

Repowering und Errichtung einer WKA Nordex N175 in Dobberzin

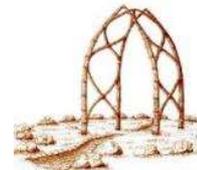
Gemarkung Dobberzin, Flur 1
Stadt Angermünde, Landkreis Uckermark

Landschaftspflegerischer Begleitplan

2. Fassung vom 30. Mai 2024

Antragsteller: **Phase 5 GmbH & Co. Windkraft I KG**
Vielitzer Weg 12
16835 Lindow / Mark

Bearbeitung: **planthing GbR –
Büro für Landschaftsplanung**



Pritzwalker Straße 7
16909 Wittstock / Dosse

Tel. 03394 / 40 59 424
www.planthing.de

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Untersuchungsgebiet	6
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	6
2.2	Charakteristik des Untersuchungsgebietes	6
3	Beschreibung des Vorhabens	6
3.1	Beschreibung der geplanten Baumaßnahmen	6
3.1.1	Rückbau der WKA REpower MD 77 NL	6
3.1.2	Neubau der WKA Nordex N175.....	7
3.2	Wirkfaktoren des Vorhabens	7
4	Erfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild – Prognose der Beeinträchtigung für die betroffenen Schutzgüter	10
4.1	Schutzgut Klima.....	10
4.2	Schutzgut Wasser	10
4.3	Schutzgut Boden	11
4.3.1	Bestand	11
4.3.2	Prognose und Bewertung der Beeinträchtigung des Vorhabens.....	12
4.4	Schutzgut Pflanzen / Biotope	12
4.4.1	Bestand.....	12
4.4.2	Prognose der Beeinträchtigung	18
4.5	Fauna	19
4.5.1	Brutvögel – Bestandsdarstellung	19
4.5.2	Brutvögel – Prognose der Beeinträchtigung	21
4.5.3	Zug- und Rastvögel – Bestandsdarstellung	26
4.5.4	Zug- und Rastvögel – Prognose der Beeinträchtigung	31
4.5.5	Fledermäuse – Bestandsdarstellung	33
4.5.6	Fledermäuse - Prognose der Beeinträchtigungen.....	37
4.5.7	Weitere Artengruppen – Bestand und Prognose der Beeinträchtigung	38
4.6	Landschaftsbild	39
4.6.1	Vielfalt, Eigenart, Schönheit des Landschaftsbildes	41
4.6.2	Örtliche Gegebenheiten	42
4.6.3	Vorbelastungen durch vorhandene WKA.....	47
5	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Eingriffen	50
6	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	58
6.1	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes	58
6.1.1	Überbauung von Boden.....	58
6.1.2	Biotopverluste	58
6.2	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	59
6.2.1	Ausgangssituation und methodischer Rahmen	59
6.2.2	Ermittlung der Ersatzzahlung ohne Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage	59

7	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme	60
8	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	65
9	Zusammenfassung.....	66
9.1	Einleitung.....	66
9.2	Prognose der Beeinträchtigung für die Schutzgüter.....	66
9.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	69
10	Quellen und Verzeichnisse	70

Kartenverzeichnis

- Karte 1: Schutzgebiete im 5 km Radius der geplanten WKA, Maßstab 1:40.000 in A3**
- Karte 2: Bauflächen und Biotope im 300 m Radius der geplanten WKA, Maßstab 1:3.000 in A3**
- Karte 3: Kleinvogelreviere im Jahr 2021 – Maßstab 1:2.500 in A3**
- Karte 4: Groß- und Greifvogelbrutplätze im Jahr 2021, Maßstab 1:20.000 in A3**
- Karte 5: Zugvögel: Rastflächen im 1 km Radius, Maßstab 1:7.500 in A3**
- Karte 6: Zugvögel: Überflüge im 1 km Radius, Maßstab 1:9.500 in A3**
- Karte 7: Fledermausvorkommen sowie Habitatpotentialanalyse nach AGW-Erlass, Maßstab in A3
1:11.500**
- Karte 8: Potentielle Lebensräume und Vorkommen von Amphibien im 500 m Radius der geplanten WKA,
Maßstab 1:4.000 in A3**
- Karte 9: Landschaftsbild im Bemessungskreis, Maßstab 1:30.000 in A3**

1 Einleitung

Östlich von Dobberzin ist das Repowering einer Windkraftanlage (WKA) vom Typ REpower MD77 durch den Neubau einer WKA vom Typ Nordex N175 geplant. Die WKA liegt an der Bundesstraße B2 zwischen Dobberzin und Felchow. Dobberzin gehört zur Stadt Angermünde im Landkreis Uckermark. Die Vorhabensfläche befindet sich nördlich der Bundesstraße auf einer Intensivackerfläche. Die neu geplante WKA liegt ca. 50 m westlich der Altanlage.

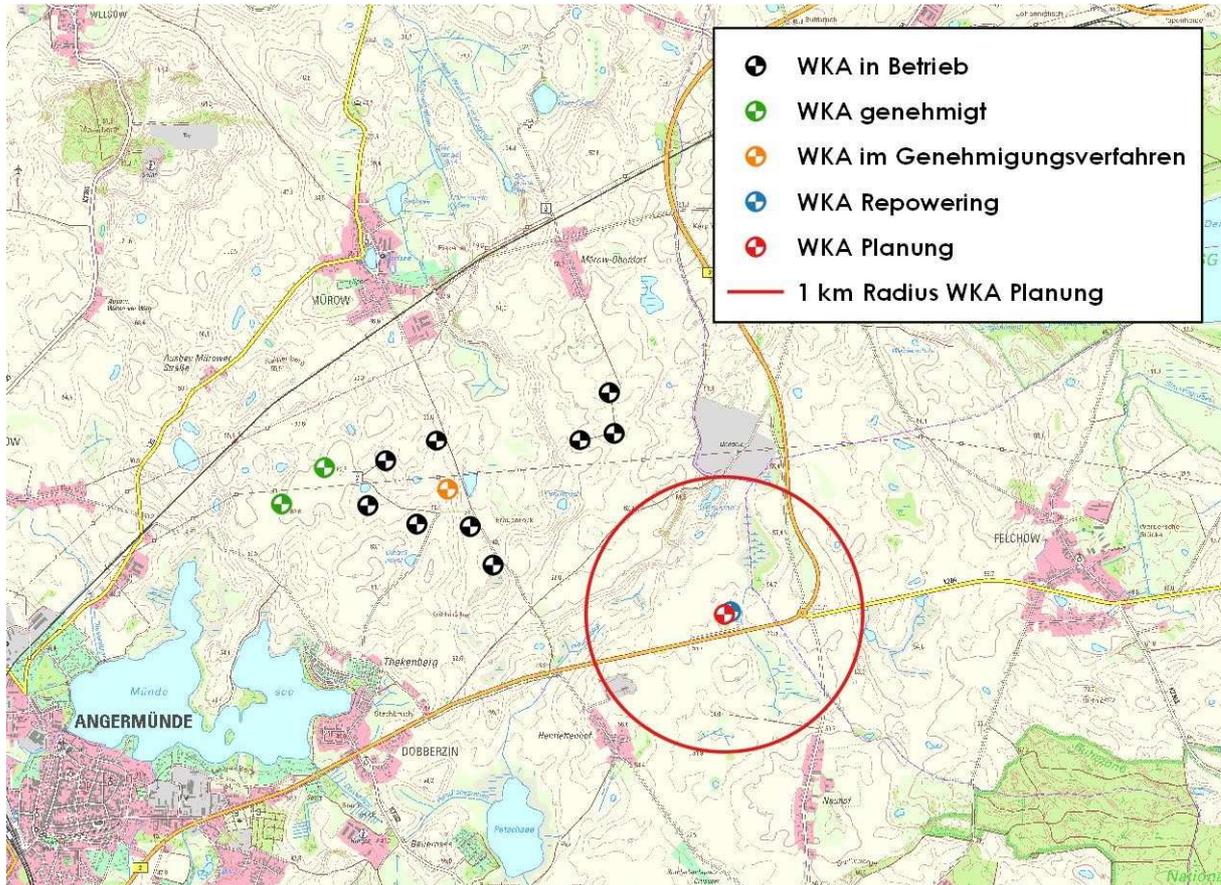


Abb. 1: Lage der vorhandenen und geplanten WKA an der Bundesstraße 2

Die Errichtung von mastartigen Bauwerken im Außenbereich stellt im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Eingriffe zu minimieren bzw. auszugleichen. Gegenstand des hierfür vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) sind die Darstellungen der Bestandssituation und der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter der Eingriffsregelung. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen für einzelne Schutzgüter vorgeschlagen.

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens liegt eine Stellungnahme der ONB vom 09.02.2024 vor. Der LBP wird daher ergänzt. Für den hier vorliegenden Antrag wurde zudem am 19.03.2024 die UVP-Pflicht durch die zuständige Behörde festgestellt. Daher wird parallel zum LPB ein UVP-Bericht vorgelegt. Im LBP werden in der 2. Fassung nur noch die Bestandsdarstellung, Bewertung und Konfliktanalyse für die Schutzgüter der Eingriffsregelung dargestellt. Darüber hinaus werden Vermeidungsmaßnahmen beschrieben, der Umfang für die erforderliche Kompensation ermittelt und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen.

Rechtliche, planerische und methodische Grundlagen, Angaben zum Untersuchungsgebiet, einschließlich Nutzungen des UG, Aussagen zu den Schutzgebieten im Umfeld der geplanten WKA sowie zur Summationswirkung finden sich dagegen im UVP-Bericht.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Als Vorhabensfläche werden im Folgenden die Flächen der zurückgebauten und neu geplanten WKA inklusive Nebenanlagen bezeichnet. Die Abgrenzung des weiteren Untersuchungsgebietes orientiert sich für die verschiedenen Schutzgüter an der jeweils unterschiedlichen räumlichen Relevanz des Vorhabens.

- Im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Klima und Wasser wird die Vorhabensfläche zzgl. 300 m betrachtet.
- Für die Betrachtung der biotischen Schutzgüter umfasst das Untersuchungsgebiet die WKA Standorte zzgl. 300 m (Biotope) bis 500 m (Amphibien, Reptilien und weitere Arten) sowie 1 – 1,2 km (Fledermäuse, Brut- und Rastvögel). Soweit die geplanten Bauflächen außerhalb des 300 m Radius liegen, werden Flächen beidseits 50 m mit betrachtet. Das weitere Untersuchungsgebiet schließt die jeweils durch die Prüfbereiche des AGW-Erlasses vorgegebenen Radien ein.
- Der betrachtete Wirkungsbereich hinsichtlich der Veränderung des Landschaftsbildes umfasst einen Radius von 3.997,5 m um die Vorhabensfläche (15fache Anlagenhöhe der neu geplanten WKA).

2.2 Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Süden des Landkreises Uckermark, 3 km östlich der Stadt Angermünde. Die Vorhabensfläche wird aktuell für die Gewinnung von Windenergie und landwirtschaftlich genutzt. Direkt südlich verläuft die Bundesstraße B2 zwischen Angermünde und Schwedt/Oder.

Das UG gehört zur naturräumlichen Einheit Uckermärkisches Hügelland des Rücklandes der Mecklenburgischen – Brandenburgischen Seenplatte. Westlich befindet sich ab ca. 2,6 km entfernt der Mündesee vor Angermünde, ca. 8 km in Richtung Norden erstreckt sich das Welsebruch und in 6,5 km Entfernung südöstlich beginnt das Untere Odertal. Die eiszeitlich geprägte Agrarlandschaft weist ein vergleichsweise bewegtes Relief auf. Geologisch wird die Grundmoränenlandschaft durch Geschiebemergel mit Sanden und Kiesen gebildet¹. Die Vorhabensfläche liegt in einer Höhe von ca. 56 m ü. NN.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Beschreibung der geplanten Baumaßnahmen

3.1.1 Rückbau der WKA REpower MD 77 NL

Gegenstand des Antrages ist das Repowering einer WKA vom Typ REpower MD 77 NL. Die WKA hat eine Nabenhöhe von 85 m und einen Rotordurchmesser von 77 m, was eine Gesamthöhe von 123,5 m ergibt. Zurückgebaut werden die Trafostation, das Fundament und ein Großteil der

¹ Karten des LBGR Brandenburg, Geologische Karte

Kranstellfläche. Nachgenutzt wird ein Teil der alten Kranstellfläche und die bestehende Zuwegung. Die zurückgebauten Flächen werden anschließend wieder ackerbaulich genutzt.

3.1.2 Neubau der WKA Nordex N175

Die geplante WKA vom Typ Nordex N175 hat eine Nabenhöhe von 179 m und einen Rotorradius von 87,5 m. Daraus ergibt sich bei Aufrechtstellung eines Rotorblattes eine Gesamthöhe von 266,5 m und einen Rotortiefpunkt von 91,5 m über Grund. Aufgrund der Höhe der Anlage muss diese durch Farbmarkierungen an Turm und Rotorblättern und Installation von Gefahrenfeuern an Gondel und Turm als Luftfahrthindernisse gekennzeichnet werden. Zur Gründung der WKA wird ein Betonfundament mit einem Flächenbedarf von 731 m² gegossen. Für den Aufbau der WKA wird eine Kranstellfläche von 1.750 m² benötigt, die für spätere anfallende Reparaturarbeiten erhalten bleibt. Die Kranstellfläche überschneidet sich 175 m² mit der bestehenden Kranstellfläche, 1.575 m² müssen zugebaut werden. Außerdem wird eine bis zu 500 m² große Fläche für den Brandschutz benötigt. Der genaue Standort hierfür wird im Laufe des Verfahrens konkretisiert. Der Bau einer externen Trafostation ist nicht geplant.

Dauerhafte Erschließung

Die dauerhafte Erschließung erfolgt über die bestehende Zuwegung zur Altanlage. Diese zweigt von der Bundesstraße 2 auf den Acker ab. Zusätzlicher Wegebau ist nicht erforderlich.

Temporäre Nebenflächen

Baubedingt werden Nebenflächen (Zuwegung sowie Lager- und Montageflächen) benötigt. Diese Flächen werden südwestlich der WKA ausschließlich auf Acker angelegt (vgl. Karte 2). Nach aktuellem Planungsstand wird die vorhandene Zuwegung zum größten Teil nicht für den Bauverkehr genutzt (vgl. Kapitel 5, Maßnahmen VB5). Die temporären Bauflächen werden nach Abschluss der Arbeiten vollständig zurückgebaut.

3.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft finden sowohl temporär in der Bauphase als auch dauerhaft nach Errichtung der Anlage statt. Die entsprechenden Wirkfaktoren des Vorhabens sind in Tab. 1 zusammengestellt.

Tab. 1: potentielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren		Umfang	Auswirkungen
0. Gesamtvorhaben - Bauverkehr			
baubedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> Schall- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge (Lärm, Abgase, Leckagen, Einsatz wassergefährdender Stoffe) Fahrzeugbewegung 	einige Monate	<ul style="list-style-type: none"> Störung von Vögeln bei Brutplatzwahl und Brutgeschehen Tötungsrisiko für eingeschränkt mobile Tiere im Baubereich
1. Neuanlage und Nutzung von temporären Wegen und Nebenflächen			
baubedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme mit anschließendem Rückbau 	7.093 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Versiegelung von Boden mit anschließender Wiederherstellung von offenen Böden Beseitigung von Habitatfläche und Vegetation mit anschließender Wiederherstellung der Ackerflächen Überbauung von Fortpflanzungs- und Nahrungsflächen mit anschließender Wiederherstellung Tötungsrisiko für eingeschränkt mobile Tiere im Baubereich bei Befahrung der Flächen durch Schwerlasttransporte Bodenverdichtung
2. Neuanlage der Kranstellfläche und Flächen für Brandschutz der WKA			
baubedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme 	2.075 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Störungen von Vögeln bei der Brutplatzwahl und des Brutgeschehens Tötungsrisiko für eingeschränkt mobile Tiere im Baubereich
anlagebedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme 	2.075 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Teilversiegelung von Boden Beseitigung von Habitatfläche und Vegetation, Überbauung von Fortpflanzungs- und Nahrungsflächen, keine Gehölzverluste Habitatveränderung durch Zerschneidung, Barrierewirkung nicht gegeben, da auf Acker Entwicklung von Ruderalflächen im Randbereich
betriebsbedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> Schall- und Schadstoffemissionen durch Wartungsverkehr 		<ul style="list-style-type: none"> Störung von Tieren aufgrund der geringen Nutzung nicht zu erwarten, eingesetzte Fahrzeuge mit PKW-Verkehr vergleichbar
3. Gründungsarbeiten und Bau des Fundaments			
baubedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme 	731 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Störungen von Vögeln bei der Brutplatzwahl und des Brutgeschehens Tötungsrisiko für eingeschränkt mobile Tiere im Baubereich

Wirkfaktoren		Umfang	Auswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserabsenkung mit Verrieselung des Grundwassers 	731 m ² bis max. 2 m	<ul style="list-style-type: none"> • keine Habitatveränderung umliegender Biotope, da Wasser im Nahbereich der Baufäche verrieselt wird
anlagebedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme 	731 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelung von offenen Böden • Beseitigung von Habitatfläche und Vegetation • Überbauung von Fortpflanzungs- und Nahrungsflächen • Entwicklung von Ruderalflächen im Randbereich
4. Aufbau und Betrieb der Windkraftanlage			
baubedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Kranbetrieb 	artspezifisch verschieden	<ul style="list-style-type: none"> • Störung von Vögeln bei Brutplatzwahl und Brutgeschehen • visuelle Beunruhigung der Landschaft
anlagebedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Errichtung eines mastartiges Bauwerkes nach Rückbau einer vorhandenen WKA 	1 WKA	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Kollisionsgefahr für fliegende Tiere • keine Veränderung der Störung der Brutplatzwahl empfindlicher Arten, da gleicher Standort • keine Veränderung der Entwertung von Nahrungsflächen, Barriere für Flugrouten oder Störung von Schlafgewässern als Ruhestätten empfindlicher Arten, da gleicher Standort
	<ul style="list-style-type: none"> • Anreichern der Landschaft durch Vergrößerung der Anlagenhöhe 	1 WKA	<ul style="list-style-type: none"> • visuelle Veränderung des Landschaftsbildes
betriebsbedingte Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen einschl. tieffrequentem und Infraschall 	abhängig von Windgeschwindigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • auditive Veränderung des Landschaftsbildes
	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtemissionen, Schattenwurf, Reflexionen 	abhängig vom Sonnenstand	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der visuelle Beunruhigung des Landschaftsbildes
	<ul style="list-style-type: none"> • Rotationsbewegung 	1 WKA	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Kollisionsgefahr für fliegende Tiere • keine Veränderung der Störung der Brutplatzwahl und des Brutgeschehens empfindlicher Arten, da gleicher Standort • keine Veränderung der Entwertung von Nahrungsflächen, Barriere für Flugrouten, Störung von Schlafgewässern als Ruhestätten empfindlicher Arten, da gleicher Standort • Veränderung der Störung des Landschaftserlebens

4 Erfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild – Prognose der Beeinträchtigung für die Schutzgüter

4.1 Schutzgut Klima

Das UG liegt im Bereich des atlantisch-kontinentalen Übergangsklimas. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben eine besondere Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und damit zur Durchlüftung der umliegenden Ortschaften. Die klimatischen Verhältnisse begünstigen starke Nebelbildung. Sie sind durch hohe Windgeschwindigkeiten bei westlicher Hauptwindrichtung gekennzeichnet.²

Die Jahresmitteltemperatur liegt in der Region bei 9,2 °C. Der mittlere Niederschlag liegt bei 568 mm/Jahr und damit unter dem landesweiten Durchschnitt Brandenburgs (> 600 mm/Jahr).³ Die Nutzung der Windenergie zielt in erster Linie auf eine Verbesserung des Klimas durch die mittelbar ermöglichte Einsparung von CO₂. Beeinträchtigungen des lokalen Klimas werden dabei nicht verursacht. Aufgrund ihrer Mast-Form (geringe Grundfläche, schmaler Baukörper) wirkt die Anlage nicht mindernd auf Kaltluftentstehung und -transport. Gehölzverluste sind nicht geplant, so dass Veränderungen des lokalen Klimas nicht zu erwarten sind. Durch das geplante Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen für das Klima des UG verursacht.

4.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer: Auf der Vorhabensfläche befinden sich keine stehenden Gewässer. Das östliche UG wird von Süden nach Norden von einem Entwässerungsgraben durchzogen, der im Januar 2023 teilweise Wasser führte. Im Nordwesten befindet sich ein weiterer Entwässerungsgraben, der kein Wasser führt. Das nächstgelegene temporäre Kleingewässer befindet sich im Südwesten an der Bundesstraße in 305 m Entfernung zur geplanten WKA bzw. 40 m zu den geplanten Bauflächen. Auch hier war keine offene Wasserfläche zu finden. Es sind keine Beeinträchtigungen für die Oberflächengewässer zu erwarten. Aufgrund des geringen Abstandes sollte zur Vermeidung erheblicher baubedingter Auswirkungen Schutzzäune um das temporäre Kleingewässers südwestlich der temporären Zuwegung errichtet werden (vgl. Kapitel 5, VB2).

Grundwasser: Die Böden der Vorhabensfläche weisen verbreitet hohen Grundwassereinfluss auf (BÜK 300). Die Grundwasserganglinie liegt auf der Vorhabensfläche bei 44 m ü. NN. Unter Berücksichtigung der topografischen Höhen ergibt sich daraus ein Grundwasserflurabstand von ca. 12 m⁴. Das Baugrundgutachten zeigt unterhalb des geplanten Fundaments Grundwasser bereits ab 3 – 4 m unter GOK. Es handelt sich um einen bedeckten Wasserleiter, in dem der Grundwasserspiegel gespannt ist, zudem kann mit Schicht- und Stauwasserbildung gerechnet werden. (ROTT 2024) Grundwasserabsenkungen sind für den Bau des Fundaments bis 50 cm unterhalb der Fundamentsohle nötig (ca. 4,6 m), so dass eine Absenkung um max. 2 m erforderlich wird. Das abgepumpte Grundwasser wird im Nahbereich der WKA auf Acker verrieselt, so dass die Absenkung des Grundwassers auf den Fundamentbereich beschränkt bleibt. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung der Absenkung entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftswasserhaushaltes. Auch für Grundwasserqualität sowie Grundwasserneubildung werden keine negativen Effekte durch die Planung erwartet. Die benötigten Flächen werden zum größten Teil nur teilversiegelt, eine Versickerung des anfallenden Regenwassers bleibt – auch in-

² Landschaftsplan für das Amt Oder- Welse (2015)

³ Umweltbericht Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (2022)

⁴ Geodaten des Landes Brandenburg, shape Grundwasserganglinien

folge der Kleinteiligkeit der versiegelten Flächen – in ausreichendem Maße erhalten. Schadstoffeinträge während Bau und Betrieb (bzw. Reparaturen und Wartungen) sind bei ordnungsgemäßem Ablauf nicht zu erwarten, anfallende gefährliche Stoffe (z.B. Altöle) werden durch Bau- und Wartungsfirmen fachgerecht entsorgt. Daher sind auch Beeinträchtigungen des Grundwassers nicht zu erwarten.

4.3 Schutzgut Boden

4.3.1 Bestand

Die vorherrschende Bodenart des Gebietes ist überwiegend schwach lehmiger Sand und im Süden, südlich der Bundesstraße, feinsandiger Mittelsand (BÜK 300). Vorherrschende Bodentypen am WKA-Standort sind überwiegend Gley-Fahlerden und Fahlerden-Gleye, im Süden überwiegend Fahlerde- und Parabraunerde-Braunerden (BÜK, Abb. 2).

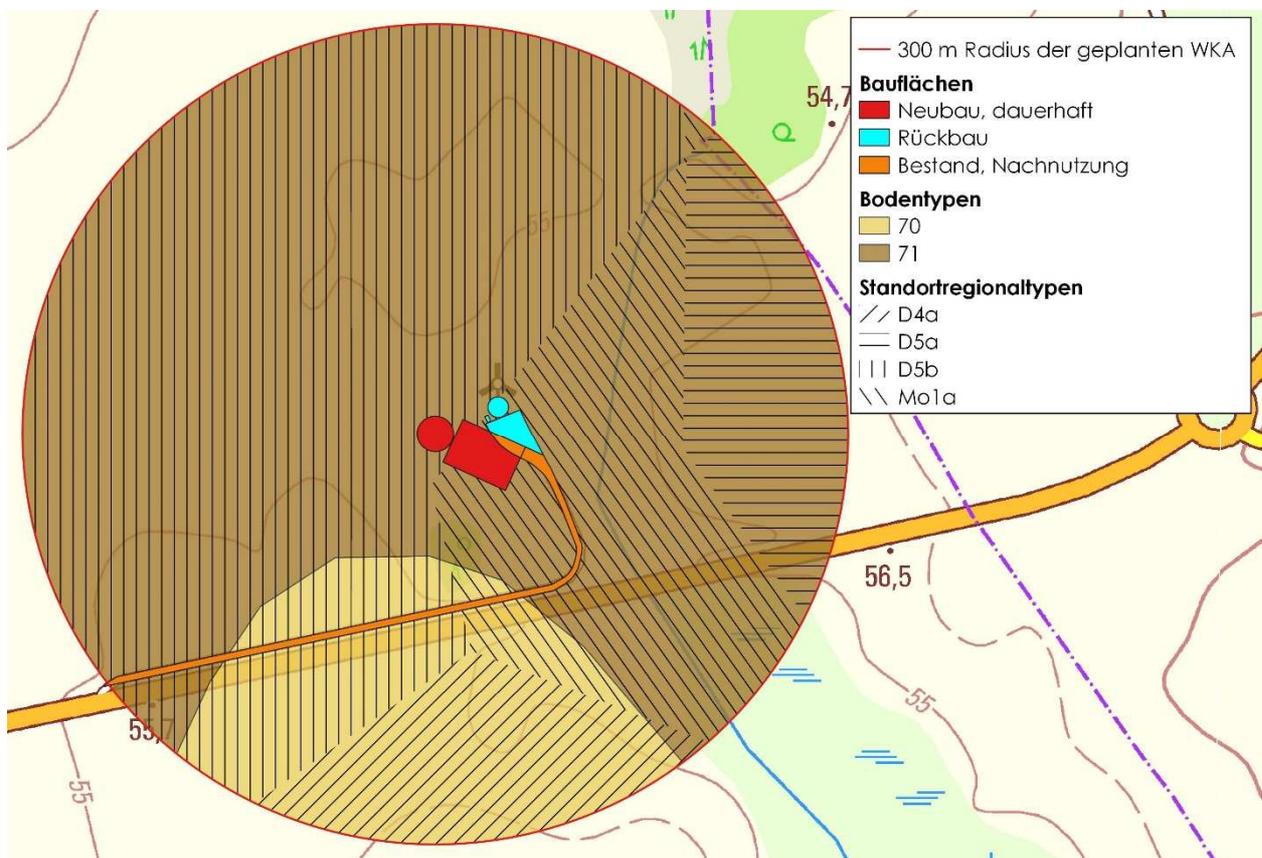


Abb. 2: Bodentypen im 300 m Radius der geplanten WKA (BÜK 300)

Legende (BÜK 300)

Bodentypen

70 - überwiegend Fahlerde- und Parabraunerde- Braunerden und gering verbreitet vergleyte Braunerde-Fahlerden, Gley-Fahlerden, Gley-Parabraunerden aus Sand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehmsand; gering verbreitet Erdniedermoore aus Torf über Sand

71 - überwiegend Gley-Fahlerden und Fahlerde-Gleye und gering verbreitet vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden sowie gering verbreitet Fahlerde-Braunerden aus Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm; gering verbreitet Erdniedermoore aus Torf über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm

Standortregionaltypen

D4a - Sickerwasserbestimmte Tieflehme **D5b** - Staunässe- und/oder grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme

D5a - Sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme **Mo1a** - Sandunterlagerte Moore

Die Erosionsgefährdung durch Wasser liegt auf den Flächen nördlich der Bundesstraße im mittleren Bereich mit 2,5-5 t/ha/a und auf den Flächen südlich der Bundesstraße im unteren Bereich bei < 1 t/ha/a. Die Erosionsgefährdung durch Wind wird überwiegend als mittel und ein kleiner Bereich südlich der Bundesstraße als sehr hoch bewertet. (BÜK 300)

Der westliche und nördliche Teil des UG wird dem Standortregionaltypen (MMK) D5b zugeordnet. Dabei handelt es sich um staunässe- und/oder grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme und im Süden sickerwasserbestimmte Tieflehme (D4a). Um den Entwässerungsgraben und auf den Feuchtfächen im Süd- und Nordosten des UG befinden sich sandunterlagerte Moore (Mo1a) und daran anschließend am äußersten östlichen Rand wieder sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme (D5a).⁵ Nach den Daten der MMK lägen die Bauflächen im Randbereich von Moorböden (Abb. 2), die detailliertere Bodenschätzung zeigt jedoch für den geplanten WKA-Standort⁶ (Fundament und Kranstellfläche) stark lehmiger Sand, Zustandsstufe 3, Bodenzahl 56. Die Untersuchung des Baugrundes erbrachte unter der Humusaufgabe eine Wechsellagerung aus nichtbindigen und schwach bindigen Sanden sowie Geschiebelehm und –mergel (ROTT 2024).

4.3.2 Prognose und Bewertung der Beeinträchtigung des Vorhabens

Für den Boden im Baubereich ist eine Beeinträchtigung durch Versiegelung zu erwarten. Da es sich um ein Repoweringvorhaben handelt, wird auch bestehende Versiegelung zurückgebaut. Tab. 2 gibt eine Übersicht über die Rückbauflächen sowie die neu in Anspruch genommenen Flächen. Nachrichtlich werden auch die nachgenutzten Flächen mit aufgeführt. Die Neubeeinträchtigung des Bodens ergibt sich aus der Differenz zwischen Rückbau und Neubau.

Tab. 2: Übersicht über dauerhafte Flächengrößen der Rückbau- sowie Neubauflächen

Bebauung	Versie- lungsgrad	Flächengrößen			Neubeein- trächtigung
		Rückbau WKA	Nachnut- zung	Neubau	
Fundament, Trafostation	Vollversie- gelung	190 m ²	0 m ²	731 m ²	541 m ²
Kranstellfläche, Zuwegung, Brand- schutzflächen	Teilversiege- lung	585 m ²	2.583 m ²	2.075 m ²	1.490 m ²
Gesamtfläche		775 m²	2.583 m²	2.806 m²	2.031 m²

Durch das Repowering steigt der Umfang der vollversiegelten Fläche um 541 m² und der der teilversiegelten Flächen um 1.490 m². Folgen der Versiegelung sind Veränderungen des Bodenwasser- und Bodennährstoffhaushaltes sowie der Funktion der Bodenorganismen in den betroffenen Bereichen. Insbesondere Funktionen wie Nährstoffumwandlung, -freisetzung und -speicherung sowie Puffer- und Filtervermögen werden auch durch Teilversiegelung gestört. Wasserspeicherung, Versickerung und Regulierung des Bodenwassers werden v. a. in vollversiegelten Flächen verhindert.

4.4 Schutzgut Pflanzen / Biotope

4.4.1 Bestand

In Tab. 3 sind die Biotoptypen im 300 m Radius der geplanten WKA sowie der Altanlage zusammengestellt. Die Verteilung der Biotope und die Lage der geplanten Bauflächen sind in Karte 2 dargestellt. Die Erfassung der Biotope erfolgte im Juli 2021.

⁵ GIS Shapes 1.23 MMK100 und BUEK300_11_UTM

⁶ WMS Bodenschätzung

Tab. 3 Biotoptypen im 300 m Radius der geplanten WKA sowie Mindestdistanz zu den nächstgelegenen geplanten Bauflächen

Nr.	Code HB ⁷ / Code BB ⁸ / (AL-Code) ⁹	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	BNatSchG, BbgNatSchAG	Beschreibung	Mindest- entfer- nung
1	071011	Strauchweidengebüsche (BLFS)	§	Feldsoll mit Grauweidengebüsch , südwestlich (außerhalb des 50 m Radius der Zuwegung) von Schilf dominiert, keine offene Wasserfläche; große Silberpappel an Straßenrand; Deckung 100 % Arten: Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Behaartes Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>), Zaun-Winde (<i>Calystegia sepium</i>)	43 m
	071521	sonstiger Solitärbaum heimischer Baumart (BEAH)	-	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	> 50 m
2	09133	Intensiv genutzte Lehmäcker (LIL)	-	Intensivacker 2021: Getreide Ackerbegleitflora: Klatsch-Mohn (<i>Papaver rhoeas</i>), Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>), Acker-Ochsenzunge = Acker-Krummhals (<i>Anchusa arvensis</i>), Feld-Rittersporn (<i>Consolida regalis</i>), u.a.	Überbauung
3	05132	Grünlandbrachen frischer Standorte (GAM)	-	Böschung südlich der Bundesstraße: feldseitig nicht gemäht, Deckung 100 % Arten: Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Glatthafer (<i>Arrhenaterum elatius</i>), Gew. Sichelwähre (<i>Falcaria vulgaris</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i>), Wiesen-Bärenklau (<i>Heracleum sphondylium</i>), Rohr-Schwinge (<i>Festuca arundinacea</i>), Gew. Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Klatsch-Mohn (<i>Papaver rhoeas</i>), Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>), Brombeere spec. (<i>Rubus spec.</i>), Gew. Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>)	36 m
4	02131	Temporäres Kleingewässer naturnah, unbeschattet (SPU)	§	Soll , Gewässergrund vermutlich nur kurzfristig wasserführend (Regenereignisse vor Kartierung), Gesamtdeckung 90%, keine offene Gewässerfläche Arten: Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>) in Dominanz	32 m
	051422 2	Staudenfluren frischer nährstoffreicher Standorte verarmter oder ruderalisierter Ausprägung mit spontanem Gehölzbewuchs (GSMA)	-	Saum östlich und südlich des Solls , mit Gehölzbewuchs (ca.15 %), Deckung nahezu 100 % Arten: Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Lanzett-/ Gew. Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Behaartes Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>)	

⁷ Hauptbiotop⁸ Begleitbiotop⁹ (Alternativer Code)

Nr.	Code HB ⁷ / Code BB ⁸ / (AL-Code) ⁹	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	BNatSchG, BbgNatSchAG	Beschreibung	Mindest- entfer- nung
	05131	Grünlandbrachen feuchter Standorte (GAF)	§	Feuchstaudenflur mit Dominanz von Schilf, Wasser steht teilweise über Flur, Deckung 100 %, Arten: Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Carex spec. , Arznei-Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>), Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>), Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>), Gew. Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>)	
5	03242	Möhren-Steinklee-Fluren (RSBD)	-	Saum entlang bestehender Zuwegung; südlicher/östlicher Saum: bis 3,5 m Breite, nördlicher/westlicher Saum: 1-2 m Breite Arten: Gew. Sichelöhre (<i>Falcaria vulgaris</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Weißer Steinklee (<i>Melilotus albus</i>), Gänse-Fingerkraut (<i>Potentilla anserina</i>), Lanzett-/Gew. Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Feld-Rittersporn (<i>Consolida regalis</i>), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i>), Sand-Mohn (<i>Papaver argemone</i>), Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>), Glatthafer (<i>Arrhenaterum elatius</i>), Brombeere spec. (<i>Rubus spec.</i>), Gew. Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Gew. Löwenzahn-Gruppe (<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Breit-Wegerich (<i>Plantago major</i>), Gew. Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Acker-Gänsedistel (<i>Sonchus arvensis</i>), Tüpfel-Hartheu (<i>Hypericum perforatum</i>)	angrenzend
6	12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (OVWW)	-	Dauerhafte Zuwegung zu bestehender WKA	Nachnutzung
7	12520	Windkraftanlage	-	Windkraftanlage, Altanlage	
	03242	Möhren-Steinkleefluren	-	ruderales Staudenfluren auf der geschotterten Kranstellfläche; Teilweise ist die Vegetationsdecke lückig (10-50% Deckung), erfasst wurden folgende Arten: Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Gew. Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Frühlings-Hungerblümchen (<i>Draba verna</i>), Weißer Steinklee (<i>Melilotus albus</i>), Gew. Löwenzahn-Gruppe (<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>), Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Breit-Wegerich (<i>Plantago major</i>), Ampfer (<i>Rumex spec.</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Gewöhnlicher Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>); Richtung Ackerrand auch: Klatsch-Mohn (<i>Papaver rhoeas</i>), Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>), Acker-Ochsenzunge = Acker-Krummhals (<i>Anchusa arvensis</i>) Das Fundament ist mit Substrat aufgeschüttet; die entstandenen Böschungen weisen einen ähnlichen Artbestand auf, jedoch mit höherer Deckung und einem höheren Anteil an Gräsern und Ackerbegleitflora. Auf dem Sockel finden sich sehr kleinflächig (5-10 m ²) zusätzlich Trockenrasenarten: Kleines Habichtskraut (<i>Hieracium pilosella</i>), Sand-Strohblume (<i>Helichrysum arenarium</i>)	Rückbau und Nachnutzung

Nr.	Code HB ⁷ / Code BB ⁸ / (AL-Code) ⁹	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	BNatSchG, BbgNatSchAG	Beschreibung	Mindest- entfernung
8	12612	Straße mit Asphalt- oder Betondecken (OVSB)	-	Bundesstraße (B2)	angrenzend
	051132	Ruderales Wiese, artenarm	-	Saum an Bundesstraße mit Graben, straßenseitig gemulcht, Deckung 40-80 % Arten: Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Gew. Löwenzahn-Gruppe (<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>), Rispengras (<i>Poa spec.</i>), Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Breit-Wegerich (<i>Plantago major</i>)	
9	071011	Strauchweidengebüsche (BLFS)	§ (> 100 m ²)	Feldsoll mit flächendeckendem Grauweidengebüsch, keine offene Wasserfläche; Deckung 100 % Arten: Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), vereinzelt und randlich Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Sumpf-Segge (<i>Carex acutiformis</i>)	21 m
10	05141	Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte (GSF) mit spontanem Gehölzbewuchs	§	Feuchte Brache südlich der B2, zwischen B2 und Weide, ca. 25 % Gehölzdeckung Arten: Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Kohl-Kratzdistel (<i>Cirsium oleraceum</i>), Gew./Lanzett-Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Arznei-Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>), Greiskraut spec. (<i>Senecio spec.</i>), Rohr-Schwingel (<i>Festuca arundinacea</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	130 m
11	01131	naturnahe, unbeschattete Gräben	-	Graben („Graben am Henriettenhof“) südlich der B2, durch Feuchtweide verlaufend, aus Süden (Neuhof) in Richtung Norden entwässernd, geringe Tiefe und Breite, vermutlich temporär wasserführend Arten: Arznei-Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>), Behaartes Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>), Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>)	130 m
12	051112 / 05105	artenarme Fettweiden (GMWA) / Feuchtweide (GFW)	(§)	Beweidetes Grünland (Jungvieh Charolais-Rinder), einzelne junge Dornengehölze in Weide aufwachsend, regelmäßige Mahd ausgeschlossen; durch Beweidung keine Begehung und genauere Pflanzenbestimmung möglich; Seggen deuten auf Übergang zu Feuchtweide hin Arten: Gräser, Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Rasen-Schmiele (<i>Deschampsia cespitosa</i>), <i>Carex spec. (verm. Carex nigra)</i> , Arznei-Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>), im höherliegenden Außenbereich auch Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>)	160 m
13	0113002	Gräben, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend, unbeschattet (FGU)	-	Graben („Graben am Henriettenhof“) nördlich der B2, nur stellenweise wasserführend, unbefestigt, tief eingeschnitten, schilfbestanden, nach Norden abnehmende Grabentiefe und Schilfanteil Arten: Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>) dominierend, vereinzelt folgende Arten: Gew. Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), Ufer-Wolfstrapp (<i>Lycopus europaeus</i>), Wasser-Minze (<i>Mentha aquatica</i>), <i>Carex spec.</i> , Sumpf-Ziest (<i>Stachys palustris</i>), Wasser-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	38 m

Nr.	Code HB ⁷ / Code BB ⁸ / (AL-Code) ⁹	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	BNatSchG, BbgNatSchAG	Beschreibung	Mindest- entfer- nung
	03242	Möhren-Steinklee-Fluren (RSBD)	-	äußerer Saum auf oberer Grabenkante nördlich der Geländesenke (B-Nr. 14), im Norden vereinzelt Gehölzbeständen Arten: Gew. Sichelmöhre (<i>Falcaria vulgaris</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Rohr-Schwingel (<i>Festuca arundinacea</i>), Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>), Tüpfel-Hartheu (<i>Hypericum perforatum</i>), Echte Nelkenwurz (<i>Geum urbanum</i>), Acker-Witwenblume (<i>Cnautia arvensis</i>) Gehölze: Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Kultur-Apfel (<i>Malus pumila</i>), Blutroter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>)	
14	04511	Schilfröhrichte eutroph bis polytropher Moore und Sümpfe (MEPP)	§	Geländesenke nördlich der B2, westlich des Grabens (B-Nr. 13), Schilfröhricht, Grauweidenbedeckung < 30 %, vermutlich überwiegend wasserführend Arten: Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Moor-Reitgras (<i>Calamagrostis stricta</i>), Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>)	20 m
15	05141	Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte (GSF) mit spontanem Gehölzbewuchs	§	Außenbereiche der Geländesenke (B-Nr. 14), mindestens temporär wasserführend, Grauweide ca. 20 % Deckung Arten: Arznei-Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>), Brombeere spec. (<i>Rubus spec.</i>), Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>), Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Gew./Lanzett- Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Rohr-Schwingel (<i>Festuca arundinacea</i>), Lauch (<i>Allium spec.</i>), Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>)	50 m
17	045623	Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe, Gehölzbedeckung >50% (MEGWW)	§	großflächige Weidengebüsche im nördlichen 300 m Radius Arten: Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)	205 m
	05142 / 05141	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte / Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte (GSF) mit spontanem Gehölzbewuchs	(§)	Übergang von frischer zu feuchter Ausprägung der Staudenflur am westlichen und südwestlichen Bestandsrand (im Saum vertreten, Gehölzdeckung < 30 %) Arten: Glatthafer (<i>Arrhenaterum elatius</i>), Tüpfel-Hartheu (<i>Hypericum perforatum</i>), Gew. Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Sumpf-Ziest (<i>Stachys palustris</i>), Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>), Großer Odermennig (<i>Agrimonia procera</i>), Lauch (<i>Allium spec.</i>), Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Kriechendes Fingerkraut (<i>Potentilla reptans</i>), Zweigriffliger Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Brombeere spec. (<i>Rubus spec.</i>)	

Nr.	Code HB ⁷ / Code BB ⁸ / (AL-Code) ⁹	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	BNatSchG, BbgNatSchAG	Beschreibung	Mindest- entfer- nung
19	08110	Erlen-Eschen-Wälder (WE)	§	Vegetation kennzeichnet Dauerfeuchte und zweitweise Überflutung; Gesamtdeckung 90 % (Baumschicht ca. 20 % Deckung, Strauchschicht 40 %, Krautschicht 70 %) Arten: Baumschicht: Gew. Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>); Strauchschicht: Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), randlich Zweigriffliger Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>); Krautschicht: Echte Nelkenwurz (<i>Geum urbanum</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)	230 m
	11162	Lesesteinhaufen, beschattet (AHB)	§	Lesesteinwall mit den Maßen 25 x 2 m im Waldsaum	
21	0113002	Gräben, trocken gefallen oder nur stellenweise wasserführend, unbeschattet (FGU)	-	Graben trocken gefallen	195 m

Bewertet werden die Biotoptypen, die innerhalb der Baubereiche liegen. In Tab. 4 werden die zur Bewertung verwendeten Kriterien Seltenheit, Hemerobie und Regenerationsfähigkeit erläutert, in Tab. 5 werden die betroffenen Biotoptypen und ihre Schutzwürdigkeit gegenüber Eingriffen anhand dieser Kriterien ermittelt.

Tab. 4: Kriterien zur Bewertung der Biotoptypen

Kriterien / Erläuterung und Wertstufen										
<p>Seltenheit: Gefährdung nach Roter Liste der gefährdeten Biotoptypen Brandenburgs</p> <ul style="list-style-type: none"> Wertstufen: <ol style="list-style-type: none"> nicht gefährdet / potentiell gefährdet = Kategorie * und # der RL gefährdet = Kategorie 3, R, V der RL stark gefährdet = Kategorie 2 der RL ausgestorben / vom Aussterben bedroht = Kategorie 0-1) der RL 										
<p>Naturnähe (Hemerobie): bewertet das Maß der anthropogenen Veränderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Wertstufen: <ol style="list-style-type: none"> metahemerob – künstlich: vom Menschen angelegt polyhemerob – naturfern: stark anthropogen geprägt euhemerob – halbnatürlich: stark anthropogen beeinflusst mesohemerob – eingeschränkt naturnah: mäßig anthropogen beeinflusst oligohemerob – naturnah: wenig anthropogen beeinflusst <p>Die Einschätzung der Naturnähe erfolgt anhand der aktuell vorhandenen Vegetation und sichtbaren Bearbeitungsintensität. Sie kann sich, je nach Bewirtschaftung, kurzfristig verändern.</p>										
<p>Regenerationsfähigkeit: bewertet die Fähigkeit der Biotoptypen, nach Beendigung / Rückbau der eingriffsbedingten Wirkfaktoren den vor dem Eingriff vorliegenden Zustand wieder herzustellen</p> <ul style="list-style-type: none"> Wertstufen: <ol style="list-style-type: none"> regenerierbar, Regenerationszeit 25 Jahre schwer regenerierbar, Regenerationszeit 25 – 150 Jahre kaum regenerierbar, Regenerationszeit > 150 Jahre nicht regenerierbar 										
<p>Schutzwürdigkeit: die Summe der durch die Bewertungskriterien ermittelten Werte gibt Auskunft über das Maß, mit dem ein vorhandener Biotop gegenüber Eingriffen geschützt werden muss</p> <ul style="list-style-type: none"> Wertstufen, je Punktzahl <table border="0"> <tr> <td>I</td> <td>3 – 5 Punkte</td> <td>geringe Schutzwürdigkeit, Entwicklungsanstrengungen stehen im Vordergrund, Eingriffe haben i.d.R. geringe Erheblichkeit</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>6 – 8 Punkte</td> <td>mittlere Schutzwürdigkeit, Schutzanstrengungen erforderlich, Eingriffe haben hohe Erheblichkeit</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>>= 9 Punkte</td> <td>hohe Schutzwürdigkeit, absolutes Schutzgebot, Eingriffe sind zu unterlassen</td> </tr> </table> 		I	3 – 5 Punkte	geringe Schutzwürdigkeit, Entwicklungsanstrengungen stehen im Vordergrund, Eingriffe haben i.d.R. geringe Erheblichkeit	II	6 – 8 Punkte	mittlere Schutzwürdigkeit, Schutzanstrengungen erforderlich, Eingriffe haben hohe Erheblichkeit	III	>= 9 Punkte	hohe Schutzwürdigkeit, absolutes Schutzgebot, Eingriffe sind zu unterlassen
I	3 – 5 Punkte	geringe Schutzwürdigkeit, Entwicklungsanstrengungen stehen im Vordergrund, Eingriffe haben i.d.R. geringe Erheblichkeit								
II	6 – 8 Punkte	mittlere Schutzwürdigkeit, Schutzanstrengungen erforderlich, Eingriffe haben hohe Erheblichkeit								
III	>= 9 Punkte	hohe Schutzwürdigkeit, absolutes Schutzgebot, Eingriffe sind zu unterlassen								

Tab. 5: Bewertung der betroffenen Biotoptypen am Standort

Kriterien Biotoptyp	Seltenheit		Hemerobie		Regenerationsfähigkeit		Schutzwürdigkeit	
	Wertstufe	Einschätzung	Wertstufe	Einschätzung	Wertstufe	Einschätzung	Punktzahl	Einschätzung
09133 – intensiv genutzte Lehmäcker	1	nicht gefährdet	1	metahemerob	1	regenerierbar	3	gering

4.4.2 Prognose der Beeinträchtigung

Veränderungen der Biotopstruktur entstehen durch die dauerhafte zusätzliche Beseitigung von Vegetation und Vegetationsflächen im Umfang von 2.031 m². Von der dauerhaften Überbauung ist ausschließlich intensiv genutzte Ackerfläche betroffen. Die Lage der Bauflächen ist in Karte 2 dargestellt. Es sind keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG betroffen. Direkt an

die temporären Bauflächen angrenzend befinden sich ein geschütztes temporäres Kleingewässer sowie 40 m südlich der geplanten WKA ein Weidengebüsch. Um Eingriffe in diese geschützten Biotopflächen zu vermeiden, werden die Biotopflächen während der Bauzeit abgezaunt (vgl. Kapitel 5, VB2). Durch das Repowering gehen dauerhaft 2.031 m² Vegetationsflächen für die landwirtschaftliche Nutzung verloren. Für die Biotopausstattung und die Vielfalt der Pflanzenlebensräume im UG stellt dies eine geringe Beeinträchtigung dar. Der Eingriff in den Biotoptyp Intensivacker ist zeitlich und räumlich kompensierbar, so dass kein besonderer Schutzbedarf abgeleitet werden kann. Baubedingt werden weitere Ackerflächen temporär überbaut. Diese Bauflächen werden nach Errichtung der WKA wieder vollständig hergestellt (vgl. Kapitel 5, VB1).

Tab. 6: Eingriff in die Biotopfunktion – zusammenfassende Bewertung nach Biotopflächen

Biotoptyp	Schutzwürdigkeit laut Tab. 5	Art und Umfang des Verlustes dauerhafte Überbauung	Bewertung der Erheblichkeit
09133 – intensiv genutzte Lehmäcker	gering	2.031 m ²	sehr gering
Summe dauerhafte Biotopverluste		2.031 m²	

4.5 Fauna

4.5.1 Brutvögel – Bestandsdarstellung

Zur Erfassung des Brutbestandes fanden 2021 folgende Kartierungen statt (SCHARON 2022, 2023):

- Revierkartierung aller Kleinvogelarten im 500 m Radius der zu repowernden WKA (Altanlage), sieben Begehungen zwischen April und Juni sowie drei Abendbegehungen; Ermittlung der Siedlungsdichte
- Erfassung von Groß- und Greifvögeln: Erfassung von Koloniebrütern und Horsten vor der Belaubung und spätere Kontrollen zur Besetzung der Horste im 1,1 km Radius 2022, Kontrolle bzgl. Rotmilanhorsten bis 1,2 km 2023

Die Details zur Untersuchungsmethodik sind dem Gutachten zu entnehmen (SCHARON 2022). Ergänzend liegt eine Auskunft des Landesamtes für Umwelt zum Datenbestand brütender Greif- und Großvögel im UG aus dem Jahr 2020 vor.

4.5.1.1 Artenspektrum der Vorhabensfläche – Revierkartierung 2020

Im 300 m Radius der geplanten WKA zzgl. des 50 m Radius der Zuwegung wurden 10 brütende Kleinvogelarten nachgewiesen (vgl. Tab. 7), im 500 m Radius der Altanlage 28 Arten (SCHARON 2022). Die Reviere der nachgewiesenen Arten sind Karte 3 zu entnehmen. Die Feldlerche ist häufigste Brutvogelart. Schilfrohrsänger sowie Feldlerche werden auf der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet (Kat. 3) geführt. Die arten- und revierreicheren Feuchtgebiete im Nordosten und Südwesten der geplanten WKA liegen außerhalb des 300 m Radius.

Im Entfernungsbereich 300 – 500 m brüteten von den nach Roter Liste gefährdeten Arten Gelbspötter und Neuntöter. Weiterhin wurden Nahrungsgäste kartiert (bspw. der Star), Wintergäste (bspw. Raubwürger) sowie überfliegende Arten (bspw. Wiesenpieper) und Durchzügler (bspw. Braunkehlchen).

Tab. 7: Kleinvogelreviere im 300 m Radius des geplanten WKA sowie 50 m beidseits der Bauflächen im Jahr 2021 (SCHARON 2022)

Arten	RL		Anzahl Reviere im 300 m Radius sowie Entfernung zu geplanten Bauflächen	Schutz nach BNatSchG §44 Abs. 1: Fortpflanzungsstättenchutz:	
	BB	D		Schutz umfasst	Schutz erlischt mit
Dorngrasmücke	V	-	2 Rev. in Gehölzen am Graben > 40 m	Nest	Ende der Brutperiode
Fasan	-	-	1 Rev. am Graben > 130 m	Nest	Ende der Brutperiode
Feldlerche	3	3	ca. 9 Rev. auf Acker (entspricht 35% Flächenanteil und Revieranteil von 24 Rev.)	Nest	Ende der Brutperiode
Goldammer	-	-	1 Rev. am Graben > 50 m	Nest	Ende der Brutperiode
Grauammer	-	V	2 Rev. auf Acker, 1 Rev. am Graben, Mindestabstand zu Bauflächen 25 m	Nest	Ende der Brutperiode
Klappergrasmücke	-	-	1 Rev. > 100 m	Nest	Ende der Brutperiode
Rohrammer	-	-	1 Rev. > 80 m	Nest	Ende der Brutperiode
Schafstelze	-	-	3 Rev. auf Acker, > 240 m abseits WKA und > 140 m abseits der Bauflächen	Nest	Ende der Brutperiode
Schilfrohrsänger	3	-	1 Rev. in Schilffläche östlich der Zuwegung, Reviermittelpunkt 5 m entfernt	Nest	Ende der Brutperiode
Sumpfrohrsänger	-	-	3 Rev. ab 40 m	Nest	Ende der Brutperiode

4.5.1.1 Groß- und Greifvögel

Tab. 8 zeigt die Vorkommen von Arten des AGW-Erlasses in den artspezifischen Prüfbereichen sowie weitere im UG vorkommende Greif- und Großvogelarten. Die Brutplätze sind in Karte 4 dargestellt. Alle Horste befinden sich außerhalb des Baubereichs.

Tab. 8: Greif- und Großvögel im Umfeld der geplanten WKA im Jahr 2021 (SCHARON 2022, LfU 2020)

Art	Rote Liste		AGW-Erlass NB zPB ePB	Mindestentfernung zwischen Horst und a) vorhandener bzw. b) geplanter WKA	§44 Abs. 1: Fortpflanzungsstättenchutz:	
	BB 19	D 20			Schutz umfasst	Schutz erlischt mit
Kranich	--	--	-- 500 m --	1 Rev. in a) 460 m bzw. b) 490 m NO, kein Bruterfolg	Nest und Brutrevier	3: mit Aufgabe des Reviers
Rohrweihe	3	--	400 m 500 m 2.500 m	1 Rev. in a) 690 bzw. b) 650 m NW, kein Bruterfolg	Nest	3: mit Aufgabe des Reviers
Seeadler	--	--	500 m 2.000 m 5.000 m	1 BP in ca. 4,8 km NO	Haupt- und Wechselnester	R5*, W10*: 3 Jahre nach Revieraufgabe, für ungenutzte Wechselhorste nach 3 Jahren
Weißstorch	3	V	500 m 1.000 m 2.000 m	Dobberzin: 2,8 km SW Felchow: 2,6 km O Henriettenhof: 2 Nisthilfen, nicht besetzt	Nest	R5*: 3 Jahre nach Aufgabe des Reviers (bei Planung für Windeignungsgebiete)

4.5.2 Brutvögel – Prognose der Beeinträchtigung

Für Brutvögel können folgende Beeinträchtigungen durch WKA entstehen:

- baubedingte Zerstörung der Niststätten bei der Beseitigung nesttragender Gehölze oder Überbauung von Brutflächen
- anlagebedingter Lebensraumzug durch Überbauung von Bruthabitaten
- baubedingter Lebensraumzug durch Störung von Bruthabitaten
- betriebsbedingter Lebensraumzug durch Störung von Bruthabitaten
- betriebsbedingte Erhöhung der Kollisionswahrscheinlichkeit mit einer WKA

4.5.2.1 Baubedingte Zerstörung der Niststätten bei der Beseitigung nesttragender Gehölze oder Überbauung von Brutflächen

Beeinträchtigungen entstehen für die Brutvögel des Untersuchungsgebietes durch die Überbauung von Brut- und Nahrungsflächen bei der Baufeldfreimachung. Betroffen sind Ackerflächen im Umfeld der vorhandenen Kranstellfläche, Gehölze werden nicht beseitigt. Von der baubedingten Zerstörung der Fortpflanzungsstätte können alle Arten betroffen sein, die im Baubereich dauerhafte Niststätten nutzen. Arten, die ihre Nester jährlich neu bauen, sind bei der Nistplatzwahl nicht auf die Bauflächen beschränkt. Eine Beseitigung dieser Nester gilt außerhalb der Brutzeit nicht als Zerstörung im Sinne des § 44 BNatSchG. Die Bewertungsgrundlage zur Unterscheidung der verschiedenen Arten von Fortpflanzungsstätten findet sich im Niststättenerlass (MUGV 2011, zuletzt geändert 2018).

- **Arten der Kategorie [1]** - Schutz umfasst das Nest für die Dauer der Brutzeit: Während der Kartierungen 2021 brüteten in den geplanten Bauflächen keine Vögel. Aufgrund der jährlichen Verlagerung der Nester können im Baujahr auf den Ackerflächen Feldlerche und Schafstelze in den Bauflächen brüten. Beide Arten gehören zur Kategorie [1] des Niststättenerlasses (vgl. Tab. 7). Die weiteren Bodenbrüter des UG (SCHARON 2022) sind Fasan, Grau-, Gold- und Rohrammer sowie der Sumpfrohrsänger, die in den Bauflächen aber aufgrund der abseits gelegenen Brutplätze nicht zu erwarten sind. Die direkt in Gehölzen brütenden Arten des UG wie die Dorn- und Klappergrasmücke sind nicht betroffen, da keine Gehölze zurückgeschnitten oder gefällt werden. Auch die Röhrichflächen, in denen der Schilfrohrsänger brütet, werden von den geplanten Bauflächen nicht berührt.
- Der Niststättenschutz umfasst das Nest für die Dauer der Brutzeit, so dass erhebliche Beeinträchtigungen dieser Arten nicht entstehen, wenn das Nest außerhalb der Brutzeit beseitigt wird. Erhebliche Beeinträchtigungen werden vermieden, wenn die Einrichtung der Bauflächen vor Beginn der Brutzeit stattfinden. Dies wird für das Vorhaben durch die Maßnahme Beschränkung der Bauzeiten garantiert (vgl. Kapitel 5, VB3).
- **Arten der Kategorie [4]** - Schutz umfasst das Nest und das Brutrevier: Von dieser Kategorie brütet im Untersuchungsgebiet der Kranich im Feuchtgebiet „Mielens Wiese“ (vgl. Karte 4). Im Untersuchungsjahr lag kein Bruterfolg vor (SCHARON 2022). Die Entfernung zu den Bauflächen beträgt ca. 450 m (Rückbauflächen). Die Größe des Brutreviers beträgt für den Kranich nach FLADE (1994) etwa 2 ha (entspricht rechnerisch 80 m Radius um den Brutplatz) zzgl. nahegelegener Nahrungsflächen. Eine baubedingte Beschädigung des Brutreviers durch Überbauung ist aufgrund der Entfernung somit ausgeschlossen. Eine baubedingte Beschädigung des Reviers durch Störungen wird durch die Bauzeitenregelung ausgeschlossen, indem für die Brutzeit des Kranichs eine vollständige Bauruhe geplant wird (Maßnahme VB3).

4.5.2.2 Dauerhafter Lebensraumzug durch Überbauung

Die dauerhaft überbauten Flächen stehen als Brut- und Nahrungsflächen nicht mehr zur Verfügung. Durch das Repowering verändert sich die Verteilung der überbauten Flächen im Gebiet kleinräumig. Dabei handelt es sich ausschließlich um Ackerflächen. Daher entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.5.2.3 Baubedingter Lebensraumzug durch Störung von Bruthabitaten

Lärm und Bewegung durch Baufahrzeuge, insbesondere durch Kräne, können zu Beunruhigung und Störung der im Gebiet siedelnden Vögel führen. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch den Baubetrieb werden im Kapitel 5 Bauzeitenbeschränkungen vorgeschlagen. Diese orientieren sich an der Brutzeit des Kranichs, der randlichen am 500 m Radius der geplanten WKA brütet. Um baubedingte Störungen des Kranichreviers sicher zu vermeiden, wird die Bauzeit auf die Monate September – Mitte Februar begrenzt. Damit sind zugleich Störungen aller anderen im Gebiet brütenden Vögel ausgeschlossen.

4.5.2.4 Betriebsbedingter Lebensraumzug durch Störung von Bruthabitaten

Die Wirkung von WKA in Betrieb kann dazu führen, dass empfindliche Arten Brut- oder Nahrungshabitate meiden und Brutplätze verlegen. Brutvögel reagieren dabei weniger empfindlich auf WKA als Rastvögel (STEINBORN et al. 2011). Vermutlich können sich Brutvögel aufgrund ihrer dauerhaften Anwesenheit im Lebensraum besser an Störquellen gewöhnen als Zugvögel, deren Habituationmöglichkeiten infolge der beschränkten Aufenthaltszeit begrenzt sind. Eine Vielzahl von Studienergebnissen ermöglicht einen guten Überblick über das Konfliktpotential:

- **Artenzahl:** Prä-Post-Studien der letzten Jahrzehnte zeigen, dass sich Veränderungen der Artenzahl und der Anzahl von Brutpaaren in Windparks bei den meisten Arten innerhalb der natürlichen Schwankungen bewegen. Selbst bei besonders geschützten Arten und solchen Arten, denen aufgrund ihrer Störungsempfindlichkeit eine gewisse Indikatorfunktion zukommt, war durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen keine Abnahme des lokalen Bestandes festzustellen (bspw. BÖTTGER et al. 1990, HÖTKER et al. 2004, STEINBORN et al. 2011). Zu den wenigen Ausnahmen gehören Kiebitze (STEINBORN et al. 2011).
- **Meideverhalten und Barrierewirkung:** Inwiefern das Meideverhalten der Tiere zu einem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten führt, hängt vom jeweiligen Abstand ab, den diese gegenüber den WKA einhalten: Bei den Brutvögeln reichen Meidedistanzen von 100 m (Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel) bis zu 400 m (Kranich) (bspw. HÖTKER et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, SCHELLER & VÖKLER 2007, STEINBORN et al. 2011). In der Regel sinken die Abstände, die Brutvögel zu WKA einhalten, mit der Höhe der Anlagen. Ursachen hierfür werden zum einen in dem Umstand gesehen, dass höhere Anlagen weiter auseinander stehen, so dass - je nach Art und Meideabstand - ausreichend „Platz“ für Brutplätze gelassen wird. Zum anderen wird vermutet, dass der Luftraum, der von den Vögeln genutzt wird, kaum noch von Rotoren tangiert wird, da mit steigenden Anlagenhöhen auch der Abstand zwischen Boden und Rotorblattspitzen größer wird. Je höher also die Anlagen sind, umso geringer sind Vertreibungseffekte (REICHENBACH 2004: 137). Werden WKA auf Flugrouten zwischen Brut- und Nahrungshabitat errichtet, werden sie von sensiblen Arten in der Regel umflogen. Die Fachliteratur zeigt jedoch inzwischen, dass die Barrierewirkung von WKA überschätzt wurde. Insbesondere für die Singvögel gilt, dass „das Vertreiben von Brutvögeln im Einwirkungsbereich der WKA nur eine marginale Rolle“ spielt (MÖCKEL & WIESNER 2007: 118).

Im Untersuchungsgebiet sind für die erfassten Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Repowering zu erwarten. Hinsichtlich betriebsbedingter Störungen stellt sich das Untersuchungsgebiet als sehr konfliktarm dar, da bereits eine WKA vorhanden ist und die hier brütenden Arten bereits auf WKA in Betrieb eingestellt sind:

- **Grauammern**, die bei der Brutplatzwahl im Mittel 80 m zu WKA einhalten (MÖCKEL & WIESNER 2007), brüteten bisher über 100 m von der bestehenden WKA entfernt. Das Revier befindet sich ca. 60 m am Rand eines Weidengebüschs südlich der geplanten WKA. Das Brutpaar kann leicht in weiter südlich liegende Randzonen des Solls mit ähnlicher Struktur ausweichen. Populationsrelevante Störungen sind daher betriebsbedingt nicht zu erwarten.
- **Schafstelzen** brüteten > 240 m abseits der geplanten WKA, Störungen durch den Betrieb sind bei einem Meideverhalten bei der Brutplatzwahl von durchschnittlich 60 m (MÖCKEL & WIESNER 2007) ausgeschlossen.
- **Kraniche** meiden bei der Brutplatzwahl WKA in Betrieb in einem Abstand von 400 m (SCHELLER & VÖKLER 2007). Im UG beträgt der Abstand zwischen dem Brutplatz und der Altanlage ca. 460 m. Durch das Repowering vergrößert sich der Abstand zwischen WKA und dem Brutplatz auf ca. 490 m. Damit ist zwar der Prüfbereich lt. AGW-Erlass weiterhin geringfügig unterschritten, da jedoch aktuell keine Störung des Brutplatzes durch die Bestands-WKA stattfindet, ist bei Vergrößerung des Abstandes auch künftig nicht von einer betriebsbedingten Störung des Kranichs während der Brutzeit auszugehen.
- **Rohrweihen** meiden bei der Brutplatzwahl WKA in einem Abstand von 200 m (SCHELLER & VÖKLER 2007). Durch das Repowering verringert sich der Abstand zwischen WKA und Brutplatz von derzeit 690 m auf ca. 650 m. Die artspezifische Stördistanz wird daher weiterhin nicht unterschritten, so dass keine betriebsbedingte Störung für die Art zu erwarten ist.

Tab. 9 fasst die störungsempfindlichen Arten lt. AGW-Erlass zusammen, es wird deutlich, dass, außer für den Kranich, für keine der aufgeführten Arten der zentrale Prüfbereich tangiert wird.

Tab. 9: Vorkommen störungsempfindlicher Arten nach AGW-Erlass (MLUK 2023) im UG

Art	Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Vorkommen im Untersuchungsgebiet (SCHARON 2022)
Schreiadler	--	3.000 m um Brutwald	keine
Schwarzstorch	--	1.000 m um Brutplatz	keine
Rohrdommel	--	500 m um Revierzentrum	keine
Zwergdommel	--	500 m um Revierzentrum	keine
Kranich	--	500 m um Brutplatz	ein Brutplatz in >490 m Entfernung
Ziegenmelker	--	500 m um Revierzentrum	keine
Auerhuhn	Einstandsgebiete entsprechend der Karte „Verbreitungszentren des Auerhuhns“ gemäß Anlage 1.2	essenzielle Verbindungskorridore gemäß Anlage 1.2	kein Gebiet lt. Anlage 1.2
Großtrappe	Brutgebiete und Wintereinstandsgebiete entsprechend der Karte „Kerngebiete Großtrappe“ gemäß Anlage 1.3	3.000 m um Brutgebiete sowie essenzieller Verbindungskorridore gemäß Anlage 1.3	kein Gebiet lt. Anlage 1.3

Art	Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Vorkommen im Untersuchungsgebiet (SCHARON 2022)
Brachvogel	--	Brutgebiete Wiesenbrüter gemäß Anlage 1.4	kein Gebiet lt. Anlage 1.4
Kiebitz			
Rotschenkel			
Uferschnepfe			
Wachtelkönig			

4.5.2.5 Erhöhung der Kollisionswahrscheinlichkeit mit einer WKA

Vogelschlag an WKA ist gegenüber dem an anderen hohen Bauwerken oder im Straßenverkehr in seiner Größenordnung als Eingriff in Vogelbestände von untergeordneter Bedeutung. Die meisten Arten erkennen WKA als Hindernis und weichen ihnen aus oder halten sich unterhalb des Gefahrenbereiches der Rotoren auf. Nur einige Arten sind vermehrt von Kollisionen betroffen, diese sind im Hinblick auf das Tötungsverbot zu betrachten. Die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg führt eine Kartei der deutschlandweit bekannt gewordenen Totfunde an WKA. Berücksichtigt sind in der Kartei Zufallsfunde ab 1990. Seit 2002 fließen zunehmend auch Ergebnisse gezielter Kontrollen und systematischer Untersuchungen ein. Aus den Daten der Kartei können keine quantitativ verlässlichen Schlüsse zum Kollisionsrisiko gezogen werden, sie zeigen aber, welche Arten vermehrt und welche Arten kaum von Vogelschlag an WKA betroffen sind. Arten mit geringerer Scheu gegenüber WKA zählen dabei erwartungsgemäß eher zu den Kollisionsopfern¹⁰. Greifvögel, die sich häufig auch in Rotorhöhe von WKA aufhalten, stellen demnach die am stärksten von Vogelschlag betroffene Gruppe dar. Ursachen hierfür sind zum einen darin zu sehen, dass diese Arten kein generelles Meideverhalten bei der Brutplatzwahl gegenüber WKA aufweisen, zum anderen werden durch die im Anlagenumfeld entstehenden extensiven Strukturen Beutetiere angelockt, so dass das Umfeld der Anlagen v.a. in ausgeräumten Agrarlandschaften für einige Greifvogelarten zusätzlich an Attraktivität gewinnt. Allerdings zeigen die erfolgreichen windparknahen Bruten und neuere Studien, dass es ein Ausweichverhalten an WKA in Betrieb gibt (SCOTTISH NATURAL HERITAGE 2018, REICHENBACH & AUSSIEKER 2021).

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen bei einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos. Die hiervon betroffenen Arten werden in § 45b BNatSchG aufgelistet, zudem finden sich hier Maßstäbe zur Bewertung des Tötungsrisikos wie folgt:

- Nahbereich: Im Nahbereich ist nach § 45b Abs. 2 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht.
- zentraler Prüfbereich (zPB): Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der WKA ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, so bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann.
- erweiterter Prüfbereich (ePB): Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der WKA ein Abstand, der größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden

¹⁰ Fundkartei zu Vogelverlusten an WKA der Staatlichen Vogelschutzwarte BB – deutschlandweite Dokumentation der Totfunde, absolute Zahlen für den Zeitraum seit Mitte der 90er Jahre

Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare im Gefahrenbereich der WKA ist auf Grund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.

- Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der WKA ein Abstand, der größer als der erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht.

Fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen für kollisionsgefährdete Brutvogelarten sind insbesondere die in Anlage 1 Abschnitt 2 zum § 45b BNatSchG genannten.

Die vorhandene WKA weist mit einer Nabenhöhe von 85 m und einem Rotorradius von 38,5 m einen Rotorspitzenabstand zum Boden von 46,5 m auf. Die geplante WKA vom Typ Nordex N175 weist eine Nabenhöhe von 179 m und einen Rotorradius von 87,5 m auf. Daraus ergeben sich bei Senkrechtstellung eines Rotorblattes eine Gesamthöhe von 266,5 m und ein Rotortiefpunkt von 91,5 m. Der Gefahrenbereich für Kollisionen verschiebt sich somit um 45 m Höhe. Für die schlaggefährdeten Arten im Untersuchungsgebiet stellt sich die Konfliktsituation wie folgt dar:

- **Rohrweihe:** Der Brutplatz in über 650 m Entfernung zu der geplanten WKA löst einen zentralen Prüfbereich von 500 m aus, dieser ist nicht von der Planung betroffen. Für WKA, die mehr als 50 m Rotorspitzenabstand zum Boden aufweisen, liegt kein Verstoß gegen das Tötungsverbot vor, da die Flüge der Rohrweihe in der Regel bodennah stattfinden. Im Vergleich zur aktuellen Situation sinkt das Kollisionsrisiko für Rohrweihen.
- **Weißstorch:** Die Brutplätze der Weißstörche (Felchow und Dobberzin) liegen > 2 km von den geplanten WKA entfernt, die zentralen und erweiterten Prüfbereiche sind vorhabensbedingt nicht betroffen.
- **Seeadler:** Der zentrale Prüfbereich des Seeadlerhorstes von 2 km wird durch die Planung nicht tangiert. Damit gibt es keine Regelannahme dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare durch die geplanten WKA signifikant erhöht ist. Schutzmaßnahmen nach Anlage 1 Abs. 2 § 45b BNatSchG sind nicht erforderlich. Die Gewässer im zentralen Prüfbereich des Seeadlerhorstes (Felchowsee, Lanke, Landiner Haussee) bieten ein gutes Nahrungsangebot im Horstumfeld. Soweit über den 2 km hinaus nach Nahrung gesucht wird, sind regelmäßige Nahrungsflüge in den südöstlichen Sektor des erweiterten Prüfbereichs und ggf. Richtung Pinnow zu erwarten. Der WKA-Standort befindet sich somit nicht in einem Verbindungskorridor zwischen Horst und Nahrungsgewässer. Vom Horst aus gesehen befinden sich zudem im Prüfbereich hinter der geplanten WKA keine größeren Gewässer, für deren Erreichen die WKA überflogen werden müsste. Ein häufiger und regelmäßiger Aufenthalt im Rotorbereich der geplanten WKA kann ausgeschlossen werden. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für den Seeadler liegt nicht vor.

Alle weiteren in der Anlage 1 des § 45b BNatSchG genannten Arten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor (vgl. Tab. 10).

Tab. 10: Vorkommen kollisionsgefährdeter Arten nach § 45b BNatSchG im Untersuchungsgebiet¹¹

Art	Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Erweiterter Prüfbereich	Vorkommen im Untersuchungsgebiet (SCHARON 2022, 2023, LFU 2020)
Seeadler	500 m	2.000 m	5.000 m	keine Vorkommen im zPB
Fischadler	500 m	1.000 m	3.000 m	keine Vorkommen
Schreiadler	1.500 m	3.000 m	5.000 m	keine Vorkommen
Steinadler	1.000 m	3.000 m	5.000 m	keine Vorkommen
Wiesenweihe	400 m sowie Brutgebiete lt. Anlage 1.1	500 m	2.500 m	kein Brutgebiet lt. Anlage 1.1
Kornweihe	400 m	500 m	2.500 m	keine Vorkommen
Rohrweihe	400 m	500 m	2.500 m	keine Vorkommen im zPB
Rotmilan	500 m	1.200 m	3.500 m	keine Vorkommen
Schwarzmilan	500 m	1.000 m	2.500 m	keine Vorkommen
Wanderfalke	500 m	1.000 m	2.500 m	keine Vorkommen
Baumfalke	350 m	450 m	2.000 m	keine Vorkommen
Wespenbussard	500 m	1.000 m	2.000 m	keine Vorkommen
Weißstorch	500 m	1.000 m	2.000 m	keine Vorkommen
Sumpfohreule	500 m	1.000 m	2.500 m	keine Vorkommen
Uhu	500 m	1.000 m	2.500 m	keine Vorkommen

4.5.3 Zug- und Rastvögel – Bestandsdarstellung

Im 1,1 km Radius der Bestands-WKA wurden wie folgt die Zug- und Rastvögel erfasst:

- zwischen Mitte März 2021 und Anfang März 2022 Beobachtung des Zug- und Rastgeschehens während 19 Tagen
- Kartierung Artenspektrum und -anzahl der windkraftsensiblen Artengruppen (Limikolen, Nordische Gänse, Schwäne, Kraniche, Greif- und Großvögel)

Details zur Untersuchungsmethodik und Einzelergebnisse können dem Fachgutachten entnommen werden (SCHARON 2022).

Eine Sonderuntersuchung von Gänsen und nordischen Schwänen nach Anlage 2 des AGW-Erlasses ist für das Vorhaben nicht erforderlich, da die Vorhabensfläche nicht in einem zentralen Prüfbereich nach Anlage 1 des Erlasses (Karte 1.5 Rastgebietskulisse) liegt (MLUK 2023).

4.5.3.1 Arteninventar der Vorhabensfläche

Während der Erfassung zum Rastgeschehen wurden 9 planungsrelevante Arten nachgewiesen, davon Nordische Gänse (Saat- und Blässgans), Kraniche und Singschwan als Arten des AGW-Erlasses. Limikolen wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

¹¹ Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.

Tab. 11: Artenspektrum im gesamten Untersuchungsgebiet von März 2021 bis März 2022 (SCHARON 2022)

Art	maximale Tagessumme	Zeitraum der Nachweise
Arten des AGW-Erlasses		
Singschwan	14 (ÜF)	Februar
Schwäne spec.	20 (Rast)	Februar
Nordische Gänse (Bläss-, Saatgans)	4.000-5.000 Rast und >5.000 An- und Abflug, 650 überfliegend	März – April, Oktober – März
Gänse spec.	2.650 Rast 270 überfliegend	September – Oktober
Kranich	> 3.000 überfliegend, >4.610 Rast	März – April, Juli – November, Ja- nuar – März
weitere Arten		
Höckerschwan	23 (ÜF), 7 (Rast)	November, Dezember
Graugans	15 Rast, 64 fliegend	April, August – September
Kormoran	18	März
Stockente	3	November
Greifvögel	13	September

4.5.3.2 Nahrungsflächen im 1 km Radius

Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet wurden zur Nahrungssuche genutzt, wenn hier Nahrung verfügbar war (SCHARON 2022, vgl. Abb. 3). Im Herbst sind dies vorzugsweise umgebrochene Maisackerflächen. Die rastend beobachteten Zugvögel verteilten sich im UG wie folgt (vgl. Karte 5 und Tab. 12). Innerhalb des 1 km Radius wurden keine Singschwäne rastend beobachtet. Einmalig nutzten den 1 km Radius der geplanten WKA sieben rastende Höckerschwäne zur Nahrungssuche sowie einmalig je im April und August Graugänse (4 bzw. 8 Ind.). 15 Graugänse waren zudem einmalig südlich der B2 rastend beobachtet worden (29.09.). Schwäne nutzten den Südosten des 1 km Radius zur Nahrungssuche (20 Ex.). Am Feuchtgebiet Mielens Wiese hielten sich mehrfach wenige Exemplare des Kranichs auf (2 bis max. 6 Individuen), wobei es sich im Frühjahr um Reviervögel handelte. Das Maximum rastender Kraniche hielt sich am 12.10. mit über 4.610 Individuen südlich der B2 in mindestens 350 m Entfernung zur geplanten WKA auf (vermischt mit ca. 2.650 Gänsen spec.), am 26.10. waren es 1.500 Kraniche mit Gänsen gemischt. Ansonsten hielten sich nur kleinere Trupps südlich der B2 auf. Nördlich waren einmalig 70 Exemplare zu beobachten, die am 10.01. vom Nordwesten des 1 km Radius in größere Nähe zur WKA flogen (Abstand zu geplanter WKA dann ca. 150 m). Der größte rastende Trupp Nordischer Gänse hielt sich am 19.10. im Gebiet auf mit zunächst nur ca. 100 m Abstand zur Bestands-WKA (Wintergerste). Im Laufe des Tages wuchs der Trupp auf ca. 4.000 Ex. an und flog am Abend auf Flächen südlich der B2 (Maisstoppel). Hier wuchs der Trupp nochmals an. Die Kartierungen zeigen, dass der Nahbereich der bestehenden WKA bei attraktivem Nahrungsangebot von Kranichen und nordischen Gänsen genutzt wurde bei einem geringfügigen Meideverhalten gegenüber der WKA. Deutlich wird bei der Verteilung nahrungssuchender Gänse und Kraniche auch der Abstand zur stark befahrenen Bundesstraße.

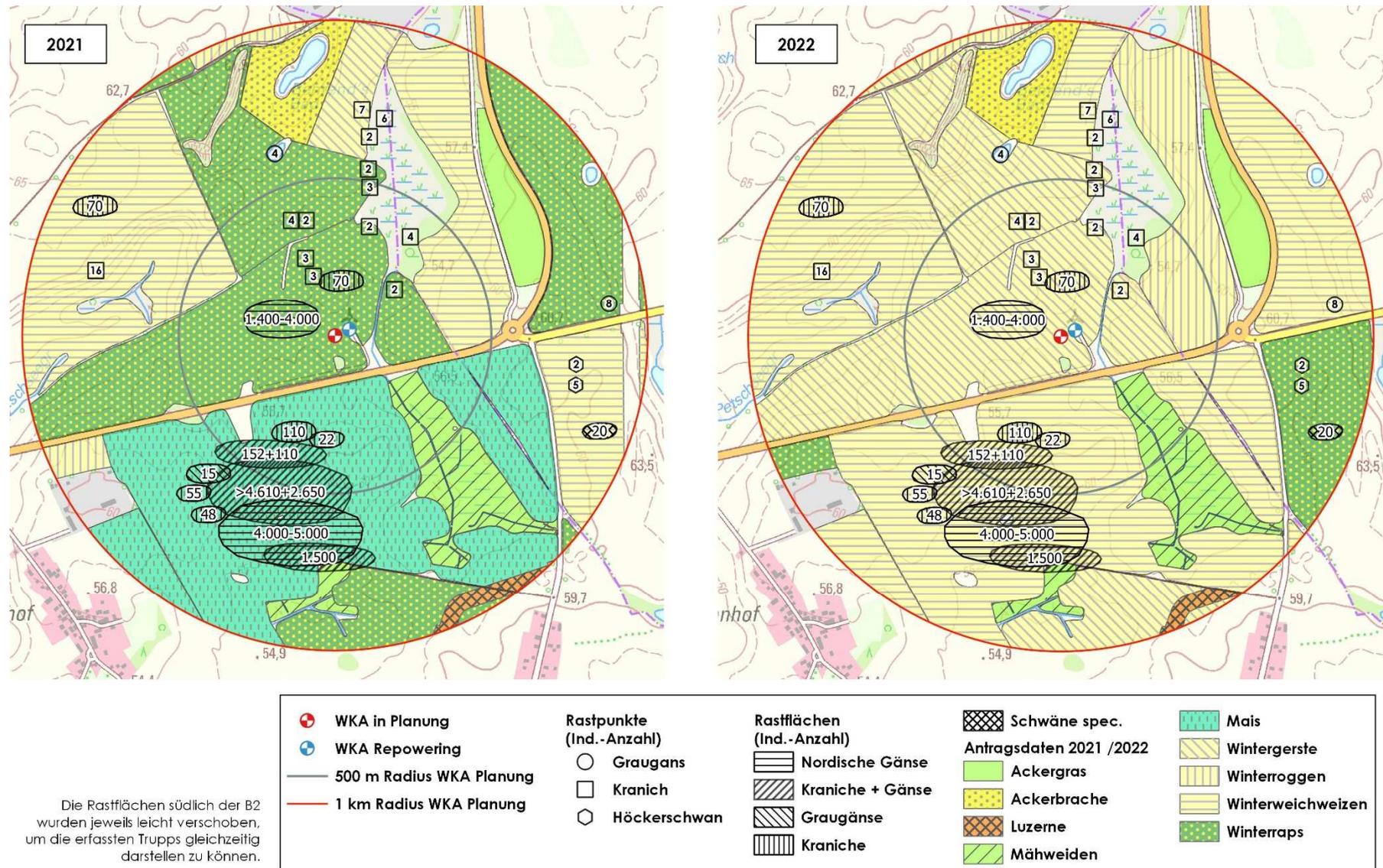


Abb. 3: Anbaukulturen 2021 (links) und 2022 (rechts) sowie Rastflächen 2021/22 (SCHARON 2022)

Tab. 12: Tagessummen rastender Individuen ausgewählter Arten im 1 km Radius (SCHARON 2022)

	20. 03.	26. 03.	07. 04.	24. 07.	14. 08.	08. 09.	29. 09.	12. 10.	19. 10.	26. 10.	11. 11.	22. 11.	09. 12.	27. 12.	10. 01.	25. 01.	14. 02.	28. 02.	08. 03.	
Nordische Gänse									>5.000											
Kranich + Gänse spec.							152 + 110	>4.610 + 2.650		1.500										
Kranich	3	2+3	7+6+ 4+3	2	4	16 +2						110			70		22	48 +2	55 +2	
Graugans			4		8		15													
Höckerschwan												5+2								
Schwäne spec.																	20			

Tab. 13: Tagessummen überfliegender Individuen ausgewählter Arten (SCHARON 2022: 25)

	20. 03.	26. 03.	07. 04.	24. 07.	14. 08.	08. 09.	29. 09.	12. 10.	19. 10.	26. 10.	11. 11.	22. 11.	09. 12.	27. 12.	10. 01.	25. 01.	14. 02.	28. 02.	08. 03.
fliegende Ind. im gesamten UG mit An- und Abflügen von Rastflächen																			
Gänse spec., zumeist „Nordische Gänse“		4	4		24	33	125	>3.500	>5.000	2.297	94	2.069	32	71		134	7	2	66
Kranich	13	9	17	5	4	39	619	>3.000		278	3	536			152	7	58	58	115
weitere Arten überfliegend (ohne Rast) im 1 km Radius:																			
Greifvögel							13												
Graugänse						33													
Singschwan																		14	
Höckerschwan														23					
Kormoran		18																	
Stockente											3								

4.5.3.3 Flugbewegungen im 1 km Radius

Die erfassten Überflüge im UG sind Tab. 13 sowie Karte 6 zu entnehmen. Die Maximalzahlen im Gebiet betragen demnach:

- Gänse (überwiegend nordische Gänse): Die höchste Individuenzahl war am 19.10. beobachtet worden (Tagessumme > 5.000), an den beiden anderen Erfassungstagen im Oktober lagen die Tagessummen bei >3.500 und 2.297, am 22.11. nochmals bei 2.069. Dabei sind die meisten Flüge den Nahrungsflächenan- und -abflügen zuzuordnen. Betrachtet man die reinen Überflüge, ergeben diese einmalig Truppstärken von 650 überfliegenden Individuen und in der Summe deutlich geringere reine Überflugzahlen.
- Mit einer maximalen Tagessumme von >3.000 im Gebiet fliegender Kraniche war am 12.10. die Gesamtzahl der Art einmalig relativ hoch, mit 619 Exemplaren als zweithöchste Summe am 29.09. lag diese Zahl jedoch bereits wieder deutlich niedriger. Auch hier sind An- und Abflüge zu den Nahrungsflächen in den Flugbewegungen enthalten.
- Am 28.02. querten 14 Singschwäne das UG in 50 m Höhe, der Abstand zur vorhandenen WKA betrug 250 m.

Höckerschwäne, Stockenten und Kormorane wurden jeweils einmalig überfliegend beobachtet. Am 29.09. kreisten 13 Greifvögel (zumeist Mäusebussarde) von West nach Ost über dem Maistoppelacker südlich der B2.

4.5.3.4 Schlafgewässer und Vorkommen laut AGW-Erlass

Der Felchowsee (>3,9 km) mit Lanke (>4,0 km) sowie der Landiner Haussee (>6,0 km) sind die nächstgelegenen Schlaf- und Rastgewässer. Sie lösen einen 1 km Prüfbereich für Wasservögel (mehrere Arten) aus, der Felchowsee zusätzlich einen 2 km Prüfbereich als Schlafgewässer für Gänse (vgl. Tab. 14). Die Niederung des Unteren Odertals im Südosten der geplanten WKA mit verschiedenen Rastgebieten ist über 6,2 km entfernt (vgl. Abb. 4).

Tab. 14: Vorkommen von rastenden und überwinternden Arten nach AGW-Erlass im Untersuchungsgebiet

Art	Zentraler Prüfbereich lt. AGW-Erlass	Vorkommen im Wirkbereich der geplanten WKA
Kranich	2.000 m bzw. 10.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet entsprechend Karte Rastgebietskulisse gemäß Anlage 1.5	keine
Waldsaatgans	2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet entsprechend Karte Rastgebietskulisse gemäß Anlage 1.5	keine
Tundrasaatgans Blässgans Weißwangengans Graugans	2.000 m bzw. 5.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet entsprechend Karte Rastgebietskulisse gemäß Anlage 1.5	keine; Felchowsee > 3,9 km entfernt
Singschwan	2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet entsprechend Karte Rastgebietskulisse gemäß Anlage 1.5	keine
Zwergschwan		keine
Wasservögel	1.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet entsprechend Karte Rastgebietskulisse gemäß Anlage 1.5	keine; Felchowsee > 3,9 km entfernt, Lanke > 4,0 km

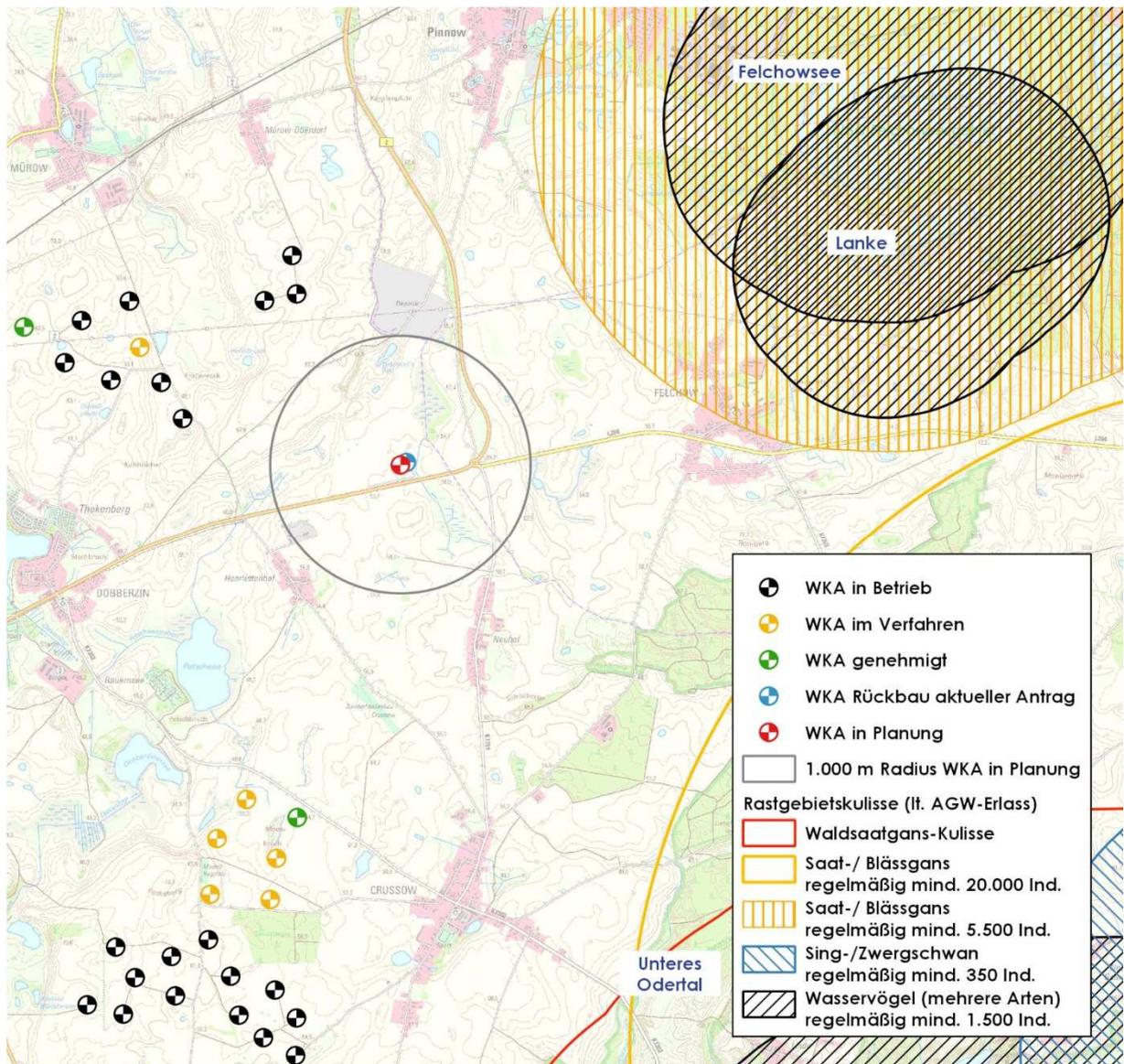


Abb. 4: Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 des AGW-Erlasses mit Lage der geplanten WKA

4.5.4 Zug- und Rastvögel – Prognose der Beeinträchtigung

Für Zug- und Rastvögel können folgende Beeinträchtigungen durch WKA entstehen:

- bau- und betriebsbedingter Lebensraumzug durch Störung von Nahrungsflächen
- betriebsbedingte Störung von Flugrouten
- betriebsbedingte Beunruhigung oder Blockierung von Schlafgewässern

4.5.4.1 Lebensraumzug durch Störung von Nahrungsflächen für Wasser- und Watvögel

Analog zum Brutverhalten der Vögel lässt sich auch für das Rastverhalten feststellen, dass die einzelnen Vogelarten unterschiedliche Störungsempfindlichkeiten aufweisen. Dies wird in den verschiedenen großen Abständen deutlich, welche überfliegende, rastende oder äsende Vogelschwärme zu WKA einhalten. Der Abstand, den sensible Arten bei der Nutzung von Nahrungsflächen zu WKA in Betrieb einhalten, ist artspezifisch unterschiedlich. Für Gänse werden in der Fachliteratur bspw. durchschnittlich 373 m, für Schwäne 150 m, Goldregenpfeifer 175 m und für Kiebitze 260 m Meideabstände angegeben (HÖTKER et al. 2004: 20). FRITZ et al. (2021) ermittelten

für Blässgänse kein oder nur kleinräumiges Ausweichverhalten bis 200 m. Für Arten mit Meideverhalten muss im Umfeld von WKA eine artspezifische Minderung der Nutzung von Rast- und Äsungsflächen angenommen werden. Dabei ist aber nicht der gesamte Radius als regelmäßiger und dauerhafter Nahrungsflächenverlust anzunehmen, weil die Wahl der Nahrungsflächen abhängig ist von der landwirtschaftlichen Nutzung (Feldfrucht, Bearbeitungszyklen), so dass die Attraktivität der einzelnen Flächen für die Vögel jährlich wechselt. Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Wahl der Rastflächen ist die Weitläufigkeit der Flächen. Bei der Wahl der Rastflächen werden in der Regel zu Gehölzbeständen, stark befahrenen Straßen und von Fußgängern genutzten Wegen Distanzen eingehalten. Der real durch WKA verursachte Verlust an Nahrungsflächen ist daher im Einzelfall sehr unterschiedlich.

Im Untersuchungsgebiet ist das Konfliktpotential hinsichtlich Rastflächenverlusten sehr gering. Es handelt sich um ein Repoweringvorhaben, wobei sich der WKA-Standort nur geringfügig verändert. Die Nahrungsflächen im Umfeld können daher weiterhin wie aktuell auch genutzt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Nahrungsflächen sind daher vorhabensbedingt nicht zu erwarten.

4.5.4.2 Betriebsbedingte Störung von Flugrouten

Wasser- und Watvögel umfliegen WKA zur Zugzeit in unterschiedlichen Abständen. ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001: 134 ff) stellen nach Auswertung ihrer Untersuchungen zum Ausweichverhalten von Zugvögeln gegenüber WKA fest: „Je größer der Vogel und je größer der Trupp, desto größer der zu den WKA eingehaltene Abstand“. Bei Gänsen und Schwänen liegt diese Distanz bei ca. 400 - 600 m. Während der Untersuchung von MÖCKEL & WIESNER (2007) im südlichen Brandenburg wurde das Zugverhalten u.a. auch von Nordischen Gänsen an elf verschiedenen Windparks über drei Jahre untersucht. In der Zusammenfassung stellen die Autoren fest: „Nordische Gänse flogen im Ausnahmefall auch einmal nahe an einer WKA vorbei [...], hielten ansonsten aber einen Abstand von wenigstens 350 bis 400 m ein.“ Für Kraniche wurden Distanzen von 300 m bis zu 1.000 m (BRAUNIS 2000, ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001, REICHENBACH 2002) beobachtet. Hinsichtlich der Barrierewirkung, die Windparks dabei für die Vögel darstellen können, muss im Bergland dem Ausweichverhalten von Zugvögeln gegenüber Windparks eine höhere Bedeutung zugemessen werden als im Flachland. Im Tiefland treten aufgrund der Topographie keine Schwierigkeiten beim Ausweichen an WKA auf (keine Sichtbeschränkungen, keine Einschränkungen der Ausweichbewegungen durch angrenzende Hänge). Dass aufgrund der Ausweichbewegung Windparks zur **Barriere von Flugrouten** führen könnten, ist daher für das norddeutsche Tiefland nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet werden sich durch das geplante Repowering die lokalen Pendelflüge zwischen den Schlafgewässern und den Nahrungsflächen nicht verändern, da sich der Standort um nur 49 m verschiebt. Die Kartierungen zeigen, dass der WKA-Standort nicht in einem regelmäßig überflogenen Korridor befindet. Die erfassten Überflüge größerer Trupps standen v.a. im Zusammenhang mit der Nahrungsflächennutzung. Größere Trupps der empfindlichen Arten querten den WKA-Standort nicht, kleinere Trupps zogen an der WKA vorbei, ohne erkennbare negative Auswirkungen. Umkehrflüge oder Ausweichflüge wurden nicht festgestellt. Im Umfeld der WKA gibt es keine Strukturen, die ein Ausweichen verhindern. Die durch Ausweichflüge verursachten zusätzlichen Wegstrecken haben keine erheblichen Auswirkungen auf den Energiehaushalt, da Zugvögel Verdriften um mehrere Hundert Meter gewöhnt sind (HORCH & KELLER 2005: 34). Da es sich um eine Einzelanlage handelt, scheint der Einfluss auf das Flugge-

schehen gering zu sein. Nach Umbau der WKA wird sich die Situation nicht wesentlich verändern. Durch die Errichtung der geplanten WKA entsteht somit keine Blockierung des Felchowsees o.a. Schlafgewässer von Gänsen und Schwänen.

4.5.4.3 Beunruhigung oder Blockierung von Schlafgewässern

Negative Auswirkungen auf Schlafgewässer können entstehen, wenn die Störung von Nahrungsflächen und die verursachten Ausweichflüge zu einer verminderten Nutzbarkeit der Schlafgewässer führen. Dies ist vertieft zu prüfen, wenn die artspezifischen Prüfbereiche lt. Anhang 1.5 der Anlage 1 des AGW-Erlasses berührt sind (vgl. Tab. 14). Die nächsten Gewässer der Rastplatzkulisse, die einen zentralen Prüfbereich aufweisen, sind Felchowsee mit Lanke. Die zentralen Prüfbereiche dieser Gewässer sind durch das Vorhaben nicht berührt. Damit sind negative Auswirkungen auf die Schlafgewässer nicht zu erwarten.

4.5.5 Fledermäuse – Bestandsdarstellung

Zur Kartierung der Fledermäuse fanden im Jahr 2022 folgende Untersuchungen statt (NANU 2022):

- Erfassung von Fledermausarten und Flugaktivitäten im September im 2.000 m Radius der WKA mittels Detektorbegehungen (Transekte 1 – 6) und 2 Horchboxen von Mai – September sowie einer Horchbox im September
- Quartiererfassung im 3.000 m Radius für gebäude- und gehölbewohnende Fledermausarten sowie Winterquartiererfassungen des Großen Abendseglers in Gehölzen und in Gebäuden
- Überprüfung von Fledermausquartiers-Nachweisen der Jahre 2015-2016 in Henriettenhof und Neuhof sowie Fremddatenrecherche
- 31 Begehungen von Ende Februar bis Mitte November

Die Details der Untersuchung sind dem Fachgutachten zu entnehmen (NANU 2022). In Karte 7 sind die Lage der Transekte (T) und der Echtzeithorchboxens (HB) dargestellt.

4.5.5.1 Artenspektrum und Aktivitäten

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2022 mindestens 10 Arten nachgewiesen (Tab. 15). Es handelt sich bei den erfassten Fledermäusen um verbreitete Arten, die an fast allen WKA-Standorten nachgewiesen werden. Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet war die Zwergfledermaus. Für Kleinen Abendsegler und Zweifarbfledermaus liegen nur Einzelnachweise vor.

Tab. 15: Nachgewiesene Fledermausarten und Art des Nachweises (NANU 2022)

Art	Nachweise		
	Horchboxen	Detektor	Quartiersverdacht
Breitflügelfledermaus	x	x	
Fransenfledermaus	x		
Großer Abendsegler	x	x	
Kleiner Abendsegler	x	x	
Graues / Braunes Langohr	x	x	
Mopsfledermaus	x	x	
Mückenfledermaus	x	x	x
Rauhautfledermaus	x	x	
Zweifarfledermaus		x	

Art	Nachweise		
	Horchboxen	Detektor	Quartiersverdacht
Zwergfledermaus	x	x	x
<i>Myotis spec.</i>	x	x	x
<i>Chiroptera spec.</i>	x	x	
<i>Pipistrellus spec.</i>	x		

Nachweise aus Detektorbegehungen

Die Transekte verlaufen überwiegend entlang von Wegen und Schlaggrenzen in der Feldflur, ein Transekt führt zudem entlang der B2. An den Transekten erlangten die einzelnen schlaggefährdeten Arten folgende Stetigkeiten:

- **Rauhauflfledermaus:** Die Art wurde an allen Transekten erfasst, jedoch nur am Feldweg zwischen Dobberzin und der Deponie (T1) regelmäßig.
- Die **Mückenfledermaus** kam an allen Transekten regelmäßig vor, die höchste Stetigkeit wurde östlich der Deponie (T2) und entlang der südlich angrenzenden Strukturen Richtung Bundesstraße (T3, T4) erreicht.
- Auch die **Zwergfledermaus** war an allen Transekten regelmäßig erfasst worden, die Art nutzte die Transekte im nördlichen und östlichen Untersuchungsgebiet (T1, T2, T3 und T4) am häufigsten.

Tab. 16: Stetigkeiten¹² schlaggefährdeter Arten an den Untersuchungstransekten (NANU 2022)

Transekt	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Habitat- beschreibung	Feldweg im NW	Deponieab- zweig im NO	B2 süd- lich WKA	Feuchtgebiet NO und Gräben östlich WKA	offene Feldflur	Hecke W mit Petschsee- graben
Breitflügelfledermaus		2/10				1/10
Großer Abendsegler	4/10	4/10	4/10	3/10	2/10	
Kleiner Abendsegler				2/10		
Mückenfledermaus	5/10	10/10	7/10	6/10	5/10	5/9
Rauhauflfledermaus	6/10	3/10	1/10	2/10	3/10	2/10
Zweifarbflfledermaus				1/10		
Zwergfledermaus	7/10	9/10	7/10	7/10	5/10	6/9
Bewertung (NANU 2022):						
Flugstraßen hoher Nutzung	F1 (Mücken- fleder- maus)	F2 (Zwergfle- dermaus)				

Nachweise aus Horchboxenaufnahmen

Die Horchboxenstandorte lagen direkt an der vorhandenen WKA (HB1) sowie in der feuchten Mähweide ca. 270 m südlich der B2 (HB2). Die HB3 wurde spät im September für zwei Aufnahmenächte aktiviert, der Standort befindet sich an der Nordspitze des Feuchtgebietes Miens Wiese (vgl. Karte 7). Die Ergebnisse zeigt Tab. 17.

¹² Stetigkeit: Anzahl der Begehungen mit Nachweis / Anzahl der Begehungen insgesamt → grau unterlegt ab Stetigkeit 50 %

- Horchbox 1 spiegelt die Aktivitäten der offenen Feldflur wider und ggf. auch die Flüge am Transekt 4 entlang des Grabens östlich der WKA. Hier wurden mit durchschnittlich 28 Kontakten schlaggefährdeter Arten je Untersuchungsnacht die geringsten Aktivitäten nachgewiesen. Häufigste Arten waren Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.
- Horchbox 2 zeigt Aktivitäten am Graben im südlichen Feuchtgebiet an, die Aktivitäten liegen hier höher als in der Feldflur. Es wurden durchschnittlich 51 Kontakte schlaggefährdeter Arten je Untersuchungsnacht nachgewiesen. Häufigste Arten waren Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.
- Horchbox 3 zeigt die Aktivitäten am Feuchtgebiet nördlich der WKA und dabei die höchsten Kontaktzahlen an. Es wurden in 2 Untersuchungs Nächten durchschnittlich 381 Kontakte schlaggefährdeter Arten je Untersuchungsnacht nachgewiesen. Die meisten Kontakte stammen von der Zwergfledermaus.

Tab. 17: Summe der Kontakte an Horchboxen je Art (NANU 2022:32 / UN = Untersuchungsnacht)

Kontakte	Horchbox	HB1 an WKA Repowering	HB2 Graben in feuchter Mähweide südl. B2	HB3 Nordspitze Feuchtge- biet Mielens Wiese
gesamt		297	542	768
schlaggefährdete Arten gesamt		280 (10 UN) (28 K. / 1 UN)	513 (10 UN) (51 K. / 1 UN)	762 (2 UN) (381 K. / 1 UN)
Breitflügelfledermaus		13	5	-
Großer Abendsegler		27	74	4
Kleiner Abendsegler		3	10	-
Mückenfledermaus		87	66	34
Rauhauffledermaus		38	30	12
Zwergfledermaus		112	328	712
nicht schlaggefährdete Arten		17	29	6

4.5.5.2 Ausweisung Flugstraßen

Nach Auswertung der Detektorbegehungen wurden durch den Gutachter zwei Flugstraßen intensiver Nutzungsintensität ausgewiesen (NANU 2022):

- **Flugstraße 1:** alte Bundesstraße B2 vom Deponieabzweig im Norden bis ca. auf halbe Höhe des Feuchtgebietes Mielens Wiese mit Abzweig nach Südwesten zu einem kleineren Feuchtgebiet (mit Anschluss an Mielens Wiese)
- **Flugstraße 2:** Straße von Henriettenhof in Richtung Nordwesten nach Mürow über die B2 hinweg; Nutzung des querenden Wirtschaftsweges in Teilen auch als Flugstraße

Die ausgewiesenen Flugstraßen sowie die regelmäßig genutzten Transekte zeigt Tab. 18.

Tab. 18: Flugstraßen mit nachgewiesenen Arten (NANU 2022, vgl. Karte 7)¹³

	Mindestentfernung		regelmäßige Nutzung durch		
	WKA Be- stand	WKA ge- plant	Rauhauffle- dermaus	Zwergfle- dermaus	Mückenfle- dermaus
Flugstraße 1: Abzweig Deponie von ehemaliger B2	630 m	680 m	x	X	X

¹³ X: Nachweis regelmäßig oder mit erhöhter Aktivität; x: Nachweis unregelmäßig und mit geringerer Aktivität

	Mindestentfernung		regelmäßige Nutzung durch		
	WKA Be-stand	WKA ge-plant	Rauhauffle-dermaus	Zwergfle-dermaus	Mückenfle-dermaus
Flugstraße 2: Straße und Weg Henriettenhof – B2 – Mürow	1,25 km	1,20 km	X	X	X
T1 - Feldweg im NW	940 m	940 m	X	X	X
T2 - Deponieabzweig im NO	630 m	680 m	x	X	X
T3 - B2 südlich WKA	150 m	140 m	x	X	X
T4 - Feuchtgebiet NO und Gra-ben östlich WKA	80 m	130 m	x	X	X
T5 - offene Feldflur	<200 m	<200 m	x	X	X
T6 - Petschseegraben mit Hecke	380 m	350 m	x	x	x

4.5.5.3 Quartiere (Fortpflanzungs- und Ruhestätten = FuR)

Die Recherche nach bekannten Quartieren im 3 km Radius der geplanten WKA ergab lediglich Hinweise auf Quartiere in Henriettenhof, Neuhof oder Felchow, sie waren entweder älter als 5 Jahre oder lagen außerhalb des 3 km Radius der WKA (NANU 2022: 11ff). Die vorhabensbezo-gene Kartierung erbrachte folgende Ergebnisse:

- Winterquartiere: Bäumen und Gebäuden mit Winterquartierspotenzial für Große Abend-segler lagen im 2 km Radius besonders im Altbaumbestand östlich der Deponie und im Guts-park Henriettenhof vor. Es gab keine Hinweise auf vom Großen Abendsegler als Win-terquartier genutzte Gebäudesubstanz oder genutzte Gehölzstrukturen. Winterquartiere in Bauwerken sind für den 1 km Radius der geplanten WKA auszuschließen, weil geeignete Keller / Bunker fehlen.
- Sommer-Baumquartiere: Während der Detektorbegehungen der Transekte in der Land-schaft wurden an den Transekten Soziallaute aufgenommen, besonders am T2 Soziallaute von Mücken- und Zwergfledermäusen (Deponiezufahrt) und an T4 von Mückenfledermaus. Daher besteht an diesen Transekten Verdacht auf Balz- und Paarungsquartiere. Ein Nach-weis gelang nicht.
- Sommer- Gebäudequartiere: Ein Quartiersverdacht für 5-6 Zwergfledermäuse und eine wei-tere unbestimmte Art besteht in Henriettenhof in 1,3 km Entfernung zur geplanten WKA so-wie in 1,2 km für eine unbestimmte Anzahl Zwergfledermäuse in Neuhof (1,2 km SO). Ab 2,6 km Entfernung werden in Felchow zwei Quartiere der Zwergfledermaus vermutet.

Tab. 19 fasst die Ergebnisse der Quartierserfassungen zusammen, Karte 7 stellt die Lage der einzelnen Quartiersverdachte dar.

Tab. 19: Quartiere im 3 km Radius der geplanten WKA (NANU 2022)

Quartier	Art	Anzahl der Tiere	Entfernung zu geplanter WKA
Gebäudequartiere			
Henriettenhof: 1 Balz-/Paarungsquartiers-Verdacht; Sommerquartier/Wochenstube (Fachwerkgebäude im südlichen Ortsteil)	Zwergfledermaus + unbestimmte Art	5-6 Individuen	1,3 km SW
Neuhof: 1 Balz-/Paarungsquartiers-Verdacht (mittlerer bis nördlicher Ortsteil)	Zwergfledermaus	unbe-kannt	1,2 km SO
Felchow: 1 Balz-/Paarungsquartiers-Verdacht (an Friedhof Pinnower Str.)	Zwergfledermaus	unbe-kannt	2,6 km O

Quartier	Art	Anzahl der Tiere	Entfernung zu geplanter WKA
1 Balz-/Paarungsquartiersverdacht (am Siedlerweg)	Zwergfledermaus	unbekannt	2,6 km O
Baumquartiere			
B2 an Abfahrt Deponie in Robinien: Verdacht Balz- / Paarungsquartier	Mückenfledermaus, ohne Individuenangabe		ca. 1,5 km NO
Feuchtgebiet Nordost (Mielens Wiese) in Altbäumen (Erle / Esche): Verdacht Balz-/ Paarungsquartier	Mückenfledermaus und Myotis spec., ohne Individuenangabe		ca. 630 m NO

4.5.6 Fledermäuse - Prognose der Beeinträchtigungen

Die verschiedenen Fledermausarten sind aufgrund ihrer artspezifischen Lebensraumnutzung und der Verschiedenheit der Ansprüche an das Jagdhabitat in unterschiedlichem Maß von WKA betroffen. Grundsätzlich ist bei der Darstellung der Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch WKA zu unterscheiden zwischen Zerstörung von Quartieren bzw. Leitstrukturen bei der Beseitigung von Gehölzen einerseits und der betriebsbedingten Gefährdung durch Kollision mit einer WKA andererseits.

4.5.6.1 Beseitigung von Quartieren und potentiellen Höhlenbäumen

Gehölzfällungen sind für das Repowering der WKA nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist ausgeschlossen.

4.5.6.2 Beseitigung von Leitstrukturen

Eine baubedingte Zerschneidung von Gehölzlinien mit Leitfunktion in der Offenlandschaft, die als typische Leitstruktur zwischen verschiedenen Teilhabitaten dienen, findet durch das Vorhaben nicht statt. Beeinträchtigungen bestehender Leitstrukturen können daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

4.5.6.3 Erhöhung des Kollisionsrisikos

Die vorhandene WKA weist mit einer Nabenhöhe von 85 m und einem Rotorradius von 38,5 m einen Rotorspitzenabstand zum Boden von 46,5 m auf. Die geplante WKA vom Typ Nordex weist eine Nabenhöhe von 179 m und einen Rotorradius von 87,5 m auf. Daraus ergibt sich bei Senkrechtstellung eines Rotorblattes ein Rotortiefpunkt von 91,5 m. Der Gefahrenbereich für Kollisionen verschiebt sich somit um 45 m in die Höhe.

Mit Inkrafttreten des AGW-Erlasses verändern sich für Brandenburg die Bewertungsgrundlagen dahingehend, dass für das gesamte Land eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für schlaggefährdete Fledermäuse an WKA angenommen wird. Daher werden an WKA-Standorten Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten erforderlich, deren Umfang sich nach der Bedeutung des Standortes als Fledermauslebensraum richtet. Die vorliegende Aktivitätskartierung aus 2022 entspricht nicht den Anforderungen des AGW-Erlasses 2023, Anlage 3, zur Bewertung von Fledermauslebensräumen. In diesem Fall ist lt. Erlass eine Habitatpotentialanalyse durchzuführen, um die Bedeutung des WKA-Standortes in seiner Funktion als Fledermauslebensraum zu ermitteln. Dabei gelten folgende Bewertungsmaßstäbe:

- Standorte > 250 m von Gehölzen und > 500 m von Gewässern außerhalb des Waldes sind Funktionsräume allgemeiner Bedeutung.

- Standorte < 250 m von Gehölzen und/oder < 500 m von Gewässern sowie Standorte im Wald sind Funktionsräume besonderer Bedeutung.

Karte 7 zeigt die Lage der geplanten WKA sowie die Fledermaus-Funktionsräume des Untersuchungsgebietes: Die geplante WKA liegt < 250 m von Gehölzkanten und < 500 m von Gewässern entfernt und somit in einem Funktionsraum besonderer Bedeutung.

Zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen durch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sind erweiterte Abschaltzeiten lt. Anlage 3 des AGW-Erlasses erforderlich (Maßnahme VB4, vgl. Kapitel 5).

4.5.7 Weitere Artengruppen – Bestand und Prognose der Beeinträchtigung

4.5.7.1 Landsäuger

Im UG können Reh- und Schwarzwild vorkommen, für diese Artengruppen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Für gewässergebundene Arten wie Fischotter und Biber gibt es auf der Vorhabensfläche keine Lebensräume.

4.5.7.2 Amphibien

Bestand

Aktuell findet im 1 km Radius der geplanten WKA folgende Erfassung von Amphibien statt (SCHMIDT 2024):

- Erfassung von Amphibien mittels Verhören, Sichtbeobachtungen, Keschern
- Untersuchungsraum: Gewässer und Feuchtflächen im 1 km Radius der geplanten WKA
- 6 Begehungen zwischen März und Juli

Es liegen Zwischenergebnisse aus 4 Kartiergängen bis Mai 2024 vor. Demnach gibt es im 500 m Radius der geplanten WKA nur einen Nachweis eines Laubfrosches im Grabensystem südlich der Bundesstraße (vgl. Karte 8). Im Entfernungsbereich 500 – 1.000 m wurden zudem Knoblauchkröte, Moorfrosch und Rotbauchunke nachgewiesen (vgl. Karte 1 der FFH-Verträglichkeitsstudie). Solange die Amphibien-Kartierungen im Gebiet noch nicht abgeschlossen sind, wird für die Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen davon ausgegangen, dass alle Arten, deren Verbreitungsgebiet das Untersuchungsgebiet berührt, im Umfeld der geplanten WKA vorkommen können.

Die geplante WKA wird auf Intensivacker errichtet, der weder Fortpflanzungs- noch Überwinterungsmöglichkeiten bietet. Zu den potentiellen Lebensräumen im 500 m Radius der WKA zählen der Graben (B-Nr. 13, vgl. Karte 2) östlich der geplanten WKA sowie der Graben (B-Nr. 11) südlich der Bundesstraße. Geeignete Winterlebensräume befinden sich bspw. im Strauchweidengebüsch (B-Nr. 9) 60 m südlich der geplanten WKA. Die für die Arten bedeutsamen Lebensräume liegen nördlich der geplanten WKA ab 300 m – 1.200 m Entfernung zur geplanten WKA. Hierbei handelt es sich zum einen um ein größeres Feuchtgebiet mit offenen Wasserflächen, Lesesteinhaufen und Erlen-Eschenwald (Biotop Nr. 19). Zum anderen liegen offene Gewässer unterschiedlicher Größe in der Agrarlandschaft bis zur nördlich gelegenen Deponie Pinnow. Winterlebensräume sind hier im direkten Umfeld der Gewässer gegeben (vgl. ausführlich FFH-Verträglichkeitsstudie). Im Süden der geplanten WKA trennt die Bundesstraße die vorhandenen Amphibienlebensräume im südlichen und nördlichen UG, da das hohe Verkehrsaufkommen eine Überquerung unmöglich macht.

Prognose der Beeinträchtigung

- Eine Inanspruchnahme der Amphibienlebensräume durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da potentielle Sommer- oder Winterlebensräume durch die Bauflächen nicht tangiert werden. Die erforderlichen Grundwasserabsenkungen im Rahmen des Fundamentbaus werden nicht zu einer Austrocknung potentieller Lebensräume im Umfeld der Baustelle führen, weil das abgepumpte Wasser im Nahbereich wieder verrieselt wird. Daher sind keine erheblichen Auswirkungen auf Lebensräume von Amphibien zu erwarten.
- Erhebliche Störungen von Amphibien während der Bauzeit (September- Mitte Februar) sind nicht zu erwarten. Für das Fundament ist eine Flachgründung geplant, Rüttelstopfverdichtungen zur Verbesserung des Baugrunds sind nicht erforderlich (ROTT 2024).
- Möglich sind Vorkommen von Tieren, die auf der Wanderung zwischen Sommer- und Winterlebensraum die Vorhabensfläche überqueren. Für Tiere, die sich während der Wanderung im Baubereich aufhalten, besteht ein erhöhtes Risiko, durch Bauverkehr getötet zu werden. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist entlang von Saumstrukturen anzunehmen, da sich die Tiere hier länger und häufiger aufhalten (BERGER et al. 2011). Um zu verhindern, dass die Amphibien über die Bauflächen wandern, werden alle genutzten Bauflächen abgezäunt, so dass Amphibien nicht in den Baubereich gelangen können. Da ein baubedingtes Töten von Tieren verhindert wird, sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten (vgl. Kapitel 5, VB5).
- Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Wartungsverkehr in der Betriebsphase der WKA ist auszuschließen. Der betriebsbedingte Verkehr erfolgt selten und außerhalb des Lebensraums, daher ist das Tötungsrisiko gegenüber dem allgemeinen Tötungsrisiko von Amphibien im UG nicht erhöht.

4.5.7.3 Reptilien

Vorkommen von Reptilien sind auf sonnenexponierten, trockenen Flächen möglich, in denen die Habitatansprüche der Arten erfüllt sind. Insbesondere Zauneidechsen benötigen grabefähige lockere Substrate zur Eiablage sowie ein Mosaik unterschiedlich dichter und hoher Vegetation als Deckung. Die Kranstellfläche weist zwar offene Stellen auf, sie ist aber geschottert und daher nicht zum Eingraben bzw. zur Eiablage geeignet. Vereinzelt Gehölze für Schattenplätze fehlen völlig.

Nach SCHNEEWEIB et al. (2014) sind Lebensräume – auch Teilhabitate - mindestens 1 ha groß, demnach ist der WKA-Standort selbst als Lebensraum zu klein (< 0.5 ha). Gegen eine Besiedlung der Vorhabensfläche spricht v.a. ihre isolierte Lage. Am Rande des Erlen-Eschenwaldes im Nordosten befindet sich ein Lesesteinwall, der als Reptilienhabitat dienen könnte. Der Lesesteinwall befindet sich mindestens 300 m von den Bauflächen entfernt und wird durch das Vorhaben weder zerstört noch in irgendeiner Form negativ beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

4.6 Landschaftsbild

Mit Blick auf die erforderliche Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild im Radius der 15fachen Anlagenhöhe betrachtet (Bemessungskreis). Bei einer Gesamthöhe der Anlage von 266,5 m umfasst diese Fläche für die neu geplante WKA einen Radius von 3.997,5 m. Das Vorgehen wird im Erlass vom 31.01.2018 geregelt (MLUL 2018). Die Flächen im Bemessungskreis werden in verschiedene Wertstufen eingeteilt. Die Wertstufen definieren sich laut Erlass aus der Wertigkeit des Untersuchungsgebietes

für die naturbezogene Erholung, dabei am Kriterium der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes. Die Zonen der Erlebniswirksamkeit sind dem Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) Karte 3.6 zu entnehmen, sie sind in Abb. 5 dargestellt. Die Landschaftsbildbewertung ist für jede Wertstufen-Fläche separat vorzunehmen. Im UG sind Offenland-, Gewässer- und Waldflächen der Wertstufen 2 und 3 betroffen. Im Osten befindet sich eine kleine Siedlungsfläche der Stadt Angermünde. Gewässer werden entsprechend der Wertstufe der sie umgebenden Landschaft berücksichtigt, daher ist der Mündensee der Wertstufe 3 zugeordnet.

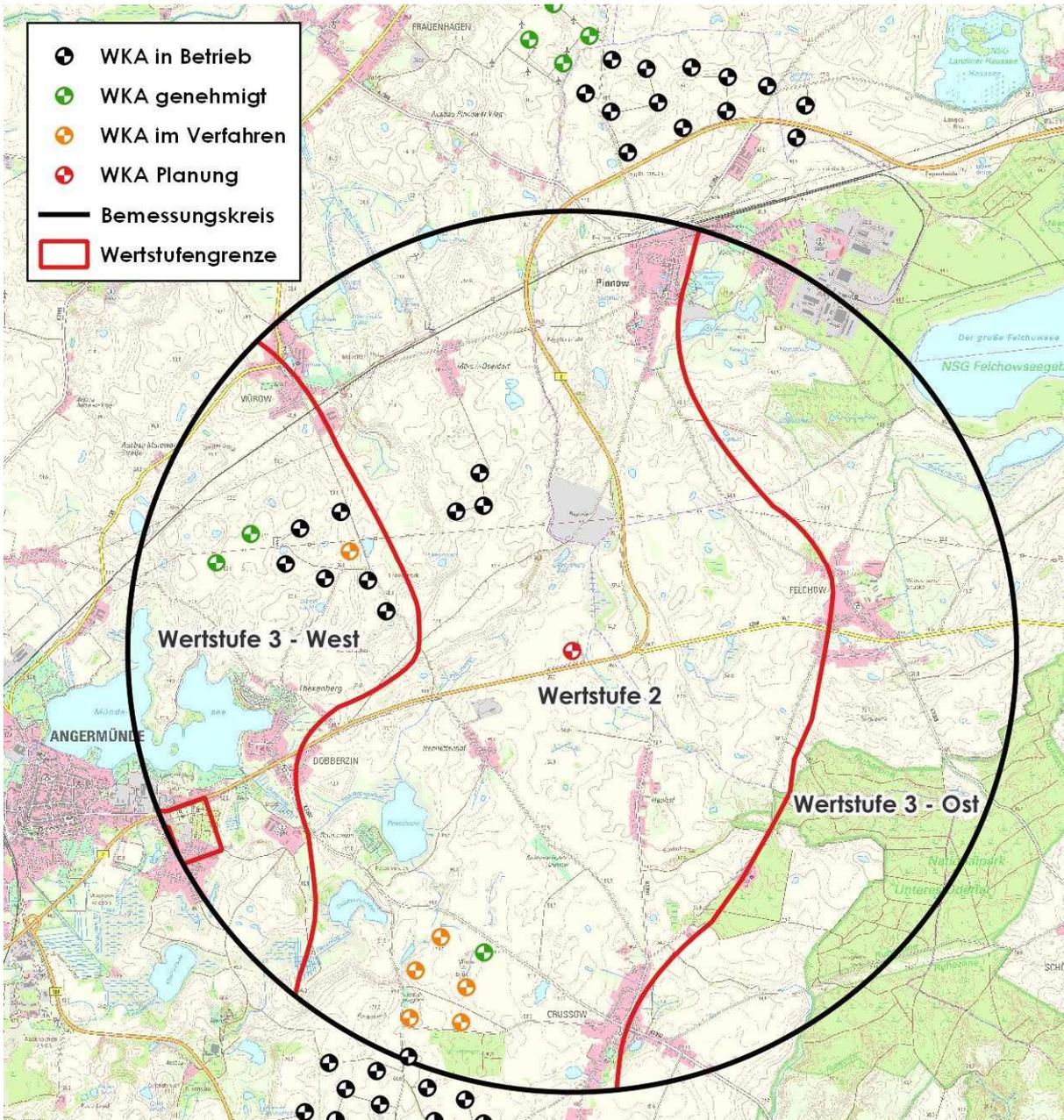


Abb. 5: Wertstufen der Erlebniswirksamkeit im Bemessungskreis (LaPro 2000 Karte 3.6)

Tab. 20 zeigt die Wertstufen-Flächen mit dem jeweiligen Anteil an der Gesamtfläche des Bemessungskreises.

Tab. 20: Verteilung der Flächen innerhalb des Bemessungskreises (Radius der 15fachen Gesamthöhe)

	Flächenanteil am Bemessungskreis
Wertstufe 1	0 %
Wertstufe 2	55,6 %
Wertstufe 3 (ost)	26,7 %
Wertstufe 3 (west) einschließlich Mündesee	17,3 %
kompakte Siedlungsflächen ohne Wertstufe	0,4 %
	100 %

Die nachstehende Betrachtung des Landschaftsbildes richtet sich nach den im Kompensationserlass benannten Kriterien:

- Vielfalt, Eigenart, Schönheit des Landschaftsbildes
- Örtliche Gegebenheiten
- Vorbelastungen durch vorhandene WKA

4.6.1 Vielfalt, Eigenart, Schönheit des Landschaftsbildes

Der Bemessungskreis erstreckt sich von Pinnow im Norden bis Crussow im Süden und von Angermünde im Westen bis Felchow im Osten. Die Vorhabensfläche liegt im Bereich der Wertstufe 2 mit mittlerer Erlebniswirksamkeit. Es handelt sich um eine Agrarlandschaft in intensiver Nutzung mit unterschiedlich bewegtem Relief. Das Landschaftsbild in diesem Bereich ist v.a. im Norden stark anthropogen verändert. Es ist geprägt durch großflächige Ackerschläge, Straßen, Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen. Eine ausführliche Beschreibung des Landschaftsbildes findet sich im UVP-Bericht, Kapitel 4.5. Die landschaftsbildprägenden Elemente lt. Stellungnahme der ONB vom 09.02.2024 sind in Karte 9 dargestellt, Ansichten des Landschaftsbildes im UG zeigen Abbildungen im Landschaftsbildkapitel des UVP-Berichts. Zusammenfassend lässt sich für die einzelnen Teilflächen des Bemessungskreises einschätzen:

- Das Landschaftsbild der Wertstufe 2 weist im Bemessungskreis lt. Landschaftsprogramm 2022 überwiegend geringe Bedeutung, teils mittlere Bedeutung auf (vgl. Abb. 6). Im zentralen Bereich liegt die nur flachwellige strukturarme Agrarlandschaft mit der Deponie Pinnow. Auch im Süden ist die Reliefenergie gering, aber mit Dobberziner und Petschsee sind hier zwei Landschaftsbildelemente vorhanden, die Schönheit und Eigenart des Landschaftsbildes steigern. Im Norden rund um Mürow liegen kleinflächig Bereiche mit höherer Vielfalt und Eigenart, eine Verminderung der Schönheit des Landschaftsbildes ist hier durch vielfältige technische Bauwerke (Bahnlinie, Hochspannungsleitungen) und insbesondere durch die dreispurige, stark befahrene Bundesstraße bei Pinnow gegeben.
Bewertung: Vielfalt mittel, Schönheit und Eigenart gering
- Das Landschaftsbild der Wertstufe 3 – West weist im Bemessungskreis lt. Landschaftsprogramm 2022 überwiegend geringe Bedeutung, teils mittlere Bedeutung auf. Der nördliche Bereich dieses Landschaftsausschnitts stellt sich zwischen Mürow und dem Mündesee als ausgeräumte Agrarlandschaft dar, die ihre Struktur nahezu ausschließlich durch die Topografie erhält. Vorhandene Kleingewässer sind nur dann für das Landschaftsbild relevant, wenn sie an Wegen liegen, weil Vertikalen im Uferbereich zumeist fehlen (bspw. im Windpark Mürow). Der Mündesee prägt als zentrales Element das Landschaftsbild nördlich von Angermünde. Am Ufer finden sich sowohl naturnahe Abschnitte als auch Verbauung durch Ferienhäuser. Der Südwesten weist insgesamt einen höheren ästhetischen Wert auf,

da die Flächen kleinteiliger sind (Stadtrand Angermünde, Feuchtflächen zwischen Dobberziner See und Dievenitzgraben).

Bewertung: Vielfalt mittel, Schönheit gering – mittel, Eigenart gering

- Das Landschaftsbild der Wertstufe 3 – Ost weist im Bemessungskreis lt. Landschaftsprogramm 2022 überwiegend mittlere Bedeutung, teils hohe Bedeutung auf. Im Norden und Süden sind Waldflächen vorhanden, durch Raumeffekte der Waldränder sind Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes höher als in anderen Bereichen des Bemessungskreises. Der zentrale Bereich ist auch hier durch Agrarlandschaft geprägt, die sich hier aber vielfältiger als in den anderen Agrarflächen des Bemessungskreises darstellt.

Bewertung: Vielfalt mittel - hoch, Schönheit hoch, Eigenart mittel – hoch

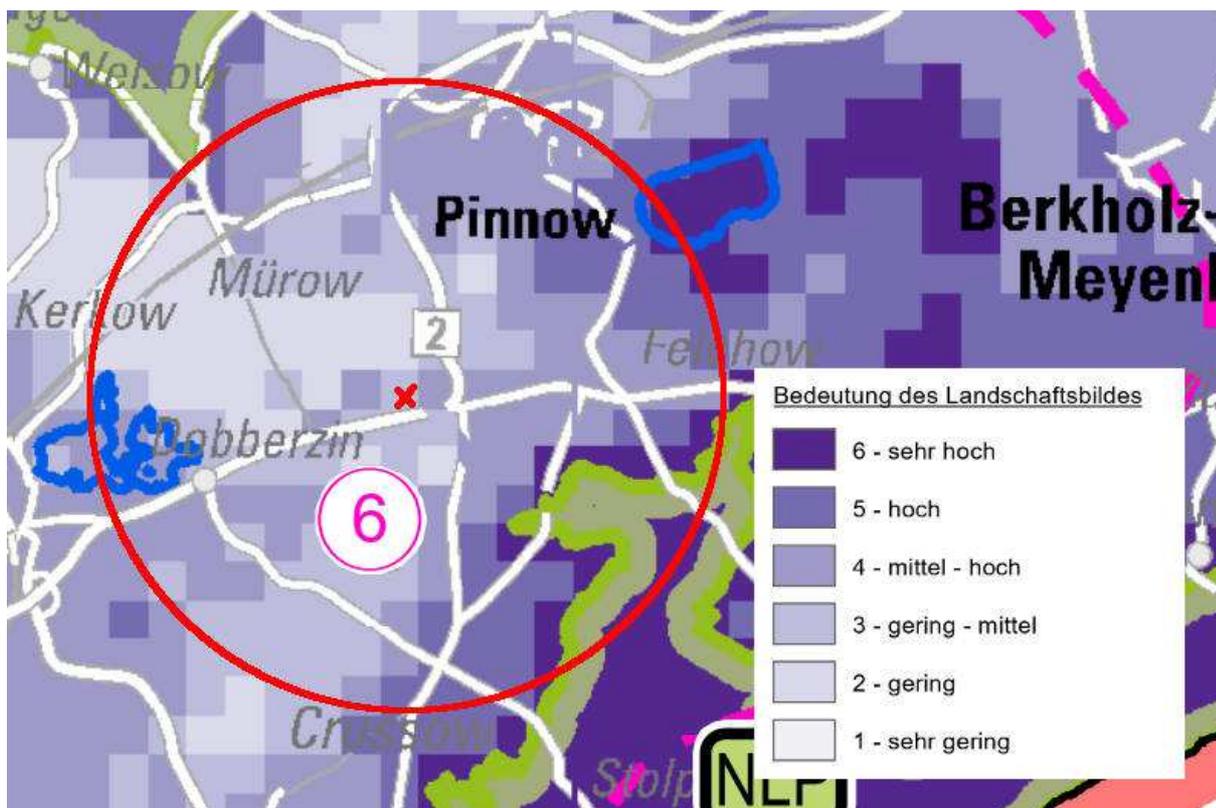


Abb. 6: Landschaftsbildbewertung lt. LaPro Landschaftsbild 2022 (MLUK 2022) im Bemessungskreis (rot)

4.6.2 Örtliche Gegebenheiten

Nach Hinweis des LfU N1 im Zulassungsverfahren wird für den Bemessungskreis eine Bewertung der örtlichen Gegebenheiten des Landschaftsbildes anhand der Zielstellungen für die Naturräumliche Region laut LaPro (MLUR 2000) ergänzt. Da diese Betrachtung auch bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs einbezogen werden soll, wird jeweils bewertet, ob die Ausprägung der Landschaft im UG mit den im LaPro beschriebenen Charakteristika der Landschaft übereinstimmt. Die Bewertung erfolgt für jede Wertstufe extra.

Das Untersuchungsgebiet liegt laut LaPro 2000 in der naturräumlichen Region „Uckermark“. Diese erstreckt sich von Straßburg im Norden (Land Mecklenburg-Vorpommern) bis Oderberg im Süden und von Mittenwald bis Joachimsthal im Westen bis zum Odertal im Osten. Die naturräumliche Region umfasst die naturräumlichen Einheiten Uckermärkisches Hügelland, Randow-

niederung, Sandterrassen des unteren Odertals und Teile des Woldegk-Feldberger-Hügellandes (SCHOLZ 1962). Der Bemessungskreis der WKA Dobberzin liegt im südöstlichen Teil der naturräumlichen Region.

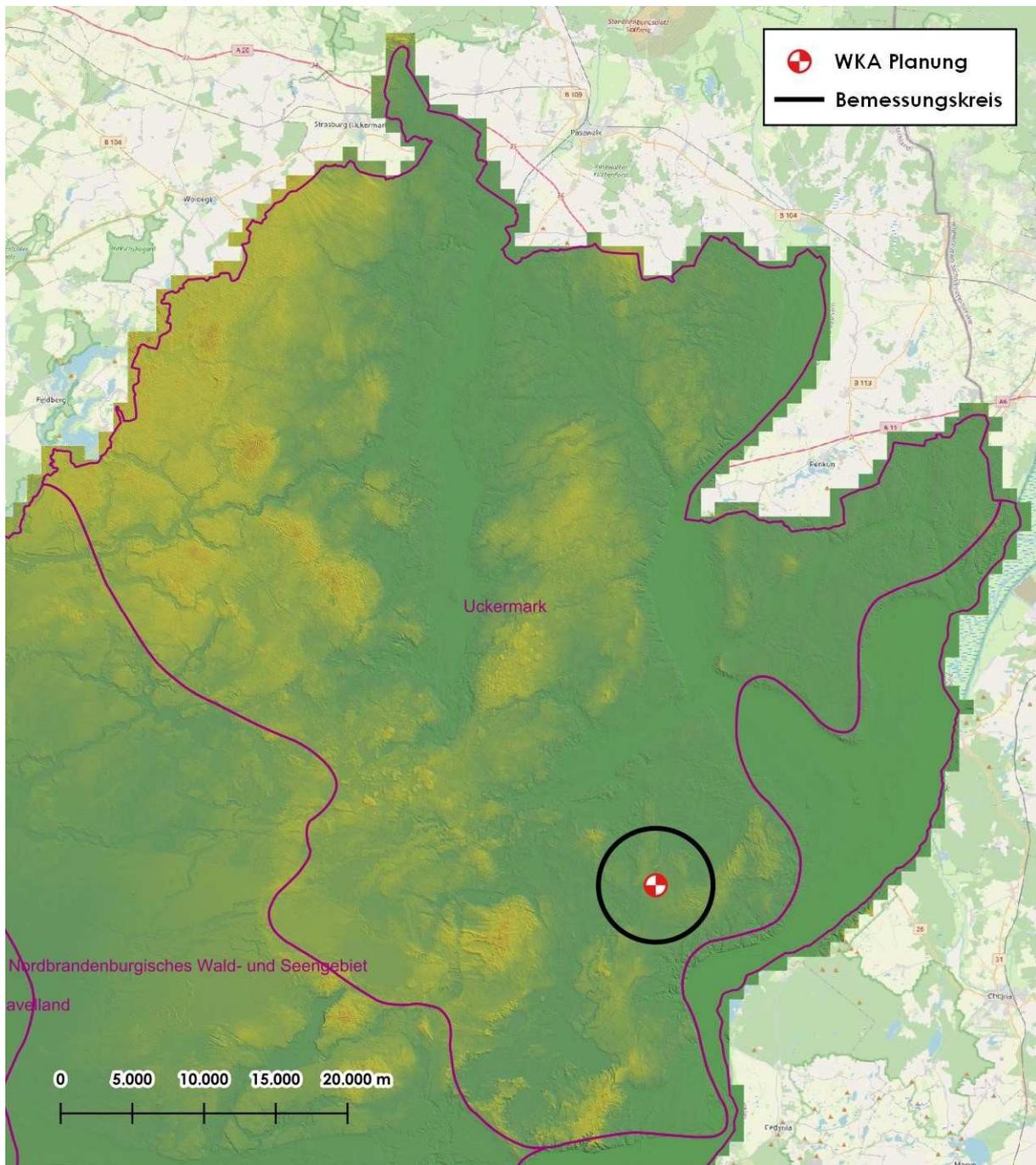


Abb. 7: Naturräumliche Region Uckermark mit digitalem Höhenmodell¹⁴ und Lage des Bemessungskreises

Die naturräumliche Region wird im LaPro 2000 als durch die Eiszeit bestimmte, zweigeteilte Landschaft aus mehr oder weniger welligen Lehmplatten und den ausgeprägten Talzügen von Ucker und Randow im Nordosten sowie den südlich gelegenen Hügelländern mit zahlreichen

¹⁴ <https://isk.geobasis-bb.de/mapproxy/dgm/service/wms>

Seen und Wäldern beschrieben. Innerhalb der Region Uckermark werden im LaPro Ziele für die naturräumliche Region definiert. Aus diesen werden nachfolgend Aussagen bzgl. der Charakteristik des Landschaftsbildes der Uckermark abgeleitet und deren Übereinstimmung mit der Ausprägung des Landschaftsbildes im Bemessungskreis geprüft.

1. Die großräumig zusammenhängenden Waldgebiete des uckermärkischen Endmoränengebietes sind als störungsarme Landschaftsräume nachhaltig zu sichern. Als für diese Landschafts(bild)räume typisch werden im LaPro die noch in größerem Umfang auftretenden naturnahen Waldgebiete genannt, wie zum Beispiel Buchen- und Buchenmischwälder im Gramzower Wald, in der Ufernähe von Seen und im Grumsiner Forst, darüber hinaus verschiedene Laubwaldgesellschaften mit Erlen, Eschen, Ulmen, Hainbuchen, Traubeneichen und Linden, zudem baltisch geprägte Buchenwaldgesellschaften und inselartig auf entsprechenden Sonderstandorten subkontinental beeinflusste Eichenwälder. Die in die Waldgebiete eingesprengten Offenlandbereiche wie Fließtäler, vermoorte Seeufer und kleinteilig strukturierte Siedlungsrandbereiche sollten von Aufforstungen freigehalten werden.

Beschreibung für das UG: Das Untersuchungsgebiet liegt nicht im Endmoränengebiet der Uckermark und gehört nicht zu den störungsarmen Landschaftsräumen der Uckermark. Naturnahe Waldgesellschaften liegen nicht im Bemessungskreis der WKA Dobberzin. Im Nordosten tangiert der Bemessungskreis die Niederlandiner Heide und das Westufer des Felchowsees. Das Waldgebiet ist durch Kiefernforst geprägt, innerhalb des Waldes liegt bei Pinnow ein Gewerbegebiet (vgl. Karte 9). Im Osten des Bemessungskreises liegt der Schönberger Wald, dieser besteht auch Kiefer-, Fichten- und Lärchenforst mit vereinzelt Laubholzbeständen gleichen Alters. Im Westen des Bemessungskreises liegt der Mündesee, an dessen Ufer keine Wälder vorhanden sind. Insbesondere Gramzower Wald und Grumsiner Forst befinden sich deutlich außerhalb des Bemessungskreises.

Bewertung Wertstufe 2: stimmt nicht überein

Bewertung Wertstufe 3 west und ost: stimmt nicht überein

2. Die Talzüge der uckermärkischen Landschaft von Ucker und Randow mit dem nach Westen gerichteten Welsetal sind Entwicklungsschwerpunkte zum Schutz und zur Regeneration des Niedermooses. Die zum Teil sanft zu den Tälern hin abfallenden, streckenweise aber auch steileren Hangbereiche, sind aufgrund ihrer Bedeutung für den Bodenschutz (bes. im Gebiet um Prenzlau), das Klima, das Landschaftsbild sowie den Arten- und Biotopschutz in den Schutz und die Entwicklung dieser Teilräume einzubeziehen.

Beschreibung für das UG: Alle genannten Niederungen einschließlich ihrer landschaftsästhetisch bedeutsamen Hänge liegen deutlich außerhalb des Bemessungskreises.

Bewertung Wertstufe 2: stimmt nicht überein

Bewertung Wertstufe 3 west und ost: stimmt nicht überein

3. Die vor allem in der östlichen Uckermark konzentrierten Vorkommen kontinentaler Steppenrasen, wärmeliebender Wälder und Gebüschgesellschaften sind zu erhalten. In regionalen Entwicklungskonzepten sind sie in ein die landwirtschaftlich genutzten Bereiche durchziehendes Verbundsystem von Lebensräumen wie Rainen und Säumen einzubeziehen.

Beschreibung UG: Die nächstgelegenen Landschaftsräume mit trockenrasengeprägten Kuppen und Hängen liegen im Umfeld von Frauenhagen (FFH-Gebiet Sernitzniederung und Trockenrasen). Diese Flächen liegen außerhalb des Bemessungskreises. Eine

Potentialfläche für die Entwicklung der genannten Pflanzengesellschaften liegt im nord-östlichen Bemessungskreis südlich von Pinnow bzw. westlich des Felchowsees (vgl. Karte 9).

Bewertung Wertstufe 2: stimmt nicht überein

Bewertung Wertstufe 3 west: stimmt nicht überein

Bewertung Wertstufe 3 ost: stimmt teilweise überein (Potentialfläche)

4. Im Bereich der kuppigen bis flachwelligen Grundmoränen der Uckermark sind die Reste reich gegliederter Ackerlandschaften mit Feldsöllen, alten Hecken und Rainen zu erhalten.

Beschreibung für das UG: Die Landschaft des Bemessungskreises ist im Zentrum und im Südwesten eher flachwellig, kuppige Bereiche liegen im Osten und im Nordwesten des Bemessungskreises. Reste von alten Hecken und Rainen sind vorhanden, die Ackerlandschaft kann aber nicht als reich gegliedert charakterisiert werden. Der Vergleich des aktuellen Zustandes mit dem Luftbild 1953 zeigt aber, dass vor 70 Jahren zwar eine reiche Gliederung der Offenlandschaft durch sehr kleine Bewirtschaftungseinheiten gegeben ist, Hecken und Baumreihen aber bereits zu dieser Zeit selten waren. Daher mindert der geringe Anteil Gehölzen nicht die landschaftstypische Eigenart.

Bewertung Wertstufe 2: stimmt überein

Bewertung Wertstufe 3 west und ost: stimmt überein

5. Bei der Gliederung großer Ackerschläge sind verstärkt Baum- und Strauchgruppen oder Einzelbäume einzubringen, um das bewegte Relief zu betonen und die Charakteristik der Region zu fördern. Neben dem Schutz und der Entwicklung linearer und kleinflächiger Strukturen sollen auch in den bewirtschafteten Flächen Bereiche mit niedrigerer Nutzungsintensität eingebracht werden (Ackerrandstreifen, zeitweilige Brachen etc.). Zonen weniger intensiver Bewirtschaftung und naturnahe Gehölzbereiche um die stehenden Gewässer und in den schmalen Niederungsbereichen der kleineren Fließgewässer sind als Pufferzonen zu den umliegenden Ackerflächen notwendig. Zur Hervorhebung des belebten Reliefs sind bei der Gestaltung der Landschaft Reliefübergänge frei zu halten.

Beschreibung für das UG: Die im UG vorhandenen Gehölze finden sich entlang von Wegen oder im Nahbereich von Gewässern. Insbesondere im Zuge des Radwegebaus im östlichen Bemessungskreis wurden entlang von Ortsverbindungsstraßen Baumreihen und Alleen angelegt. Innerhalb der großen Ackerschläge finden sich jedoch keine gliedernden Gehölze. Einziges Beispiel für eine Pufferzone mit extensiver Nutzung (Ackerland aus der Erzeugung genommen) um Gewässer ist das Behrends Bad nördlich der WKA direkt südlich der Deponie Pinnow. An den weiteren Gewässern der Ackerflächen fehlen naturnahe Pufferstreifen über die obligatorischen 5 m breiten Gewässerrandstreifen hinaus. Kleinere Fließgewässer sind im Bemessungskreis

- der Petschseegraben im Südwesten des Bemessungskreises
- Mürower Hauptgraben im Nordwesten des Bemessungskreises
- der Nadelbach im Osten des Bemessungskreises
- der Hauptgraben Crussow-Stolpe im äußersten Südosten des Bemessungskreises
- und der Dievenitzgraben im Südwesten des Bemessungskreises

Intensiv bewirtschaftet werden weiterhin die Flächen entlang des Oberlaufs des Nadelbachs, am Petschseegraben oberhalb des Petschsees und die Flächen nördlich des Mündesees.

Bewertung Wertstufe 2: stimmt teilweise überein (Behrends Bad, Mürower Hauptgraben, Petschsee)

Bewertung Wertstufe 3 west: stimmt teilweise überein (Dobberziner See)

Bewertung Wertstufe 3 ost: stimmt teilweise überein (Mittellauf Nadelbach, Hauptgraben Crussow-Stolpe)

6. Die wichtige Funktion der Moore, Seen und Sölle als Senken im Stoff- und Energiekreislauf der Landschaft ist wiederherzustellen, grundlegende Voraussetzung hierfür ist die Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes und die behutsame Sanierung der bedeutendsten Oberflächengewässer.

Beschreibung für das UG: Moore sind im Bemessungskreis nicht vorhanden. Vermoorte Senken, Seen und Sölle finden sich v.a. im Süden, im Zentrum, im Westen und im Nordosten des Bemessungskreises. Eine Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes ist nicht erkennbar.

Bewertung Wertstufe 2: stimmt teilweise überein

Bewertung Wertstufe 3 west und ost: stimmt teilweise überein

7. Vorrangiges erholungsbezogenes Ziel ist der Erhalt der herausragenden, landesweit bedeutsamen Erholungslandschaften. Die Erlebniswirksamkeit und besondere Störungsarmut der wald- und seenreichen Höhenzüge und Hügelgebiete im südlichen und westlichen Teil der naturräumlichen Region soll durch intensive Formen der Erholung und des Tourismus nicht beeinträchtigt werden. Durch Entwicklungsmaßnahmen in den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Landschaftsteilen sind die Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung zu verbessern.

Beschreibung für das UG: Die in dem Ziel des LaPro angesprochenen landesweit bedeutsamen Erholungslandschaften mit störungsarmen wald- und seenreichen Höhenzügen und Hügelgebieten liegen außerhalb des Bemessungskreises westlich von Angermünde, nördlich Joachimsthal und südlich von Brodowin.

Bewertung Wertstufe 2: stimmt nicht überein

Bewertung Wertstufe 3 west und ost: stimmt nicht überein

8. Insbesondere die wald- und seenreichen Endmoränengebiete der westlichen und südlichen Uckermark sind in Großschutzgebieten repräsentiert. Im Nordwesten umfasst der Naturpark „Uckermärkische Seen“ Teile der norduckermärkischen Grundmoränenlandschaft. Das Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ repräsentiert die gut ausgebildeten glazialen Abfolgen des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung und reicht bis in das Niederoderbruch.

Beschreibung für das UG: Beide Schutzgebiete liegen außerhalb des Bemessungskreises.

Bewertung Wertstufe 2: stimmt nicht überein

Bewertung Wertstufe 3 west und ost: stimmt nicht überein

Tab. 21: Zusammenfassung der Repräsentanz der Charakteristik des Landschaftsbildes

Charakteristik des Landschaftsbildes in der naturräumlichen Region Uckermark (MLUR 2000)		charakteristisch repräsentiert im Bemessungskreis der WKA Dobberzin		
		Wertstufe 2	Wertstufe 3 west	Wertstufe 3 ost
1	großräumig zusammenhängende Waldgebiete der uckermärkischen Endmoränen als störungsarme Landschaftsräume mit naturnahen Waldgebieten	nein	nein	nein
2	Talzüge der uckermärkischen Landschaft von Ucker und Randow mit dem nach Westen gerichteten Welsetal	nein	nein	nein
3	kontinentale Steppenrasen, wärmeliebende Wälder und Gebüschgesellschaften	nein	nein	überwiegend nein, aber Teilfläche mit Potential bei Pinnow vorhanden
4	kuppige bis flachwellige Grundmoränen mit reich gegliederter Ackerlandschaft mit Feldsöllen, alten Hecken und Rainen	Feldsölle und Hecken vorhanden, Gliederung aber nicht reich	Feldsölle und Hecken vorhanden, Gliederung aber nicht reich	Feldsölle und Hecken vorhanden, Gliederung aber nicht reich
5	Gliederung großer Ackerschläge durch Gehölze, Pufferung von Gewässern durch extensive Flächenbewirtschaftung	Gehölze nein, Gewässer z.T.	Gehölze nein, Gewässer z.T.	Gehölze nein, Gewässer z.T.
6	Moore, Seen und Sölle	Moore nein, Seen und Sölle ja	Moore nein, Seen und Sölle ja	Moore nein, Seen und Sölle ja
7	landesweit bedeutsame Erholungslandschaft mit besonderer Störungsarmut der wald- und seenreichen Höhenzüge und Hügellgebiete	nein	nein	nein
8	Großschutzgebiete der naturräumlichen Region (Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin und Naturpark Uckermärkische Seenlandschaft)	nein	nein	nein
Gesamtbewertung:		geringe Repräsentanz	geringe Repräsentanz	geringe - mittlere Repräsentanz

Fazit: Die für die naturräumliche Region charakteristischen Wald- und Gewässerlandschaftsbildes liegen nicht im Bemessungskreis. Die Flächen des Bemessungskreises können als typische landwirtschaftliche geprägt Offenlandschaft charakterisiert werden, in der die intensive Ackernutzung überwiegt. Insbesondere die Strukturierung des Landschaftsbildes durch Gehölze in der Offenlandschaft ist defizitär. Die vorhandenen Kleingewässer innerhalb der Ackerflächen tragen zum größten Teil nicht zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei, weil Ufergehölze als Vertikalen fehlen. Im Westen und im Zentrum repräsentiert das UG nur in geringem Maße die Charakteristika der naturräumlichen Region. Im Osten gibt es im Bereich zwischen Pinnow und Felchow Flächen mit einer mittleren Repräsentanz der naturräumlichen Charakteristika.

4.6.3 Vorbelastungen durch vorhandene WKA

Zu den technischen Infrastrukturelementen im Bemessungskreis mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild gehören die Deponie Pinnow (Flächen der Wertstufe 2), Hochspannungsleitungen,

die alle Wertstufen-Flächen durchziehen, die Bundesstraße B2 (Wertstufe 2 und 3 west), Windkraftanlagen und Funktürme. Diese Vorbelastungen sind bei der Bewertung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt. Laut Kompensationserlass sind bei der Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen die vorhandenen WKA als Vorbelastung separat zu berücksichtigen. Da die vorhandenen WKA unterschiedliche Höhen haben, sind sie in unterschiedlichem Maß für das Landschaftsbild prägend. Der Raum, in dem die Bestands-WKA auf das Landschaftsbild einwirken, beschränkt sich nicht auf den jeweiligen WKA-Standort selbst. Ebenso wie die geplante WKA haben die Bestands-WKA aufgrund ihrer Höhen auch einen unterschiedlich großen Wirkungsbereich über ihren Standort hinaus. Daher wirken nicht nur WKA innerhalb des Bemessungskreises der geplanten WKA, sondern auch benachbarte WKA als Vorbelastung. Der Kompensationserlass gibt für die Operationalisierung der Vorbelastung keine Methode vor. Gutachterlich werden als Maß der Vorbelastung durch unterschiedlich hohe und unterschiedlich viele WKA in den Teilflächen des UG die Bemessungskreise der vorhandenen WKA (jeweilige 15fachen Anlagenhöhen) herangezogen (vgl. Abb. 8). Berücksichtigt sind ausschließlich WKA in Betrieb, die aktuell in der Landschaft zu erleben sind. Da der Kompensationserlass nicht regelt, ob genehmigte WKA zu berücksichtigen sind, werden diese vorsorglich nicht mit in die Berechnung einbezogen. Demnach beträgt der Anteil durch WKA vorbelasteter Flächen nach Wertstufen:

Wertstufe 2: 90,5 % der Fläche durch WKA vorbelastet

Wertstufe 3 west: 100 % der Fläche durch WKA vorbelastet

Wertstufe 3 ost: 30,4 % der Fläche durch WKA vorbelastet

Die Vorbelastung ist somit im Westen und im Zentrum des Bemessungskreises sehr hoch, im Osten nimmt sie ab. Bei Berücksichtigung der genehmigten WKA im WEG Crussow (vgl. Karte 9) wäre auch im Südosten des UG die Vorbelastung sehr hoch.

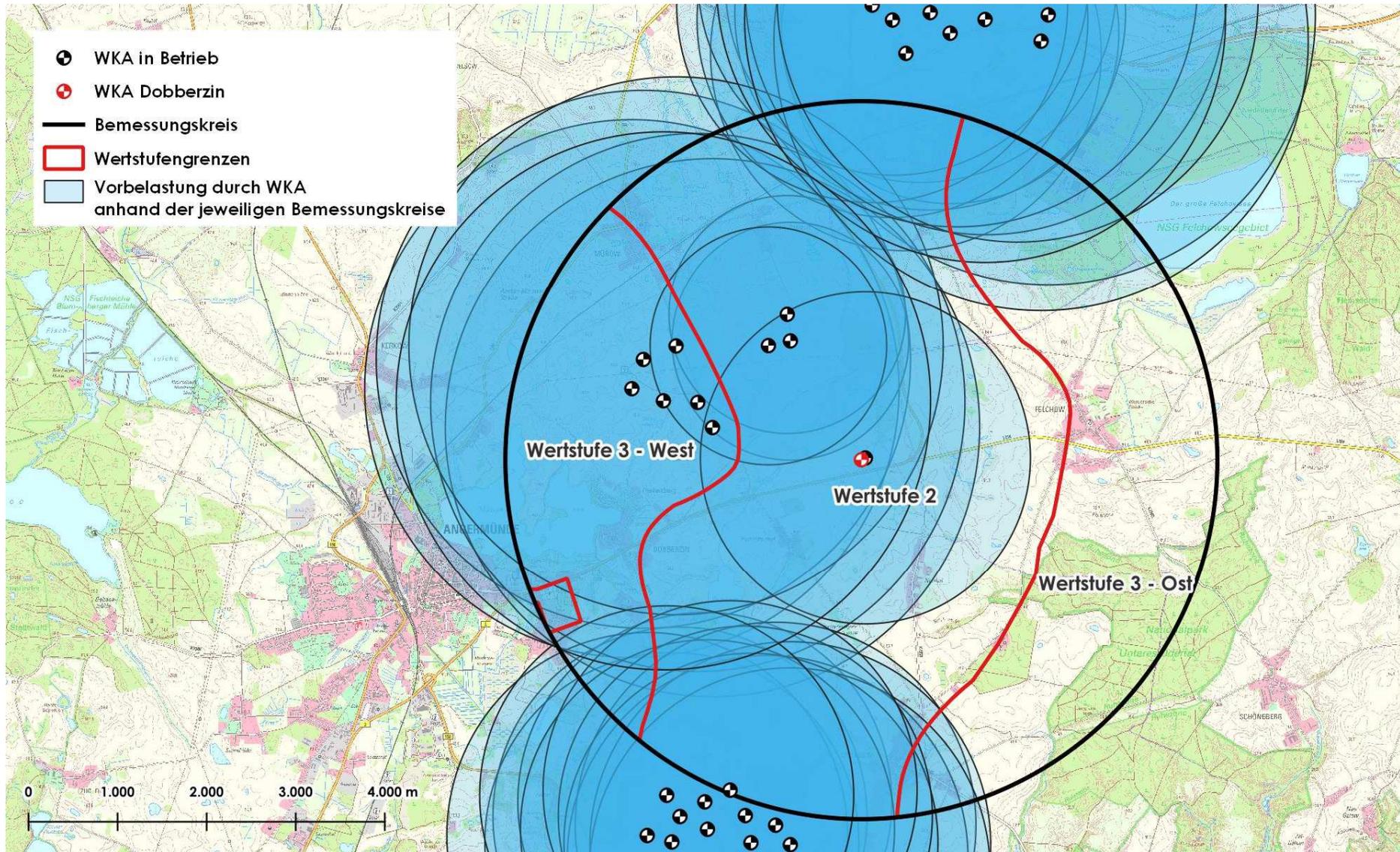


Abb. 8: Vorbelastung durch vorhandene WKA

5 Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Eingriffen

Die Strategien zur Vermeidung und Verminderungen von Auswirkungen werden im UVP-Verfahren in Merkmale des Vorhabens und Maßnahmen unterschieden. Die Bezeichnung der Merkmale erfolgt im UVP-Bericht mit VA, hier werden alle Strategien der Vermeidung und Verminderung benannt, die bereits mit der Gestaltung des Antrags umgesetzt sind. Die Maßnahmen werden als VB bezeichnet, hier werden alle Strategien der Vermeidung und Verminderung beschrieben, die nach Genehmigung des Vorhabens bei Bau und Betrieb der WKA umgesetzt werden müssen. Um die Konsistenz der Unterlagen zu gewährleisten erfolgt die Bezeichnung in allen Dokumenten gleich. Die für das Repowering geplanten Vermeidungsstrategien sind nachstehend aufgeführt, die Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (VB) erfolgt detailliert in Maßnahmenblättern.

Schutzgut Boden

- VA1 **Reduzierung der Flächeninanspruchnahme:** Der Ausbaugrad der erforderlichen Nebenflächen wurde soweit wie möglich reduziert, indem die bestehende Zuwegung und Kranstellfläche soweit wie möglich nachgenutzt werden und neue Flächen in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt werden.
- VB1 **Rückbau temporär genutzter Baunebenflächen:** Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind alle temporär genutzten Baunebenflächen vollständig zurückzubauen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- VB2 **Errichtung von Schutzzäunen um geschützte Biotope:** Eingriffe in geschützte Biotope sind bei der Herstellung der Bauflächen zu vermeiden. Dazu werden während der Bauzeit geschützte Biotope abgezäunt. Die Zäunung schützt die Biotopflächen vor ungeplantem direktem Zugriff (bspw. Ablegen von Materialien) und Betreten bzw. Befahren durch Beschäftigte der Baustelle.
- VB3 **Beschränkung der Bauzeit während der Brutzeit:** Zur Vermeidung baubedingter Störungen des Kranichs wird die Bauzeit vollständig auf den Zeitraum 01.09. – 15.02. beschränkt. Damit wird zugleich eine Zerstörung von Niststätten der Bodenbrüter auf Acker, die nicht einem ganzjährigen Schutz unterliegen ausgeschlossen.
- VA2 **Rotorspitzenabstand:** Mit einem Rotorspitzenabstand von > 80 m zur Geländeoberkante ist der Luftraum, in dem ein Kollisionsrisiko für schlaggefährdete Arten besteht, in Höhen oberhalb des regelmäßigen Aufenthaltes vieler Vogelarten verschoben.
- VB4 **Abschaltzeiten für Fledermäuse:** Die geplante WKA in Dobberzin ist innerhalb eines Fledermaus-Funktionsraumes besonderer Bedeutung geplant. Für die WKA werden lt. Anlage 3 AGW-Erlass Abschaltzeiten von 01.04. bis 31.10. erforderlich.
- VB5 **Einrichtung eines Amphibienschutzzauns:** Um zu verhindern, dass Amphibien während des Baus in die Bauflächen einwandern, sind die Bauflächen einzuzäunen. Die Zäunung ist vor Baubeginn einzurichten, während der Bauzeit ist der Schutzzaun regelmäßig zu kontrollieren und instandzuhalten. Der Schutzzaun muss vor Beginn der Herbstwanderung im Jahr des Anlagenbaus (spätestens bis Mitte August) installiert sein. Da hiermit ein Einwandern von Amphibien in den Baubereich verhindert wird, ist ein Abfangen von Individuen nach Einrichtung nicht erforderlich.

Schutzgut Landschaftsbild

- VA3 **unauffällige, matte Farbgebung der WKA:** Für den Anstrich der WKA werden unter Berücksichtigung der Vorschriften zur Kennzeichnung der WKA als Luftfahrthindernis (Tageskennzeichnung) möglichst wenig auffällige Farben verwendet, dabei nicht

reflektierende Spezialanstriche mit den RAL-Farben: 9016 (verkehrsweiß), 2009 (verkehrorange) bzw. alternativ 3020 (verkehrsrot), 9002 (grauweiß), 7038 (achatgrau) oder 7035 (lichtgrau). Zur Dämpfung von Lichtreflexionen werden darüber hinaus verringerte Glanzgrade eingesetzt. Damit werden Blendungen und Diskoeffekte vermindert. Die Details der Farbgebung sind in der Anlagenspezifikation beschrieben, die Teil der Antragsunterlagen ist.

- VA4 **Reduzierung der Befeuerung der WKA:** Es ist eine bedarfsgesteuerte Befeuerung vorgesehen. Die WKA wird hierfür nach Möglichkeit in ein bestehendes Aktivradarsystem an der Deponie Pinnow implementiert. Alternativ wird die bedarfsgesteuerte Befeuerung über Transponder umgesetzt. Die bedarfsgesteuerte Befeuerung muss nach Errichtung der WKA getestet und durch die zuständige Luftfahrtbehörde genehmigt werden. Sofern bei Annäherung eines Flugobjektes eine Befeuerung der WKA erforderlich wird, wird sie mit der geringstmöglichen Lichtintensität betrieben. Dazu wird das Feuer „W rot“ mit 10 cd oder 170 cd Lichtstärke verwendet. Eine detaillierte Beschreibung der beantragten Befeuerung findet sich in den Antragsunterlagen.

MAßNAHMENBLATT		
PROJEKT	MAßNAHMEN-NR.	KURZBEZEICHNUNG
Repowering Dobberzin	VB1	Rückbau temporärer Baunebenflächen nach Bauabschluss
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Schutzgut	Boden, Biotope	
Beschreibung	temporäre Baunebenflächen, wie Montageflächen, Kurvenausbau, Zuwegungstrichter	
Lage	im Baubereich der Windkraftanlage	
MAßNAHMENBESCHREIBUNG		
<p>Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind alle temporär genutzten Baunebenflächen vollständig zurückzubauen und Versiegelungen sind zu beseitigen.</p> <p>Die temporär beanspruchten Teilflächen werden ausschließlich auf Acker angelegt. Der Acker wird wiederhergestellt, bei Verdichtungen der anstehenden Ackerböden ist eine Tiefenlockerung vorzunehmen.</p>		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss		
ZIEL DER MAßNAHME		
Vermeidung von Bodenversiegelung auf den baubedingt notwendigen Baunebenflächen		
AUFGABEN DER ÖKOLOGISCHEN BAUBEGLEITUNG		
<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation nach Durchführung 		
EINGRIFF		
<input checked="" type="checkbox"/> vermeidbar <input type="checkbox"/> verminderbar <input type="checkbox"/> ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht vermeidbar <input type="checkbox"/> nicht verminderbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
KOMPENSATIONSSTRATEGIE IM SINNE DER EINGRIFFSREGELUNG		
Erhebliche Beeinträchtigungen vermieden, daher keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich		

MAßNAHMENBLATT		
PROJEKT	MAßNAHMEN- NR.	KURZBEZEICHNUNG
Repowering Dobberzin	VB2	Errichtung von Schutzzäunen um ge- schützte Biotope
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Schutzgut	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, hier geschützte Biotope	
Beschreibung	an die Bauflächen angrenzende geschützte Biotope	
Lage	Zuwegung zum WKA Standort	
MAßNAHMENBESCHREIBUNG		
<p>Eingriffe in geschützte Biotope sind bei der Herstellung der Bauflächen zu vermeiden. Dazu werden während der Bauzeit folgende geschützte Biotope abgezäunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotop Nr. 4: temporäres Kleingewässer westlich der temporären Zuwegung • Biotope Nr. 9: Weidengebüsch südöstlich der Bauflächen • Biotop Nr. 14: Schilfröhrichtfläche östlich der Bauflächen <p>Die Zäunung schützt die Biotopflächen vor ungeplantem direktem Zugriff (bspw. Ablegen von Materialien) und Betreten bzw. Befahren durch Beschäftigte der Baustelle. Der Verlauf der Zäune ist in Abb. 9, Seite 57 dargestellt.</p>		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss		
ZIEL DER MAßNAHME		
Vermeidung von Beeinträchtigungen der Biotope durch Materialablagerung oder Betreten		
AUFGABEN DER ÖKOLOGISCHEN BAUBEGLEITUNG		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Baustelleneinrichtung, ggf. Veranlassung von Nachbesserungen • Dokumentation 		
EINGRIFF		
<input checked="" type="checkbox"/> vermeidbar <input type="checkbox"/> verminderbar <input type="checkbox"/> ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht vermeidbar <input type="checkbox"/> nicht verminderbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
KOMPENSATIONSSTRATEGIE IM SINNE DER EINGRIFFSREGELUNG		
Beeinträchtigungen vermieden, keine Kompensation erforderlich.		

MAßNAHMENBLATT		
PROJEKT	MAßNAHMEN-NR.	KURZBEZEICHNUNG
Repowering Dobberzin	VB3	Beschränkung der Bauzeit während der Brutzeit
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Schutzgut	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, hier insbesondere Brutvögel	
Beschreibung	Baufeldfreimachung: Abschieben von Ackerboden, Bauverkehr	
Lage	Baubereich WKA-Standort und Zuwegung	
MAßNAHMENBESCHREIBUNG		
Zur Vermeidung baubedingter Störungen des Kranichs wird die Bauzeit vollständig auf den Zeitraum 01.09. – 15.02. beschränkt. Damit wird zugleich eine Zerstörung von Niststätten der Bodenbrüter auf Acker, die nicht einem ganzjährigen Schutz unterliegen ausgeschlossen.		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss		
ZIEL DER MAßNAHME		
<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung des Zerstörungsverbotes für Fortpflanzungsstätten laut § 44 BNatSchG während der Brutzeit (Zerstörung von Gelegen, Beschädigung von Revieren) • Vermeidung des Tötens von flugunfähigen Jungvögeln während der Brutzeit 		
AUFGABEN DER ÖKOLOGISCHEN BAUBEGLEITUNG		
Dokumentation		
EINGRIFF		
<input checked="" type="checkbox"/> vermeidbar <input type="checkbox"/> verminderbar <input type="checkbox"/> ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht vermeidbar <input type="checkbox"/> nicht verminderbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
KOMPENSATIONSSTRATEGIE IM SINNE DER EINGRIFFSREGELUNG		
Erhebliche Beeinträchtigungen vermieden, daher keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich		

MAßNAHMENBLATT		
PROJEKT	MAßNAHMEN-NR.	KURZBEZEICHNUNG
Repowering Dobberzin	VB4	Abschaltzeiten für Fledermäuse
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Schutzgut	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, hier insbesondere Fledermäuse	
Beschreibung	Rotorenbewegungen der WKA	
Lage	WKA	
MAßNAHMENBESCHREIBUNG		
<p>Als geeignete Maßnahme zur Senkung des Kollisionsrisikos schlaggefährdeter Fledermausarten unter die Signifikanzschwelle des Tötungsverbotes hat sich in der Praxis die Festlegung von Abschaltzeiten für Zeiten überdurchschnittlicher Kollisionsgefährdung durchgesetzt. Wenn die WKA in den Zeiten erhöhter Fledermausaktivitäten auf der Vorhabensfläche abgeschaltet werden, wird das Tötungsverbot nicht verletzt.</p> <p>Die geplante WKA in Dobberzin ist innerhalb eines Fledermaus-Funktionsraumes besonderer Bedeutung geplant. Für die WKA werden lt. Anlage 3 AGW-Erlass Abschaltzeiten von 01.04. bis 31.10. erforderlich. Die WKA ist jeweils in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang außer Betrieb zu nehmen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe $\leq 6,0$ m/s und • Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ und • Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h <p>Die Notwendigkeit dieser Abschaltzeiten kann ggf. durch eine Erfassung der Fledermausaktivitäten in Gondelhöhe gemäß Anlage 3 AGW-Erlass überprüft werden.</p>		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss		
ZIEL DER MAßNAHME		
Verminderung des Kollisionsrisikos für schlaggefährdete Arten		
AUFGABEN DER ÖKOLOGISCHEN BAUBEGLEITUNG		
<ul style="list-style-type: none"> • keine, Einrichtung mit Inbetriebnahme durch Betriebsführung 		
EINGRIFF		
<input type="checkbox"/> vermeidbar <input checked="" type="checkbox"/> verminderbar <input type="checkbox"/> ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht vermeidbar <input type="checkbox"/> nicht verminderbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
KOMPENSATIONSSTRATEGIE IM SINNE DER EINGRIFFSREGELUNG		
Beeinträchtigung vermindert, verbleibende mögliche Umweltauswirkungen nicht erheblich, da Signifikanzschwelle nicht überschritten wird.		

MAßNAHMENBLATT		
PROJEKT	MAßNAHMEN-NR.	KURZBEZEICHNUNG
Repowering Dobberzin	VB5	Errichtung eines Amphibienschutzzaunes
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Schutzgut	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, hier insbesondere Amphibien	
Beschreibung	Bauverkehr im Bereich möglicher Amphibienwanderungen	
Lage	Rückbauflächen und Bauflächen der geplanten WKA nebst Zuwegungen während der Bauarbeiten	
MAßNAHMENBESCHREIBUNG		
<p>Um zu verhindern, dass Amphibien während des Baus in die Bauflächen einwandern, sind die Bauflächen einzuzäunen. Den Verlauf des Amphibiensaunes zeigt Abb. 9. Damit wird eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Amphibien vermieden. Bei der Zäunung ist zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu verwenden ist ein glatter Foliensaun mit einer Mindesthöhe von 50 cm. Die Unterkante wird ca. 10 cm in den Boden eingegraben oder angehäufelt. • Die Zäunung ist vor Baubeginn einzurichten, während der Bauzeit ist der Schutzzaun regelmäßig zu kontrollieren und instandzuhalten. • Der Schutzzaun muss vor Beginn der Herbstwanderung im Jahr des Anlagenbaus (spätestens bis Mitte August) installiert sein. Da hiermit ein Einwandern von Amphibien in den Baubereich verhindert wird, ist ein Abfangen von Individuen nach Einrichtung nicht erforderlich. 		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss		
ZIEL DER MAßNAHME		
Vermeidung der Tötung von Amphibien während der Bauzeit		
AUFGABEN DER ÖKOLOGISCHEN BAUBEGLEITUNG IN ZUSAMMENARBEIT MIT FACHGUTACHTER		
<ul style="list-style-type: none"> • Endabstimmung des Zaunverlaufs unter Berücksichtigung der abschließenden Untersuchungsergebnisse der Amphibienkartierung mit der Bauleitung; bei Änderungen des Zaunverlaufs Abstimmung mit der Naturschutzbehörde • Umsetzung des o.g. Konzepts in Abstimmung mit der Bauleitung • regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit, engmaschige Begehungen im Zeitraum September - November • Dokumentation nach Durchführung 		
EINGRIFF		
<input checked="" type="checkbox"/> vermeidbar <input type="checkbox"/> verminderbar <input type="checkbox"/> ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht vermeidbar <input type="checkbox"/> nicht verminderbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
KOMPENSATIONSSTRATEGIE IM SINNE DER EINGRIFFSREGELUNG		
Beeinträchtigung vermieden, kein Ausgleich erforderlich		

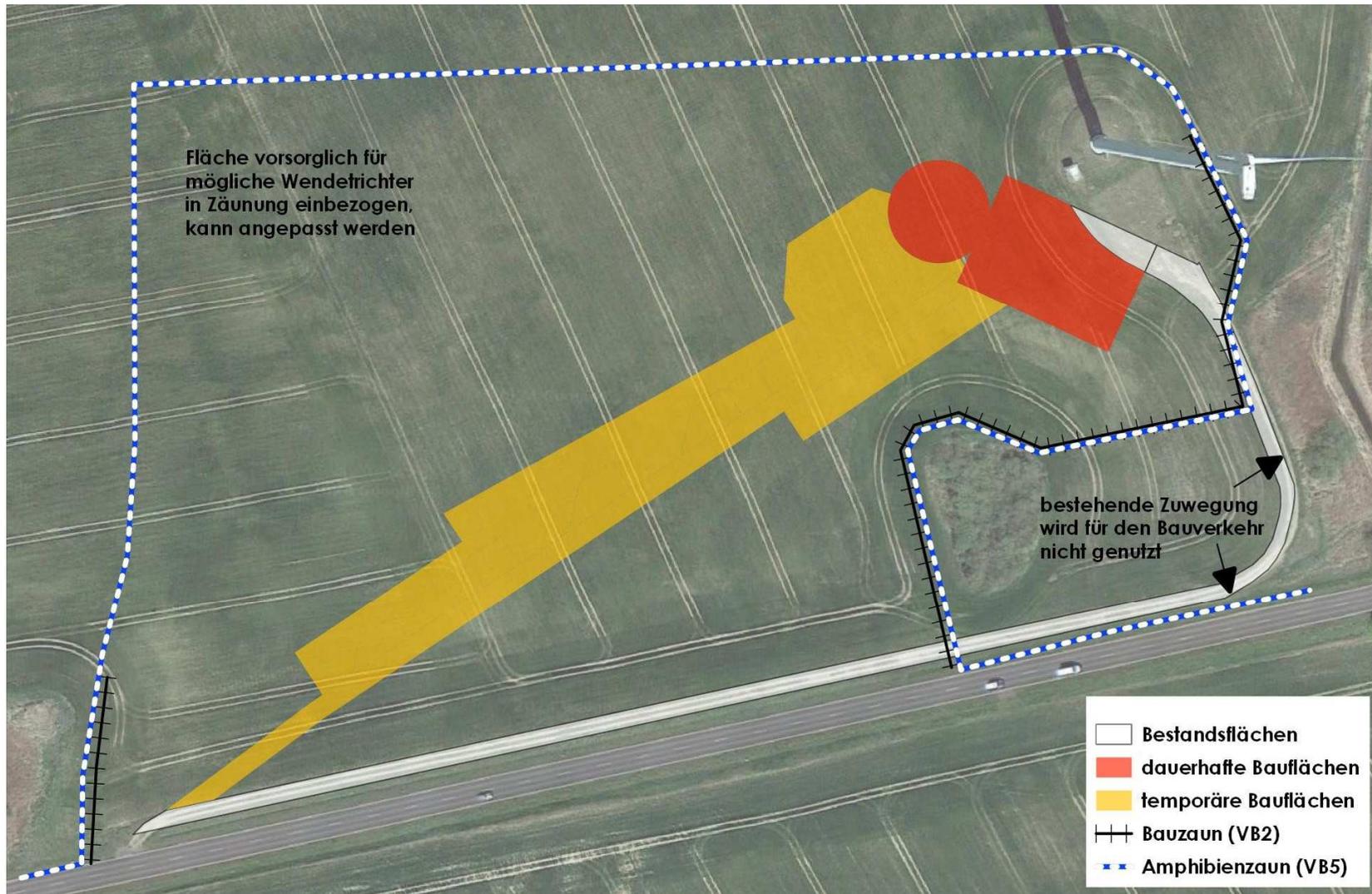


Abb. 9: Verlauf des Amphibienschutzzauns

6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Absatz 2 BNatSchG). Mit Erlass vom 31.01.2018 des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) wird die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe durch WKA in Natur und Landschaft geregelt (MLUL 2018). Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die biotischen und abiotischen Schutzgüter der Landschaft richtet sich demnach nach der HVE (MLUR 2009). Für das Landschaftsbild wird eine ministeriumseigene Methodik vorgegeben.

6.1 Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Für das Klima des Gebietes sowie für die Funktionsfähigkeit des Grund- und Oberflächenwassers sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante WKA zu erwarten. Sie sind deshalb nicht Gegenstand der Eingriffs-Ausgleichs-Planung.

6.1.1 Überbauung von Boden

Die Bodenversiegelung wird entsprechend den Empfehlungen der HVE Kapitel 12.5 wie folgt kompensiert: Ziel der Kompensation ist die Aufwertung von Bodenfunktionen an anderer Stelle. Dafür sind zum einen Entsigelungsmaßnahmen möglich, stehen keine Entsigelungsmaßnahmen zur Verfügung, kann der Ausgleich auch über einen adäquaten Ersatz erbracht werden. Für das Vorhaben ist die Anlage eines Ackerrandstreifens geplant.

Laut Stellungnahme der zuständigen Naturschutzbehörde vom 09.02.20204 soll der Rückbau versiegelter Flächen nicht eingriffsmindernd angerechnet werden. Demnach sind zu kompensieren: 1.769 m² Vollversiegelungsäquivalent, davon

- Fundament: 731 m² (Vollversiegelung)
- Kranstellfläche und Flächen für Brandschutzeinrichtung: 2.075 m² (Teilversiegelung, entspricht 1.038 m² Vollversiegelung).

Bei einem Kompensationsfaktor von 3 lt. HVE sind 5.307 m² Ackerrandstreifen erforderlich.

Tab. 22: Kompensation der Neubeeinträchtigung des Schutzgutes Boden ohne Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage (vgl. Tab. 2)

Eingriff lt. Stellungnahme N1	Faktor Vollversiegelungsäquivalent	Maßnahmenfläche
1.769 m ² Vollversiegelungsäquivalent	1 : 3	5.307 m²

6.1.2 Biotopverluste

Die von Bauvorhaben betroffenen Biotope sind nach ihrer Seltenheit, Naturnähe und Regenerationsfähigkeit in unterschiedlichem Maße schützenswert. Die Höhe der Kompensation orientiert sich an der Schutzbedürftigkeit, an der qualitativen Ausprägung des einzelnen Biotops und der daraus resultierenden Eingriffserheblichkeit, die im Kapitel 4.3 festgestellt wurde. Es sind keine seltenen, naturnahen oder geschützten Biotope vom Bauvorhaben betroffen. Es gehen ausschließlich Intensivacker dauerhaft verloren, wobei die zusätzliche Inanspruchnahme durch das Repowering 2.031 m² beträgt. Die Kompensation ist multifunktional im Ausgleich für das Schutzgut Boden enthalten.

6.2 Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

6.2.1 Ausgangssituation und methodischer Rahmen

Laut Kompensationserlass (MLUL 2018) bemisst sich die Höhe der Ersatzzahlung an der Wertigkeit des Untersuchungsgebietes für die naturbezogene Erholung, dabei am Kriterium der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes. Die Abgrenzung der Zonen der Erlebniswirksamkeit sind dem Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) Karte 3.6 zu entnehmen. Den verschiedenen Kategorien der Erlebniswirksamkeit der Landschaft werden gemäß Erlass einer Wertstufe (1 bis 3) mit Kompensationswertspannen zugeordnet. Maßgeblich sind die Wertstufen der Flächen in einem Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe (Bemessungskreis). Bei einer Gesamthöhe der Anlage von 266,5 m umfasst diese Fläche für die neu geplante WKA einen Radius von 3.997,5 m. Es gelten Wertspannen laut Tab. 23. Der Bemessungskreis der WKA Dobberzin tangiert Landschaftsräume der Wertstufen 2 und 3.

Tab. 23: Wertspannen zur Bemessung der Ersatzzahlung (MLUL 2018, vgl. Abb. 5, Seite 40)

Bewertung der Erlebniswirksamkeit LAPRO 2000, Karte 3.6	Wertspannen zur Berechnung der Ersatzzahlung		Flächenanteile im jeweiligen Bemessungskreis	
	Minimalwert	Maximalwert	Altanlage	Neuanlage ¹⁵
Wertstufe 1 – eingeschränkte Erlebniswirksamkeit	100 €	250 €	0 %	0 %
Wertstufe 2 – mittlere Erlebniswirksamkeit	250 €	500 €	96,7 %	55,6 %
Wertstufe 3 – besondere Erlebniswirksamkeit	500 €	800 €	3,3 %	44 %

Da es sich um ein Änderungsverfahren nach § 16b BImSchG handelt, ist der Rückbau der Altanlage bei der Ermittlung der Ersatzzahlung zu berücksichtigen. In der 1. Fassung des LBP wurde daher ein Vorschlag zur Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage dargestellt. Das Vorgehen wurde durch die ONB mit Stellungnahme vom 09.02.2024 abgelehnt, es wird daher nur noch nachrichtlich im Anhang zum LBP dargestellt. Um eine weitere Bearbeitung des Antrags durch die ONB zu gewährleisten, wird nachstehend eine Berechnung ohne Rückbau der Altanlage vorgelegt.

6.2.2 Ermittlung der Ersatzzahlung ohne Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage

Innerhalb der vorgegebenen Kompensationswertspannen des Kompensationserlasses erlass laut Tab. 23 ist ein Wert für die Ersatzzahlung festzulegen. Die Festlegung richtet sich nach den konkreten örtlichen Gegebenheiten und berücksichtigt insbesondere eine Vorbelastung des Landschaftsbildes durch andere WKA innerhalb des Bemessungskreises. Die Grundlagen der Bewertung sind in Kapitel 4.6 dargestellt. Nachstehende Tabelle fasst das Ergebnis zusammen.

¹⁵ restliche Fläche = größere Siedlungsfläche = 0,4 %

Tab. 24: Zusammenfassung der Landschaftsbildbewertung, vgl. ausführlich Kapitel 4.6 sowie Kapitel 4.5 des UVP-Berichts

	Flächen der Wertstufe 2	Flächen der Wertstufe 3 - West	Flächen der Wertstufe 3 - Ost
Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt: mittel • Schönheit: gering • Eigenart: gering 	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt: mittel • Schönheit: gering - mittel • Eigenart: gering 	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt: mittel - hoch • Schönheit: hoch • Eigenart: mittel - hoch
Örtliche Gegebenheiten	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Vorbelastung durch sonstige Infrastruktur • geringe Repräsentanz der Charakteristik des Landschaftsbildes in der naturräumlichen Region Uckermark 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Vorbelastung durch sonstige Infrastruktur • geringe Repräsentanz der Charakteristik des Landschaftsbildes in der naturräumlichen Region Uckermark 	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Vorbelastung durch sonstige Infrastruktur • geringe – mittlere Repräsentanz der Charakteristik des Landschaftsbildes in der naturräumlichen Region Uckermark
Vorbelastung durch bestehende WKA	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Vorbelastung (90,5 %) 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Vorbelastung (100 %) 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Vorbelastung im Randbereich der Fläche (30,4 %)

Eine Operationalisierung dieser allgemeinen Kriterien hin zu einem Zahlenwert innerhalb der Wertspannen ist im Erlass nicht vorgegeben. Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG wird die Höhe der Ersatzzahlung im Zulassungsverfahren von der zuständigen Behörde festgesetzt. Aus gutachterlicher Sicht wird eine Ersatzzahlung wie folgt empfohlen:

- Flächen der Wertstufe 2: Festlegung eines Zahlenwertes im geringen Bereich (290 €/m)
- Flächen der Wertstufe 3 – West: Festlegung eines Zahlenwertes im unteren geringen Bereich (550 €/m)
- Flächen der Wertstufe 3 - Ost: Festlegung eines Zahlenwertes im oberen mittleren Bereich (661 €/m)

Tab. 26 zeigt die Ersatzzahlung anhand der gutachterlichen Empfehlung. Danach ergibt sich eine Ersatzzahlung für die geplante WKA von 115.362,52 €.

Tab. 25 Bemessungsrahmen zur Ersatzgeldberechnung ohne Anrechnung Rückbau Altanlage

	Wertstufe	Zahlenwert	Anteil Fläche des jeweiligen Bemessungskreises	Zahlenwert je Wertstufe	Zahlenwert gesamt	Anlagenhöhe	Betrag
WKA neu	2	290 €/m	55,6 %	161,24 €	432,88 €	266,5	115.362,52 €
	3 west	550 €/m	17,3 %	176,49 €			
	3 ost	661 €/m	26,7 %	95,15 €			

7 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme

Zum Ausgleich und Ersatz der verbleibenden, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen sind vom Verursacher geeignete Maßnahmen durchzuführen. Folgende Maßnahme wurde geplant:

- Anlage und Pflege eines Ackerrandstreifens als Brache auf einer Fläche von 5.307 m²

MAßNAHMENBLATT	
MAßNAHMEN-NR.	BEZEICHNUNG
M1	Anlage und Pflege eines Ackerrandstreifens als Brache auf einer Fläche von 5.307 m²
PROJEKT	
Repowering und Errichtung einer WKA in Dobberzin	
ANGABEN, WELCHE BEEINTRÄCHTIGUNG KOMPENSIERT WERDEN SOLL	
Schutzgut 1	Laut Stellungnahme LfU N1 vom 09.02.20204: 1.769 m ² Vollversiegelungsäquivalent, davon Fundament: 731 m ² (Vollversiegelung) sowie Brandschutz- und Kranstellfläche: 2.075 m ² (Teilversiegelung, entspricht 1.038 m ² Vollversiegelung).
Schutzgut 2	Biotope: Überbauung von Ackerflächen
Schutzgut 3	-
MAßNAHMENBESCHREIBUNG	
Lage der Maßnahme/ Katasterangabe	Gemarkung Dobberzin, Flur 1, Flurstück 255 Die Maßnahme umfasst den nördlichen Teil einer geplanten Gesamtfläche, der südliche Teil wird in einem parallel laufenden Zulassungsverfahren für eine WKA im WP Mürow beantragt.
Naturräumliche Einheit	Uckermärkisches Hügelland
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche	intensiv genutzte Ackerfläche, keine besondere Schutzwürdigkeit für floristische oder faunistische Zielarten. Innerhalb der Ackerfläche liegt ein Feuchtgebiet („Moospfuhl“) geprägt durch Schilfbestand und nur spärlich von Gehölzen gesäumt; der Uferbereich zur geplanten Maßnahmenfläche ist weitestgehend gehölzfrei
Größe der Maßnahmenfläche	5.307 m ²
Beschreibung der Maßnahme und Herstellung	Anlage einer Ackerbrache in Selbstbegrünung, Herstellung durch Stehenlassen der Stoppel ohne Bodenbearbeitung nach der letzten Ernte im Startjahr
Beschreibung des Pflege- bzw. Bewirtschaftungskonzepts	<ul style="list-style-type: none"> • Das Pflege- bzw. Bewirtschaftungskonzept gilt über den Zeitraum der Laufzeit der Windkraftanlagen (angenommen 25 Jahre). • 60 % der Ackerbrache wird einmal jährlich im Zeitraum 01.08. bis 30.09. gemäht und das Mahdgut zeitnah abgefahren. • Bei der jährlichen Pflegemahd sind 40 % der Fläche ungemäht über Winter stehenzulassen • Jeweils nach 5 Jahren Ackerbrache erfolgt die Einsaat einer extensiven Hafer- oder Wintergetreide-Hauptkultur (ohne Düngung und PSM, doppelter Reihenabstand und halbe Aussaatstärke) für ein Jahr mit einer pfluglosen Bodenbearbeitung (Grubber oder Scheibenegge), um den Ackerstatus der Fläche zu erhalten • Bei starkem Auftreten von Problemunkräutern z.B. der Ackerkratzdistel ist eine Bodenbearbeitung sowie die Ansaat einer konkurrenzstarken, gut bodendeckenden Gräsermischung während des 5-jährigen Ackerbrachezeitraums zulässig¹⁶ • Auf der Fläche ist während der gesamten Laufzeit der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln untersagt.
Zeitpunkt d. Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Abnahmen u. Kontrollen	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtabnahme nach Ende der Herstellung der Maßnahme

¹⁶G. Berger, H. Pfeffer (2011): Naturschutzbrachen im Ackerbau

	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring mit Dokumentation alle 2 Jahre 		
KOMPENSATIONSSTRATEGIE UND ENTWICKLUNGSZIELE			
Schutzgut 1	<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der Bodenfunktion durch dauerhaft extensive Nutzung Verminderung von erosionsbedingten Bodenverlusten durch dauerhafte Vegetationsbedeckung 		
Schutzgut 2	<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung des Biotopwertes auf bisherigem Intensivacker 		
Schutzgut 3	---		
Aussagen zur multifunktionalen Kompensation	<ul style="list-style-type: none"> Verringerung von Nährstoff- und PSM-Eintrag in angrenzendes Feuchtgebiet Aufwertung von Schutz-, Brut- und Nahrungshabitaten für Vögel, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger 		
EINSCHÄTZUNG ZUR EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ			
Die Beeinträchtigung ist			
<input checked="" type="checkbox"/> nicht vermeidbar <input type="checkbox"/> mit den geplanten Vermeidungsmaßnahmen vermindert <input type="checkbox"/> ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar			
ANGABEN ZUR FLÄCHENSICHERUNG			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input checked="" type="checkbox"/> Eintragung Grunddienstbarkeit <input type="checkbox"/> Gestattungsvertrag <input checked="" type="checkbox"/> Bewirtschaftungsvertrag <input checked="" type="checkbox"/> Zustimmungserklärung	Eigentümer:	Eigentümer bekannt	
	Künftige Unterhaltung durch:	Bewirtschafter	
KOSTEN: Bewirtschaftungskosten 800 € netto/ha/Jahr + 4 % Inflationsausgleich pro Jahr			
Pos.	Jahr der Umsetzung	Kostensatz/ha	Kostensatz für 0,5307 ha
1.	2025	800,00 €	424,56 €
2.	2026	832,00 €	441,54 €
3.	2027	865,28 €	459,20 €
4.	2028	899,89 €	477,57 €
5.	2029	935,89 €	496,68 €
6.	2030	973,32 €	516,54 €
7.	2031	1.012,26 €	537,20 €
8.	2032	1.052,75 €	558,69 €
9.	2033	1.094,86 €	581,04 €
10.	2034	1.138,65 €	604,28 €
11.	2035	1.184,20 €	628,45 €
12.	2036	1.231,56 €	653,59 €
13.	2037	1.280,83 €	679,73 €
14.	2038	1.332,06 €	706,92 €
15.	2039	1.385,34 €	735,20 €
16.	2040	1.440,75 €	764,61 €
17.	2041	1.498,38 €	795,19 €
18.	2042	1.558,32 €	827,00 €
19.	2043	1.620,65 €	860,08 €
20.	2044	1.685,48 €	894,48 €
21.	2045	1.752,90 €	930,26 €
22.	2046	1.823,01 €	967,47 €
23.	2047	1.895,94 €	1.006,17 €
24.	2048	1.971,77 €	1.046,42 €
25.	2049	2.050,64 €	1.088,28 €
Bewirtschaftung gesamt			17.681,19 €
Betreuung			2.652,18 €

Monitoring	3.000,00 €
Vermessung	1.400,00 €
Begrenzung: setzen, nach ca. 10 Jahren erneuern und entsorgen	1.200,00 €
Ausführungsplanung	2.121,74 €
Gesamt netto	22.402,93 €

ABBILDUNGEN UND KARTEN



Abb. 10: Lage der geplanten Maßnahme M1 westlich der WKA Dobberzin

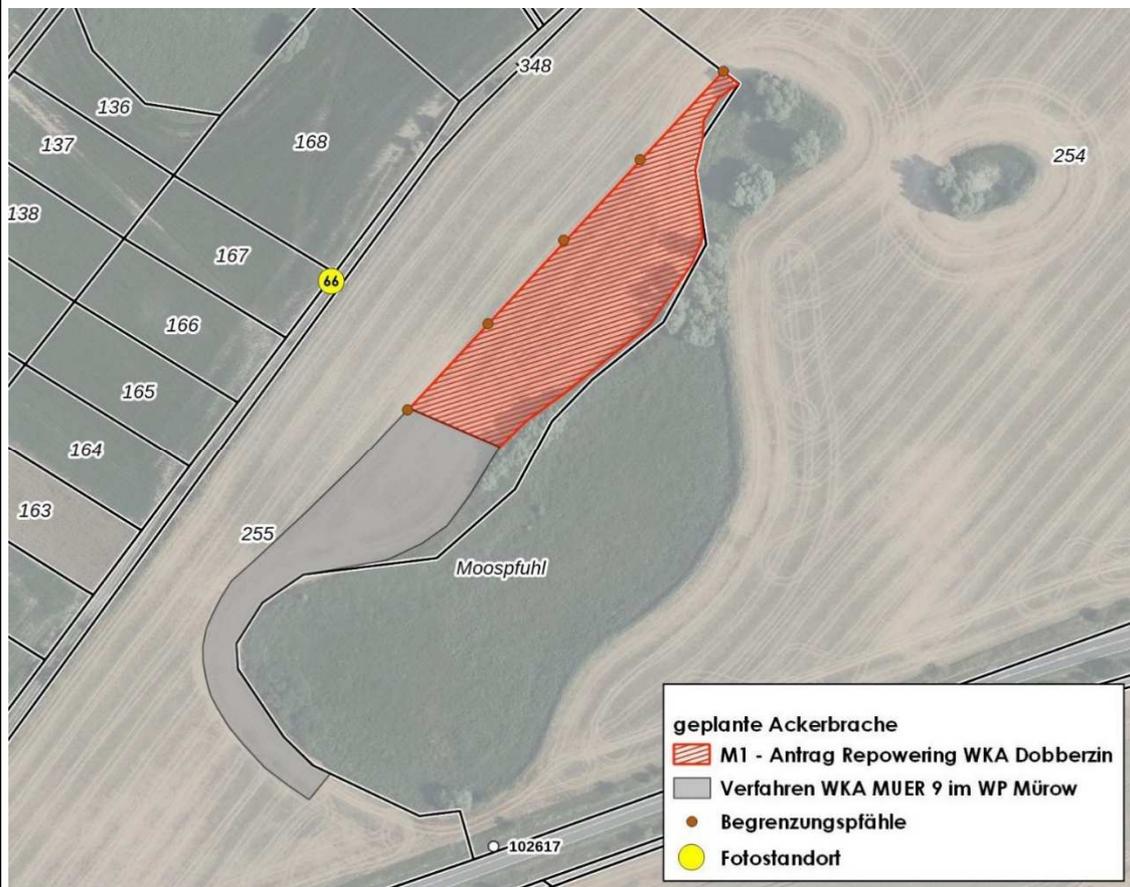


Abb. 11: Lage der geplanten Ackerbrache am nordöstlichen Rand des Flurstücks 255



Abb. 12: Maßnahmenfläche: oben Fotostandort 66 Blick nach NO, unten Fotostandort 66 Blick nach SO

8 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Eingriff Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs	Umfang	Vermeidung / Verminderung	Ausgleich und Ersatz		
				geplante Maßnahme	Umfang	Einschätzung Ausgleich- / Er- setzbarkeit
Boden	Vollversiegelung (Fundament)	1.769 m ² Vollversiegelungsäquivalent lt. Stellungnahme N1 vom 09.02.2024	VB1	M1 Anlage von Ackerbrache	5.307 m ²	Eingriff ersetzt vgl. Tab. 22, S. 58
	Teilversiegelung (Kranstellfläche, Flächen für Brandschutz)					
Biotope	Überbauung von Acker	2.031 m ²	VB2	multifunktional im Ausgleich Boden enthalten		Eingriff ersetzt
Land-schaftsbild	Verminderung der Schönheit und Eigenart	Neubau einer WKA, Höhe 266,5 m Rückbau einer WKA, Höhe 123,5 m Zubau: 143 m	VA3, VA4	laut Erlass MLUL 2018 als Ersatzzahlung zu leisten; Festsetzung durch die Behörde im Zulassungsverfahren		Eingriff monetär ersetzt
3. Bilanz:						+/- 0

9 Zusammenfassung

9.1 Einleitung

Östlich von Dobberzin ist das Repowering einer Windkraftanlage (WKA) geplant. Der WKA-Standort liegt sich an der Bundesstraße 2 zwischen Dobberzin und Felchow. Dobberzin gehört zur Stadt Angermünde im Landkreis Uckermark. Die Vorhabensfläche befindet sich nördlich der Bundesstraße auf einer Intensivackerfläche. Die neu geplante WKA liegt ca. 50 m westlich der Altanlage. Die bestehende WKA weist mit einer Nabenhöhe von 85 m und einem Rotorradius von 38,5 m einen Rotorspitzenabstand zum Boden von 46,5 m auf. Die geplante WKA vom Typ Nordex weist eine Nabenhöhe von 179 m und einen Rotorradius von 87,5 m auf. Daraus ergibt sich bei Senkrechtstellung eines Rotorblattes ein Rotortiefpunkt von 91,5 m. Die Details der Vorhabenbeschreibung sowie die Wirkfaktoren des Vorhabens finden sich in Kapitel 3.

Die Errichtung von mastartigen Bauwerken im Außenbereich stellt im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Eingriffe zu minimieren bzw. auszugleichen. Gegenstand des hierfür vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) sind die Darstellungen der Bestandssituation und der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter der Eingriffsregelung. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen für einzelne Schutzgüter vorgeschlagen.

9.2 Prognose der Beeinträchtigung für die Schutzgüter

Klima und Wasser

Für das Klima des Untersuchungsgebietes werden durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht (vgl. Kapitel 4.1).

Auf der Vorhabensfläche befinden sich keine stehenden Gewässer. Das östliche UG wird von Süden nach Norden von einem Entwässerungsgraben durchzogen. Die geplanten Bauflächen liegen auf Acker westlich des Grabens. Grundwasserabsenkungen sind für den Bau des Fundaments um max. 2 m erforderlich. Das abgepumpte Grundwasser wird im Nahbereich der WKA auf Acker verrieselt, so dass die Absenkung des Grundwassers auf den Fundamentbereich beschränkt bleibt. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung der Absenkung entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftswasserhaushaltes. Auch für Grundwasserqualität sowie Grundwasserneubildung werden keine negativen Effekte durch die Planung erwartet. Daher sind auch für das Schutzgut Wasser keine Beeinträchtigungen zu erwarten (vgl. Kapitel 4.2).

Boden

Die vorherrschende Bodenart am Standort der WKA ist lehmiger Sand. Vorherrschende Bodentypen am WKA-Standort sind überwiegend Gley-Fahlerden und Fahlerden-Gleye. Um den Entwässerungsgraben und auf den Feuchtfeldern im Süd- und Nordosten des UG befinden sich sandunterlagerte Moore, diese werden vorhabensbedingt nicht tangiert. Für den Boden im Baubereich ist eine Beeinträchtigung durch Versiegelung zu erwarten. Da es sich um ein Repoweringvorhaben handelt, wird auch bestehende Versiegelung zurückgebaut. Durch das Repowering steigt der Umfang der vollversiegelten Fläche um 541 m² und der der teilversiegelten Flächen um 1.490 m² (vgl. Kapitel 4.3). Die dauerhafte Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung kann gemindert werden, bleibt jedoch kompensationsbedürftig. Die temporär

während der Bauzeit in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zurückgebaut, hier verbleibt kein dauerhafter Eingriff (vgl. Kapitel 5, VB1).

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Veränderungen der **Biotopstruktur** entstehen durch die dauerhafte Beseitigung von Vegetationsflächen (vgl. Kap. 4.4). Es werden unter Berücksichtigung von Zu- und Rückbau 2.031 m² Intensivacker zusätzlich überbaut. Da die Zuwegung nah an geschützten Feuchtflächen entlang verläuft, werden diese mit Schutzzäunen gegen die Bauflächen abgezäunt (vgl. Kapitel 5, VB2). Damit werden Beeinträchtigungen geschützter Biotope vermieden.

Eine ausführliche Darstellung des faunistischen Bestandes und eine Beschreibung der Konflikte finden sich im Kapitel 4.5.

- **Brutvögel:** Im 300 m Radius der geplanten WKA wurden 10 Brutvogelarten nachgewiesen (SCHARON 2022). Als Arten der Roten Liste wurden Feldlerche und Schilfrohrsänger erfasst. In den geplanten Bauflächen selbst gab es keine Brutvorkommen. Im Jahr des Baus der WKA sind Vorkommen von Feldlerchen und Schafstelzen in den geplanten Bauflächen nicht auszuschließen, da diese bodenbrütenden Arten ihre Niststandorte jährlich wechseln. Eine Zerstörung von Niststätten in den Bauflächen wird durch eine Beschränkung der Bauzeit ausgeschlossen (vgl. Kapitel 5, VB3).
 - Von den störungsempfindlichen Brutvogelarten, für die Prüfbereiche lt. AGW-Erlass definiert sind, brütet im Untersuchungsgebiet nur der Kranich. Kraniche meiden bei der Brutplatzwahl WKA in Betrieb in einem Abstand von 400 m (SCHELLER & VÖKLER 2007). Im UG beträgt der Abstand zwischen dem Brutplatz und der Altanlage ca. 460 m. Durch das Repowering vergrößert sich der Abstand zwischen WKA und dem Brutplatz auf ca. 490 m. Damit ist zwar der Prüfbereich lt. AGW-Erlass weiterhin geringfügig unterschritten, da jedoch aktuell keine Störung des Brutplatzes durch die Bestand-WKA stattfindet, ist bei Vergrößerung des Abstandes auch künftig nicht von einer betriebsbedingten Störung des Kranichs während der Brutzeit auszugehen. Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen wird vorsorglich eine erweiterte Bauzeitenregelung geplant, um Störungen des Brutreviers beim Rück- und Aufbau der WKA sicher auszuschließen (vgl. Kapitel 5, VB3).
 - Von den schlaggefährdeten Brutvogelarten, für die in § 45b BNatSchG Nah- und Prüfbereiche definiert sind, brüten im UG Rohrweihe und Seeadler.
 - Rohrweihe: Für WKA, die mehr als 50 m Rotorspitzenabstand zum Boden aufweisen, liegt kein Verstoß gegen das Tötungsverbot vor, da die Flüge der Rohrweihe in der Regel bodennah stattfinden. Im Vergleich zur aktuellen Situation sinkt das Kollisionsrisiko für Rohrweihen.
 - Seeadler: Der zentrale Prüfbereich des Seeadlerhorstes von 2 km wird durch die Planung nicht tangiert. Damit gibt es keine Regelannahme dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare durch die geplanten WKA signifikant erhöht ist. Schutzmaßnahmen nach Anlage 1 Abs. 2 § 45b BNatSchG sind nicht erforderlich.

Für die Brutvögel des Untersuchungsgebietes entstehen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen. (vgl. ausführlich Kapitel 4.5.2 und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

- **Zug- und Rastvögel:** Während der Erfassung zum Rastgeschehen wurden 9 planungsrelevante Arten nachgewiesen, davon Saat- und Blässgans, Kraniche und Singschwan als Arten, für die Prüfbereiche lt. AGW-Erlass gelten (SCHARON 2022). Da es sich um ein Repowering am gleichen Standort handelt, verändert sich weder die Störung für Nahrungsflächen noch

für Überflüge der Arten mit Meide- und Ausweichverhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen für Zug- und Rastvögel sind nicht zu erwarten. (vgl. ausführlich Kapitel 4.5.4).

- **Fledermäuse:** Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2022 mindestens 10 Arten nachgewiesen, dabei auch alle nach AGW-Erlass Anlage 3 als besonders schlaggefährdet definierten Arten (NANU 2022). Am Standort der geplanten WKA gibt es mangels Gehölzen kein Quartierspotential für Fledermäuse. Im 250 m Radius der WKA gibt es jedoch ein regelmäßig zur Jagd genutztes Gebiet. Für die WKA Dobberzin wurde festgestellt, dass sie sich in einem bedeutenden Fledermauslebensraum befindet. Daher werden für die neue WKA lt. AGW-Erlass Abschaltzeiten erforderlich (Maßnahme VB4, vgl. Kapitel 5). Da vorhabensbedingt keine Gehölzfällungen geplant sind, findet eine baubedingte Zerstörung von Quartieren oder Leitstrukturen nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse sind nicht zu erwarten, vielmehr verringert sich das Konfliktpotential gegenüber dem aktuellen Zustand (WKA ohne Abschaltzeiten).
- **Amphibien:** Die geplante WKA wird auf Intensivacker errichtet, der weder Fortpflanzungs- noch Überwinterungsmöglichkeiten bietet. Zu den potentiellen Lebensräumen im 500 m Radius der WKA zählen der Graben östlich der geplanten WKA sowie ein Strauchweidengebüsch südlich der WKA und der südliche Rand eines Feuchtgebiets im Norden. Es liegen Zwischenergebnisse aus der laufenden Amphibienkartierung bis Mai 2024 vor. Demnach gibt es im 500 m Radius der geplanten WKA nur einen Nachweis eines Laubfrosches im Grabensystem südlich der Bundesstraße. Dieser Lebensraum ist durch die Bundesstraße funktional von der Vorhabensfläche getrennt. Eine Inanspruchnahme der Amphibienlebensräume durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da potentielle Sommer- oder Winterlebensräume durch die Bauflächen nicht tangiert werden. Die erforderlichen Grundwasserabsenkungen im Rahmen des Fundamentbaus werden nicht zu einer Austrocknung potentieller Lebensräume im Umfeld der Baustelle führen, weil das abgepumpte Wasser im Nahbereich wieder verrieselt wird. Möglich sind Vorkommen von Tieren, die auf der Wanderung zwischen Sommer- und Winterlebensraum die Vorhabensfläche überqueren. Für Tiere, die sich während der Wanderung im Baubereich aufhalten, besteht ein erhöhtes Risiko, durch Bauverkehr getötet zu werden. Um zu verhindern, dass die Amphibien über die Bauflächen wandern, werden die Bauflächen vollständig eingezäunt (vgl. Kapitel 5, VB5). Daher sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Landschaftsbild

Die Betrachtung des Landschaftsbildes im LBP richtet sich nach den im Kompensationserlass (MLUL 2018. Mit Blick auf die erforderliche Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild im Radius der 15fachen Anlagenhöhe betrachtet (Bemessungskreis). Bei einer Gesamthöhe der Anlage von 266,5 m umfasst diese Fläche für die neu geplante WKA einen Radius von 3.997,5 m. Die Flächen im Bemessungskreis werden in verschiedene Wertstufen eingeteilt. Die Wertstufen definieren sich laut Erlass aus der Wertigkeit des Untersuchungsgebietes für die naturbezogene Erholung, dabei am Kriterium der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes. Im UG sind Offenland-, Gewässer- und Waldflächen der Wertstufen 2 und 3 betroffen. Im Osten befindet sich eine kleine Siedlungsfläche der Stadt Angermünde. Gewässer werden entsprechend der Wertstufe der sie umgebenden Landschaft berücksichtigt, daher ist der Mündesee der Wertstufe 3 zugeordnet. In Kapitel 4.6 sind die im Erlass benannten Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit des Landschaftsbildes, Örtliche Gegebenheiten sowie Vorbelastungen durch vorhandene WKA für das UG zusammengestellt. Gutachterliche Empfehlungen zur Berechnung der Ersatzzahlung sind in Kapitel 6.2 zu finden.

9.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Verursacher von Eingriffen in den Naturhaushalt ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen zu kompensieren (§ 15 Absatz 2 BNatSchG). Für durch Windkraftanlagen hervorgerufene Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes richtet sich die Höhe von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ersatzzahlungen nach den Vorgaben der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE 2009). Folgende Maßnahme wurde geplant: Anlage und Pflege eines Ackerrandstreifens als Brache auf einer Fläche von 5.307 m².

Laut MLUL 2018 sind Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild durch WKA durch eine Ersatzzahlung zu kompensieren. Realmaßnahmen werden daher nicht vorgeschlagen. Die Höhe der Ersatzzahlung wird nach § 15 Abs. 6 BNatSchG im Zulassungsverfahren von der zuständigen Behörde festgesetzt. Die Grundlagen der Berechnung finden sich in Kapitel 4.6 und 6.2. Die Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung erfolgt in Kapitel 8.

10 Quellen und Verzeichnisse

Literatur

- AG ARENS / KAULFERSCH / RIESEBERG (2000): Landschaftsrahmenplan Landkreis Uckermark. Teilgebiet Angermünde – Schwedt/Oder
- BÖTTGER, M.; CLEMENS, T.; GROTE, G.; HARTMANN, G.; HARTWIG, E.; LAMMEN, C.; VAUK-HENTZELT, E. & VAUK, G. (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen, Norddeutsche Naturschutzakademie (Hrsg.) NNA – Berichte 3. Jg. / Sonderheft, Schneverdingen
- BREUER, WILHELM (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes - Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 8: 237 - 245
- DITTBERNER, WINFRIED & KÖHLER, RALF (2005): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Unteres Odertal. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14 (3,4): 96 – 99
- FLADE, MARTIN (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- FRITZ, JOHANNES; GAEDICKE, LARS & BERGEN, FRANK (2021): Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen. Praxisbericht zum mehrjährigen Monitoring in einer Rhein-Schleife nahe dem EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“. Naturschutz und Landschaftspflege 53 (9)
- GASSNER, ERICH, WINKELBRANDT, ARND & DIRK BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Praxis Umweltrecht, Bd 12)
- GÜPNER, FRANZISKA; DIERSCHKE, VOLKER, MIRKO HAUSWIRTH, NELE MARKONES & JOHANNES WAHL (2020): Schwellenwerte zur Anwendung des internationalen 1 %-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland – Stand 2020 mit Hinweisen zur Anwendung bei Seevögeln. Vogelwelt 140: 61 – 81
- HORCH, PETRA & KELLER, VERENA (2005): Windkraftanlagen und Vögel - ein Konflikt? Eine Literaturrecherche. Schweizerische Vogelwarte Sempach. 63 S.
- HÖTKER, HERMANN, THOMSEN, KAI-MICHAEL & KÖSTER, HEIKE (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Studie des Michael-Otto-Instituts im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz. 80 S.
- HÖTKER, HERRMANN (2006): Auswirkungen des Repowerings von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung des Michael-Otto-Institutes (NABU) im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen. 40 S.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Arten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz, Bd. 49/50. 2013
- KÖPPEL, J.; PETERS, W.; WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart 2004
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Staatliche Vogelschutzwarte. Stand Januar 2020
- MLUK (2022): Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg, Teilplan Landschaftsbild
- MLUK (2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen einschließlich Anlagen 1-3
- MLUL (2018): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA vom 31. Januar 2018.
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam. 70 S.
- MLUV - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) - Potsdam. 70 S.
- MÖCKEL, REINHARD & WIESNER, THOMAS (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz. Otis Band 15: 63-71
- MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2016): Landschaftsprogramm Brandenburg Entwurf Landesweiter Biotopverbund einschl. Entwurfskarte 3.7
- MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (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, Anlage 4, Stand 10.2018
- NANU – NETZWERK ARTEN- UND UMWELTSCHUTZ GMBH (2022): Fledermausuntersuchungen zum geplanten Windpark „Dobberzin/Angermünde“. Endbericht. Stand Dezember 2022. Leschnitz, Thomas & Hagenguth, Andreas. Berge.
- REICHENBACH, MARC (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7: 137 – 152
- REICHENBACH, MARK & AUSSIEKER, TIM (2021): Windenergie und der Erhalt der vogelbestände. Regelungsvorschläge im Kontext einer gesetzlichen Pauschalausnahme. Studie i.A Stiftung Klimaneutralität
- RIEDEL, WOLFGANG, LANGE, HORST, JEDICKE, ECKHARD & REINKE, MARKUS (2016): Landschaftsplanung. Springer Spektrum. 535 S.
- ROTH, MICHAEL (2012): Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung. Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes durch internetgestützte Nutzerbefragungen. IÖR Schriften Band 59. 258 S.

- ROTT, ANDREAS (2024): Geotechnischer Bericht 089/05/24, Dobberzin, Neubau Windenergieanlage, Hauptuntersuchung vom 27.05.2024
- RUNGE HOLGER, SIMON MATTHIAS, WIDDIG THOMAS & LOUIS HANS WALTER (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Umweltforschungsplan 2007 - Forschungskennziffer 3507 82 080. Endbericht
- RYSLAVY, TORSTEN; JURKE, MAIK & MÄDLow, WOLFGANG (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4)
- SCHARON, JENS (2022): Die Avifauna (Brut-, Zug- und Rastvögel) im Umfeld der Windenergieanlage an der B2 zwischen Dobberzin und Felchow 2021/22 – Landkreis Uckermark. Berlin Mai 2022
- SCHARON, JENS (2023): Nachkontrolle bzgl. des Vorhandenseins einer Fortpflanzungsstätte des Rotmilans um die WEA an der B2 Neuhof/Dobberzin im Landkreis Uckermark, schriftl. Mitteilung vom 19.06.2024
- SCHELLER, WOLFGANG & VÖKLER, FRANK (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich und Rohrweihe in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern Band 46 (1): 1-24
- SCHMIDT, GESINE (2024): Laufende Amphibienkartierung, Übermittlung von GIS-daten zum Zwischenstand der Kartierungen vom 21.05.2024
- SCHNEEWEISS, NORBERT, BLANKE, INA, KLUGE, EKKEHARD, HASTEDT, ULRIKE & BAIER, REINHARD (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1)
- SCHOLZ, EBERHARD (1962): Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs
- SCOTTISH NATURAL HERITAGE (2018): Avoidance Rates for the onshore SNH Wind Farm Collision Risk Model. 4 S.
- STEINBORN, HANNO; REICHENBACH, MARC & HANNA TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. ARSU. Oldenburg. 344 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M. & HERRMANN, A. (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 2: Beschreibung der Biotoptypen. – Landesumweltamt Brandenburg.

Darstellungen auf Basis der Daten des Landes Brandenburg:

Internetquellen

BÜK 300 - Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300 000. Grundkarte Bodengeologie, Ableitungskarte Vernässung, Bodenschätzungskarte
<http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

Geodaten des Landes Brandenburg
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/geoinformationen>

Feldblockkataster Brandenburg.
<https://geobasis-bb.de/lgb/de/geodaten/portale-anwendungen/geobroker>

Kartengrundlagen: TK 10, TK 25 und DOP 20

Abkürzungsverzeichnis

AGW-Erlass	Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (MLUK 2023)
BB	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar
D	Deutschland
ePB	erweiterter Prüfbereich laut §45b BNatSchG
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
HVE	Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung
Ind.	Individuen
KSF	Kranstellfläche
LaPro	Landschaftsprogramm
LFU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
N	Norden
NB	Nahbereich laut §45b BNatSchG
NSG	Naturschutzgebiet
O	Osten
ONB	Obere Naturschutzbehörde, LfU N1
Rev.	Revier
S	Süden
SPA	Special Protection Area - Vogelschutzgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
W	Westen
WEG	Windeignungsgebiet
WKA	Windkraftanlage
WP	Windpark
zPB	zentraler Prüfbereich laut §45b BNatSchG

Anhang 1: Angaben zur Berücksichtigung des Repowerings bei der Ermittlung der Kompensation für das Schutzgut Landschaftsbild.

Da es sich um ein Änderungsverfahren nach § 16b BImSchG handelt, ist der Rückbau der Altanlage als Geldwertdifferenz oder als Höhendifferenz zwischen Neubau und Rückbau bei der Ermittlung der Ersatzzahlung zu berücksichtigen. Der Abstand der neuen Anlage darf dabei nicht weiter als das Zweifache ihrer Gesamthöhe von der Altanlage entfernt sein, die repowert werden soll. Der Abstand zwischen Alt- und Neuanlage Dobberzin beträgt 50 m und ist damit deutlich geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Altanlage. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung des Rückbaus bei der Bemessung der Ersatzzahlung ergibt sich aus § 45c BNatSchG sowie § 16b BImSchG. In der 1. Fassung des LBP wurde folgender Vorschlag zur Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage dargestellt.

Methodenvorschlag der 1. Fassung des LBP zur Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage

Die Berücksichtigung der Altanlage kann erfolgen, indem die theoretisch erforderliche Ersatzzahlung für die Altanlage nach den Maßstäben des Kompensationserlasses 2018 von der Ersatzzahlung der Neuanlage abgezogen wird. Tab. 26 zeigt die Berechnung beispielhaft für den Mindestbetrag. Die Höhe der Ersatzzahlung wird nach § 15 Abs. 6 BNatSchG im Zulassungsverfahren von der zuständigen Behörde festgesetzt.

Tab. 26 Bemessungsrahmen zur Ersatzgeldberechnung für das geplante Repowering-Vorhaben

WKA	Wertstufe	Mindest-Zahlenwert	Anteil Fläche des jeweiligen Bemessungskreises	Zahlenwert je Wertstufe	Zahlenwert gesamt	Anlagenhöhe	Betrag
Neuanlage	2	250 €/m	55,6 %	139,00 €	359,00 €	266,5 m	95.673,50 €
	3	500 €/m	44,0 %	220,00 €			
Altanlage	2	250 €/m	96,7 %	241,75 €	258,25 €	123,5 m	- 31.893,88 €
	3	500 €/m	3,3 %	16,50 €			
gesamt							63.779,63 €

Altmaßnahme „Abriss Schornstein in Angermünde“

Der Rückbau der Altanlage ist auch insofern als Minderung der Ersatzzahlung anrechenbar, als die im alten Baubescheid der WKA Dobberzin festgesetzte Ersatzmaßnahme für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes „Abriss und Rückbau eines 20 m hohen Schornsteins in Angermünde in der Gemarkung Angermünde Flur 9, Flurstück 515“ umgesetzt wurde und aktuell erhalten ist. Die Lage der Maßnahmenfläche ist in Abb. 13 - Abb. 16 dargestellt.

Der Schornstein befand sich am südwestlichen Rand der Altstadt, im Übergangsbereich zu einer Kleingartenanlage. Er hatte eine Höhe von ca. 20 m und einen Durchmesser von 2,70 m am Fuß bzw. 2,16 m am Kopf. Das Betonfundament wies einen Durchmesser von ca. 3,70 m auf. Darüber hinaus gab es einen kleinen Verbindungsbau zum Heizhaus. Das Heizhaus wurde im Rahmen einer Wohnbebauungsplanung als Ersatzmaßnahme ebenfalls abgerissen. Der Abriss des Schornsteins bewirkte eine Verbesserung des Landschaftsbildes für diesen Bereich der Stadt Angermünde und war gleichzeitig ein Ausgleich für das Schutzgut Boden. Durch die Beseitigung des Mülls sowie die Entsiegelung und Begrünung der Grundfläche fand eine, wenn auch kleinflächige Verbesserung des Bodenhaushaltes statt. Die Fläche ist noch immer unbebaut.

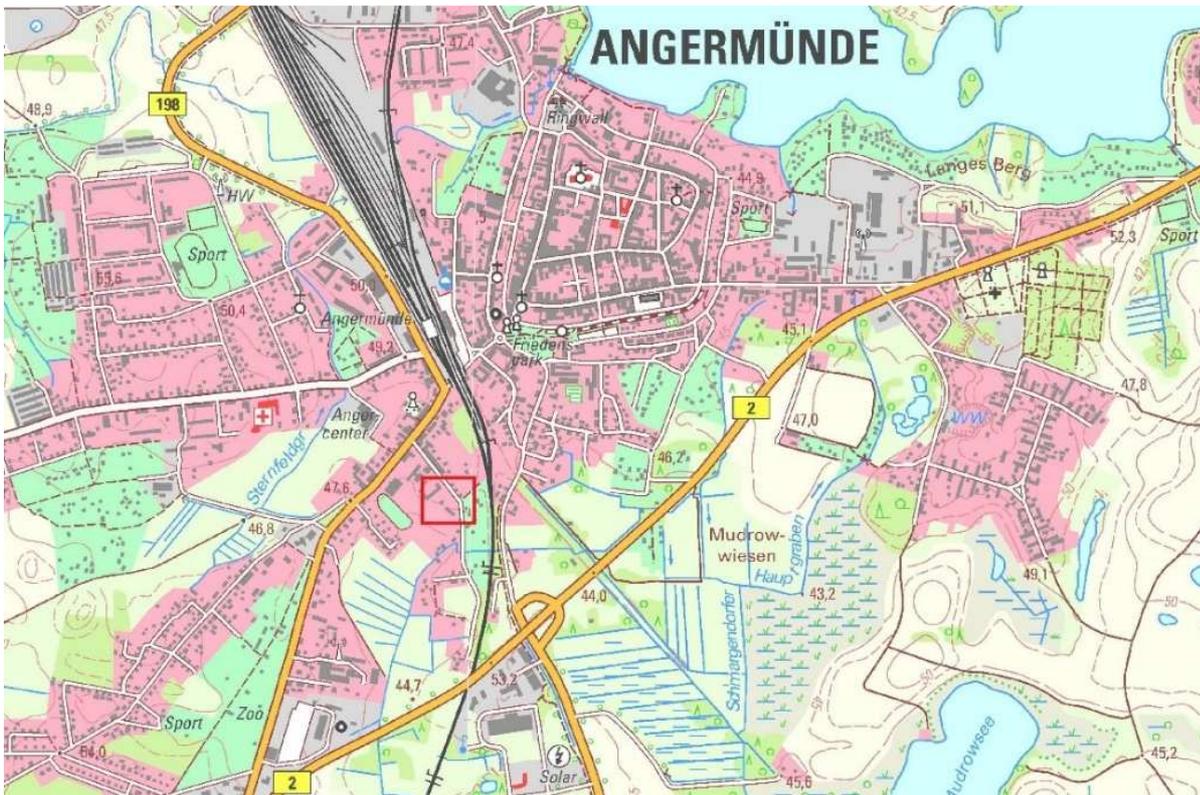


Abb. 13: Lageeinordnung der Maßnahmenfläche im Raum

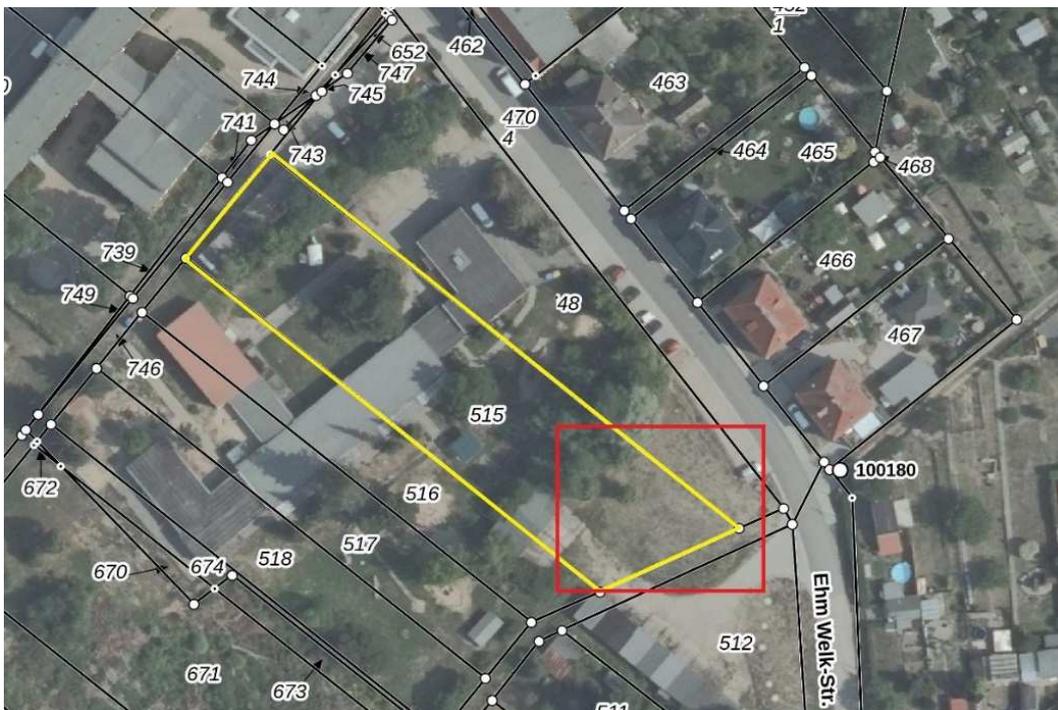


Abb. 14: Lage der Maßnahmenfläche auf dem Flurstück 515



Abb. 15: Luftbild aus dem Jahre 2001 mit dem damaligen Heizhaus und Schornstein



Abb. 16: Freifläche heute, auf der sich ehemals der Schornstein mit Heizhaus befand