landschaft/Landschaftsbild: Die **Bewegung der Rotoren** wird über die anlagebedingten Wirkungen hinaus als störend wahrgenommen. Bei der Beurteilung der Auswirkungen sind

diese Wirkungen jedoch nicht von den anlagebedingten Wirkungen zu trennen.
Wirkraum: 15-fache Gesamthöhe, bzw. 3.578 m

5-3 Licht

Betroffenheit:

Menschen: Die **Nachtkennzeichnung** verursacht, auch bei bedarfsgerechtem Einsatz, eine großräumige Beunruhigung des nächtlichen Himmels, die von den Menschen wahrgenommen wird. *Wirkraum: 15-fache Gesamthöhe, 3.578 m*

Reflexionen von Bauteilen wird durch die Art der Anlagenoberfläche soweitgehende gemindert das der Wirkfaktor nicht mehr relevant ist.

Tiere: Auch die bedarfsgerechte **Nachtkennzeichnung** kann bei ungünstiger Witterung eine anlockende Wirkung auf Zugvögel haben, diese Wirkung ist jedoch häufig nicht relevant. Eine **Beleuchtung** des Eingangs zu den WEA kann Fledermäuse anlocken.
Wirkraum: Einzelfall

Landschaft/Landschaftsbild: Die **Nachtkennzeichnung** verursacht zeitweise eine großräumige Beunruhigung des nächtlichen Landschaftsbildes. Die Nachtkennzeichnung wird vom durchschnittlichen landschaftsbezogen Erholungsuchenden als störend wahrgenommen. *Wirkraum: 15-fache Gesamthöhe, 3.578 m*

6.2 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.2.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1.1 Siedlungsnutzung bzw. Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Durch den Antragssteller wurden Fachgutachten zur Prognose der Immissionen durch Schall und den Einflussbereich durch Schattenwurf durchgeführt. Diese werden für die folgende Beurteilung herangezogen.

Bau- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen durch Schallimmissionen

Baubedingt werden durch Transport und Maschinen am WEA-Standort Schallemissionen verursacht. Diese können jedoch durch ein geeignetes Baustellenmanagement reduziert werden. Je, nach Art können die Gründungsarbeiten an den Immissionsorten mehr oder weniger laut empfunden werden. Die Baufirma darf die Richtwerte der AVV Baulärm jedoch nicht überschreiten.

Anlagebedingt treten bei Stillstand der Anlage keine erheblichen Schallemissionen auf, die betriebsbedingten Schallemissionen fallen hinsichtlich der Störwirkung hierbei deutlich stärker ins Gewicht.

Betriebsbedingt werden, gemäß dem vorliegenden Gutachten zur Schallimmissionsprognose (I17-Wind GmbH & Co. KG 2020a), der Schall durch Windenergieanlagen einerseits vom mechanischen Triebstrang (Getriebe, Generator, usw.) und andererseits vom sich drehenden Rotor verursacht. Der Schall kann aufgrund seiner Geräuschart von Menschen als unangenehm und lästig empfunden und somit als Lärm wahrgenommen werden.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte gemäß den Vorgaben der TA Lärm sowie der DIN EN ISO 9613-2⁴, den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ (LAI o.J.) sowie den vom Auftraggeber und den Herstellern der Windenergieanlagen zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten durchgeführt. Der Anlagenhersteller gibt für den Betrieb der WEA nachfolgende Angaben zu den maximalen Schallleistungspegeln für die unterschiedlichen Betriebsweisen an (Tabelle 6-1), die als Schalltechnische Kennwerte die Basis der Berechnung bilden. Diese beinhalten bereits eine schallreduzierende Nacht-

⁴ DIN ISO 9613-2; Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Okt. 99

Fahrweise (Modus 15) der geplanten Anlage zur Vermeidung eine Überschreitung der Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm.

Tabelle 6-1: Betriebsvarianten der geplanten WEA

Betriebsvariante	Nennleistung [kW]	Schalleistungspegel [dB(A)]
Mode 0 (Tag)	5.700	105.6
Mode 15 (Nacht)	3.770	97.0

Insgesamt wurden zur Berechnung der Schallimmissionsprognose 17 Immissionsorte (IO 01 bis IO 15, IO 13.1 und IO 13.2) betrachtet. Bei diesen Immissionsorten handelt es sich überwiegend um die nächstgelegenen Wohnbebauungen. Die Adressen der jeweiligen Immissionsorte sind der folgenden Tabelle 6-2 zu entnehmen. Für die Beurteilung im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurden die in der Tabelle 6-2 je Immissionsort aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) für die Nachtzeit angesetzt.

„Anhand der Prognose der Schallimmissionen wird die Einhaltung der Nachtrichtwerte überprüft, da die Tagrichtwerte [...] um 15 dB(A) höher liegen“ (I17-Wind 2020a).

Gemäß dem Schalltechnischen Gutachten (I17-Wind 2020a) befinden sich die Immissionsorte IO 01, 04, 06 und 12 im nicht überplanten baurechtlichen Außenbereich. Die Immissionsorte IO 02, 11, 13.1 und 15 werden der Kategorie Dorf- und Mischgebiet zugeordnet. Diesen Immissionsorten wird ein Nacht-IRW von 45 dB(A) zugewiesen.

Die Immissionsorte IO 03, 05, 07, 08, 09, 10,13 und 14 befinden sich innerhalb allgemeiner Wohngebiete in Randlage zum Außenbereich, daher wurde ein Zwischenwert von 43 dB(A) bestimmt.

Der IO 13.2 liegt gemäß dem schalltechnischen Gutachten innerhalb des Vorhabens- und Erschließungsplans (VEP) „Am Teich“ – 1. Änderung, „in welchem auch der Immissionsort IO 14 gelegen ist. Der Immissionsort IO 13 wurde daher als maßgeblicher Immissionsort ins Gutachten aufgenommen und aufgrund der Randlage zum Außenbereich analog zum Immissionsort IO 14 mit einem Zwischenwert von 42 dB(A) im Beurteilungszeitraum Nacht eingestuft“ (I17-Wind 2020a)

Tabelle 6-2: Übersicht der Immissionsorte IO 1 bis 15 mit den zu berücksichtigenden Nacht-Immissionsrichtwerten

Nr.	Immissionsort	System UTM ETRS89		Tag-IRW [dB(A)]	Nacht-IRW [dB(A)]
		Rechts	Hoch		
IO 01	Lebus, Kietzer Chaussee 24	468272	5810824	60	45
IO 02	Lebus, Kietzer Chaussee 23	468261	5810185	60	45
IO 03	Lebus, Kietzer Chaussee 20	468252	5809666	55	43
IO 04	Lebus, Lindenhof 1	467878	5809906	60	45
IO 05	Lebus, Am Bahnhof 9A	467478	5809560	55	43
IO 06	Lebus, Elisenheim 4	466926	5809519	60	45
IO 07	Mallnow, Schönfließler Weg 3	465561	5811457	55	43

Nr.	Immissionsort	System UTM ETRS89		Tag-IRW [dB(A)]	Nacht-IRW [dB(A)]
		Rechts	Hoch		
IO 08	Mallnow, Schönfließer Weg 8	465638	5811538	55	43
IO 09	Mallnow, Hinterstraße 6G	465611	5811617	55	42
IO 10	Mallnow, Mallnower Dorfstraße 45	465653	5811692	55	43
IO 11	Mallnow, Mallnower Dorfstraße 47	465671	5811761	60	45
IO 12	Mallnow, Podelziger Weg 1	465769	5812446	60	45
IO 13	Podelzig, Kreuzweg 13	467388	5813816	55	42
IO 13.1	Podelzig, Am Sportplatz 8	468094	5813657	60	45
IO 13.2	Podelzig, Ahornweg 12	468343	5813198	60	45
IO 14	Podelzig, Ahornweg 5	468409	5813045	55	42
IO 15	Podelzig, Hauptstraße 54	468453	5812885	60	45

Prüfung möglicher Vorbelastungen

„Die gegenwärtige Planung stellt eine Erweiterung eines bestehenden Windparks dar. Dementsprechend sind weitere Windenergieanlagen in Betrieb, bzw. im Genehmigungsverfahren, welche als Vorbelastung berücksichtigt werden müssen“ (I17-Wind 2020a).

Als weitere Vorbelastungen gemäß TA Lärm werden neben der Entenmastanlage Mallnow, die sich nördlich von Schönfließ befindet, die Gasverdichterstation Mallnow und eine südöstlich von Podelzig gelegene Schweinemastanlage inklusive Biogasanlage berücksichtigt.

Die Lage aller Vorbelastungen ist der folgenden Abbildung 6-1 zu entnehmen.

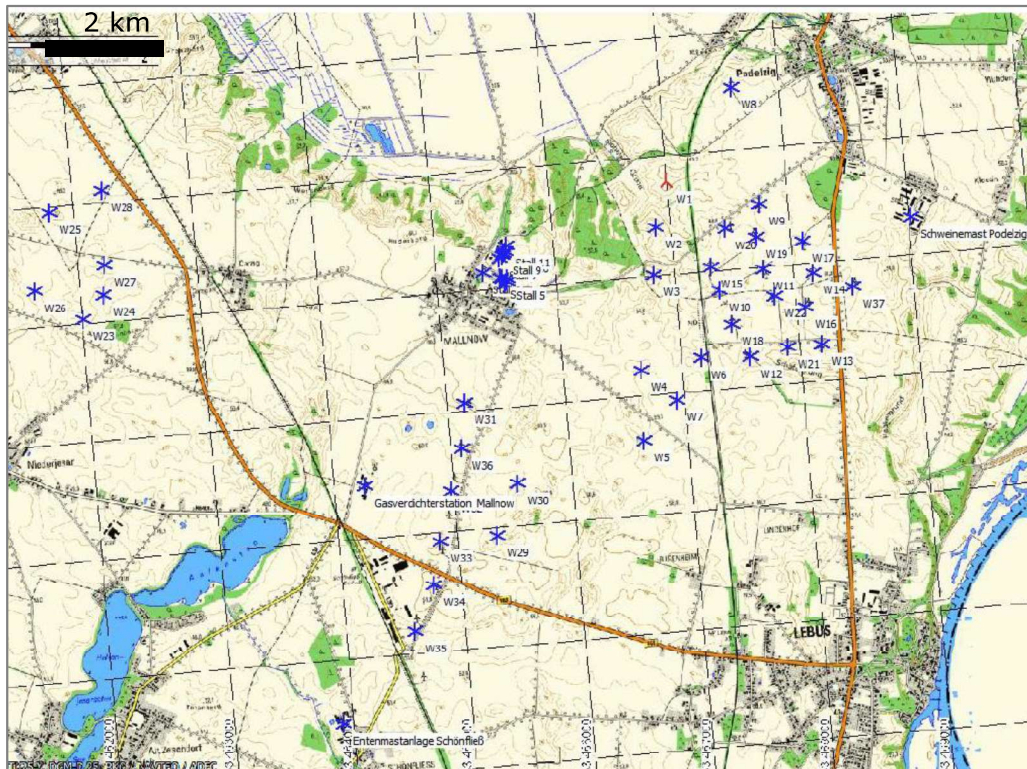


Abbildung 6-1: Standorte der als Vorbelastung bewerteten vorhandenen oder geplanten WEA und Schallmittelpunkten (blaue Sterne) nach TA Lärm (verändert nach dem schalltechnischen Gutachten I17-Wind 2020a).

Ergebnisse der Schallimmissionsprognose, Prognosesicherheit und Bewertung

Die Immissionspegel für die Vor- und Gesamtbelastung an den Immissionsorten enthalten (sowohl) die Immissionsbeiträge der weiteren Vorbelastung, als auch die Vorbelastung durch die bestehenden WEA.

Die Festlegung der einzelnen Immissionsorte erfolgte in Abstimmung mit der zuständigen Behörde. Hierbei wurden gemäß dem schalltechnischen Gutachten (I17-Wind 2020a) auch zukünftig absehbare Bauvorhaben schallimmissionstechnisch berücksichtigt.

„Unter den genannten Voraussetzungen werden die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO 01, IO 07, IO 08, IO 09, IO 10 und IO 13 bis IO 15 (bereits durch die Vorbelastung) überschritten. Nach TA Lärm, Nr. 2.2 Absatz a befinden sich alle Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs [...] der geplanten WEA. [...] Darüber hinaus liegt die Zusatzbelastung (durch die geplante WEA) an allen Immissionsorten mindestens 15 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert.“ (I17-Wind 2020a).

„Für die Prognose wurden Unsicherheiten der Emissionsdaten berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um die Unsicherheit der Typvermessung und die Unsicherheit der Serienstreuung (anlagentypspezifische Abweichungen) sowie die Unsicherheit des Prognosemodells. „Dies führt im vorliegenden Fall bei der Zusatzbelastung konsequent zu einem Unsicherheitszuschlag von 2,1 dB(A) auf die Herstellerangabe des Oktavspektrums des hier geplanten und nicht schalltechnisch vermessenen WEA-Typs.“ (I17-Wind 2020).

„In den Berechnungen wird von einem worst-case Fall ausgegangen, den es in Wirklichkeit nicht geben kann. Die Immissionen für jeden Immissionspunkt werden so berechnet, dass der Immissionspunkt von jeder Anlage aus gesehen in Mitwindrichtung steht. Dies würde bedeuten, dass der Wind gleichzeitig aus mehreren Richtungen kommen müsste.

Eine Schallpegelminderung durch Cmet -die meteorologische Korrektur- findet ebenso keine Berücksichtigung wie die abschirmende Wirkung von Gebäuden und/oder die Dämpfung durch Bewuchs. Die genannten Punkte können als zusätzliche Sicherheit bei der Beurteilung dienen.“ (I17-Wind 2020).

Zusammenfassend sind gemäß dem schalltechnischen Gutachten (I17-Wind 2020a) unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme S4 „Schallreduzierte Nacht-Fahrweise“ keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch Schall zu erwarten.

Betriebsbedingente Umweltauswirkungen durch Schattenwurf

Der Schattenwurf ist lediglich betriebsbedingt relevant, da der statische anlagebedingte Schatten keine erhebliche Störwirkung aufweist.

Betriebsbedingt wird durch das drehen der Rotoren im Umfeld von WEA ein rhythmischer Schattenwurf verursacht. Gemäß der Berechnung der Schattenwurfdauer für das geplante Vorhaben (I17-Wind 2020b) können starke Lichtwechsel mit einer Frequenz von 0,5 - 3 Hz an Immissionsorten auftreten. Die daraus resultierenden Helligkeitsschwankungen sind als unzumutbar zu bewerten.

Als repräsentative, kritische Immissionsorte wurde die nächstgelegene Bebauung gewählt. Maßgeblich hierbei sind gemäß LAI Wohnräume, Schlafräume, inklusive jener in Herbergen und Krankenhäusern und Sanatorien, Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen u. ä. sowie alle Arten von Arbeitsräumen wie z.B. Büro- oder Praxisräume.

Insgesamt wurden 147 Immissionsorte im Umfeld der geplanten Windenergieanlage berücksichtigt. Die Lage der Immissionsorte und der Einwirkungsbereich der geplanten WEA sind der Abbildung 6-2 zu entnehmen.

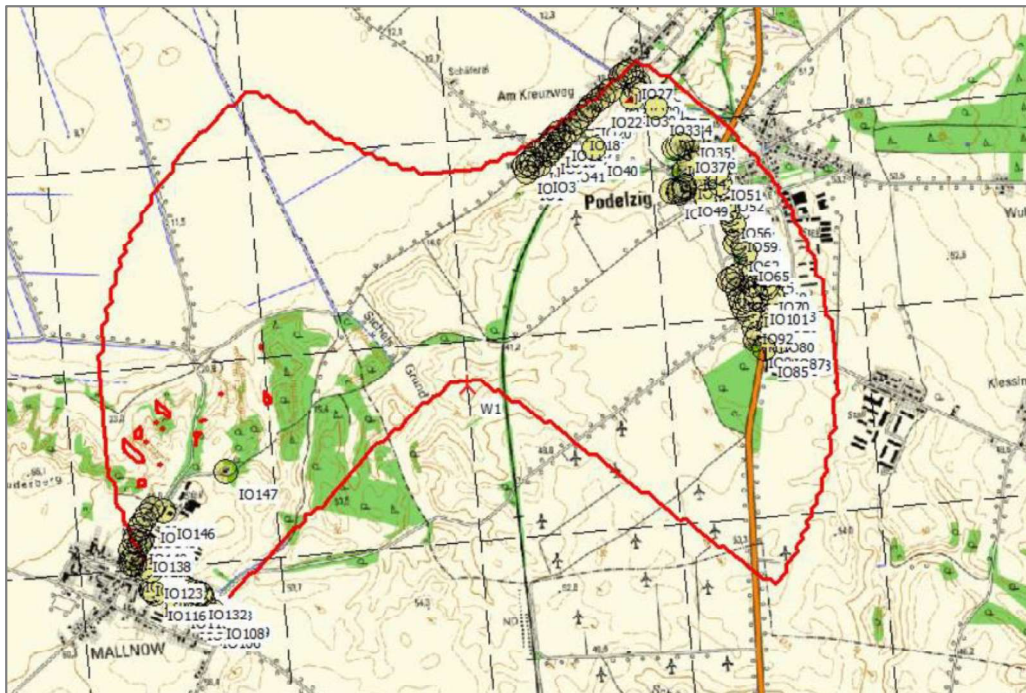


Abbildung 6-2: Standort der geplanten WEA, der existierenden WEA und der Immissionsorte Sh-IO-01 bis-147 (ohne Maßstab)

Immissionsrichtwerte und Immissionspunkte

Zur Durchführung der Berechnung des Schattenwurfs durch I17-Wind wurde grundsätzlich vom „Worst Case“, also dauerhaftem Sonnenschein von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang sowie einer senkrechten Einstrahlrichtung auf die Rotorblätter, ausgegangen. Des Weiteren wurde davon ausgegangen, dass sich die geplante WEA permanent im Betrieb befindet und die Immissionsorte, aus allen Richtungen beschattet werden können („Glashaus-Effekt“).

Es wurde berücksichtigt, dass die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer gemäß den „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“, Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise⁵) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) an einem Immissionsort maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen darf.

Der Schattenwurf ist bei sehr niedrigen Sonnenständen $< 3^\circ$ gemäß den o.g. Hinweise der LAI nicht zu berücksichtigen. Darüber hinaus gilt: Werden weniger als 20% der Sonne durch ein Rotorblatt verdeckt, ist dies auch zu vernachlässigen. Die Schattenrezeptoren (Immissionsorte) besitzen eine waagerechte Fläche von $0,1 \times 0,1 \text{ m}$ in $2,0 \text{ m}$ Höhe.

Hinsichtlich der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung durch Schattenwurf wurden zur Berechnung der Dauer des möglichen Schattenwurfs die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit der Wetterstation Potsdam und eine Windverteilung des Deutschen Wetterdienstes (DWD) herangezogen.

Prüfung möglicher Vorbelastungen

In räumlich relevanter Nähe befinden sich mehrere Windparks mit zahlreichen Anlagen in Betrieb oder Genehmigungsverfahren. Es wurden für die Berechnung des Schattenwurfs durch die I17-Wind GmbH & Co. KG insgesamt 37 Windenergieanlagen als mögliche Vorbelastungen berücksichtigt. Eine Prüfung ergab, dass hiervon 7 bestehende WEA keinen Beitrag zum Schattenwurf an den genannten Immissionsorten leisten.

Gesamtbelastung

Die von I17-Wind GmbH & Co. KG durchgeführten Berechnungen ergaben, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionsorten IO1 bis IO10, IO12 bis IO16, IO40, IO41, IO45 bis IO47, IO66, IO83 bis IO98, IO100 bis IO118, IO122 bis IO134 und IO138 bis IO147 überschritten wird. Hierbei handelt es sich um die Teile der Bebauung in Podelzig, Kreuzweg Am Sportplatz, Hauptstraße, Klessiner Weg, Ahornweg. In Mallnow liegen die betroffenen Immissionsorte in der Mallnower Dorfstraße, im Bruchweg sowie am Anfang des Podelziger Wegs (siehe Tabelle 6-3). An den genannten Immissionsorten werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht.

Tabelle 6-3: Übersicht der durch Schattenschlag der WEA beeinträchtigten Immissionsorte

Ort	Straße, Hausnummern
Podelzig	Kreuzweg 9-17 Am Sportplatz 5, 6, 8, 10 & 11 Hauptstr. 1, 2, 48, 50, 52, 53 Klessiner Weg 1, 2, 21, 21a Ahornweg 1,2,3,5,6,7,9, 11-14, 20
Mallnow	Mallnower Dorfstr. 28, 30-33, 37-44, 46-48 Bruchweg 1,2,4-9, Podelziger Weg 1

⁵ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise) Stand 23.01.2020

Aufgrund der bereits durch die Vorbelastung ausgereizten Grenzwerte darf die neu geplante WEA an den Immissionsorten IO1 bis IO9, IO12 bis IO14, IO41, IO86 bis IO88, IO97, IO102 bis IO104, IO106 bis IO118, IO122 bis IO134 und IO143 bis IO147 keinen weiteren Beitrag zum Schattenwurf leisten.

Die Immissionsorte IO30, IO32, IO33, IO106 bis IO109, IO116 bis IO123 und IO135 bis IO137 befinden sich nicht im Einwirkungsbereich der neu geplanten WEA.

Grafische Darstellungen, sowie eine genaue Auflistung der, gemäß den durchgeführten Berechnungen, beeinträchtigten Immissionsorte ist dem Fachgutachten der I17-Wind GmbH und Co. KG zu entnehmen.

An den o.g. Immissionspunkten IO1 bis IO10, IO12 bis IO16, IO40, IO41, IO45 bis IO47, IO66, IO83 bis IO98, IO100 bis IO105, IO110 bis IO115, IO124 bis IO134 und IO138 bis IO147 muss gemäß den Berechnungen die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls begrenzt werden.

Abschaltautomatik (S1)

Die Schattenwurf-Leitlinie (Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, 2003) nennt „[...] technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung des Betriebes der WEA [...]. Eine wichtige technische Maßnahme stellt [...] die Installation einer Abschaltautomatik dar, die mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfasst und somit die vor Ort konkret vorhandene Beschattungsdauer begrenzt. Da der Wert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, wird für Abschaltautomatiken ein entsprechender Wert für die tatsächliche, reale Schattendauer, die meteorologische Beschattungsdauer festgelegt. Dieser Wert liegt bei 8 Stunden pro Kalenderjahr.“

Darüber hinaus ist gemäß dem schalltechnischen Gutachten der I17-Wind GmbH & Co. KG „[...] der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich die Zeitpunkte für den Schattenwurf jedes Jahr leicht verschieben. Hier muss die Abschaltung auf dem realen Sonnenstand basieren.“

Durch die Schutzmaßnahme Abschaltautomatik (S1) werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden.

Betriebsbedingte Umweltauswirkungen durch Lichtemissionen

Die geplanten WEA besitzen gemäß Herstellerangaben (Nordex 2019) eine Tageskennzeichnung mit 3 Streifen von Blattspitze beginnend je 6 m rot - grau - rot, eine Turmkennzeichnung bei Anlagen > 150 m in Form eines 3 m breiten roten Rings in 40 ± 5 m Höhe sowie eine rote Gondelkennzeichnung durch einen mindestens 2 m hohen und umlaufenden Streifen in der Mitte des Maschinenhauses.

Die Nachtkennzeichnung der WEA erfolgt voraussichtlich mit zwei roten Leuchten auf dem Maschinenhaus sowie zusätzlich Hindernisfeuer auf zwei Höhen am Turm. Die Nachtkennzeichnung kann eine optische Beeinträchtigung verursachen.

Die Nachtbefeuerng ist zum Schutz des Flugverkehrs allerdings zwingend erforderlich. Durch den Betrieb der Kennzeichnungselemente kann eine Störwirkung entstehen. Die rechtlich minimal erforderliche Dauer der Nachtkennzeichnung ist jedoch als nicht erhebliche nachteilige Umweltauswirkung einzustufen.

Durch den Einsatz der Technik zum Erkennen sich nähernder Flugzeuge ist die Entlastung der umliegende Wohngebiete aber auch Verkehrsstraßen von übermäßigen Lichtsignalen beabsichtigt.

Durch die Schutzmaßnahme bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (S2), wird die Beleuchtungs-/Stördauer auf den minimalen Zeitraum reduziert, in dem eine sichere Kennzeichnung des Hindernisses erforderlich ist. Die Maßnahme mindert die nachteiligen Umweltauswirkungen.

Materialabhängig ist es möglich, dass an glatten Oberflächen Lichtreflektionen entstehen, die allgemein als „Discoeffekt“ beschrieben werden. „Zyklische Lichtblitze / Discoeffekte sowie periodischer Schattenwurf sind Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Durch Verwendung mittelreflektierender Farben (z.B. RAL 7035-HR) und matten Glanzgraden gemäß DIN 67530/ISO 2813 kann Lichtblitzen vorgebeugt werden“ (I17-Wind 2020b).

Anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkung durch Störfälle

Hinsichtlich einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes muss die Möglichkeit von Bränden der Anlagen betrachtet werden. Aufgrund der guten Wahrnehmbarkeit von Bränden bei WEA kann angenommen werden, dass keine Gefährdung durch Brände für die Nutzung des Raumes besteht.

Zur Sicherstellung der bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen des baulichen und technischen Brandschutzes wurde durch die Fa. Behrens Ingenieurbüro GmbH ein Brandschutzkonzept für die geplante WEA erstellt (BIG 2020). Auf dieser Beurteilung beruhigen die folgenden Einschätzungen zum Brandschutz.

Als wesentlicher Störfall ist der Brand einer WEA nicht vollständig auszuschließen, daher ist eine Schutzzielbetrachtung erforderlich. Der Ziel des Brandschutzes bei der geplanten WEA ist demnach vorrangig der Schutz des Schutzgutes Mensch. Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes wurde eine Risikoanalyse durchgeführt.

Mögliche Szenarien für den Brand einer WEA sind ein Brand im Transformator in der Gondel, ein Brandereignis der Gondel selbst, sowie ein Brand der Rotorblätter.

Als Brandlasten der Anlage sind brennbare Flüssigkeiten innerhalb des Transformators, Kühlflüssigkeiten, Getriebeöle und Schmierstoffe, Nebenaggregate und ein Hydrauliksystem vorhanden. Diese besitzen regelmäßige Flammpunkte von > 100 °C und befinden sich überwiegend in geschlossenen Systemen, sodass sie nur im Falle einer Leckage zum Brand beitragen können.

Darüber hinaus werden Kabel verschiedener Dimensionierung und Ausführung als Brandlast berücksichtigt. Des Weiteren sind das Gondelgehäuse sowie die Rotorblätter aus Glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt.

Die Außenwände des Turmes werden aus Stahlbeton bzw. Stahl, somit aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet und entsprechen gemäß dem Brandschutzkonzept somit den normativen Anforderungen.

Aus dem vorgenannten ergibt sich gemäß BIG (2020) eine durchschnittlich normale Brandgefährdung, Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung und die Geschwindigkeit einer Brandausbreitung als sehr gering angesehen werden. Dennoch ist gemäß der Risikoanalyse die Gefahr einer schnellen Ausbreitung eines Brandes der umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen gegeben und nur schwer kalkulierbar.

Wenn ein Brandereignisses in der Gondel signalisiert wird, wird die Anlage durch ein Sicherheitssystem und die „Multiprozessor-Steuerung“ (BIG 2020) abgeschaltet, sodass brennende Anlagenteile nicht durch etwaige Drehbewegungen weggeschleudert werden können.

Eine Gefährdung durch Flugfeuer und strahlende Wärme gemäß BIG (2020) ist auszuschließen, da durch den Abstand der Anlage zu anderen WEA ein ausreichender Abstand gegeben ist.

Gemäß der Beurteilung von BIG (2020) bestehen bei Berücksichtigung und Umsetzung der im Rahmen des Brandschutzkonzeptes gegebenen Empfehlungen und Hinweise zu baulichen Brandschutzmaßnahmen, dem Rettungskonzept, dem anlagentechnischen und abwehrenden Brandschutz keine brandschutztechnischen Bedenken

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Menschen

Die der Beurteilung der Umweltauswirkungen zugrunde liegenden Schall- und Schattengutachten berücksichtigen auch die Vorbelastung durch bereits bestehende Windenergieanlagen und andere belastende Anlagen oder Nutzungen mit gleichem Wirkpfad. Auch werden als Vorbelastung genehmigte Vorhaben und verfestigte Planungen berücksichtigt. So wurden in Abbildung 6-1 mit den Punkten W2, 3, 4, 5, 6, 7, 30 & 29 Windenergieanlagen, die beantragt oder genehmigt sind, dargestellt. Diese wurden in den Analysen des Schallgutachtens und des Schattenwurfgutachtens bereits berücksichtigt. Somit ist das Zusammenwirken mit anderen Projekten und Tätigkeiten bereits immanenter Bestandteil der dargestellten Ergebnisse in diesem Kapitel 6.2.1.1.

6.2.1.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen durch optische Reize und Lärm

Das Landschaftsprogramm Brandenburg des Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) nennt als Ziele in den naturräumlichen Regionen des Landes für die Regionen Lebus und Barnim „Der Naturraum hat sowohl aufgrund der landschaftsbezogenen Voraussetzungen als auch wegen der räumlichen Nähe zu Berlin besondere Bedeutung hinsichtlich des Schutzes und der Entwicklung des Erholungs- und Erlebnisraumes. Daher sind die erlebnisreichen traditionellen Erholungslandschaften in ihrer Qualität zu sichern sowie stadtnahe Kulturlandschaften zu Naherholungslandschaften zu entwickeln“.

In diesem Sinne wurde das Potential des Untersuchungsgebietes hinsichtlich seines Werts für die Erholung und das Landschaftserlebens geprüft.

Es kann festgestellt werden, dass die im Untersuchungsgebiet vorhandene Freizeitnutzung lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkungen aufweist. Aufgrund der vorwiegend landwirtschaftlichen Nutzung des Untersuchungsgebietes ist der Raum im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Wege und Straßen erschlossen. Die allgemeine Erholungsnutzung öffentlicher bzw. landwirtschaftlicher Wege wird zwar durch die WEA gestört, die nachteilige Umweltauswirkung ist jedoch nicht erheblich, da dieser allgemeinen Nutzung kein besonderer Schutz zukommt.

Durch die vertikale und laterale Ausdehnung von Windenergieanlagen kann es zu einer „bedrängenden Wirkung kommen“, die im Hinblick auf die Wohnnutzung eines Raumes einen Verstoß gegen das allgemeine, im Bauplanungsrecht verankerte Rücksichtnahmegebot darstellt. Das Grundsatzurteil des OVG Nordrhein-Westfalen vom 09.08.2006 beschreibt: „Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windkraftanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.“.

Im Wirkraum des Vorhabens sind Wander- und Radwanderwege vorhanden. Nördlich der WEA ist eine öffentliche Straße (Verlängerung des Kreuzweges aus der Ortschaft Podelzig) in 730 m Entfernung vorhanden, von der wiederum eine weitere öffentliche Straße nach Südosten abzweigt, die in 250 m Entfernung an der WEA vorbei führt. Diese Straßen werden sowohl vom Fahrzeugverkehr als auch von Radfahrern und Wanderern gelegentlich genutzt. Bei einer Gesamthöhe der WEA von 238,5 m liegt die Straße weniger als die 3-fache Anlagenhöhe (716 m) entfernt. Im Bereich der 3-fachen Anlagenhöhe ist regelmäßig eine bedrängende

Wirkung gegeben. Es liegt also eine besonders starke Störung des Erholungsuchenden vor und die Aufenthaltsdauer Nahbereich der WEA wäre als nachteilige Umweltauswirkung zu werten. Allerdings verlaufen in Richtung der WEA ein langgestreckter Robinienforst sowie ein sich anschließendes Feldgehölz aus Robinien in Ost-West-Orientierung als schützende Gehölze. Auch resultiert aufgrund von deutlichen Höhenunterschieden des Geländes von bis zu 20 m zwischen den Wegen und dem geplanten Standort der WEA eine reduzierte Wahrnehmbarkeit (siehe Abbildung 6-3).



Abbildung 6-3: Sicht vom verlängerten Kreuzweg nach Süden in Richtung der geplanten WEA

Aufgrund der schützenden Wirkungen von Gehölzen sowie der natürlichen Höhenbeschaffenheit des Geländes wird daher die Funktion des Rad- und Wanderweges für die Erholung nicht also solches gefährdet. Demnach wird die nachteilige Umweltauswirkung nicht als erheblich gewertet.

Die weiteren Erholungseinrichtungen und Wanderwege und Radwanderwege weisen eine Entfernung zur WEA auf, in der die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auch nachteilig auf die Erholungsfunktion wirkt, die nachteilige Umweltwirkung jedoch nicht als erheblich einzustufen ist.

Bezüglich der Wirkung der Windenergieanlage auf die Erholungsfunktion im Wohnumfeld ist festzustellen:

- Podelzig: Die WEA stört die Erholungsfunktion im Wohnumfeld, jedoch ist die westliche Wegerichtung aus Podelzig bereits stark vorbelastet und es sind im Umfeld von Podelzig weitere, besser geeignete Erholungsräume im Wohnumfeld vorhanden.
- Lebus: Zwischen der WEA und Lebus ist eine Vielzahl an vorbelastenden WEA vorhanden, sodass die Wirkung der geplanten WEA hinter diesen zurücktritt.
- Mallnow: Die WEA wirkt zwar insbesondere auf das östliche Wohnumfeld. Jedoch ist die vielfältige Landschaft nordwestlichen Bereich des NSGs „Oderhänge Mallnow“ mit einem Wanderweg ausgestattet, sodass für den relativ kleinen Ort auch weiterhin die Erholungsfunktion im Wohnumfeld gesichert bleibt.

Anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen durch Eisfall und Eiswurf

Gemäß den Herstellerangaben der geplanten WEA können „Objekte, deren Entfernung von der Windenergieanlage (WEA) geringer ist als 1,5 mal der Summe von Nabenhöhe und Rotordurchmesser, [...] durch von den Rotorblättern weggeschleudertes Eis, das sich durch Fliehkräfte gelöst hat, gefährdet werden. Dieses sich lösende Eis kann zudem entsprechend der Windrichtung und Windgeschwindigkeit abgetrieben werden. Grundsätzlich hat der Betreiber bei entsprechenden Wetterlagen (insbesondere Glatteis, Nebel bei Frost) den Zustand der WEA zu überwachen. Sofern sich Objekte, z. B. Straßen, in einer geringeren Entfernung von der WEA befinden als vorstehend beschrieben, muss die WEA gestoppt werden bzw. ein Wiederanlauf ist zu verhindern (GL-Richtlinie). Ein entsprechender Hinweis ist in der Betriebsanleitung enthalten. Es sind durch den Betreiber der Anlage Hinweisschilder „Achtung Eisabwurf“ im Umkreis von 300 m um die Anlage aufzustellen.“ (Nordex 2019b⁶)

Ausgehend von einer Anlagenhöhe von 238,5 m ergibt sich aus den Herstellerangaben ein Radius von 357,8 m um die WEA, in dem potentiell Eisfall oder Eiswurf bei Anlagenbetrieb auf die am Boden befindlichen Schutzgüter einwirken kann.

Bei den betroffenen Schutzorten innerhalb dieses Radius handelt es sich um eine wenig genutzte öffentliche Straße, die von Nordwesten kommend in einer Kurve an der WEA vorbei (Entfernung ca. 250 m) in Richtung Nordosten zur Ortschaft Podelzig führt. Des Weiteren verläuft östlich der Anlage ein kurzer Streckenabschnitt des in Nord-Süd-Richtung orientierten Feldwegs zwischen Podelzig und Mallnow (ehemaliger Bahndamm), ohne besondere Erholungsfunktion. Hier ist von einer niedrigen Frequentierung durch Personen auszugehen.

Gemäß dem Hersteller Nordex gibt es drei unterschiedliche und unabhängige Systeme zur Erkennung ob sich Eis an den Rotoren der WEA angesetzt hat:

- Erkennung von Unwuchten und Vibrationen
- Erkennung von nicht plausiblen Betriebsparametern
- Erkennung von unterschiedlichen Messwerten der Windsensoren.

Bei Eisansatz wird die geplante WEA planmäßig sanft gestoppt. Dem Hersteller gemäß entsprechen die von der WEA ausgehenden Gefahren im Stillstand durch herabfallendes Eis denen, die von beliebigen anderen Bauwerken, Gebäuden oder Bäumen ebenfalls ausgehen. Ein Wegschleudern von Eisstücken ist durch die Stillsetzung der WEA ausgeschlossen. Zur Warnung vor eventuell herabfallenden Eisstücken sind Aufkleber oder Warnschilder geeignet, die an bzw. in der Nähe der WEA angebracht werden können (Nordex 2019b).

Durch die Schutzmaßnahme zur Eiserkennung (S3), wird das Risiko eines Personen- oder Sachschadens durch Eiswurf oder Eisfall im Umfeld der geplanten WEA auf das an beliebigen anderen Gebäuden reduziert. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Menschen - Erholung

Die im Umfeld stehenden und geplanten WEA sind in den Plänen dargestellt. Diese stehen teilweise im Wirkraum der beantragten WEA und die Wirkräume für das Landschaftsbild überlagern sich. Die WEA wirken optisch und akustisch auf den gleichen Landschaftsraum und Erholungsraum. Allerdings liegen die Wege im Landschaftsraum so, dass diese nicht durch den Nahbereich mehrere Windenergieanlagen führen.

⁶ Nordex, Allgemeine Dokumentation - Eiserkennung an Nordex-Windenergieanlagen - Gültig für alle Nordex-Windenergieanlagen, Copyright 2019 Nordex Energy GmbH NALL01_008528 Rev. 05/31.05.2019

6.3 Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

6.3.1 Pflanzen und Biotoptypen

Bau- und anlagebedingter Verlust von Vegetationsbeständen und dadurch bedingter Verlust von (Teil-) Lebensräumen

Die anlagebedingten Verluste (Versiegelung, Teilversiegelung, Neuanlage von Böschungen etc.) von Vegetationsbeständen betreffen eine Fläche von 5.529 m² (Standort der Windenergieanlagen, Nebenflächen sowie Neuanlage der Zuwegung, vgl. Tabelle 6-4). Bei den betroffenen Vegetationsflächen handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen sowie eine hochwüchsige Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte.

Die detaillierte Bilanzierung der anlagebedingten Vegetationsverluste ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 6-4: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Vegetationsbeständen (inkl. Überschüttung)

Code	Biotoptyp	Bewertung	Fläche in m ²	Konflikt
032491	Sonstige ruderale Staudenfluren weitestgehend ohne Gehölzbewuchs	mittel	192	B1
09130	intensiv genutzte Äcker	gering	4.715	B2
Summe (Verlust von Vegetationsflächen)			4.907	

Neben der anlagebedingten Inanspruchnahme von Vegetationsflächen kommt es auch zu baubedingten Flächeninanspruchnahmen. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich ebenfalls vorwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen sowie kleinflächig, sonstige ruderale Staudenfluren.

Tabelle 6-5: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Vegetationsbeständen (inkl. Überschüttung)

Code	Biotoptyp	Bewertung	Fläche in m ²	Konflikt
032491	Sonstige ruderale Staudenfluren weitestgehend ohne Gehölzbewuchs	gering	33	B1
09130	intensiv genutzte Äcker	gering	3.295	B2
Summe (Verlust von Vegetationsflächen)			3.328	

Die zuvor ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sind zugleich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Herleitung der Kompensation orientiert sich an den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009).

Als Ausgleich für den Verlust der sonstigen ruderalen Staudenfluren weitestgehend ohne Gehölzbewuchs (**Konflikt B1**) ist die Anlage von Blühstreifen vorzunehmen. Bau- und anlagebedingt gehen **225 m²** sonstige ruderale Staudenfluren verloren. Eine kurzfristige Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Staudenflur an gleicher Stelle ist für die anlagebedingte Inanspruchnahme nicht möglich, da die Zuwegung zur WEA für die Dauer des Betriebes bestehen bleibt. Zur Kompensation dieses Eingriffes wird in Abhängigkeit von der in der HVE

(2009) als Orientierungswerte zur Bestimmung des Kompensationsumfanges für Biotopverluste ein Kompensationsfaktor von 1,5 für die anlagebedingte Inanspruchnahme zu Grunde gelegt. Der baubedingte Verlust sonstiger ruderaler Staudenfluren kann kurzfristig mittels Ansaat an gleicher Stelle wiederhergestellt werden, wofür ein Kompensationsfaktor von 1 angesetzt wird.

Der anlagebedingte Verlust von 4.715 m² Ackerflächen (**Konflikt B2**) ist aufgrund, der geringen Bedeutung der intensiv genutzten Ackerflächen, mit einem Kompensationsfaktor von 0,75 zu kompensieren. Für die baubedingte Inanspruchnahme von Ackerflächen (**Konflikt B2**) wird mit der Rekultivierung der Ackerflächen ein vollumfänglicher Ausgleich erzielt.

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen

Die Erschließung der beantragten WEA wurde so geplant, dass diese lediglich die bereits existierenden öffentlichen Straßen verlängert. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind lokal begrenzt und werden entsprechend kompensiert. Unter Beachtung dessen ergeben sich keine Überlagerungen von Wirkungsbereichen mit anderen WEA.

6.3.2 Tiere

Als relevante Tiergruppen wurden für dieses Vorhaben die Brut-, Zug- und Rastvögel sowie die Fledermäuse und Zauneidechsen identifiziert. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten sind im Kap. 4.5.3 dargestellt. Die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Tiere sind in Kap. 6.1 beschrieben. Zur Ermittlung der Konflikte werden die Wirkfaktoren zusammenfassend dargestellt.

Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust, durch direkte Flächenentzug (Bauwerke und die Zuwegung), Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen sowie der Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes

Durch die Bauwerke und die Zuwegung wird insbesondere der Lebensraum Acker und im deutlich geringeren Umfang ruderaler Staudenfluren überbaut. Die Lebensraumfunktion für Vogelarten sowie für Zauneidechsen wird dadurch beeinträchtigt.

Die baubedingte Beeinträchtigung durch das Baufeld ist in der Wirkung auf die Bauzeit, mit einer geringen anschließenden Entwicklungsdauer (Rekultivierung von Ackerflächen), zeitlich begrenzt. Betroffen sind insbesondere die Lebensräume der Feldlerche bzw. der Offenlandbrüter. Es besteht diesbezüglich ein baubedingtes Tötungsrisiko für Vögel bei der Baufeldfreimachung (**Konflikt B3**). Der Konflikt B3 kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V1_{AFB} und V3_{AFB} (siehe Kapitel 5.2) vermieden werden.

Anlagebedingt wird insbesondere Acker überbaut. Dieses reduziert den verfügbaren Lebensraum für die Feldlerche. Allerdings werden mit Anlage bspw. der Zuwegung und Kranstellfläche auch zusätzliche, nicht mit Gehölzen bewachsene, Ränder der Äcker hergestellt, die schmale Ruderalsäume aufweisen. Da Feldlerchen im dichten Getreideacker keine optimalen Lebensräume haben und deshalb oft am Rande zu Störstellen im Acker oder Säumen brüten, kann dies eine geringe Aufwertung bedeuten. Die Lebensraumfunktion der Feldlerche wird auf eine Gesamtfläche von ca. 4.715 m² überbaut, wobei es sich um zwei voneinander getrennte Ackerflächen handelt. Gemäß einer Stellungnahme des LfU vom 16.06.2021 (LfU 2021) ist § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG „vorliegend nur einschlägig, wenn ganze regelmäßig genutzte Reviere [der Feldlerche] verloren gehen. Da die Reviergröße bis zu 2 ha betragen kann [Verweis auf Glutz von Blotzheim 1985] werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im Sinne § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche erst ab einem Lebensraumverlust von ca. 2 ha notwendig“ (LfU 2021). Demnach stellt der hiesige vorhabenbezogene Lebensraumverlust von ca. 0,5 ha keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Die weiteren kartierten Brutvögel im Untersuchungsgebiet von 300 m kommen nicht im Bereich der Eingriffsfläche vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten ist auszuschließen.

Die bau- und anlagebedingten Eingriffsbereiche liegen in einem nur relativ wenig von Arten mit großen Lebensräumen (Greifvögel) genutzten Raum. Im Umfeld des Vorhabens liegen deutlich bessere Lebensraumbedingungen für diese Arten/-gruppen vor, wie z.B. das Schutzgebiet NSG „Oderhänge Mallnow“, welches ca. 360 m westlich des geplanten Vorhabens liegt. Der kleineräumige Verlust potenzieller Nahrungshabitate mit geringer Eignung, durch die WEA und die Zuwegung, verursacht somit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für diese Arten.

Die bau- und anlagebedingten Eingriffsbereiche liegen in einem von Zug- und Rastvögeln lediglich überflogenen Raum. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich deutlich bessere Lebensraumbedingungen für Zug- und Rastvögel. Diesbezüglich ist insbesondere die Oder und das NSG „Oderhänge Mallnow“ zu nennen. Der kleinräumige Verlust der potenziellen Nahrungshabitate geringer Eignung durch die WEA und die Zuwegung verursacht somit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion der Arten.

Die bau- und anlagebedingten Eingriffsbereiche liegen in einem Bereich der von schlaggefährdeten Fledermäusen regelmäßig als „Flugkorridor, Jagdgebiet bzw. als Durchzugskorridor“ genutzt wird. Zwar erfolgen keinerlei Beeinträchtigungen von Leitstrukturen oder essenziellen Jagdgebieten dennoch wird die Lebensraumfunktion in der Größenordnung des bau- und anlagebedingten Eingriffes gemindert. Durch die Anlage und die Zuwegungen entstehen demgegenüber zusätzliche Randstrukturen, die für ein höheres Nahrungsangebot durch eine erhöhte Strukturvielfalt auf dem Acker sorgen können. Unter Berücksichtigung der Größe des Jagdgebietes der Fledermausarten sowie der Schaffung zusätzlichen Nahrungsangebotes durch erhöhte Strukturvielfalt begründet die verhältnismäßig kleinräumige, anlagebedingte Minderung der Lebensraumfunktion keine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen.

Weiterhin ist der Lebensraum der Zauneidechsen betroffen. Mit der Aktualisierung der technischen Planung in 2022 änderte sich die Zuwegung zur WEA und damit auch Betroffenheit von Zauneidechsenlebensräumen. Die nunmehr verlaufende Zuwegung quert einen Bereich ruderaler Staudenflur, der im Rahmen der Kartierungen 2020 nicht erfasst wurde. Die Eignung als Zauneidechsenlebensraum ist aufgrund einer dichten und hochwüchsigen Vegetation nicht gegeben. Da jedoch keine Kartierung der Zauneidechsen entsprechend der methodischen Vorgaben durchgeführt wurde und die Art in vielen Bereichen dieses Gebietes vorkommt (siehe Nachweis auf den Probeflächen), wird die von der Zuwegung betroffene ruderaler Staudenflur als potentieller Zauneidechsenlebensraum angenommen. Hierdurch ergibt sich der **Konflikt B5**, bei dem es zur bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von Lebensraumfunktionen der Zauneidechse kommt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Tötung durch das Entfernen besetzter Quartiere oder Nester, Baugruben oder Erdarbeiten und dem Kollisionsrisiko an den Rotorblättern

Baubedingt würde durch die Baufeldfreimachung während der Brutzeit im Nest befindliche Reproduktionsstadien getötet werden (**Konflikt B3**). Dies wird durch die Vermeidungsmaßnahme V1_{AFB} vermieden. Im Fall einer Unterbrechung der Bautätigkeit wird durch die Vermeidungsmaßnahme V3_{AFB} sichergestellt, dass in dieser Zeit keine Brutplätze im Baufeld gebaut werden.

Das anlage- oder betriebsbedingte, signifikant erhöhte Kollisionsrisiko für Vögel wurde im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) detailliert betrachtet. Zusammenfassend ist festzustellen, dass für keine Vogelart als Brut-, Zug- oder Rastvogel ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht.

Die geplante WEA wird in einem für Fledermäuse nach Anlage 3 des Windenergieerlasses Brandenburgs definierten Bereich, „regelmäßig genutzter Flugkorridor, Jagdgebiet bzw. Durchzugskorridor“, errichtet. Für die Arten Großer und Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus wurde im AFB eine signifikant erhöhte Kollisionsrisiko festgestellt (**Konflikt B4**), das durch die Vermeidungsmaßnahme V2_{AFB} vermieden wird.

Für die Zauneidechse wird durch die Baufeldfreimachung im Lebensraum ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko verursacht (**Konflikt B5**). Dieses wird durch die Vermeidungsmaßnahme V4_{AFB} und die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A1_{CEF} vermieden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingter Lärm, optische Reizauslöser sowie Licht

Die baubedingten Wirkungen durch Lärm, optische Reizauslöser sowie Licht sind voraussichtlich auf eine Brutzeit beschränkt. Zwar ist es möglich das bestimmte Lebensräume nahe der Baustelle zur Bauzeit von Brutvögeln gemieden werden, jedoch wurde im Nahbereich des Eingriffsbereichs keine Art nachgewiesen, die nach Flade et al. (1994) eine größere Fluchtdistanz aufweist (i. d. R. unter 20 m). Die Arten können kleinräumig für die Bauzeit von einem Jahr ausweichen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist.

Die baubedingten Wirkungen durch Lärm, optische Reizauslöser sowie Licht sind voraussichtlich auf ein Winterhalbjahr für Zug- und Rastvögel beschränkt. Der Lebensraum weist keine wesentliche Lebensraumfunktion für Zug- und Rastvögel auf. Die maßgeblichen Lebensraumfunktion für Zug- und Rastvögel liegen außerhalb des Wirkraums des Vorhabens, insbesondere an der Oder und im NSG „Oderhänge Mallnow“. Es wird keine erhebliche Beeinträchtigung verursacht.

Im Wirkraum der anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Lärm, optische Reizauslöser sowie Licht wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen, die gegenüber diesen Wirkfaktoren empfindlich sind.

Im Wirkraum der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Lärm, optische Reizauslöser sowie Licht wurden keine Fledermausarten nachgewiesen, die gegenüber diesen Wirkfaktoren bei Windenergieanlagen besonders empfindlich (vgl. BMVBS 2011) sind. Gleiches gilt für die Zauneidechse.

Durch die Konflikte B3, B4 und B5 werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht.

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Tiere

Die im Umfeld vorhandenen und geplanten WEA wirken zusammen mit der beantragten WEA auf die Vögel und Fledermäuse. So betreffen die Projektwirkungen die gleiche Population der Feldlerche, für die Habitat verloren geht. Da die betroffenen Ackerflächen allerdings nicht zusammenhängend verloren gehen (siehe Stellungnahme LfU 2021) und viele Ausweichflächen in unmittelbarer Umgebung gegeben sind, entsteht kein, als erheblich einzustufender, Lebensraumverlust für ansässige Feldlerchen. Auch wirken die WEA gemeinsam auf kollisionsgefährdete Arten mit großem Aktionsradius. Allerdings wurde für diese Arten im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag festgestellt, dass diese ausreichend weit von der WEA entfernt sind und die Ackerflächen, auf denen die WEA stehen, nur wenig zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Somit sind die Wirkungen auf die kollisionsgefährdeten Arten gering (nicht signifikant erhöht).

6.4 Fläche

Durch den Neubau von einer Windenergieanlage wird durch die WEA selber, den Kranstellplatz und die Zuwegung Fläche verbraucht (siehe Beschreibung in Kap. 2.2). Während der Bauzeit werden Flächen für die Baustelleneinrichtung und Arbeitsstreifen temporär in Anspruch genommen. Diese Flächen werden jedoch nicht dauerhaft beansprucht.

Bei der Planung der Zuwegungen wurde darauf Wert gelegt, dass, soweit möglich, das vorhandene Wegenetz genutzt bzw. lediglich geringfügig ausgebaut werden muss. Hierdurch konnte eine deutliche Reduzierung der Flächeninanspruchnahme gegenüber der ursprünglichen Planung erreicht werden.

Es werden anlagebedingt 4.750 m² unverbrauchte Fläche (keine Vorbelastung durch bestehende Versiegelung) genutzt (vgl. Tabelle 6-6).

Tabelle 6-6: Angaben zum dauerhaften Flächenverbrauch (ohne Überschüttung)

Versiegelung, Belag	Fläche in m ²
Vollversiegelung (m ²)	522
Teilversiegelung (m ²)	3.603
Summe dauerhafte Beanspruchung (m ²)	4.125

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB (Baugesetzbuch) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, sodass unter Berücksichtigung der Optimierung der technischen Planung der geringstmögliche Flächenverbrauch erreicht und somit keine erheblich nachteilige Umweltauswirkung durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme besteht.

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Fläche

Durch die Entwicklung anderer Windenergieanlagen im räumlichen Zusammenhang wird in dem Landschaftsraum insgesamt mehr Fläche verbraucht als für das beantragte Projekt ausgewiesen ist. Dadurch, dass das beantragte Vorhaben das bestehende Straßennetz nutzt und die technische Planung hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme erneut optimiert wurde, wird insgesamt für das beantragte Vorhaben vergleichsweise wenig Fläche verbraucht.

6.5 Boden

Bau- und anlagebedingter Bodenverlust durch direkten Flächenentzug (Bauwerk und Zuwegung)

Anlagebedingte Neuversiegelungen (Teil- und Vollversiegelung) und damit verbunden der Verlust der Bodenfunktionen werden durch die Anlage der Windenergieanlage in einem Umfang von 4.125 m² (Standort der Windenergieanlage, Nebenflächen sowie Ausbau der Zuwegung) verursacht (**Konflikt Bo1**). Im Bereich des Mastfundamentes kommt es zu einer Vollversiegelung von 522 m² Ackerflächen. Der Ausbau der Zuwegung sowie die Wartungsflächen im Umfeld der Windenergieanlage werden teilversiegelt (3.603 m²).

Die Versiegelung führt zum weitgehenden Verlust der

- Lebensraumfunktion und die Funktion des Bodens als Teil des Naturhaushaltes
- Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion (Regelungsfunktion)
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie der
- Nutzungsfunktion.

Auf weiteren 784 m² kommt es im Bereich der neuen Böschungen durch die Überschüttung von Böden zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

Dieses ist eine erhebliche Beeinträchtigung (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sowie eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung im Sinne des UVPG.

Baubedingt werden weitere 3.328 m² offene Bodenstandorte temporär für die Herstellung der Baustelleneinrichtungs- und Montagefläche sowie den temporären Ausbau der Zuwegung und die Anlage von Böschungen in Anspruch genommen. Das bauzeitliche Ausheben oder Überlagern von Böden für die Errichtung der Anlagen bzw. im Bereich des Baufeldes verursacht Beeinträchtigungen des Bodengefüges (**Konflikt Bo2**). Davon betroffen sind vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Braunerden.

Dieses ist eine erhebliche Beeinträchtigung (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sowie eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung im Sinne des UVPG.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden die baubedingt beeinträchtigten Flächen vollständig wiederhergestellt und rekultiviert (W1 und W2). Weiterhin wird während der Baumaßnahmen die Fruchtbarkeit und Kulturfähigkeit des Bodens erhalten, indem geeignete Bodenschutzmaßnahmen Anwendung finden (V7).

Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Schadstoffeinträge (Schadstoffimmissionen)

Während der Bauzeit besteht das Risiko von Bodenverunreinigungen durch unsachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen. Durch das Betanken von Baufahrzeugen auf der Baustelle kann z. B. Treibstoff in den Boden gelangen. Damit sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens verbunden, die ggf. sogar einen erforderlichen Bodenabtrag (Verlust) erforderlich machen können (**Konflikt Bo3**).

Dies ist eine erhebliche Beeinträchtigung (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sowie eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung im Sinne des UVPG. Durch die Vermeidungsmaßnahme „Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen“ (V8) i. V. m. „Umweltfachliche Baubegleitung“ (V5) wird die Erheblichkeit des Risikos vermieden.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Nach den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) sind Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen bei Boden allgemeiner Funktionsausprägung im Verhältnis 1:1 (Versiegelung) auszugleichen. Außerhalb der Entsiegelung hängt die Größe der Kompensationsfläche von der Art der Beeinträchtigung (vollversiegelt, teilversiegelt, überschüttet, abgegraben) und der Art der Kompensationsmaßnahme ab. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes ist

Dementsprechend erfordert der Konflikt Bo1 einen kompensierenden Eingriff für insgesamt 4.906,5 m² (siehe Tabelle 6-7).

Tabelle 6-7: Zusammenstellung des Eingriffs durch Neuversiegelung und bauzeitlicher Inanspruchnahme für das Schutzgut Boden

Konflikt	Beeinträchtigung	Eingriffsfläche [m²]
Bo1	Fundament (Versiegelung)	521,8
	Zuwegung/Kranstellfläche (Teilversiegelung)	3.602,8
	Überschüttung	784,2
	Summe Bo1	4.908,8
Bo2	Bauzeitlicher Inanspruchnahme (Teilflächen mit temporärer Befestigung)	3.328,2
	Gesamtsumme Bo1 und Bo2	8.237

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Boden

Durch die Entwicklung anderer Windenergieanlagen im räumlichen Zusammenhang wird in dem Landschaftsraum insgesamt mehr Boden teil-/versiegelt, als für das beantragte Projekt ausgewiesen ist. Dadurch, dass das beantragte Vorhaben die Zuwegung eines anderen Projektes mit nutzt, wird insgesamt für das beantragte Vorhaben vergleichsweise wenig Boden in seinen Funktionen beeinträchtigt. Die durch die Versiegelung hervorgerufenen, lokal begrenzten, Beeinträchtigungen sind durch geeignete Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Unter Beachtung dessen ergeben sich keine Überlagerungen von Wirkungsbereichen mit anderen WEA.

6.6 Wasser

Grundwasser

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung (Verminderung Grundwasserneubildung – Erhöhung Oberflächenabfluss)

Das auf den neuversiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser versickert über die angrenzende belebte Bodenschicht (Ruderalsäume, Ackerflächen), so dass keine erhebliche Verminderung der Grundwasserneubildung bzw. eine Erhöhung des Oberflächenabflusses eintritt. Somit werden durch die Neuversiegelung keine erheblichen Beeinträchtigungen (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sowie nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG verursacht.

Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Aufgrund der Lage auf der Grundmoränenplatte „Land Lebus“ ist das Untersuchungsgebiet durch sehr hohe Grundwasserflurabstände gekennzeichnet. Diese schwanken zwischen 15 und 40 m unter Flur. Aufgrund dieser hohen Grundwasserflurabstände wird baubedingt im Rahmen der Fundamenterstellung keine temporäre Grundwasserhaltung erforderlich sein. Eine Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse ist somit nicht zu erwarten. Es sind diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sowie erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten.

Oberflächengewässer

Da keine **Oberflächengewässer** in Anspruch genommen werden, ergeben sich diesbezüglich keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen oder Umweltauswirkungen.

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Wasser

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind lokal begrenzt und stellen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen dar. Unter Beachtung dessen ergeben sich keine Überlagerungen von Wirkungsbereichen mit anderen WEA.

6.7 Klima und Luft

Bau- und anlagebedingte Beanspruchung von Klimafunktionsräumen (Flächeninanspruchnahme)

Anlagebedingt werden durch das Fundament der Windenergieanlage 522 m² Ackerflächen vollversiegelt. Darüber hinaus kommt es auf weiteren 3.603 m² für die im Umfeld der Anlage erforderliche Kranstellfläche und die Zuwegung zu der Anlage teilversiegelt. Auch hier kommt es überwiegend zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Ackerflächen sowie kleinräumig von ruderalen Staudenfluren, die eine Funktion für die Kaltluftentstehung aufweisen.

Innerhalb der kaum versiegelten großräumigen Freiflächen wird diese Neuversiegelung keine grundlegende Veränderung lokalklimatischer Verhältnisse wie z.B. der Verlust oder die Einschränkung klimatischer Ausgleichsfunktion verursachen.

Zusammenfassend sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sowie keine erheblichen nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG festzustellen.

Bauzeitliche Luftbelastungen durch Staub und Abgase

Während der Bauphase wird es im Umfeld des Baufelds sowie entlang der Baustraße zu Luftbelastungen durch Staub- und Abgasimmissionen kommen. Aufgrund der engen zeitlichen und räumlichen Beschränkung der Belastungen sind umwelterhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten

Zusammenfassend sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen (i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG) sowie keine erheblichen nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG festzustellen.

Folgen des Projektes für den Klimawandel

Während der Baumaßnahme kommt es temporär durch Baumaschinen und Baustellenverkehr zu Treibhausgasemissionen. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung des Bauvorhabens sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Klimas und eine Verstärkung des Klimawandels z. B. durch Treibhausgasemissionen durch das Bauvorhaben zu erwarten.

Zum Erreichen der übergeordneten Klimaschutzziele, strebt das Land Brandenburg gemäß der Energiestrategie 2030 (Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg 2012) als Ziel den Ausbau des Anteils aus Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030 auf 50 % an.

Nach Angaben des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg (MWAE 2020) ist die Windenergie eine Schlüsselbranche der erneuerbaren Energien. Windenergie hat sich zu einem wichtigen Eckpfeiler der deutschen Stromerzeugung entwickelt. Sie entlastet mehr und mehr die CO₂-Bilanz.

Der Ausbau von Windenergieanlagen zur Reduzierung der Stromerzeugung mit fossilen Brennstoffen ist folglich als positive Wirkung für den Klimawandel zu werten.

Zusammenfassend sind positive Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Klima/Luft

Das beantragte Vorhaben weist bezüglich des Klimas und der Luft kein nachteiliges Zusammenwirken mit anderen Projekten auf sondern bewirkt stattdessen in Summation mit vorhandenen und geplanten WEA einen unverzichtbaren Beitrag zum dringend erforderlichen Klimaschutz.

6.8 Landschaft

Baubedingter Verlust von Landschaftsbildprägenden Strukturen sowie durch akustische und visuelle Störungen

Baubedingt kommt es zu keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Eingriffe in landschaftsprägende Strukturen wie Gehölzbestände.

Die baubedingten optischen und akustischen Störungen unterscheiden sich zwar von den anlage- und betriebsbedingten Störungen, die baubedingten Störungen sind jedoch vergleichbar intensiv bzw. i. d. R. geringer in ihrer Intensität und Reichweite. Es sind für die Bauphase somit keine gesonderten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes festzustellen.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes insbesondere optische Wirkungen (Anlage, Drehbewegung und Nachbefeuerung) und Lärm

Windenergieanlagen sind technische Bauwerke die insbesondere aufgrund ihrer fehlenden Maßstäblichkeit gegenüber der Umgebung und der Drehbewegung der Rotoren vom durchschnittlichen Betrachter als störend wahrgenommen werden. In der Nachtlandschaft setzt sich die Nachbefeuerung deutlich vom natürlichen Nachthimmel ab, dies wird ebenfalls als störend wahrgenommen. Die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (S2) mindert diese beeinträchtigende Wirkung. Auch die akustischen Wirkungen verursachen ein gestörtes Erleben des Landschaftsbildes. Diese Wirkungen begründen zusammen eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Maßgeblich ist insbesondere die intensivste und großräumigste Wirkung der WEA, diese ist die optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes am Tag. Aufgrund der Höhe der Windenergieanlage von 238,5 m über den Boden besteht eine sehr großräumige Beeinträchtigung. Da die Wirkung auf den Betrachter mit zunehmenden Abstand abnimmt wurde im „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 festgelegt, dass Beeinträchtigung bis zum Abstand der 15-fachen Gesamthöhe der WEA als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einzustufen ist (**Konflikt L1**). Dies entspricht einer erheblichen Beeinträchtigung im Umfeld von 3.578 m der geplanten WEA.

Der Bau der Zuwegungen erhöht die Verkehrsfläche im Landschaftsbild. Da die neue wassergebundenen Wegedecke allerdings nur kleinräumig und über eine verhältnismäßig kurze Länge verläuft, weist die keine Fernwirkungen auf. Ferner wirkt demgegenüber die WEA deutlich intensiver störend, sodass durch die Zuwegung keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen.

In Brandenburg hängt die Schwere der erheblichen Beeinträchtigung von der Qualität der erheblich beeinträchtigten Landschaftsbildräume und der Höhe der Windenergieanlage ab.

Die Wirkräume einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und die Qualität des Landschaftsbildes sind im Plan 3 dargestellt.

Entsprechend dem Kompensationserlass Windenergie (vom 31.1.2018) gilt: „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile.“ Die Dauer und Schwere des Eingriffs wird nach dem folgenden Vorgehen bewertet.

Basierend auf der Bewertung des Landschaftsbildes im Landschaftsprogramm Brandenburg und einer Differenzierung dieser Landschaftsbildräume durch die gutachterliche Bewertung (s. Kap. 4.10) werden den Landschaftsbildräumen Kostenfaktoren zugeordnet, das erfolgt nach Tabelle 6-8 systematisch und nachvollziehbar.

Tabelle 6-8: Ermittlung des spezifischen Zahlungswertes für die Landschaftsbildeinheiten

	1 Kulturlandschaft mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	2 Landschaftsraum mit mittlerer Erlebniswirksamkeit	3 Landschaft mit besonderer Erlebniswirksamkeit
Bewertung	Preisspanne 100-250 €	Preisspanne 250-500 €	Preisspanne 500-800 €
sehr hoch	250,00	500,00	800,00
hoch	212,50	437,50	725,00
mittel	175,00	375,00	650,00
gering	137,50	312,50	575,00
sehr gering	100,00	250,00	500,00

Anschließend wird für die WEA eine Flächenbilanz der einzelnen Landschaftsbildräume im erheblich beeinträchtigen Wirkraum ermittelt. Hierdrauf basierend wird der windenergieanlagen-spezifisch gewichtete Kostenfaktor berechnet. Dazu wird je Landschaftsbildraum der Kostenfaktor durch die Wirkraumfläche geteilt und anschließend mit der Wirkraumfläche im Landschaftsbildraum multipliziert. Die Summe der Ergebnisse für alle Landschaftsbildräume im Wirkraum einer WEA ergibt den gewichteten Kostenfaktor.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich durch die Multiplikation des gewichteten Kostenfaktors mit der Gesamthöhe der WEA (s. Tabelle 6-9).

Tabelle 6-9: Ersatzgeldzahlungen für die erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Land-schaftsbild-raum	Fläche [ha] im Landschafts- bildraum	Fläche [ha] Wirkraum	Kostenfaktor [€]	Gewichtung Kostenfaktor [€]	Gewichteter Kostenfaktor [€]	Ersatzzahlung je WEA, Gesamthöhe 238,5 m			
1.1	747,5	4022,3	137,5	25,55	365,6	87.195,60			
1.2	54,9		212,5	2,90					
2.1	356,4		312,5	27,69					
2.2	577,7		437,5	62,84					
2.3	1.885,1		375,0	175,75					
3.1	72,7		650,0	11,75					
3.2	328,0		725,0	59,12					
Summe der Ersatzzahlung							87.195,60		

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf das Schutzgut Landschaft

Die im Umfeld stehenden und geplanten WEA sind in den Plänen dargestellt. Die WEA stehen teilweise im Wirkraum der beantragten WEA und die Wirkräume für das Landschaftsbild überlagern sich. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ergibt sich in Verbindung mit bestehenden und geplanten WEA in der Umgebung des Vorhabens keine kulissenartige Umstellung der umliegenden Ortschaften. Viel mehr bewirkt die auf raumordnerischer Ebene praktizierte Konzentration der Windenergienutzung auf hierfür geeignete Gebiete eine Schonung landschaftlich hochwertigerer Bereiche. Daher ergibt sich unter Berücksichtigung der „Bündelung“ von WEA in einem eng abgegrenzten Gebiet auch kumulativ eine vorhabenbedingte Verträglichkeit des Vorhabens im Hinblick auf das zulassungsentscheidende Merkmal Landschaftsbild.

6.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Lage des Baufeldes im Bereich von Baudenkmalen

Im direkten Umfeld der Baumaßnahme ist kein Baudenkmal ausgewiesen, so dass ein Konflikt durch Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann. Es sind diesbezüglich keine nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

Lage des Baufeldes im Bereich von Bodendenkmalen

Nach Angaben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums (2019) sowie des Geoportals Brandenburg (2020) befinden sich das Bodendenkmal BD 60445 (Siedlung Eisenzeit) ca. 60 m sowie das Bodendenkmal BD 60443 (Einzelfund Urgeschichte, Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit) ca. 200 m nördlich der geplanten Windenergieanlage. Das Bodendenkmal BD 60443 wird aufgrund einer ausreichenden Entfernung zur WEA von keinen vorhabenbedingten Wirkungen betroffen sein. Die geplante Zuwegung zur WEA führt hingegen direkt über das Bodendenkmal BD 60445. Im Bereich dieses Bodendenkmals, erfolgt vorhabenbedingt ein Bodenabtrag von bis zu 60 cm auf intensiv landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Aufgrund der jahrzehnterlangen Bewirtschaftung des Intensivackers ist von einer bis mehreren zwischenzeitlichen Tiefenpflügen auszugehen, welche einen Umbruch des Bodens von mehr als 60 cm Tiefe vorsehen. Daher sind erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigung oder Schädigung des Bodendenkmals BD 60445 sowie erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Lage des Baufeldes im Bereich von sonstigen Sachgütern

Durch das Bauvorhaben kommt es zu keinem Verlust von Sachen bzw. Infrastruktur im öffentlichen Interesse (sonstige Sachgüter). Nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG können somit für sonstige Sachgüter ausgeschlossen werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte optische Wirkungen auf Baudenkmäler

Die optische Wirkung von Windenergieanlagen kann das Erleben von Baudenkmalern und damit deren Funktion für die Gesellschaft erheblich beeinträchtigen. Die Intensität der Auswirkung hängt insbesondere von der Distanz der Windenergieanlage zum Baudenkmal, der spezifische Lage in Sichtachsen und der Bedeutung/Empfindlichkeit des Baudenkmal ab.

Aufgrund der topografischen Lage und der Distanz zwischen den im Wirkraum des Vorhabens (15-fache Gesamthöhe der WEA, d. h. 3.578,5 m Wirkraum) ausgewiesenen Baudenkmalen ist eine Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes nicht zu erkennen. Nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG können somit ausgeschlossen werden.

Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das beantragte Vorhaben weist bezüglich der Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kein erhebliches nachteiliges Zusammenwirken mit anderen Vorhaben auf. Da die vorhandenen Denkmäler diesbezüglich nicht maßgeblich empfindlich sind.

6.10 Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden jeweils bei dem Schutzgut berücksichtigt für dessen Beurteilung die Wechselwirkung insbesondere relevant und konkreter zu analysieren ist. Das entspricht der funktionalen Betrachtung der Schutzgüter. Es wird z. B. der Einfluss des Grundwassers auf den Boden und der Schutz des Bodens für das Grundwasser unter dem Schutzgut Boden betrachtet. Es liegen im Untersuchungsgebiet keine relevanten Wechselwirkungen vor, die nicht einem Schutzgut zu zuordnen sind.

6.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Projektes ist grundsätzlich von einer vergleichbaren Fortführung der aktuellen Nutzungen auszugehen, somit wird der beschriebene Bestand der Schutzgüter unverändert bleiben. Bei der Prognose der Umweltauswirkungen ist also die Berücksichtigung des beschriebenen Bestandes ausreichend.

Die Lage des Vorhabens im Windeignungsgebiet „Lebus – Mallnow - Podelzig“ (WEG 19) des Sachlichen Teilregionalplanes „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree vom 28. Mai 2018 lässt erwarten, dass den Zielen der Regionalplanung folgend ein anderer Projektierer für Windenergieanlagen ein ähnliches Vorhaben umsetzen wird. Die Umweltauswirkungen des Vorhabens eines anderen Projektierers würde voraussichtlich vergleichbare Umweltauswirkungen aufweisen.

7 Beschreibung der vernünftigen Alternativen

Der Vorhabenträger hat unterschiedliche Wegeführungen der Zuwegung geprüft. Dies erfolgte in einem iterativen Prozess der Planoptimierung, in der eine möglichst gute Konzentration der Windenergienutzung im ausgewiesenen Windeignungsgebiet einer möglichst geringen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung gegenübersteht. Das optimierte Ergebnis ist das in dieser Unterlage geprüfte Vorhaben. Hervorzuheben ist an dieser Stelle die überwiegende Nutzung des bestehenden Straßennetzes, wodurch die erforderliche Anlage neuer Wege auf das minimal erforderliche Maß reduziert wurden. Zudem wurde der im Vorhabensraum bestehende Gehölzbestand bei der Planung der Wegeführung bewusst gemieden und ein Eingriff verhindert.

Die schlechteren Alternativen werden nicht dargestellt.

8 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist zuerst durch eine Relevanzprüfung für alle möglicherweise im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten durchgeführt worden. In dieser wurden die Arten ermittelt, für die ein Verstoß gegen ein Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) nicht von vornherein auszuschließen ist.

Eine Art-für-Art-Prüfung bzw. eine gruppenweise Prüfung ist für folgende Arten erfolgt:

Säugetiere:

Die folgenden Arten bedürfen der Art-für-Art-Prüfung:

- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Flughörnchen
- Zweifarbfliege
- Zwergfliege

Die folgenden Arten werden Gruppenweise geprüft:

Gruppe erhöht schlaggefährdeter Fledermausarten

- Breitflügelfledermaus
- Mückenfledermaus

Gruppe nicht schlaggefährdeter Fledermausarten

- Mopsfledermaus
- Fransenfledermaus
- Wasserfledermaus
- Braunes Langohr
- Graues Langohr

Europäische Vogelarten

Die folgenden Arten bedürfen der Art-für-Art-Prüfung:

- Feldlerche
- Goldregenpfeifer
- Kiebitz
- Kornweihe
- Kranich
- Mäusebussard
- Merlin
- Raufußbussard
- Rohrweihe
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Seeadler
- Sperber
- Turmfalke
- Waldohreule
- Weißstorch
- Wiesenweihe

Die folgenden Arten werden Gruppenweise geprüft:

- Bodenbrüter: Wachtel, Jagdfasan
- Nordische Gänse: Blässgans, Saatgans
- In Ruderalbeständen brütend: Sprosser, Sumpfrohrsänger, Wiesenschafstelze

Reptilien

Die folgende Art bedarf der Art-für-Art-Prüfung:

- Zauneidechse

Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen werden die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht einschlägig:

Tabelle 8-1: Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Bezeichnung	
V1 _{AFB}	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln	
V2 _{AFB}	Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos gemäß Anlage 3 des Windkrafteerlasses Brandenburgs	
V3 _{AFB}	Vergrämung von Brutvögeln im nicht aktiven Baufeld	
V4 _{AFB}	Mahd Vergrämung, Reptilienschutzzaun, Abfangen von Zauneidechsen und umsiedeln	
A1 _{CEF}	Herstellung/ Aufwerten eines Zauneidechsenhabitats	384 m ²

9 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete

FFH-Gebiet „Oderhänge Mallnow“ (DE 3552-306)

Für das FFH-Gebiet „Oderhänge Mallnow“ können aufgrund der überschlägig ermittelten Wirkfaktoren des geplanten Projektes Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „Oderhänge Mallnow“ (DE 3552-306) ausgeschlossen werden.

Unter Vorbehalt der Entscheidung der Genehmigungsbehörde, ist eine eingehende Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Oderhänge Mallnow“ nicht erforderlich (s. FFH-Vorprüfung).

10 Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz sowie zur Überwachung

Die mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes sind nach den gesetzlichen Vorgaben auszugleichen oder zu ersetzen.

10.1 Ausgleich

Die Ausgleichsmaßnahmen orientieren sich an den gestörten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (enger funktionaler Bezug). Ersatzmaßnahmen weisen einen weitergefassten funktionalen Bezug zum Eingriff auf und liegen im Naturraum in dem der Eingriff erfolgt.

Grundsätzlich wirken die gewählten Maßnahmen des Kompensationskonzepts multifunktional für mehrere erheblich beeinträchtigte Naturgüter des Naturhaushalts (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft) sowie das Landschaftsbild. Also gleichen die Maßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen der Biotoptypen, zugleich erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens und von Tieren aus. Außerdem tragen die Maßnahmen zu einer Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes bei. Die Maßnahmen müssen die erheblichen Beeinträchtigungen vollständig ausgleichen. Aufgrund der Höhe der Windenergieanlagen ist nach dem 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 eine vollständige Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes nicht möglich. Dementsprechend ist diesbezüglich eine Ersatzzahlung erforderlich.

Nach dem Kompensationserlass Windenergie (vom 31.1.2018) können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung (**Konflikt L1**) bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteilen. Demzufolge sind für die verbleibenden Beeinträchtigungen ins Landschaftsbild eine **Ersatzzahlung** in Höhe von 87.195,60 Euro zu leisten.

Das Maßnahmenkonzept sieht einen möglichst engen funktionalen Zusammenhang zwischen den in Kap. 6 ermittelten Konflikten und den Ausgleichsmaßnahmen vor. In der **Tabelle 10-1** sind die Maßnahmen dargestellt. Im Anhang 1 sind die Maßnahmen in den Maßnahmenblättern beschrieben. In den Maßnahmenblättern und in der vergleichenden Gegenüberstellung (Kap. 11) wird zudem die funktionale Zuordnung der Maßnahmen zu den Konflikten dargestellt.

Tabelle 10-1: Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Maßnahme	Bezeichnung	Flächengröße
A1_{CEF}	Herstellung von Zauneidechsenhabitaten	384 m ²
A2	Herstellung von Wildkraut /Blühstreifen	5.039 m ²
W1	Rekultivierung von Ackerflächen	3.295 m ²
W2	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Ruderalfluren und Anlage von Ruderalfluren auf dauerhaften Böschungen (Ansaat von Regio-Saatgut)	817 m ² (davon 33 m ² für baubedingte Beanspruchung der Ruderalfur)

10.2 Überwachung

Für die Bauzeit ist eine umweltfachliche Baubegleitung (V5) vorgesehen, diese überwacht das vorschriftsgemäße Baugeschehen und die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen. Die Überwachung der Unterhaltung und Pflege der Kompensationsmaßnahmen obliegt dem Eigentümer der WEA bzw. einem Dritten, dem diese Pflichten übertragen wurden.

Die Windenergieanlagen unterliegen einer fortlaufenden Überwachung und regelmäßigen Wartung. Das stellt den guten Zustand der WEA sicher und gewährleistet einen risikoarmen Betrieb, der zugleich sicherstellt, dass die technischen Grundannahmen, die den Prognosen zugrunde liegen, eingehalten werden.

Die genehmigende Behörde führt ihre allgemeinen rechtlichen Überwachungsaufgaben aus.

11 Vergleichende Gegenüberstellung

In der vergleichenden Gegenüberstellung ist zusammenfassend darzustellen, ob den erheblichen Beeinträchtigungen durch den Eingriff (siehe Tabelle 11-1), ausreichend Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Art bzw. Wert und Umfang gegenüberstehen, so dass eine vollständige Kompensation sichergestellt ist.

Tabelle 11-1: Übersicht der vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte

Konflikt- nummer	Konfliktbeschreibung
B1	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von ruderalen Staudenfluren
B2	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von intensiv genutzten Äckern
B3	Baubedingtes Tötungsrisiko für Vögel bei der Baufeldfreimachung
B4	Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse
B5	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Lebensräumen der Zauneidechse
Bo1	Anlagebedingter Verlust sämtlicher Bodenfunktionen durch Teil- und Vollversiegelung
Bo2	Baubedingte Inanspruchnahme des Bodengefüges durch das Ausheben oder Überlagern von Boden
Bo3	Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Schadstoffeinträge
L1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die Herleitung der Kompensation orientiert sich an den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009). Der Kompensationsbedarf wurde für Naturhaushalt (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft) sowie Landschaftsbild in Kap. 6 hergeleitet. Die Kompensationsmaßnahmen sind in Kap. 10 i. V. m. Anhang 1 beschrieben. Die vergleichende Gegenüberstellung erfolgt in Tabelle 11-2.

Die Konflikte

- Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Schadstoffeinträge (Schadstoffimmissionen) (**Bo3**),
- Baubedingtes Tötungsrisiko für Vögel bei der Baufeldfreimachung (**B3**)
- Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse (**B4**)

wurden vollständig vermieden.

Nach dem Kompensationserlass Windenergie (vom 31.1.2018) können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung (**Konflikt L1**) bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Demzufolge sind für die verbleibenden Beeinträchtigungen ins Landschaftsbild durch eine Ersatzzahlung in Höhe von 87.195,60 Euro auszugleichen und der Eingriff demnach vollständig i. S. v. § 15 BNatSchG kompensiert.

Die vergleichende Gegenüberstellung (Tabelle 11-2) zeigt, dass den erheblichen Beeinträchtigungen (**B1, B2, B5, Bo1, Bo2**), unter Berücksichtigung der in Brandenburg gültigen Regelwerke, Hinweise und Erlasse, in Art bzw. Wert und Umfang, mit möglichst engen funktio-

nen Zusammenhang zur erheblichen Beeinträchtigung, ein vollständiger Ausgleich oder Ersatz geleistet wird. Der Eingriff ist für die genannten erheblichen Beeinträchtigungen vollständig i. S. v. § 15 BNatSchG kompensiert.

Tabelle 11-2: Vergleichende Gegenüberstellung

Konflikt	Beeinträchtigte Funktion	Eingriff			Kompensation			
		Eingriff	Umfang, Fläche [m ²]	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf [m ²]	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	angereicherte Fläche [m ²]
Pflanzen, Biotope								
B1	032491 - sonstige ruderaler Staudenflur weitestgehend ohne Gehölzaufwuchs	anlagebedingt	192	1,5	288	A2	Anlage von Blüh-/Wildkrautstreifen (Gesamtfläche 5.039 m ²)	288
	032491 - sonstige ruderaler Staudenflur weitestgehend ohne Gehölzaufwuchs	baubedingt	33	1	33	W2	Widerherstellung bauzeitlich beanspruchter Ruderalfluren und Anlage von Ruderalfluren auf Böschungen (Gesamtfläche 817 m ²)	33
	Summe		225		321			321
B2	09130 - intensiv genutzte Äcker	anlagebedingt	4.715	0,75	3.536	A2	Anlage von Blüh-/Wildkrautstreifen (Gesamtfläche 5.039 m ²)	3.536
	09130 - intensiv genutzte Äcker	baubedingt	3.296	1	3.296	W1	Rekultivierung von Ackerflächen	3.296
	Summe		8.011		6.832			6.832
B5	Lebensräume der Zauneidechse	anlagebedingt	192	2	384	A1_CEF	Herstellung von Zauneidechsenhabitaten	384
	Summe				384			384
Boden								
Bo1	unversiegelter Boden, allgemeiner Bedeutung	Versiegelung	522	2	1.044	A2	Anlage von Blüh-/Wildkrautstreifen (Gesamtfläche 5.039 m ²)	5.039



	unversiegelter Boden, allgemeiner Bedeutung	Teilversiegelung	3.603	1	3.603			
	unversiegelter Boden, allgemeiner Bedeutung	Überschüttung	784	0,5	392			
	Summe				5.039			5.039
Bo2	unversiegelter Boden, allgemeiner Bedeutung	baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.328	1	3.328	W1	Rekultivierung von Ackerflächen	3.296
						W2	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Ruderalfluren und Anlage von Ruderalfluren auf dauerhaften Böschungen (Gesamtfläche 817 m²)	33
	Summe				3.328			3.328

12 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen durch Vorhaben anderer Art

Die Risiken von Unfällen und Katastrophen durch das Vorhaben wurden in Kap. 6 bezogen auf die jeweils relevanten Schutzgüter berücksichtigt. Das Land Brandenburg (<https://naturgefahren.brandenburg.de/>) gibt ausführliche Auskünfte über mögliche Naturgefahren für das Projekt.

Nach Aussage des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (2020; <https://lfu.brandenburg.de/>) zeigt die Auswertung der beobachteten Klimadaten, wie stark Brandenburg bereits jetzt vom Klimawandel betroffen ist. Im weiteren Verlauf des 21. Jahrhunderts wird mit einer Zunahme der jährlichen Durchschnittstemperatur sowie mit einer Verschiebung der mittleren jährlichen Durchschnittstemperatur sowie mit einer Verschiebung der mittleren jährlichen Niederschläge gerechnet. Die klimatischen Voraussetzungen, die gegenwärtigen Klimabeobachtungen und die zu erwarteten Auswirkungen des Klimawandels machen die Region Berlin-Brandenburg zu einer der am stärksten verwundbaren Gebiete Deutschlands.

Hochwasser/Überschwemmung

Das Hochwassergeschehen in Brandenburg wird bestimmt durch die beiden Flussgebiete Oder und Elbe. Aufgrund der topographischen Lage des Planungsraumes besteht nach der Gefahren- und Risikokarte (<https://apw.brandenburg.de/>) keine Gefahr einer Überschwemmung.

Unwetter (Sturm/ Blitzschlag)

Alle Regionen Brandenburgs können von Unwettern heimgesucht werden. Für zu starke Windbelastungen ist die Windenergieanlage mit einer Abschaltautomatik ausgestattet, so dass diesbezügliche Schäden vermieden werden. Zum Schutz vor direkten Blitzeinschlägen und transienten Überspannungen ist die Anlage entsprechend gesichert.

Erdbeben/Erdfall/Erdrutsche

Aus geologischer Sicht sind die Gefahren für Erdbeben/Erdsenkungen/Erdrutsche für Brandenburg gering (<https://naturgefahren.brandenburg.de/>).

Waldbrände

Da die geplante Windenergieanlage innerhalb von Ackerflächen installiert wird, besteht keine Gefahr durch Waldbrände.

Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (SEVESO III, Richtlinie 2012/18/EU)

Des Weiteren wurde das Vorhandensein möglicher SEVESO III-Anlagen im relevanten Umfeld der Windenergieanlage überprüft. Im 1.000 m Umfeld der neuen Windenergieanlage befinden sich keine Betriebe, die dem Geltungsbereich der Störfallverordnung (SEVESO III-Anlagen) unterliegen.

13 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Der UVP-Bericht baut auf einer Vielzahl von Daten öffentlicher Stellen auf. Die Richtigkeit dieser Daten muss für die Beurteilung dieses Vorhabens vorausgesetzt werden, ohne dass eine detaillierte Überprüfung möglich ist.

Für diverse Schutzgüter und deren Elemente sowie Funktionen ist keine messbare Erheblichkeitsschwelle definiert, somit muss die Bewertung der Umweltauswirkungen in diesen Fällen anhand von fachlichen Konventionen und gutachterlich dargestellten Regeln erfolgen.

14 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die Firma Ostwind Erneuerbare Energien GmbH plant die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) westlich der Ortschaft Podelzig im südlichen Oderbruch nordwestlich eines bestehenden Windparks.

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde ein UVP-Bericht gem. § 16 Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erstellt. Als Voraussetzung für die Genehmigung sind zudem die Anforderungen der Eingriffsregelung (§ 14 ff. BNatSchG) zu beachten. Die hierfür erforderlichen Beschreibungen, Analysen und Planungen werden im UVP-Bericht durch die integrierte Bearbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans erreicht.

Innerhalb der vorliegenden Zusammenfassung werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter aufgeführt. Detailliertere Angaben sind dem UVP-Bericht sowie den Fachgutachten zu entnehmen.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bestand:

Innerhalb des betrachteten Radius von 3.578 m um die geplanten WEA befinden sich die Ortschaften Lebus, Podelzig sowie Mallnow, der Gemeindeteil Lindendorf-Werder, der Ortsteil Carzig (randlich), die Mastanlagen in Schönfließ (Mühlenbecker Land), Klessin, Siedung und Wuhen (alle drei Podelzig).

Außerdem sind zur Erholung vorhanden: Streichelzoo in Mallnow, Parkanlagen und Sportstätten in Lebus, Wander- und Radwander- und Touristikerouten, Kriegsgräberstätten und Friedhöfe in allen Ortschaften

Auswirkungen:

Baubedingt werden durch Transport und Maschinen an den WEA-Standorte Schallemissionen verursacht.

Betriebsbedingt werden Schallimmissionen durch die sich drehenden Rotorblätter sowie durch den mechanischen Triebstrang verursacht. Es werden keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht.

Betriebsbedingt wird durch das Drehen der Rotoren im Umfeld von WEA, je nach Sonnenstand, Entfernung zur WEA und Wetterlage, ein rhythmischer Schattenwurf verursacht. Die daraus resultierenden Helligkeitsschwankungen sind als unzumutbar und somit als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen einzustufen.

Betriebsbedingt entstehen Störwirkungen durch die Nachtbefeuerung. Die Nachtbefeuerung ist zum Schutz des Flugverkehrs zwingend erforderlich. Es werden nachteiligen Umweltauswirkungen verursacht.

Durch Eiswurf wird die Gesundheit des Menschen potenziell gefährdet, somit werden erheblich nachteilige Umweltauswirkung.

**Verminderungs-/
Vermeidungs-
maßnahmen:**

- S1: Vermeidung von unzumutbarem Schattenwurf
 S2: Vermeidung Lichtemissionen (bedarfsgerechte Nachtbefuerung)
 S3: Vermeidung der Beeinträchtigung durch Eisfall und Eisschlag

**Abschließende
Beurteilung:**

Alle erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der Anwohner durch bau-
bedingten Lärm können durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen ge-
mindert werden.

Eine unzumutbare Beeinträchtigung durch rhythmischen Schattenwurf wird
durch eine Abschaltautomatik nach Erreichen der geltenden Grenzwerte
vermieden.

Die bedarfsgerechte Nachtbefuerung der Anlage ist dafür geeignet, die
Beeinträchtigung durch Lichtemissionen zu mindern.

Durch ein Eiserkennungssystem werden Schäden durch betriebsbedingt
herabfallendes oder weggeschleudertes Eis vermieden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand:

Tiere: Es wurden die folgenden für das Vorhaben relevanten Tier-
arten ermittelt:

Vögel

- Feldlerche
- Goldregenpfeifer
- Kiebitz
- Kornweihe
- Kranich
- Mäusebussard
- Merlin
- Rohrweihe
- Raufußbussard
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Seeadler
- Sperber
- Turmfalke
- Waldohreule
- Weißstorch
- Wiesenweihe
- Gruppe: Bodenbrüter
- Gruppe: Nordische Gänse
- Gruppe: in Ruderalbeständen brütend

Säugetiere:

- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Flughautfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Zwergfledermaus
- Gruppe erhöht schlaggefährdeter Fledermausarten
- Gruppe nicht schlaggefährdeter Fledermausarten

Reptilien

- Zauneidechse

Pflanzen: Das Untersuchungsgebiet weist überwiegend intensiv
genutzte Äcker auf, deren Wertigkeit gering sind.

Die ökologischen Funktionen der Landschaft konzentrieren sich
auf Gehölzstrukturen wie Alleen, Hecken und Baumreihen sowie
auf das kleinteilige Biotopmosaik aus diversen hochwertigen Bio-
topen im Westen des Vorhabens (NSG Oderhänge Mallnow).

Auswirkungen: **Tiere:** Die Baufeldfreimachung kann die Tötung von Brutvögeln und Zauneidechsen verursachen. Der Betrieb der Windenergieanlagen kann die Tötung von Fledermäusen verursachen. Von der Feldlerche und Zauneidechse wird eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte beeinträchtigt.

Die übrigen Arten/-gruppen werden bereits ohne Maßnahmen nicht beeinträchtigt.

Pflanzen: Anlagebedingt (Versiegelung und Teilversiegelung) werden Biotoptypen auf einer Fläche von 4.125 m² überbaut. Bei den betroffenen Vegetationsflächen handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen sowie ruderale Staudenfluren. Bauzeitlich werden ebenfalls ruderale Staudenfluren und größere Ackerflächen überbaut, diese können jedoch wiederhergestellt werden.

**Verminderung,
Ausgleich,
Ersatz**

V1_{AFB}: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Vögel
 V2_{AFB}: Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos gemäß Anlage 3 Windkrafteerlass Brandenburg
 V3_{AFB}: Vergrämung von Brutvögeln im nicht aktiven Baufeld
 V4_{AFB}: Mahd Vergrämung, Reptilienschutzzaun, Abfangen von Zauneidechsen und Umsiedeln
 V5: Umweltfachliche Baubegleitung
 V6: Anlage eines Schutzzaunes (Schutz von Vegetationsflächen)
 A1_{CEF}: Herstellung von Zauneidechsenhabitaten an angrenzenden Flächen
 A2: Herstellung von Blüh-/Wildkrautstreifen
 W1: Rekultivierung von Ackerflächen
 W2: Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Ruderalfluren und Anlage von Ruderalfluren auf Böschungen

**Abschließende
Beurteilung:**

Tiere: Die Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vermeiden den Verstoß gegen artenschutzrechtliche Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG). Auch die Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung gleichen Lebensraumverluste von Tieren aus. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Pflanzen: Der bau- und anlagebedingte Biotopverlust wird durch die Vermeidungsmaßnahmen sowie eine optimierte technische Planung stark begrenzt. Die verbleibenden Biotopverluste werden durch die Ausgleichsmaßnahmen kompensiert i.S. v. § 15 Abs. 2 BNatSchG). Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Boden, Fläche

Bestand:

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Braunerden, welche aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglazialen Überprägungen entstanden sind. Die Substrate sind zumeist aus Sand/ Lehmsand über Lehm mit Sand. Das Biotopentwicklungszahl ist aufgrund der Bodenzahlen von < 30 bzw. 30-50 als niedrig bis mittel einzustufen.

Auswirkungen: Anlagebedingte Neuversiegelungen (Teil- und Vollversiegelung) verursachen den Verlust der Bodenfunktionen in einem Umfang von 4,125 m² (Standort der Windenergieanlage sowie Ausbau der Zuwegung). Im Bereich des Mastfundaments kommt es zu einer Vollversiegelung von 522 m² Ackerfläche. Der Ausbau der Zuwegung sowie die Wartungsflächen im Umfeld der Windenergieanlage werden teilversiegelt. Hinzu kommt die anlagebedingte Überbauung/Überschüttung von Boden (784 m²).

Die 4,125 m² sind zugleich unter dem Schutzgut Fläche als zukünftig „verbrauchte Fläche“ einzustufen.

Verminderung, Ausgleich, Ersatz V7: Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens
V8: Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen
A2: Herstellung von Blüh-/Wildkrautstreifen
W1: Rekultivierung von Ackerflächen
W2: Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Ruderalfluren und Anlage von Ruderalfluren auf Böschungen

Abschließende Beurteilung: Boden: Die bau- und anlagebedingte Bodenverluste und -beeinträchtigungen werden möglichst stark begrenzt. Die verbleibenden Bodenverluste werden durch die Ausgleichsmaßnahmen kompensiert (i.S. v. § 15 Abs. 2 BNatSchG). Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Fläche: Aus der Optimierung der technischen Planung resultiert der geringstmögliche Flächenverbrauch, sodass ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB) erreicht und keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung eintritt.

Schutzgut Wasser

Bestand: Es sind keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet ausgewiesen. Der Grundwasserflurabstand ist groß, weshalb der Grundwasserleiter gut vor äußeren Einwirkungen geschützt ist.

Oberflächengewässer liegen nicht im Bereich des Vorhabens.

Gemäß der Gefahren- und Risikokarten des Landes Brandenburg sind für den Untersuchungsraum keine Gefahren oder Risiken durch Hochwasser zu erwarten.

Auswirkungen: Das auf den neuversiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser versickert über die angrenzende belebte Bodenschicht (Ruderalsäume, Ackerflächen), so dass keine erhebliche Verminderung der Grundwasserneubildung bzw. eine Erhöhung des Oberflächenabflusses verursacht wird.

Lediglich bei nicht sachgerechtem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen besteht das Risiko erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.

Verminderung, Ausgleich, Ersatz V8: ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Abschließende Beurteilung: Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Schutzgüter Klima und Luft

Bestand: Der gesamte Bereich des Vorhabens wurde als großräumig gut durchlüftete Region ausgewiesen, deren Freiflächen gemäß dem Landschaftsprogramm von Brandenburg gesichert werden sollen, um die Luftqualität in umliegenden Orten (Wirkungsräumen) zu erhalten.

Auswirkungen: Temporäre Luftverunreinigungen durch Staub und Abgase im Zuge der Baumaßnahme verursachen, in der offenen Landschaft, keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Es besteht keine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Verminderung, Ausgleich, Ersatz keine

Abschließende Beurteilung: Der Ausbau der Windenergieerzeugung spart dem Grunde nach Treibhausgasemissionen ein.

Es sind dem Grunde nach positive Umweltauswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Bestand: Kulturlandschaft mit vorwiegend mittlerer Erlebniswirksamkeit. Die Landschaft ist weitgehend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die vorhandenen Windenergieanlagen wirken als Vorbelastung.

Auswirkungen: Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entstehen insbesondere durch optische Wirkungen (Anlage, Drehbewegung und bedarfsgerechte Nachtbefeu-erung), jedoch auch durch Lärm.

Baubedingter entsteht Verlust von Landschaftsbildprägenden Strukturen sowie durch akustische und visuelle Störungen.

Es werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht.

Verminderung, Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung Durch die Ausgleichsmaßnahmen wird kleinflächig eine Neugestaltung des Landschaftsbildes erreicht. Dadurch wird die Beeinträchtigung des erheblich beeinträchtigten Landschaftsbildraumes gemindert.

Es verbleiben (gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG) zu kompensierende erhebliche Beeinträchtigungen. Diese werden durch eine Ersatzzahlung kompensiert.

Abschließende Beurteilung: Es verbleiben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Durch die Ersatzzahlung kommt der Vorhabenträger seiner Verpflichtung gem. der Eingriffsregelung und dem Windenergieerlass nach.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand: Es sind keine Baudenkmäler im direkten Umfeld der Baumaßnahme vorhanden. In einer Entfernung von 3,6 km um die Anlage befinden sich in Podelzig, Lebus und Malnow mehrere ausgewiesenen Baudenkmäler

Die Bodendenkmale BD 60443 (Einzelfund Urgeschichte, Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit) und BD 60445 (Siedlung Eisenzeit) befinden sich im Umfeld der geplanten Windenergieanlage. Das Bodendenkmal 60445 wird durch die Zuwegung zur WEA überbaut.

Auswirkungen: Eine erhebliche Beeinträchtigung der Baudenkmäler ist auszuschließen.

Das Bodendenkmal BD 60443 (Einzelfund Urgeschichte, Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit) befindet sich in ca. 200 m nördlich der geplanten Windenergieanlage. Aufgrund der Entfernung zu dem Bauvorhaben ist nicht von einer Beschädigung des Bodendenkmals auszugehen. BD 60445 (Siedlung Eisenzeit) wird hingegen anlagebedingt überbaut, sodass eine Beschädigung des Bodendenkmals nicht ausgeschlossen werden kann.

**Verminderung,
Ausgleich,
Ersatz, Ersatz-
zahlung** keine

**Abschließende
Beurteilung:** Nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind für das Bodendenkmal BD 60445 zu erwarten.

Quellenverzeichnis

Literatur

Agatz, M. (2019) Windenergie-Handbuch, 16. Auflage.

BIG Behrens Ingenieurbüro GmbH (2020): Brandschutzkonzept zur Sicherstellung der bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen des baulichen und technischen Brandschutzes (12.11.2020)

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (2020): Abfrage der Denkmaldatenbank. Abfrage am 20.08.2020. <https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/geoportal-denkmaldatenbank/denkmaldatenbank/>

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – BMVBS (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr.

Deutscher Wetterdienst (2020): Deutscher Klimaatlas https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html

Die Bundesregierung (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021. Stand 15. Dezember 2020, Kabinettsbeschluss vom 10. März 2021. Online – URL: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/1875184/f2fbcd22ecdb457339bd90f9b06e4b0d/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2021-kurzfassung-bf-download-bpa-data.pdf> (letzter Zugriff: 10.03.2022)

I17-Wind GmbH & Co. KG (2020a): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage am Standort Podelzig-Lebus II (14. August 2020)

I17-Wind GmbH & Co. KG (2020b): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage am Standort Podelzig-Lebus II (14. August 2020)

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2014): Empfehlung für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut, 124 Seiten.

Gemeinde Podelzig (2005): Flächennutzungsplan

Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR). <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplaene/lep-hr/>

Geoportal Brandenburg (2020): Abfrage Bau- und Bodendenkmale, <https://geoportal.brandenburg.de/> (August 2020)

Geoportal Landkreis Märkisch-Oderland (2020): Abfragedatum 20.05.2020 (<https://www.landkreismol.de/>) (August 2020)

Glutz von Blotzheim, Urs N. (Hrsg.) (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage. 14 Bücher in 23 Bänden. Aula-Verlag, Wiesbaden 1985

Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67

Haupt, H. et al. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S., ISBN 978-3-7843-5033-2

- Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013):** Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23-83.
- Kaule, G. (1991):** Arten- und Biotopschutz, Stuttgart 2.Auflage 1991
- Kommission Bodenschutz Umweltbundesamt (2009):** Flächenverbrauch einschränken – jetzt handeln.
- Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R. & Schlüpmann, M. (2009).** Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands: Stand Dezember 2008. [Rote Liste der Kriechtiere]. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere, 229-256.
- LAI - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (o.J.):** Schallimmissionsschutz im Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ der Immissionsschutzbehörden und Messinstitute
- Land Brandenburg, Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage Nr. 36** der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Drs. 5/8594 Flächenverbrauch und Bodenschutz in Brandenburg. Wortlaut der Großen Anfrage Nr. 36 vom 26.02.2014. <https://mil.brandenburg.de/>
- Land Brandenburg (2020):** Datenabfrage im Internet-Kartendienst des Landes Brandenburg <https://geoportal.brandenburg.de/> (August 2020)
- Land Brandenburg (2020):** Digitale Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg Maßstab 1:300.000 (BÜK 300) <https://lbgr.brandenburg.de/>
- Land Brandenburg (2019):** Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Stand 31.12.2019
- Land Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz:** Steckbriefe Brandenburger Böden
- Land Brandenburg (2020):** Abfrage Naturgefahren im Land Brandenburg (<https://naturgefahren.brandenburg.de/>), Abfragedatum 18.08.2020
- Land Brandenburg 2015):** Wasserrahmenrichtlinie – Daten 2015 (https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE, 20.6.2020)
- Land Brandenburg (2020):** Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg (<https://apw.brandenburg.de/>)
- Land Brandenburg. Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (2019) :** Fachliche Stellungnahme (02.04.2019) Träger Öffentlicher Belange zum Schutzgut Bodendenkmal im Vorhabenbereich zur Abfrage Bodendenkmale Windeignungsgebiet Podelzig – Lebus, Lkr. Märkisch-Oderland.
- Land Brandenburg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK):** Landschaftsprogramm Brandenburg (2018). <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/>
- Land Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2009):** Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE

- Land Brandenburg, Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten (2012):** Energiestrategie des Landes Brandenburg
- Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg - LBGR (2020):** Digitale hydrogeologische Karte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) (<http://www.geo.brandenburg.de>)
- Landesamt für Umwelt - LfU (2017):** Luftqualität Jahresbericht 2017
- Landesamt für Umwelt Brandenburg - LfU (2020):** Klimawandel in Brandenburg <https://lfu.brandenburg.de/>
- Landesamt für Umwelt Brandenburg - LfU (2020):** Karte Gewässernetz des Landes Brandenburg
- Landesamt für Umwelt Brandenburg - LfU (2021):** Stellungnahme zu Genehmigungsverfahren nach dem (BImSchG), Reg-Nr: G01321 vom 16.06.2021.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – LUGV (2003):** Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Genehmigungsverfahren – Handlungsanleitung.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – LUGV (2011):** Biotopkartierung Brandenburg. Lister der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit
- Landesumweltamt Brandenburg - LUA (2005):** Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. Fachbeiträge des Landesumweltamtes Heft Nr. 99. Potsdam 2005
- Landkreis Märkisch-Oderland (2002):** Räumliches Entwicklungskonzept des Landkreises Märkisch-Oderland – Das Oderbruch
- Landkreis Märkisch-Oderland (2020):** Datenabfrage im Internet-Kartendienst <https://www.maerkisch-oderland.de> und <https://www.landkreismol.de/> (September 2020)
- Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg – MLUR (2001):** Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam, URL: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Landschaftsprogramm-BB.pdf>. Stand Dezember 2000.
- Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg – MLUR (2009):** Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) Vom 24. März 2003, zuletzt geändert am 02.12.2009
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz – MLUV- (2009):** Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE. Frankfurt/Oder, April 2009.
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft – MLUL- (2017):** Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation, Stand 2017.
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft – MLUL- (2018):** Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie)
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg – MUGV (2011):** Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von

Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011 (Windkrafterlass).

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg – MUGV (2020): Daten des Internetportals des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zu Wasserschutzgebieten und Gewässerstrukturgüte (www.mugv.brandenburg.de)

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg – MUGV (2021): Untersuchungsumfang Fauna und Biotope sowie Umgang mit dem Landschaftsbild in Genehmigungsverfahren zur Errichtung und Betrieb von WEA - Ergänzende Hinweise zu den entsprechenden Erlassen des Ministeriums, 28.01.2021.

Natur + Text GmbH (2020): Windenergieanlage Podelzig – Faunistische Untersuchungen, Artengruppen: Fledermäuse, Vögel, Reptilien. In Auftrag gegeben von: Ostwind Erneuerbare Energien

Nordex Energy GmbH (2019): Vertriebsdokument: Kennzeichnung von Nordex Windenergieanlagen in Deutschland - Copyright 2019 Rev. 08/31.07.2019 NALL01_064691

Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (2018): Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/teilregionalplan-windenergienutzung>

Reuters (2020): Orkan „Sabine“ lässt Windräder auf Rekordniveau produzieren. Nachricht vom 12. Februar 2020

Ryslavý T. & Mädlow, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17 (4), 2008.

Schink, Reidt & Mischang (2018): Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz – Kommentar, 1. Aufl. 2018.

Schneeweiss, N., Krone, A. & Baier, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4). Beilage.

Stadt Lebus (2006): Flächennutzungsplan

Teubner, J., Teubner, J., Dolch, D. & G. Heise (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. In: Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg - Beiträge zur Ökologie, Natur- und Gewässerschutz 17 (2, 3). Potsdam.

Gesetze, Richtlinien, Erlasse, Normen und Rechtsprechung

AVV Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970

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

BbgNatSchAG (2018): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, S., ber. GVBl.I/13)

BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 25.2.2021 I 306

BBodSchV (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) vom 12.07.1999, zuletzt geändert durch Art. 126 V v. 19.6.2020 I 1328, ersetzt durch V 2129-32-2 v. 9.7.2021 I 2716

BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 15.03.1974, Neugefasst durch Bek. v. 17.5.2013 I 1274; 2021, 123; zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 3.12.2020 I 2694

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist

BWaldG (Bundeswaldgesetz) - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 02.05.1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Art.10 Gesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)

EU Vogelschutzrichtlinie -Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

FFH-RL (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006

Natura 2000-LVO M-V (2011): Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern, (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung) vom 12. Juli 2011

WHG (Wasserhaushaltsgesetz) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 18.8.2021 I 3901

WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) - RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpoli

UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) - in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

Anhang 1: Maßnahmenblätter

Der Anhang 1 umfasst die Maßnahmenblätter für die folgenden Maßnahmen:

- V1_{AFB} Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Vögel
- V2_{AFB} Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos gemäß Anlage 3 Windkrafteerlass Brandenburg
- V3_{AFB} Vergrämung von Brutvögeln im nicht aktiven Baufeld
- V4_{AFB} Mahd Vergrämung, Reptilienschutzzaun, Abfangen von Zauneidechsen und Umsiedeln
- V5 Umweltfachliche Baubegleitung
- V6 Anlage eines Schutzzaunes (Schutz von Vegetationsflächen)
- V7 Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens
- V8 ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen
- A1_{CEF} Herstellung von Zauneidechsenhabitaten
- A2 Herstellung von Blüh- und Wildkrautstreifen
- W1 Rekultivierung von Ackerflächen
- W2 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Ruderalfluren und Anlage von Ruderalfluren auf Böschungen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V1AFB
Bezeichnung der Maßnahme Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Vögel		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB artenschutzrechtliche Maßnahme
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B3 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage		
<p>Im Zeitraum vom 1. März bis 30. September erfolgt das Brutgeschäft der Vögel. Die Baufeldfreimachung in diesem Zeitraum weist somit ein signifikant erhöhtes Risiko auf das Brutvögel bzw. ihre Reproduktionsstadien bei der Baufeldfreimachung getötet werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG) als außerhalb dieser Zeit. Zudem verstößt das Entfernen von Nestern, ausgenommen Reste zerfallender Nester, in diesem Zeitraum dem Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Bei Nestern von Arten, die diese über mehrere Jahre nutzen, gilt dieser Schutz ganzjährig.</p>		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums		
Für die Maßnahme nicht relevant.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V1AFB
Zielkonzeption der Maßnahme Die Baufeldfreimachung (Gehölzschnitt, Oberbodenabschieben, Nutzungsanfang einer Fläche) muss im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. (29.) Februar erfolgen. Vor der Baufeldfreimachung sollte die umweltfachliche Baubegleitung (V5) eine Kontrolle und Dokumentation der Flächen vornehmen. Im Zeitraum vom 1. März bis 30. September kann die umweltfachliche Baubegleitung, mit Zustimmung der genehmigenden Behörde, die Baufeldfreimachung ausnahmsweise zulassen. Wenn im Zeitraum von 4 Kalendertagen vor der Baufeldfreimachung festgestellt wurde das keine Nester im Baufeld oder in dessen stark gestörten Umfeld liegen.		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme		8.237 m ²
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V2AFB
Bezeichnung der Maßnahme Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos gemäß Anlage 3 des Windkraftherlasses Brandenburgs		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B4 , Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus und Zweifarbenfledermaus <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Das Vorhaben liegt in „regelmäßig genutzten Flugkorridor, Jagdgebiet und Durchzugskorridor schlaggefährdeter Arten“ im Sinne des Windenergieerlasses Brandenburg. Für die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus und Zweifarbenfledermaus wurde im AFB ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko festgestellt.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Für die Maßnahme nicht relevant.		
Zielkonzeption der Maßnahme Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für kollisionsgefährdete Fledermausarten (auch Barotrauma) sind die folgenden Abschaltzeiten erforderlich. Im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte September ist, wenn die folgenden Parameter alle erfüllt sind die Windenergieanlagen abzuschalten: 1. bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s, 2. bei einer Lufttemperatur ≥ 10 °C im Windpark und 3. in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang 4. kein Niederschlag		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V2AFB
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme	1 Windenergieanlage	
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V3AFB
Bezeichnung der Maßnahme Vergrämung von Brutvögeln im nicht aktiven Baufeld durch Flatterband		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B3 , insbesondere Feldlerche <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage		
Sollte ein ungefestigtes Baufeld ohne Bautätigkeit während der Brutzeit (1.März bis 30.September) vorhanden sein, besteht die Möglichkeit, dass Vögel sich dort zur Brut niederlassen. Das Zerstören des Nestes bzw. das Schädigen der Eier ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG verboten. Zur Vermeidung dieses potenziellen Konfliktes ist diese Vermeidungsmaßnahme erforderlich.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums		
Für die Maßnahme nicht relevant.		
Zielkonzeption der Maßnahme		
<p>Es sind Stangen in einem Raster mit einer Kantenlänge von maximal 20 m oder in einer Reihe alle 20 m aufzustellen. In 1,5 m Höhe sind zwei 1,3 m lange Absperrbänder zu befestigen.</p> <p>Die Erforderlichkeit der Maßnahme hängt vom letztlichen konkreten Bauzeitenplan ab. Die umweltfachliche Baubegleitung (V5) stimmt die Erforderlichkeit der Maßnahme ab.</p> <p>Die umweltfachliche Baubegleitung kann, mit Zustimmung der genehmigenden Behörde, die Maßnahme für die Monate August und September aussetzen, wenn das Brutgeschehen dies zulässt.</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V3AFB
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme		8.237 m ²
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V4AFB
Bezeichnung der Maßnahme Mahd Vergrämung, Reptilienschutz- zaun, Abfangen von Zauneidechsen und Umsiedeln		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbe- grenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maß- nahme FCS Maßnahme zur Sicherung ei- nes günstigen Erhaltungszu- standes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B5 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Die Baufeldfreimachung, im Bereich einer Ruderalflur mit potentiellm Zauneidechsenvorkommen, zerstört den Lebensraum der Tiere. Da die Zauneidechsen bei der Baufeldfreimachung, während der Winterruhe oder bei zu geringen Temperaturen nicht fliehen und i. d. R. auch ansonsten bei einer Störung das nächste Versteck (ggf. im Baufeld) aufsuchen, wird durch die Baufeldfreimachung ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko verursacht.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Ruderal Staudenflur.		

Zielkonzeption der Maßnahme

Die Vermeidungsmaßnahme V4_{AFB} stellt sicher, dass im Baufeld ein Vorkommen von Zauneidechsen nicht mehr zu erwarten ist.

Zur Vermeidung einer Verletzung/ Tötung von Zauneidechsen infolge der Bauarbeiten erfolgt die Vergrämung und Absammlung der Tiere, vor der Baufeldfreimachung auf der ruderalen Staudenflur. Vor der Umsiedlung ist die Maßnahme A1_{CEF} umzusetzen. Zwei bis fünf Tage vor dem Aufstellen der Reptilienschutzzaune ist die Mahd der Fläche zur Vergrämung durchzuführen. Anschließend ist die Umsiedlung der Tiere vorzunehmen. Die Tiere werden in die nicht von der Baumaßnahme betroffenen Probefläche südwestlich der Baumaßnahme (siehe Maßnahme A1_{CEF}) umgesiedelt. Die Vergrämung und Umsiedlung hat unter Berücksichtigung der Aktivitätsphase der Zauneidechse zwischen Ende März und Ende September zu erfolgen. Zur Vermeidung einer erneuten Einwanderung verbliebener Tiere aus angrenzenden Flächen in das Baufeld wird ein reptiliensicherer Schutzzaun aufgestellt, der das Baufeld von den Lebensräumen abgrenzt.

Vorbereitung und Pflege der Maßnahmenfläche:

Im Winter vor der Durchführung der Maßnahme sind Gehölze und krautige Vegetation unter Beachtung der Maßnahme V1_{AFB} zu entfernen. Vor dem Absammeln der Tiere ist eine Mahd (ca. 10 cm über dem Boden) durchzuführen (zwei bis fünf Tage vor dem Aufstellen der Reptilienschutzzaune). Die Fläche ist von Gehölzschnitt, Mahdgut und sonstigen Vegetationsresten zu befreien, hierfür sind i. d. R. Laubgebläse einzusetzen. Die Vegetation ist durch wiederholte, reptilienschonende Mahd und das Entfernen des Mahdgutes von der Fläche kurz (5 bis 20 cm) zu halten.

Die Vorbereitung und Pflege der Maßnahmenfläche ist die Voraussetzung für ein effektives Fangen der Zauneidechsen. In hoher Vegetation können in der vorgesehenen Zeit nicht ausreichend viele Individuen umgesiedelt werden. Die Mahd, anschließende Stellung des Reptilienzaunes und der Beginn der Umsiedlung sind möglichst vor Beginn der Fortpflanzungszeit der Zauneidechsen umzusetzen, um die Anwesenheit von Reproduktionsstadien zu vermindern (Eier, Schlüpflinge).

Durchführung der Umsiedlung:

Die Umsiedlungen sind so lange durchzuführen, bis

- an zwei aufeinanderfolgenden Terminen keine Zauneidechsen mehr gesehen werden
- oder keine Zauneidechsen von einer Person an 10 Fangterminen á 2 Stunden gefangen wurden und die geringe Sichtung von Tieren darauf schließen lässt, dass das Tötungsrisiko nicht mehr signifikant ist.

Die Umsiedlung ist auf den Zeitraum von Ende März und Ende September zu verteilen. Insbesondere sollte vor der Eiablage angefangen werden. Die Witterung muss trocken und überwiegend sonnig bei mindestens 18°C sein.

Es sind Fangschlingen (für Adulte) und ggf. Fangschwämme (für Juvenile) zu verwenden.

Die Umsiedlung erfolgt durch qualifiziertes Personal.

Reptilienschutzzaun: Die Grenzen der Maßnahmenfläche ist mit Reptilienschutzzaunen abzugrenzen, damit ein Einwandern in das Baufeld vermieden wird.

Der Reptilienschutzzaun soll aus einer Folie und mehreren Halteelementen bestehen, welche die Folie in ihrer Standlage festhalten. Als Material ist eine glatte, möglichst harte und stabile Folie zu verwenden. Die Zaunhöhe oberhalb des Erdreiches sollte etwa 0,7 m betragen, um einen wirksamen Überkletterungsschutz zu gewährleisten. Die Einbautiefe in das Erdreich ist, um einen wirksamen Untergrabungsschutz zu gewährleisten, mit ca. 20 cm vorgesehen.

Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V4AFB
Gesamtumfang der Maßnahme: 225 m ²		
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V5
Bezeichnung der Maßnahme Umweltfachliche Baubegleitung		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B3, B4, B5, Bo1, Bo2, Bo3 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte/ notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage		
<p>Die umweltfachliche Baubegleitung (UBB) dient der Überwachung der vorschriftsgemäßen Bau- durchführung und insbesondere der Überwachung der sachgerechten Umsetzung der Nebenbestimmungen aus der Zulassung.</p> <p>Eine weitere wichtige Aufgabe ist es unvorhergesehen beim Bau auftretende Konflikte zu melden und zur Bewältigung beizutragen. Besonderes ist auf das Themenfeld des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), die Einhaltung des Baufeldes und der sachgerechte Umgang mit Boden sowie wassergefährdenden Stoffen zu achten.</p> <p>Die Kompetenz der UBB ist auch bei der Ausführung der Kompensationsmaßnahmen gefragt. Die UBB ist somit eine zusätzliche Absicherung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.</p>		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums		
Für die Maßnahme nicht relevant.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> Standort Podelzig	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V5
Zielkonzeption der Maßnahme Überwachung der ordnungsgemäßen Umsetzung aller festgelegten Maßnahmen wie <ol style="list-style-type: none"> 2. Kontrolle der ordnungsgemäßen Anlage der vor Baubeginn herzustellenden Artenschutzmaßnahmen. 3. Überwachung der zum Schutz der Böden festgelegten Vermeidungsmaßnahme wie <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Beratung und Kontrolle in allen Fragen des Bodenschutzes 3.2. Begleitung und Kontrolle Oberbodenabtrag 3.3. Kontrolle der Abgrenzungen des Baufeldes 3.4. Kontrolle der Befahrbarkeit von Böden 3.5. Begleitung der Rekultivierung 3.6. Herstellung der Kompensationsmaßnahmen 4. Ansprechpartner bei eventuell erforderlichen Abstimmungen mit Fachbehörden, Genehmigungsbehörden oder betroffenen Dritten (z.B. Landwirten) 5. Kontrolle der Einhaltung des Baufelds und Überwachung der festgelegten Bautabuzonen. 6. Überwachung der Einhaltung des Grundwasserschutzes Beobachtung des Orts des Eingriffs vor dem Eingriff (Beweissicherung), während (Überwachung der Durchführung) sowie am Ende des Eingriffs (vollständige Umsetzung). Die UBB dient dem Schutz des Vorhabenträgers vor der Verursachung von Umweltschäden und der Unterstützung der genehmigenden Behörde bei der Überwachung der Baustelle. Die UBB stimmt die Art, Turnus und Verteiler der Protokollerstellung mit dem Vorhabenträger und der genehmigenden Behörde ab.		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme		Für die UBB nicht relevant.
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V6
Bezeichnung der Maßnahme Anlage eines Schutzzaunes (Schutz von Vegetationsflächen)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt B1 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte/ notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Es besteht an Baustellen immer das Risiko einer Ausdehnung des Baufeldes über den zulässigen Umfang hinaus. Um die Ausdehnung in empfindliche Bereiche hinein auszuschließen, werden in diesen Bereichen Schutzzäune vorgesehen.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Für die Maßnahme nicht relevant.		
Zielkonzeption der Maßnahme Zum Schutz vor baubedingten Schäden sind die an das Baufeld angrenzenden Gehölzbestände und ökologisch wertvollen Bereiche bereits vor Baubeginn einzuzäunen. Die Art und Aufstellung der Zäune muss geeignet sein, sowohl den Wurzelbereich als auch die Krone von Gehölzen vor Befahren und Beschädigung zu schützen (gemäß DIN 18.920, RAS-LP 4). Die Lage der Zäune ist im oben angegebenen Plan angegeben, diese sind vor Ort beim Aufstellen zu konkretisieren.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> Standort Podelzig-Lebus II	Vorhabenträger OSTWIND Regenerative Energien eG	Maßnahmenkonzept-Nr. V6
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme		Schutz von 2 Gehölzbeständen mit einer Breite von 21,3 m und 22,8 m
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V7
Bezeichnung der Maßnahme Erhaltung des fruchtbaren und kulturfähigen Bodens		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: Bo1, Bo2, Bo3 <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte/ notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Boden und Oberboden ist eine wertvolle Ressource, die zu erhalten und nur bedingt wieder herstellbar ist.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Für die Maßnahme nicht relevant		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Vorgaben der DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) sind zu beachten. Es ist ein entsprechender Bodenschutz durch eine Baustraße bzw. andere geeignete Bodenschutzmaßnahmen sicherzustellen. Die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) ist bei trockener Wetterlage und auf abgetrocknetem Boden anzulegen. Eine Abgrenzung der Tragschicht zum anstehenden Boden ist durch eine Textilschicht sicherzustellen. Das Befahren von ungeschütztem Oberboden während der Baumaßnahme ist zu vermeiden.		
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten		
Gesamtumfang der Maßnahme		3.328 m ²

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V7
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V8
Bezeichnung der Maßnahme ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums <i>Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Gemarkung Lebus, Gemarkung Podelzig</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt Bo3 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Bei jeden Bauarbeiten besteht das Risiko von Unfällen oder das Vorschriften nicht eingehalten werden, dies kann zum Eintrag von boden- bzw. wassergefährdender Stoffe führen.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Für die Maßnahme nicht relevant.		
Zielkonzeption der Maßnahme Zum Schutz des Bodens sowie des Grundwassers ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit sämtlichen umweltgefährdenden Stoffen (insbes. Treib- und Schmierstoffe) auf der Baustelle sicherzustellen. Dies bedeutet insbesondere das Tanken und Abstellen von Fahrzeugen ausschließlich auf versiegelten Flächen oder geeigneten Planen. Bei der Verwendung von boden- oder wassergefährdenden Stoffen sind die produktspezifischen Vorschriften zu beachten. Bei Unfällen ist die ONB, Umweltfachliche Baubegleitung und ggf. die Feuerwehr zu informieren.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. V8
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme		-
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Für die Maßnahme nicht relevant.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. A1_{CEF}
Bezeichnung der Maßnahme Herstellung von Zauneidechsenhabitaten an angrenzenden Flächen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.2		
Lage des Maßnahmenraums Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland Gemarkung Podelzig, Flur 009, Flurstück 73		
Begründung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B5 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für Zauneidechse <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte/ notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Bei Zauneidechsen ist der betroffene Lebensraum als Fortpflanzungs- und Ruhestätte einzustufen. Durch die Zuwegung (teilversiegelte Fläche) wird Lebensraum im Umfang von ca. 192 m ² überbaut. Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätte muss durch eine Aufwertung nahe gelegener Lebensräume ausgeglichen werden, damit die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gesichert ist		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Folgender Biotoptyp liegt vor: 032491 sonstige ruderale Staudenflur weitestgehend ohne Gehölzbewuchs		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. A1_{CEF}
Zielkonzeption der Maßnahme		
<p>Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A1_{CEF} wird ein nahe gelegenes Habitat aufgewertet. Bei der vorgesehen Fläche handelt es sich um einen südexponierten Hang eines Höhenzuges, der extensiv (vermutl. von Schafen) beweidet wird. Es grenzen nach Norden Laubgebüsche trockenwarmer Standorte als Verbuschungsstadien von Mager-/Trockenrasengesellschaften an. Ein bereits bestehendes Zauneidechsenvorkommen wird aufgrund der optimalen Habitatbedingungen und (nicht verifizierter) Sichtungen von Einzelexemplaren angenommen. Es ist somit die Entwicklung zu einer höheren Dichte der Population möglich und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang wird gesichert. Die Tiere, die im Baufeld leben, werden zugleich durch die Vermeidungsmaßnahme V4_{AFB} in das aufgewertete Habitat umgesiedelt.</p> <p>Zur Sicherung der ökologischen Funktion mindestens drei Monate vor Beginn der Umsiedlung die Fläche entsprechend der Habitatanforderungen der Zauneidechse aufzuwerten. Es sind drei spezielle Versteck- und Eiablageplätze (Steinhaufen, Holzklafter) anzulegen. Die Steinhaufen bestehen aus jeweils etwa 10 m³ Schüttmaterial. Etwa zwei Drittel des Schüttmaterials werden von Bruchsteinen mit einer Kantenlänge zwischen 20 cm und 40 cm und ein Drittel aus nährstoffarmem Quarzsand gebildet. Die beiden Materialien werden beim Errichten der Haufen teilweise durchmischt. Die Steinhaufen nehmen eine Grundfläche von jeweils etwa 5 - 10 m² ein und weisen eine maximale Höhe von 1 m auf.</p> <p>Die Holzklafter nehmen eine Fläche von jeweils 5 m² bei einer Höhe von ebenfalls bis zu 1 m ein. Sie werden aus mindestens armdicken Stämmen und Wurzelstöcken aufgebaut, das zum Schutz der Eidechsen vor Beutegreifern ergänzend durch Reisig überdeckt wird. Der offene Charakter der optimierten Flächen ist alle drei Jahre zu kontrollieren und ggf. wiederherzustellen. Totholzmaterial wird falls erforderlich ergänzt. Die Maßnahme ist 25 Jahre, jedoch maximal solange die WEA vorhanden ist, zu unterhalten.</p>		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme		384 m²
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen <i>dauerhafte Sicherung</i>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. A2
Bezeichnung der Maßnahme Herstellung von Blüh- und Wildkrautstreifen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.3		
Lage des Maßnahmenraums Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland Gemarkung Mallnow, Flur 001, Flurstück 102, 209		
Begründung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B1, B2, Bo1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: Gruppe in Ruderalbeständen brütender und bodenbrütender Vögel <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für Feldlerche <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Als Ausgleich für den Verlust von Acker, ruderaler Staudenflur sowie der Teil- und Vollversiegelung von Boden wird ein intensiv bewirtschafteter Acker in ca. 755 m Entfernung extensiviert und Blüh- sowie Wildkrautstreifen angelegt.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Intensivacker		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Windenergieanlage</i> <i>Standort Podelzig</i>	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. A2
Zielkonzeption der Maßnahme (nach MLUL 2017)		
<p>Im Außenbereich von Mallnow (östlich der Ortschaft) liegen, umgeben von Wäldern und Forsten, intensiv genutzte Äcker. Mit dieser Maßnahme erfolgt auf einer Gesamtfläche von ca. 5.039 m² eine Extensivierung von Intensivacker.</p> <p>Unter Verwendung standortangepasster Saatgutmischung regionaler Herkunft und ohne Zuhilfenahme von Düngern und Pflanzenschutzmitteln werden am Rande von Ackerflächen meist lineare Blühstreifen und/oder Wildkrautstreifen angelegt. Die hier geplante Maßnahmen ist auf einer Fläche geplant, die eine Unterbrechung zwischen mehrere Gehölzbestände schließt und somit für die ansässige Fauna eine bedeutende Verbundfunktion (Schutz-, Brut- und Rückzugsbereiche) darstellt. Zudem hat sie die Schaffung einer Nischenstruktur zum Ziel, die Nützlingen, wie Bienen, sowie weiteren Insekten und Vögeln dient und darüber hinaus das Landschaftsbild aufwertet. Nicht zuletzt werden die ökologischen Bodenfunktionen sowie der Boden-Wasserhaushalt durch die Extensivierung der Bodennutzung aufgewertet. Die Aufteilung der Fläche in Bereiche mit Saatgut von überwiegend krautigen Pflanzen (Wildkrautstreifen) und blühenden Stauden (Blühstreifen) ist im Rahmen der Ausführungsplanung flexibel zu gestalten.</p> <p>Eine Bodenbearbeitung ist nach mindestens 3 Jahren möglich, in Abstimmung mit dem Bewirtschafter wird allerdings eine Bodenbearbeitung alle 5 Jahre vorgesehen. Im Anschluss findet eine Neuansaat der Fläche statt.</p> <p>Untersagt sind der Einsatz von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Düngung - Kalkung - Pflanzenschutzmitteln, auch in angrenzenden Flächen 		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme	5.039 m²	
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
<i>Sicherung über Dauer des Betriebes</i>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windenergieanlage Standort Podelzig	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. W1
Bezeichnung der Maßnahme Rekultivierung von Ackerflächen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme W Wiederherstellungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		
Lage des Maßnahmenraums Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland baubedingter Eingriffsbereich im Acker		
Begründung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt B2, Bo2 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Ackerflächen werden als Baufeld genutzt.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Folgende Biotoptypen liegen vor: 09130 intensiv genutzte Äcker		
Zielkonzeption der Maßnahme Das Bodengefüge des Bodenaufbaus ist wiederherzustellen. Fremdmaterialien sind von den bauzeitlich beanspruchten Flächen zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Der anstehende Boden ist durch Aufreißen tiefgründig aufzulockern. Anschließend ist der Oberboden so anzudecken, dass die ursprünglichen Standortfaktoren möglichst wiederhergestellt sind. In Abstimmung mit dem bewirtschaftenden Landwirt ist ggf. eine Begrünung zum Bodenschutz vorzunehmen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmenkonzept-Nr.
Windenergieanlage Standort Podelzig	OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	W1
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme	3.296 m ²	
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Rückgabe der Flächen an die aktuellen Eigentümer. Eine Sicherung ist nicht erforderlich, da die Flächen wieder in die vorherige Nutzung übergehen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windenergieanlage Standort Podelzig	Vorhabenträger OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	Maßnahmenkonzept-Nr. W2
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Ruderalfluren und Anlage von Ruderalfluren auf Böschungen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme W Wiederherstellungsmaßnahme
zum Maßnahmenübersichts- / Maßnahmenplan: Plan 4.1		Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung AFB Artenschutzrechtliche Maßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage des Maßnahmenraums Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland Eingriffsbereich		
Begründung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt Bo2 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: Gruppe in Ruderalbeständen brütender Vögel <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Auslösende Konflikte / notwendiger Maßnahmenumfang und Anforderungen an deren Lage Die baubedingt beanspruchte ruderale Staudenflur wird nach Ende der Bautätigkeit wiederhergestellt. Des Weiteren werden auf den neuen anlagebedingten Böschungsflächen ruderale Säume entwickelt.		
Ausgangszustand des Maßnahmenraums Folgende Biotoptypen liegen vor: 032491 sonstige ruderale Staudenflur weitestgehend ohne Gehölzaufwuchs 09130 intensiv genutzte Äcker		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmenkonzept-Nr.
Windenergieanlage Standort Podelzig	OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH	W2
Zielkonzeption der Maßnahme		
<p>Auf der bauzeitlich beeinträchtigte ruderale Staudenflur sowie auf den anlagebedingten Böschungsflächen erfolgt eine Ansaat mit Regio-Saatgut mit dem Ziel der Entwicklung ausdauernder Kraut- und Ruderalfluren. Die Flächen sind mit der Regio-Saatgutmischung der Standortvariante Grundmischung gemäß FLL 2014 (Saatgutmenge: 7 g/m²) anzusäen. Es ist regionales, zertifiziertes Saatgut gemäß FLL (2014) zu verwenden: Uckermark mit Odertal (Herkunftsregion 22).</p> <p>Optimaler Saatzeitpunkt: April bis Ende Mai – vorzugsweise sollte vor beginnender feuchter Witterung gesät werden. Es muss nach guter fachlicher Praxis ein feinkrümeliges Saatbeet vorbereitet werden. Problemunkräuter wie z. B. Quecke und Ackerdisteln sind vor der Begrünung nachhaltig zu entfernen. Die Bestände aus Ansaaten und anderen Begrünungsvarianten mit gebietseigenem Saatgut sind ggf. im ersten Jahr zum besseren Bewuchs und zur Unterdrückung unerwünschter Ackerwildkräuter ein- bis zweimal zu mähen (je nach Wüchsigkeit).</p> <p>Eine Entwicklungspflege und anschließende Unterhaltung sind nicht erforderlich</p>		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Gesamtumfang der Maßnahme	817 m ² (davon 33 m ² für die baubedingte Beanspruchung der Ruderalflur)	
Vorgesehene Art der dauerhaften Sicherung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
<p><i>dauerhafte Sicherung der wiederhergestellten Ruderalflur</i></p> <p><i>Sicherung der begrüneten Böschungen über die Dauer des Betriebes</i></p>		