

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Windenergieprojekt Wittendörp

Auftraggeberin:

ENERKRAFT GmbH

ENERKRAFT III
GmbH

Wallfahrtsteich 27
32425 Minden

Tel. +49 (0) 571 38693881

Fax +49 (0) 571 38693882

E-Mail: thomas.kompa@enerkraft.de

Web: www.enerkraft.de

Auftragnehmerin:

OECOS GmbH



Bellmannstr. 36
22607 Hamburg

Tel. +49 (0) 40 89070622

Fax +49 (0) 40 85500812

E-Mail: info@oecos.com

Web: www.oecos.com

Stand: 30.08.2022

Impressum



Bellmannstr. 36
22607 Hamburg

Geschäftsführung:

apl. Prof. Dr.-Ing. Karsten Runge

Bearbeitung:

M. Sc. Geografie Niklas Rehkopp

B. Sc. Umweltwissenschaften Lauritz Gronowski

M. Sc. Agrarwissenschaften Julia Krooß

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	1
1.3	Methodik.....	2
2	Beschreibung des Vorhabens.....	3
2.1	Planerische und technische Beschreibung.....	3
2.2	Beschreibung des Vorhabengebiets.....	4
2.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	6
3	Planerische Vorgaben.....	8
3.1	Landesraumentwicklungsprogramm.....	8
3.2	Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg.....	9
3.3	Flächennutzungsplan.....	10
3.4	Gutachtliches Landschaftsprogramm.....	11
3.5	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan.....	11
3.6	Landschaftsplan.....	11
3.7	Schutzausweisungen.....	12
4	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	15
4.1	Boden.....	15
4.2	Wasser.....	16
4.3	Klima und Luft.....	19
4.4	Pflanzen und Biotope.....	19
4.5	Tierarten.....	24
4.6	Landschaftsbild.....	54
5	Eingriffsermittlung und Belange des Artenschutzes.....	61
5.1	Boden.....	61
5.2	Wasser.....	62
5.3	Klima und Luft.....	62
5.4	Pflanzen und Biotope.....	63
5.5	Tierarten.....	64
5.6	Landschaftsbild.....	72
6	Darstellung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	73
6.1	Boden.....	73
6.2	Wasser.....	73
6.3	Klima und Luft.....	74
6.4	Pflanzen und Biotope.....	74

6.5	Tierarten	74
6.6	Landschaftsbild	81
7	Abschließende Bilanzierung von Eingriff und Kompensation.....	82
7.1	Methodische Vorgehensweise.....	82
7.2	Bestimmung des Kompensationsbedarfs aufgrund betroffener Biotope – Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationsbedarfes	82
7.3	Bestimmung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild	88
8	Darstellung der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen.....	90
8.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	90
8.2	Kompensationsmaßnahmen.....	91
8.3	Ersatzgeldzahlung.....	92
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	93

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Vorhabenplanung	5
Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte des LEP 2016 mit dem WEA Standort.	9
Abbildung 3: Lage der geplanten WEA im Windeignungsgebiet 15/21 des RREP 2021.....	10
Abbildung 4: Darstellung der Schutzgebiete im Bereich des Vorhabens.	14
Abbildung 5: Darstellung der Bodentypen im Bereich des geplanten Vorhabens (Quelle: BGR: BÜK200).	16
Abbildung 6: Darstellung des Schutzgutes Wasser im Bereich des geplanten Vorhabens. ...	18
Abbildung 7: Biotoptypen in einem Umkreis von 181 m zum WEA-Standort und 30 m zu den dauerhaften und temporären Erschließungswegen.....	21
Abbildung 8: Brutplätze windkraftempfindlicher Vogelarten 2014 - 2021 (DNP 2021).	25
Abbildung 9: Mäusebussard-Brutplätze/Reviere in den Untersuchungsjahren 2014, 2018, 2020 und 2021 (DNP 2021).	28
Abbildung 10: Rotmilan-Brutplätze in den Untersuchungsjahren 2014 bis 2021 (DNP 2021). 30	
Abbildung 11: Schwarzmilan-Brutplätze in den Untersuchungsjahren 2014 und 2017 – 2021 (DNP 2021).....	31
Abbildung 12: Weißstorch-Brutplätze in den Untersuchungsjahren 2014, 2017 - 2021 inkl. Datenrecherche (DNP 2021).....	33
Abbildung 13: Brutvogel-Reviere im 250 m-Radius um die geplante WEA (DNP 2021).	38
Abbildung 14: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Rotmilan-Brutpaars westlich Parum (2017 und 2020/21) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).	40
Abbildung 15: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Rotmilan-Brutpaars östlich Parum (2020) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).	41

Abbildung 16: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Rotmilan-Brutpaars südlich Parum (2020) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).	41
Abbildung 17: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Schwarzmilan-Brutpaars (2020) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).	42
Abbildung 18: Habitatanalyse um den Seeadler-Brutplatz im 6 km-Prüfbereich (DNP 2021).	43
Abbildung 19: Grünlandflächen und weitere Nahrungshabitate des Weißstorch-Brutpaars im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).	44
Abbildung 20: Rastvögel-Bestände 2014/15 im Untersuchungsgebiet (DNP 2021).	47
Abbildung 21: Aktivitätsverteilung der im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermäuse (DNP 2021).	50
Abbildung 22: Ermittelte Raumeinheiten und Bewertung.	56
Abbildung 23: Dämmer See (Blickrichtung: Westen).	57
Abbildung 24: Begradigte nördliche Sude (Blickrichtung: Süden).	58
Abbildung 25: Sude (Blickrichtung: Süden).	58
Abbildung 26: Ackerflächen mit Blick auf Parum (Blickrichtung: Norden).	59
Abbildung 27: Acker- und Waldgebiet zwischen Sude- und Schildeniederung (Blickrichtung: Osten).	60
Abbildung 28: Schematische Darstellung und übersichtliche Lage der Maßnahmenfläche.	91

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bezeichnung und Kennwerte der geplanten Windenergieanlage.	3
Tabelle 2: Einstufung der Bewertungskriterien gemäß LUNG M-V 2018.	20
Tabelle 3: Ermittlung des Biotopwertes.	20
Tabelle 4: Übersicht der erfassten Biotoptypen im Bereich des geplanten Vorhabens.	22
Tabelle 5: Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2014.	25
Tabelle 6: Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2017.	26
Tabelle 7: Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2018.	26
Tabelle 8 Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2019.	26
Tabelle 9 Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus den Jahren 2020 und 2021.	26
Tabelle 10: Vorkommen der Brutvogelarten im Kartierungsgebiet (DNP 2021).	35
Tabelle 11: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten (DNP 2021).	49
Tabelle 12: Darstellung der beeinträchtigten Biotoptypen nach Versiegelungsart.	63
Tabelle 13: Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung.	83
Tabelle 14: Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung.	84
Tabelle 15: Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung.	85

Tabelle 16: Multifunktionaler Kompensationsbedarf.....	85
Tabelle 17: Kompensationsbedarf für befristete Eingriffe.....	86
Tabelle 18: Additiver Kompensationsbedarf nach Schutzgütern.....	87
Tabelle 19: Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume.....	88
Tabelle 20: Berechnung des Ersatzgeldes.....	89

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Bestand und Planung, Maßstab 1:2.500, DIN A3

Anlage 2: Berechnung des Ersatzgeldes (ohne Vorbelastung)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien plant die ENERKRAFT GmbH im Landkreis Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg-Vorpommern die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage (WEA) des Typs Nordex N163 (Nabenhöhe: 164 m Fundamenterhöhung, Rotordurchmesser: 163 m, Gesamthöhe: 245,5 m) im Gemeindegebiet von Dümmer nahe der Grenze zur Gemeinde Wittendörp.

Der Standort der geplanten WEA befindet sich innerhalb des als ‚WEG 15/21 Parum‘ bezeichneten Eignungsgebietes für Windenergieanlagen des aktuellen Entwurfs der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg 2011 mit Stand Mai 2021.

Die Errichtung von Windenergieanlagen ist eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, und stellt daher einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar.

Die OECOS GmbH wurde daher von der ENERKRAFT GmbH damit beauftragt, einen landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen. Der landschaftspflegerische Begleitplan stellt die zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zur sonstigen Kompensation eines Eingriffs in Natur und Landschaft nach § 14 ff. BNatSchG erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die wesentlichen rechtlichen Grundlagen dieses landschaftspflegerischen Begleitplanes sind § 14 ff. des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), sowie § 12 des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V 2010).

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG stellen „*Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können*“ Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Zum Naturhaushalt sind dabei die Umweltelemente Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt zu subsumieren.

Die geplante Maßnahme ist mit Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen durch direkte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung verbunden. Zudem ist anlage- und betriebsbedingt mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Das Vorhaben stellt insofern einen Eingriff im Sinne des BNatSchG dar.

§ 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG verpflichten den Verursacher eines Eingriffs, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen in Range vorgehen. Gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG ist ggf. eine Ersatzzahlung zu leisten, wenn bei gerechtfertigten Eingriffen Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder in angemessener Frist nicht auszugleichen oder zu ersetzen sind.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG findet in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag statt, welcher in einem separaten Dokument von dem Büro DNP – Die Naturschutzplaner GmbH erstellt wurde (DNP 2021).

1.3 Methodik

Der Landschaftspflegerische Begleitplan besteht aus folgenden Inhalten:

- einer kurzen Zusammenfassung der Vorhabenbeschreibung,
- einer Beschreibung und Bewertung der für Naturhaushalt und Landschaftsbild relevanten Schutzgüter (Ist-Zustand),
- einer detaillierten Eingriffsermittlung,
- einer Darstellung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen sowie
- einer nachvollziehbaren Bilanzierung.

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden als Bestandteile des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes die folgenden Schutzgüter thematisiert:

- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Pflanzen und Tiere sowie
- Landschaftsbild.

Zur Bilanzierung des erforderlichen Kompensationsbedarfs hinsichtlich der Naturhaushaltsfunktionen und des Landschaftsbildes werden die Einzelflächen anhand der verbindlichen Grundlagenpapiere „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG 2018) und „Kompensationserlass Windenergie MV“ (LUNG 2021) bewertet.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Planerische und technische Beschreibung

Es wird eine Windenergieanlage vom Typ Nordex N163 mit einer Gesamthöhe von 245,5 m errichtet (Tabelle 1). Die Größe der überstrichenen Rotorfläche der geplanten WEA beträgt ca. 20.867 m².

Tabelle 1: Bezeichnung und Kennwerte der geplanten Windenergieanlage.

Bezeichnung	Hersteller / Typ	Nabenhöhe (m)	Rotordurchmesser (m)	Gesamthöhe (m)	Rechtswert (ETRS 89 UTM)	Hochwert (ETRS 89 UTM)
WEA 4	Nordex N163	164	163	245,5	246452	5939288

Die Bau- und Erschließungsmaßnahmen umfassen dauerhafte sowie temporäre Beeinträchtigungen. *Dauerhaft* entspricht dem Zeitraum der Betriebszeit des Windparks von ca. 20 Jahren. Nach der Betriebszeit werden die Anlage und (voll-/teil-)versiegelten Flächen vollständig zurückgebaut.

Durch das Fundament mit einem Durchmesser von ca. 25 m wird eine Fläche von 491 m² dauerhaft mit Beton versiegelt. Die Zuwegung zum Anlagenstandort und die Kranstellfläche werden als teilversiegelte Flächen mit wasserdurchlässiger Schotterdecke auf 4.859 m² dauerhaft hergestellt, sofern nicht bereits vollversiegelt. Weitere Montage- und Lagerflächen werden nach Errichtung der Anlage rückgebaut und der vorigen Nutzung zurückgeführt. Zur Vorbereitung der Baumaßnahmen wird auf diesen Flächen der vorhandene Oberboden abgeschoben und ordnungsgemäß gelagert.

Die Zufahrt zur geplanten WEA erfolgt über das vorhandene Netz öffentlicher Wege und Straßen. Für die Zuwegung zum Anlagenstandort ist der Neubau eines Stichwegs abgehend des bestehenden Verkehrsnetzes mit einer Breite von 4,5 m vorgesehen. Im Einschwenkbereich ist eine Wegeaufweitung erforderlich.

Die WEA wird standardmäßig mit einem Blitzschutz- und Potenzialausgleichssystem ausgestattet, ein System zur Erkennung von Eisansatz ist bei Erfordernis optional möglich. Die Auslegung mit Schutz- und Sicherheitssystemen richtet sich nach der DIN EN 50308 / VDE 0127-100 „Windenergieanlagen: Schutzmaßnahmen - Anforderungen für Konstruktion, Betrieb und Wartung“. Es erfolgt eine Fernüberwachung der Produktionsdaten und Ereignisse. Der Rotor besteht aus drei Rotorblättern in einer Farbgebung gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ (AVV), welche ebenso als Standardfarbe für Turm und Maschinenhausverkleidung eingesetzt wird.

Für die zu errichtenden WEA mit einer Höhe von über 100 m ist aus Gründen der Flugsicherheit gemäß der AVV eine Gefahrenkennzeichnung für Tag und Nacht erforderlich.

Die Tageskennzeichnung für die geplante WEA mit einer Gesamthöhe von 245,5 m erfolgt entsprechend der AVV durch farbliche Markierungen der Rotorblätter mit drei Farbstreifen von

jeweils 6 m Breite, beginnend von der Blattspitze mit Rot zu Grau und abschließend Rot. Zusätzlich wird die Mitte des Maschinenhauses umlaufend mit einem 2 m breiten roten Streifen sowie der Turm mit einem 3 m breiten roten Farbring in einer Höhe von 40 m gekennzeichnet.

Für die Nachtkennzeichnung müssen entspr. Nr. 17 ff. der AVV ein gedimmtes Feuer W, rot, auf dem Maschinenhausdach sowie zwei Hindernisbefeuerungsebenen bestehend aus vier Hindernisfeuern mit einer Lichtstärke 10 cd am Turm betrieben werden. Die Vorhabenträgerin beantragt die Anwendung einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung.

2.2 Beschreibung des Vorhabengebiets

Die Windenergieanlage wird auf Flächen im Gemeindegebiet von Dümmer auf ca. 51 m ü. NN geplant. Größere Siedlungsbereiche in der Nähe des Standorts sind der Dümmer Ortsteil Parum, sowie die Stadt Wittenburg. Nördlich des Vorhabengebiets verläuft die L042, die Wittenburg und Dümmer verbindet. Das Vorhabengebiet ist über einen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg, der südwestlich des Ortes Parum verläuft, teilweise erschlossen.

Der Standort und seine direkte Umgebung werden landwirtschaftlich genutzt. Westlich schließen an das Vorhabengebiet forstwirtschaftlich genutzte Flächen an. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen zu der geplanten WEA bilden zum einen die Siedlungsflächen des Ortsteiles Parum ca. 980 m ostnordöstlich des Standorts sowie einzeln liegende Wohngebäude etwa 920 m nordwestlich des Vorhabens entlang der L042. Der Ortsteil Pogreß und der Fliegerhof befinden sich ca. 2.000 m nördlich des geplanten WEA-Standortes, die Ortsteile Bremsenkrug und Dümmer in einer Distanz von ca. 3.000 m. Darüber hinaus finden sich weitere Siedlungssplitter und bewohnte Gehöfte im Umkreis des WEA-Standorts.

Das Vorhabengebiet befinden sich gemäß des Gutachtlichen Landschaftsprogramms (GLP) des Landes Mecklenburg-Vorpommern in der Großlandschaft Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet, das Bestandteil der Landschaftszone Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte ist. Unmittelbar nördlich grenzt die Westmecklenburgische Seenplatte an. Es handelt sich um ein insgesamt großräumig wenig reliefiertes Altmoränengebiet, das von vermoorten Schmelzwasserbahnen der letzten Eiszeit (Weichsel-Kaltzeit) in Richtung Elbe durchzogen wird. Auf den armen Standorten haben sich typischerweise Heiden, Zwergstrauch-Vegetation, Magerbiotop, Binnendünen und Eichen-geprägte Hutewälder ausgebildet. Für die südwestlichen Niederungen sind ausgedehnte Talsandniederungen und zwischengelagerte Altmoränen Riegel prägend. (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern 2003)

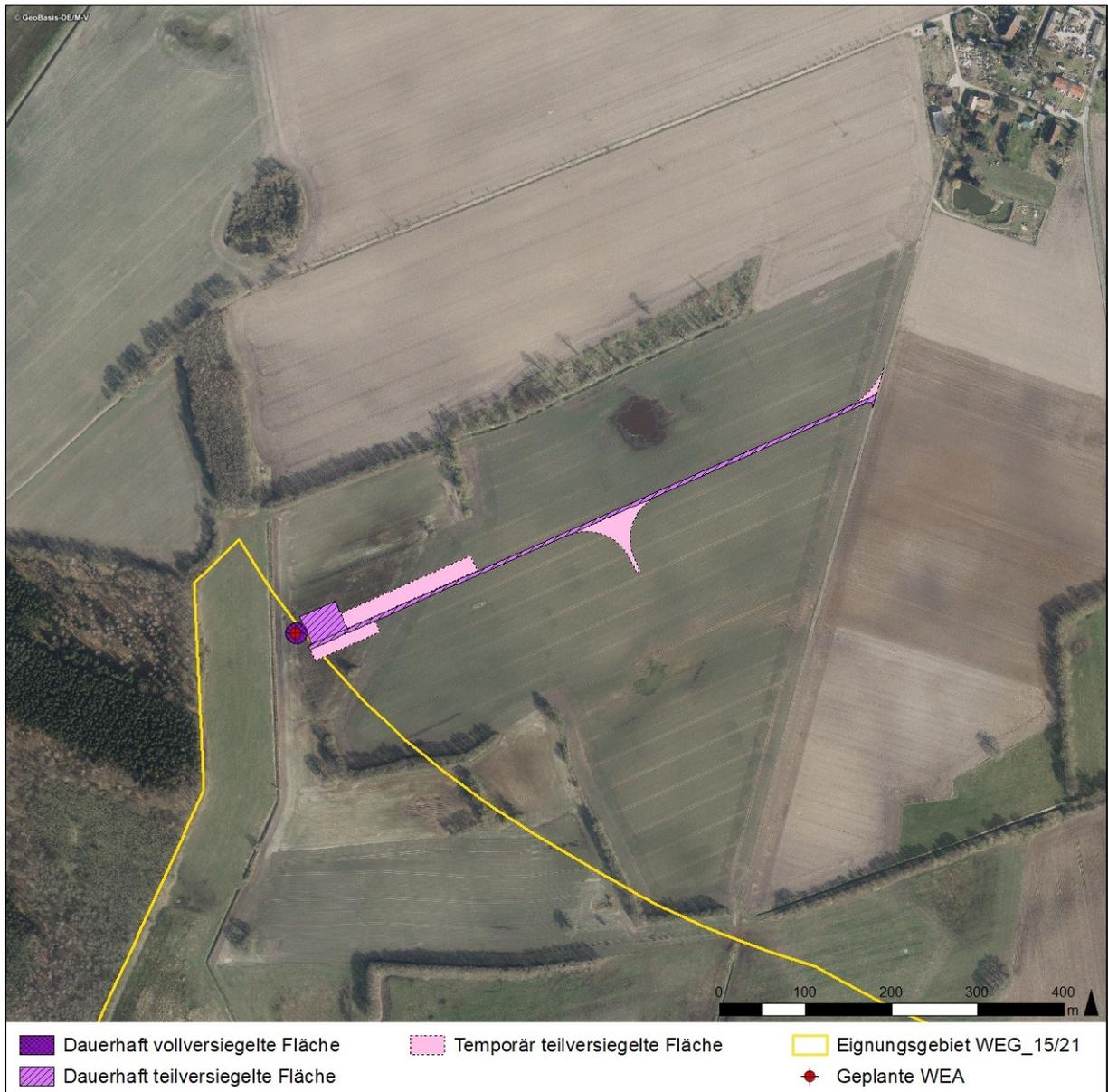


Abbildung 1: Darstellung der Vorhabenplanung.

Die nächstliegenden Eignungsgebiete für Windenergie liegen mindestens 7.000 m entfernt vom Vorhaben. Es handelt sich hierbei um die Eignungsgebiete mit den Bezeichnungen ‚WEG 14/21 Groß Welzin‘ (ca. 7.000 m, nördlich), ‚WEG 13/21 Renzow Ost‘ (ca. 8.000 m, nordwestlich), ‚WEG 16/21 Stralendorf‘ (ca. 8.500 m, östlich) und ‚WEG 12/21 Renzow West‘ (mit 14 Bestandsanlagen, 9.200 m, nördlich) sowie ein Altgebiet gemäß RREP WM 2011 (mit fünf Bestandsanlagen, 10.500 m, nordöstlich).

Eine einzelne Anlage steht südöstlich von Wittenburg in ca. 6.800 m Entfernung. Innerhalb des WEG 15/21, in dem auch das geplante Vorhaben verortet ist, sind weitere sechs WEA in Planung. Dabei handelt es sich um vier Anlagen des Typs GE-5.5-158 von General Electric Wind mit Gesamthöhen von 240 m und zwei Nordex N149/4.0-4.5 (238,5 m Gesamthöhe). Bei

Alt Zachun wird innerhalb des ‚WEG 17/21 Alt Zachun‘ zudem der Windpark ‚Kommunales Windparkprojekt Alt Zachun – Bandenitz – Holthusen – Sülstorf‘ mit bis zu zwölf Anlagen (Vestas V112) etwa 10 km südöstlich des Vorhabens geplant, von denen allerdings keine im Untersuchungsgebiet des Schutzgutes Landschaftsbild verortet sind.

2.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Untersuchungsgebiete des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans umfassen den Bereich, in dem erhebliche Auswirkungen der geplanten WEA auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglich sind. Diese sind schutzgutbezogen unterschiedlich.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild wurden in einem Umkreis von rund 3,68 km um die Anlagenstandorte untersucht. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand einer Biotopkartierung in einem Bereich von 181 m um die Anlagenstandorte und 30 m der jeweiligen Zuwegung. Die Bestandsanalyse und Bewertung für die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima und Luft erfolgt für die unmittelbaren Eingriffsbereiche der Vorhaben.

Faunistische Erhebungen zum Vorkommen von Vögeln erfolgten durch DNP – Die Naturschutzplaner zunächst 2014 in Kartiergebieten um den damals geplanten Anlagenstandort. In diesem Rahmen wurden Nistplätze von wertgebenden Brutvögeln in einem Radius von mindestens 250 m entsprechend einer Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005) ermittelt. Es erfolgte zusätzlich eine Aufzeichnung von Flugbewegungen der WEA-sensitiven Großvogelarten in einem Umkreis von 1.000 m. Eine Kartierung der Zug- und Rastvögel erfolgte im Zeitraum Januar 2014 bis April 2015. Die Zugvogel-Erfassungen erfolgten in der Regel bei geeignetem Wetter innerhalb eines 1.000-m-Radius um den damals geplanten WEA-Standort von einem Fixpunkt aus. Die Rastvogelbestände wurden im 2.000-m-Radius um den damaligen WEA-Standort erfasst. Zur Erfassung von WEA-sensitiven Greif- und Großvögeln wurde während der unbelaubten Zeit im Frühjahr 2014 vor der Brutvogelerfassung ergänzend eine Horstkartierung im 1.000-m-Radius vorgenommen. Darüber hinaus wurde zur Brutperiode im Jahr 2018 eine erneute Horst- und Nistplatzerfassung durchgeführt, um sämtliche Revierzentren von WEA-sensiblen Großvogelarten in einem erweiterten Untersuchungsraum von 2 km zu aktualisieren. In den Jahren 2019, 2020 und 2021 erfolgten weitere Nachkartierungen und Brutplatzkontrollen (Dziewiaty 2020, ORCHIS Umweltplanung 2019, 2020, 2021). Ergänzende Informationen zu Vorkommen der windkraftempfindlichen Vogelarten im 7 km-Radius um die geplante WEA Wittendörp wurden durch DNP - Die Naturschutzplaner über eine entsprechende Anfrage bei der Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V. für den Zeitraum 2016 – 2020 hinzugezogen (OAMV 2021).

Zur Erfassung der Fledermausaktivität im Untersuchungsraum wurden Transektbegehungen mit stichprobenhaften automatischen stationären Erfassungen von dem Ingenieurbüro „Die Naturschutzplaner“ (DNP 2021) durchgeführt. Dabei wurden von Mai bis September 2014 sowie im April 2015 mit einem automatischen Aufzeichnungsgerät an insgesamt 11 Terminen pro Untersuchungsnacht eine Transektbegehung im 250 m-Radius um den geplanten WEA-

Standort sowie entlang der Waldränder und Feldgehölze südlich des damals geplanten WEA-Standorts vorgenommen. Zusätzlich wurden an jedem Erfassungstermin zwei stationäre Bat-corder im Waldrandbereich in einer Höhe von ca. 3 bis 4 Metern zur nächtlichen Dauererfassung installiert und am darauffolgenden Tag wieder abgebaut.

Sämtliche Erhebungen decken den derzeit geplanten Anlagenstandort vollumfänglich ab und entsprechen den gegenwärtigen, von den Behörden geforderten Standards in Mecklenburg-Vorpommern.

3 Planerische Vorgaben

3.1 Landesraumentwicklungsprogramm

Im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V 2016) ist das Vorhabengebiet als „Ländlicher Räume“ gekennzeichnet. Diese Raumstruktur ist häufig gekennzeichnet durch:

- Geringe Bevölkerungsdichten und eine kleinteilige Siedlungsstruktur,
- geringen Besatz mit Arbeitsplätzen,
- wenige Wirtschaftsbetriebe außerhalb der Landwirtschaft,
- Bevölkerungsstruktur mit einem hohen Anteil älterer Menschen und geringen Geburtenzahlen sowie hoher Abwanderung von vor allem jungen Bevölkerungsteilen,
- z.T. weitmaschiges Infrastrukturnetz sowie
- große Flächenanteile mit z.T. wertvollen ökologischen Ressourcen.

Zudem liegt das Vorhaben in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft, in welchem dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen. Es ist nicht davon auszugehen, dass diesem raumordnerischen Grundsatz durch eine Windenergieplanung widersprochen wird.

Ein Vorbehaltsgebiet Tourismus überlagert ebenfalls das Vorhabengebiet. Es dient der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung. Da sich das Vorhabengebiet am äußersten Randbereich befindet und es sich bei dem Gebiet um einen Grundsatz der Raumordnung handelt, ist nicht davon auszugehen, dass diesem durch eine Windenergieplanung widersprochen wird.

Das Vorhabengebiet liegt ferner in einem Vorbehaltsgebiet Trinkwassersicherung. In Vorbehaltsgebieten Trinkwassersicherung soll dem Ressourcenschutz Trinkwasser ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Alle raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen sollen so abgestimmt werden, dass diese Gebiete in ihrer besonderen Bedeutung für die Trinkwassergewinnung nicht beeinträchtigt werden. Gemäß LEP sind Vorranggebiete für Windenergieanlagen von den Vorbehaltsgebieten Trinkwassersicherung ausgenommen. Daher ist davon auszugehen, dass diesem raumordnerischen Grundsatz durch eine Windenergieplanung nicht widersprochen wird.

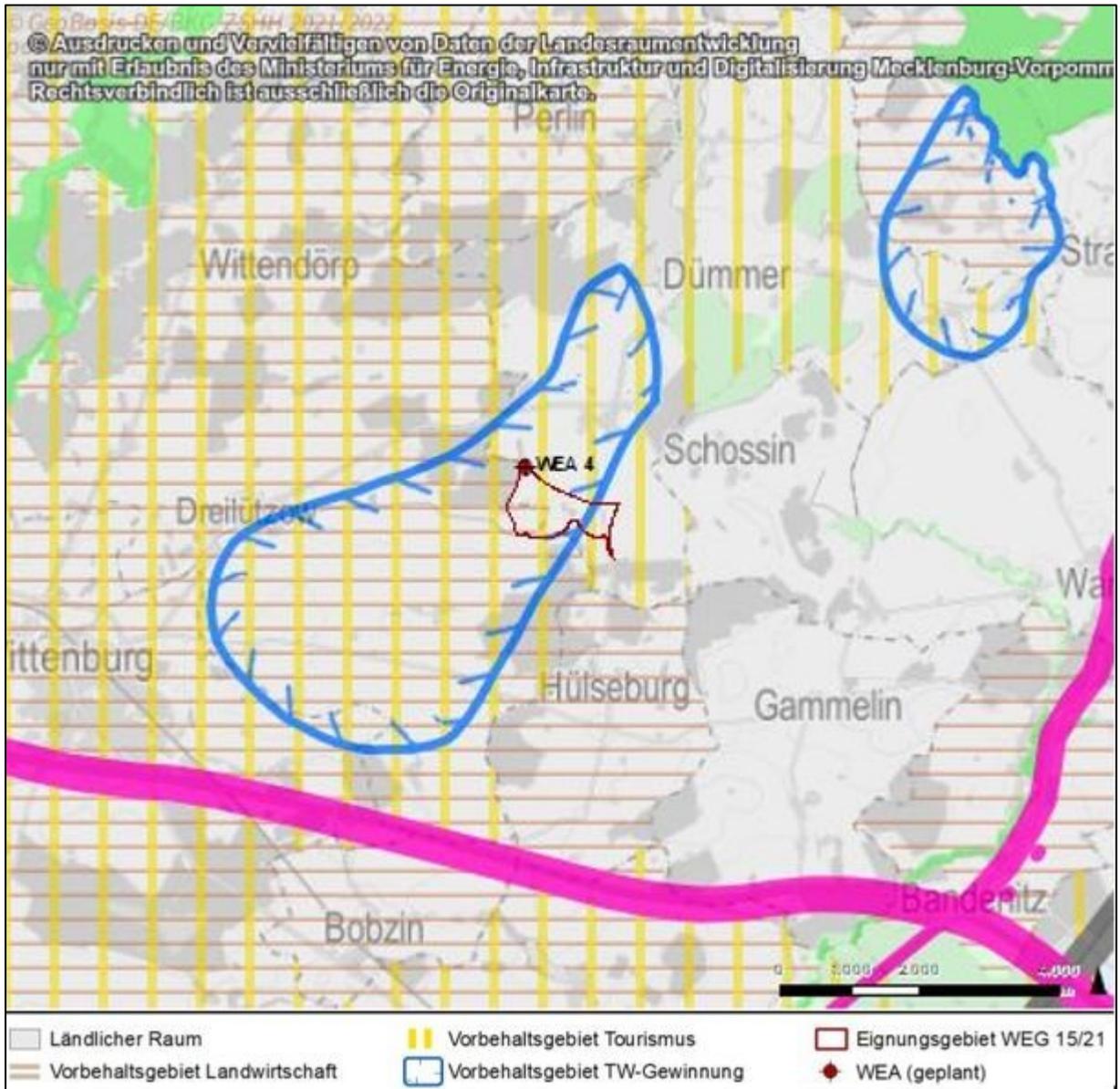


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte des LEP 2016 mit dem WEA Standort.

3.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg 2011 (RREP WM 2011) ist der Bereich des Vorhabens analog zum LEP ebenfalls als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft sowie ländlicher Raum ausgewiesen.

Die geplante Anlage befindet sich innerhalb des Bereiches, der in der Entwurfsfassung der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie des RREP WM (Stand Mai 2021) als Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (WEG) ‚WEG 15/21 Parum‘ dargestellt wird. Gemäß der raumordnerischen Zielsetzung der Teilfortschreibung dürfen innerhalb der Eignungsgebiete für

Windenergieanlagen keine der Windenergienutzung entgegenstehenden Nutzungen zugelassen werden. Durch die vorliegende Planung wird den Zielen der künftigen Raumordnung entsprochen. Die Eignungsgebiete für Windenergieanlagen schließen zudem gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 3 ROG die Errichtung von raumbedeutsamen Windenergieanlagen sowie den Ersatz und die Erneuerung bestehender Anlagen im verbleibenden Planungsraum aus.

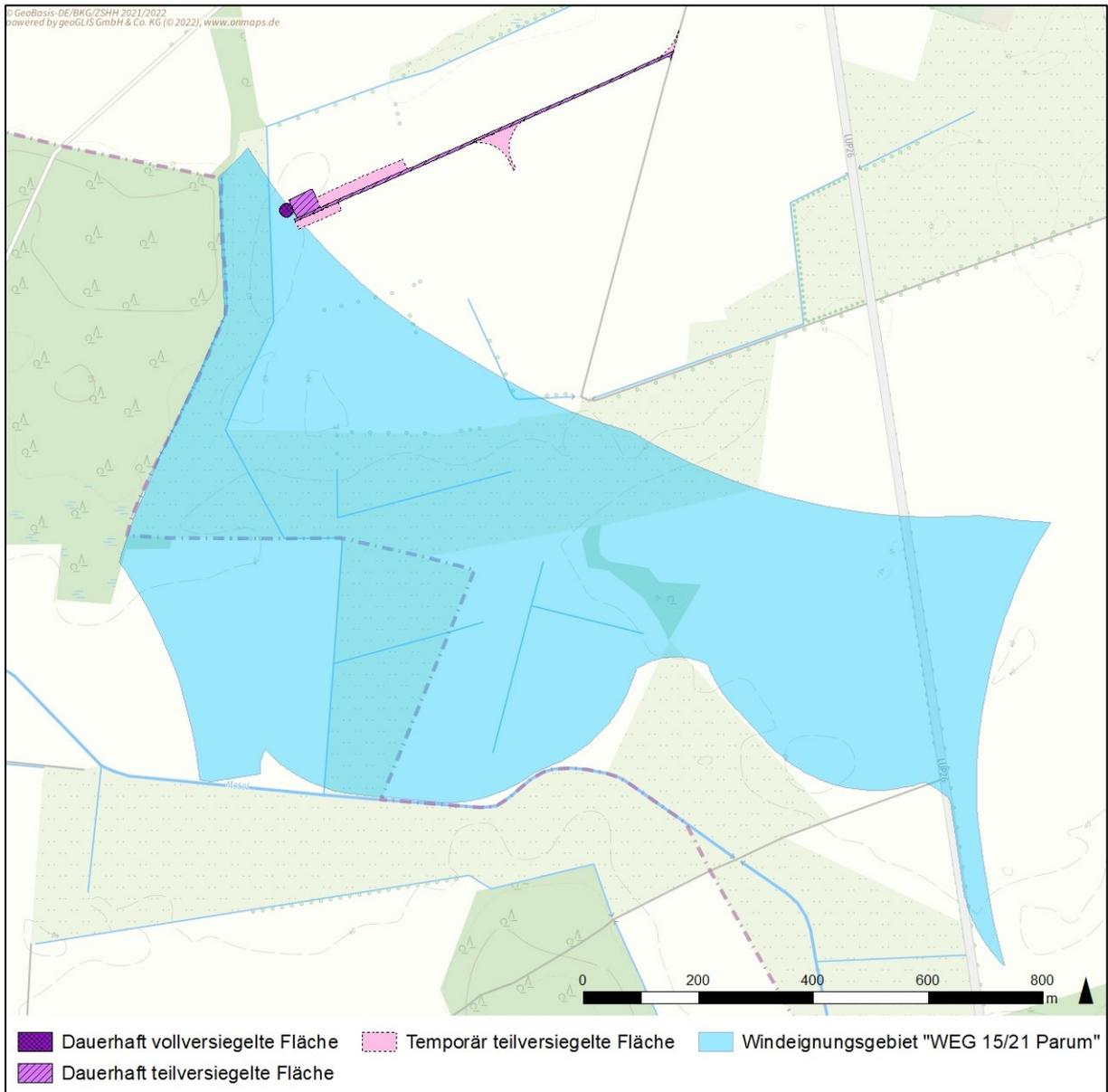


Abbildung 3: Lage der geplanten WEA im Windeignungsgebiet 15/21 des RREP 2021.

3.3 Flächennutzungsplan

Für das Vorhabengebiet der geplanten WEA (Gemeinde Dümmer, Ortsteil Parum) liegt kein Flächennutzungsplan vor.

3.4 Gutachtliches Landschaftsprogramm

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm (GLP) stellt die übergeordneten, landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Das Gutachtliche Landschaftsprogramm wurde 2003 von der Obersten Naturschutzbehörde (Umweltministerium) für das gesamte Land aufgestellt. Die Vorhabenfläche ist mit der Nutzung als Acker und sonstige Nutzung dargestellt, es finden sich keine besonderen Gewässer-, Wald- und Moorlebensräume von landesweiter Bedeutung im näheren Umfeld.

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm enthält u.a. Bewertungen zu Lebensraumstrukturen, Boden, Wasser, Biotopverbund und Landschaftsbild. Die Aussagen wurden für Westmecklenburg im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan inhaltlich vertieft und räumlich konkretisiert. Es werden daher die im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan ausgewerteten, neueren Fachdaten herangezogen.

3.5 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Gemäß des gutachtlichen Landschaftsrahmenplan (GLRP) der Planungsregion Westmecklenburg (2008) sind im Vorhabengebiet keine Vorkommen von Lebensräumen oder Zielarten dargestellt, die aufgrund ihrer Indikatorfunktion, Repräsentativität, Schlüsselfunktion oder Gefährdung als hochwertig anzusehen sind. Zudem befindet sich das Vorhaben außerhalb des regionalen oder landesweiten Biotopverbundsystems. Es sind ferner keine Ziele der Raumentwicklung oder Anforderung an die Raumordnung betroffen. Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen oder Gebiete mit besonderer Bedeutung der Freiraumstruktur befinden sich nicht im Vorhabensbereich. Ebenso sind keine Bereiche oder Wanderkorridore im Biotopverbundsystem betroffen.

Laut GLRP liegt das Vorhaben in einem Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes sowie mittlerer Schutzwürdigkeit landschaftlicher Freiräume (Funktionenbewertung). Zeitgleich befindet es sich im Schwerpunktbereich zur Strukturanreicherung der Landschaft im Sinne von § 5 Abs. 3 BNatSchG, da es sich gemäß GLRP um einen Bereich mit deutlichem Defizit an Landschaftselementen handelt. Dort sollen u.a. Maßnahmen zur Anreicherung der Landschaft mit Strukturelementen durchgeführt werden (GLRP 2008).

3.6 Landschaftsplan

Für die Gemeinden Dümmer und Wittendörp im Landkreis Ludwigslust-Parchim liegen keine kommunalen Landschaftspläne vor (Stand Juli 2019).

3.7 Schutzausweisungen

Das Vorhabengebiet überschneidet sich mit keinen gesetzlichen Schutzgebieten für den Arten-, Natur- und Landschaftsschutz. Die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete liegen in einem Radius von 5.000 Meter um das Vorhabengebiet (Abbildung 4).

FFH-Gebiete

- Nr. DE 2433-302 „Wald bei Dümmer“: Nordost ca. 2.600 m
- Nr. DE 2533-301 „Sude mit Zuflüssen“: Ost ca. 4.400 m

Vogelschutzgebiete

keine

Naturschutzgebiete

keine

Biosphärenreservate

keine

Landschaftsschutzgebiete

- MV_LSG_009b „Dümmer See (Ludwigslust-Parchim)“: Nord ca. 2.800 m
- MV_LSG_140 „Mittlere Sude“: Ost ca. 4.400 m

Naturdenkmäler

- Nr. LWL-30 „Hochmoor bei Kowahl“: Nord ca. 2.900 m
- Nr. LWL-28 „Nie-Wisch“: Südsüdost ca. 4.000 m

Geschützte Landschaftsbestandteile (Alleen)

- Allee entlang der L042, überwiegend Obstbäume (Kirsche, Pflaume): Nord ca. 800 m
- Allee (überwiegend Kastanien) entlang des landwirtschaftlichen Nutzweges, der als Erschließungsweg genutzt wird

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Umkreis von 5.000 m um den geplanten WEA-Standort befinden sich insgesamt gemäß landweiter Biotopkartierung 631 gesetzlich geschützte Biotope. Davon sind nachfolgenden diejenigen aufgeführt, im 200-m-Umkreis dazu liegen. Keines der aufgeführten Biotope schneidet das Vorhabengebiet.

- LWL06409: Feldgehölz; Gehölz; Erle (Naturnahe Feldgehölze)
- LWL06412: Hecke; Gehölz; Eiche (Naturnahe Feldhecken)
- LWL06414: Feldgehölz; jüngerer Bestand (Naturnahe Feldgehölze)
- LWL06415: Hecke; Gehölz; Eiche; lückiger Bestand/ lückenhaft (Naturnahe Feldhecken)
- LWL06424: Baumgruppe; Eiche (Naturnahe Feldgehölze)
- LWL06425: Gebüsch/ Strauchgruppe; Weide; Ruderalvegetation; Phragmites-Röhricht; frisch-trocken (Naturnahe Feldgehölze)
- LWL06428: Hochstaudenflur südwestlich Parum (Naturnahe Moore)
- LWL06431: Feldgehölz; Erle; Eiche; frisch-trocken (Naturnahe Feldgehölze)
- LWL06444: permanentes Kleingewässer; Teich (Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.)
- LWL06446: temporäres Kleingewässer; Flutrasen; Großseggenried; undiff. Röhricht; Gehölz; verbuscht (Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.)
- LWL06458: Gebüsch/ Strauchgruppe; Gehölz (Naturnahe Feldgehölze)
- LWL06867: Gebüsch/ Strauchgruppe (Naturnahe Feldgehölze)
- LWL14638: Bach; Gehölz; Erle (Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder)

Wasserschutzgebiet

- Nummer: MV_WSG_2433_14, „Hülseburg“: Süd ca. 2.000 m
- Nummer: MV_WSG_2433_01, „Perlin“: Nord ca. 4.800 m

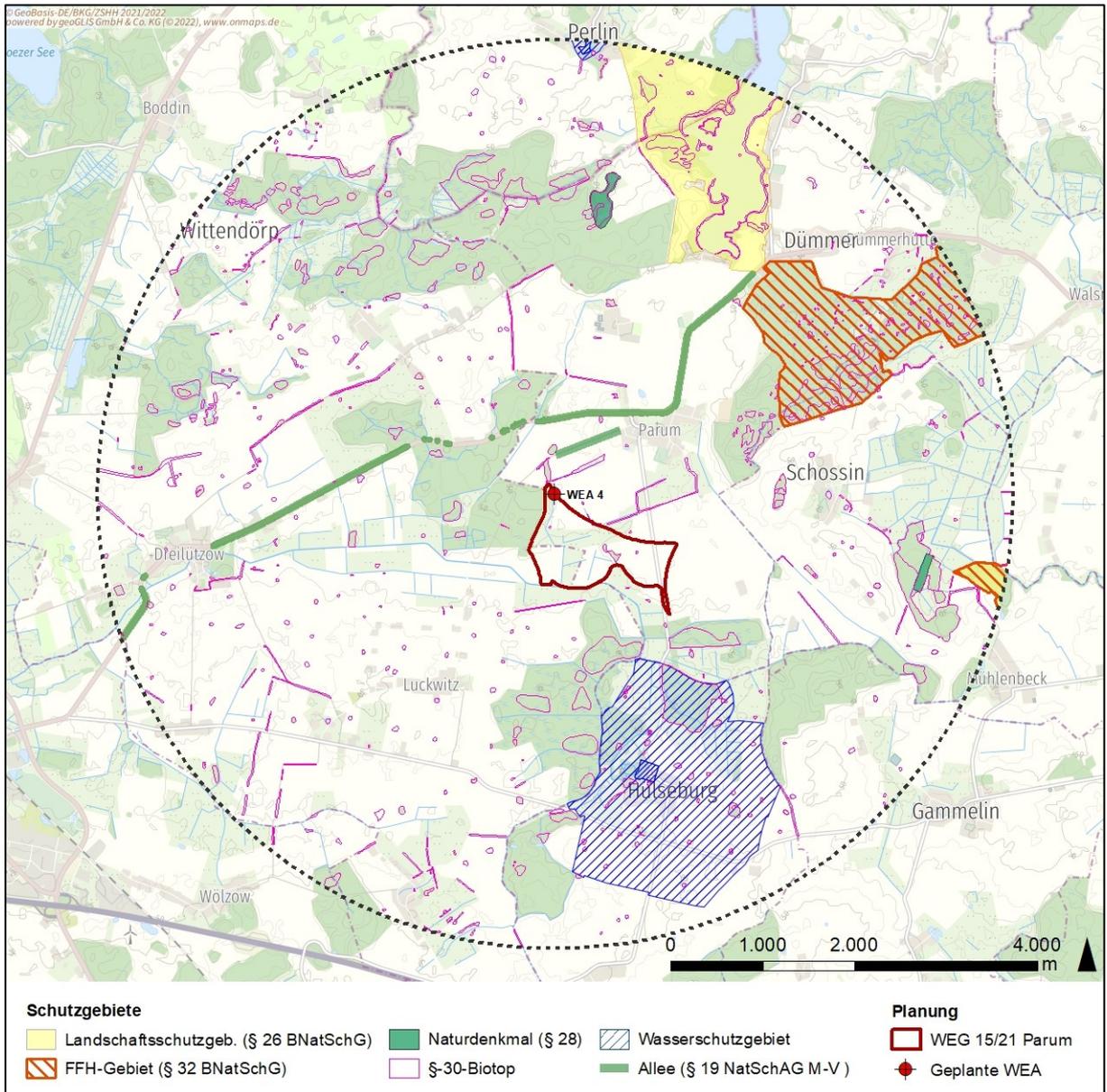


Abbildung 4: Darstellung der Schutzgebiete im Bereich des Vorhabens.

4 Bestandsbeschreibung und -bewertung

4.1 Boden

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt und dient als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen.

Boden im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist gemäß § 2 (Begriffsbestimmung) „die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der [...] Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten“. Die Sedimente des Gewässergrundes werden entsprechend dieser Definition bei dem Schutzgut Wasser abgehandelt.

Das geologische Ausgangsmaterial im Bereich des Vorhabengebiets bilden weichselzeitliche Sandersande (BÜK200: Bodenübersichtskarte). Das Gelände im Bereich des Vorhabens kann mit eben bis kuppig angesprochen werden. Am Standort der geplanten WEA und im Bereich der dauerhaften Zuwegung ist eine Bodengesellschaft aus vorwiegend Gleye, Humusgleye und Anmoorgleye sowie gering verbreitete Gley-Braunerden und Niedermoore verzeichnet. In Richtung des Wirtschaftsweges schließt sich nach Bodenübersichtskarte (BÜK200) eine Bodengesellschaft aus Braunerden, mit gering verbreiteten Bänderparabraunerden und Podsol-Braunerden bis Braunerde-Podsole sowie gering verbreitet Braunerde-Regosole an.

Sandige eiszeitliche Ablagerungen bilden maßgeblich das Ausgangsmaterial für Braunerden, sodass ihre Verbreitung entsprechend groß ist und sie den Bodentyp mit der flächenmäßig weitesten Verbreitung in Deutschland darstellen. Gleye entwickeln sich unabhängig vom Ausgangsmaterial an Standorten mit hohem Grundwasserspiegel. Sie werden überwiegend als Grünland genutzt, aber auch ackerbauliche und forstliche Nutzung sind möglich.

Das Vorhaben liegt in einem Bereich, der gemäß Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg als Bereiche mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit des Bodens gekennzeichnet ist (Karte 4, GLRP 2003). Die Flächen des Vorhabens werden weitestgehend als Acker genutzt. Mit Ackerzahlen zwischen 28 und 30 weisen die Flächen eine Bodenfruchtbarkeit im unteren mittleren Bereich auf (LUNG M-V 2005). Die Böden sind durch anthropogene Nutzung überprägt und entsprechend vorbelastet.

Dem Schutzgut Boden wird im Vorhabengebiet zusammenfassend eine **allgemeine Bedeutung** zugesprochen.

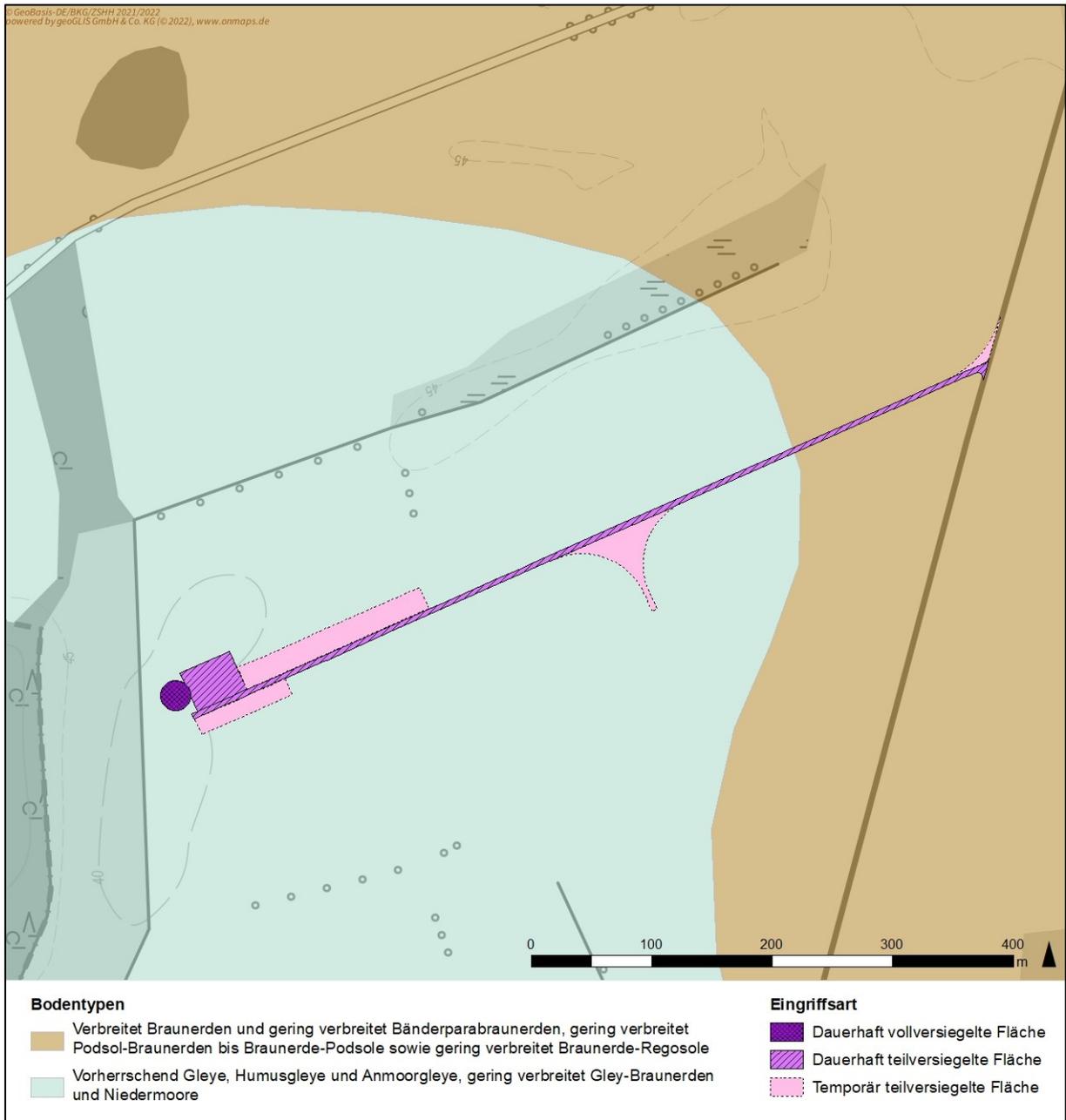


Abbildung 5: Darstellung der Bodentypen im Bereich des geplanten Vorhabens (Quelle: BGR: BÜK200).

4.2 Wasser

Das Schutzgut Wasser ist als Grundvoraussetzung allen Lebens eine der wichtigsten Ressourcen der Erde und übernimmt eine Reihe wichtiger Regulationsfunktionen. Oberflächengewässer sorgen u.a. für den Abfluss von Niederschlagswasser, für einen klimatischen Temperaturengleich oder biologische Abbauprozesse im Rahmen natürlicher Selbstreinigung. Das Grundwasser speichert Niederschläge, dient als kontinuierlicher Wasserspender für die

Gewässer der Oberfläche und ist ein wichtiger Faktor bei Bodenbildungsprozessen (vgl. Gassner et al. 2010).

Der geplante WEA-Standort befindet sich abseits von Heilquellen-, Überschwemmungs- oder Trinkwasserschutzgebiete. Das nächste Wasserschutzgebiet WSG „Hülsenburg“ liegt in einer Entfernung von ca. 2 Kilometern in südöstlicher Richtung bei Hülsenburg. Ein weiteres Wasserschutzgebiet befindet sich knapp 4,8 Kilometer nördlich des Vorhabens bei Perlin. Aufgrund des großen Abstands ist nicht mit einer Beeinträchtigung zu rechnen.

4.2.1 Oberflächenwasser

Im Vorhabengebiet und seiner unmittelbaren Umgebung befinden sich der Biototyp „Geschädigter Bach“ (Biototyp: FBG), in einem Abschnitt verrohrt ist (FBR), sowie zeitweisende wasserführende Gräben (FGX). Südlich des Vorhabengebiets verläuft die Motel. Der Flusslauf ist hier anthropogen begradigt. Es sind im Vorhabengebiet keine Gewässer der Wasserrahmenrichtlinie vorhanden.

Dem Oberflächenwasser wird im Vorhabengebiet eine **allgemeine Bedeutung** zugewiesen.

4.2.2 Grundwasser

Die Grundwassersituation ist im Allgemeinen eng mit den geologischen und bodenkundlichen Verhältnissen verknüpft. Die Flächen im Vorhabengebiet weisen zwei unterschiedliche Grundwasserneubildungsraten auf. Im Bereich der Zuwegung liegt sie unter Berücksichtigung des Direktabflusses fast ausschließlich bei 285,8 mm/a (Kartenportal Umwelt MV). Damit ist sie in der höchsten Kategorie für Mecklenburg-Vorpommern. Der Standort der WEA sowie die Kran- und Montageflächen weisen unter Berücksichtigung des Direktabflusses Grundwasserneubildungsraten bis zu von 78,8 mm/a auf (Kartenportal Umwelt M-V). Der Grundwasserflurabstand liegt im Vorhabengebiet zwischen 2 und 5 Metern.

Der Vorhabensbereich weist ein nutzbares Grundwasserdargebot von 7.851 m³ pro Tag bei einer erlaubten mittleren Entnahmerate von 4.000 m³ auf (WebGIS: Informationen der staatlichen Umweltverwaltung Mecklenburg-Vorpommern). Es befindet sich in einem Bereich des genutzten Dargebotes öffentlicher Trinkwasserversorgung vollständig im Bereich eines Grundwasserleiters aus glazifluviatilen Sanden zwischen Saale- und Weichselkomplex (WebGIS: Informationen der staatlichen Umweltverwaltung Mecklenburg-Vorpommern). Es sind keine bindigen Deckschichten vorhanden. Hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers ist das Vorhaben gemäß Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg im Bereich mit sehr hoher Schutzintensität verortet (Karte 6, GLRP 2003).

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten oder Überschwemmungsgebieten. Da das Vorhabengebiet jedoch in einem Bereich

mit sehr hohe Schutzwürdigkeit des Grundwassers verortet ist, wird dem Gebiet hinsichtlich des Grundwassers eine **besondere Bedeutung** beigemessen. Hinsichtlich der Oberflächen-gewässer erhält das Schutzgut in Vorhabengebiet eine **allgemeine Bedeutung**.

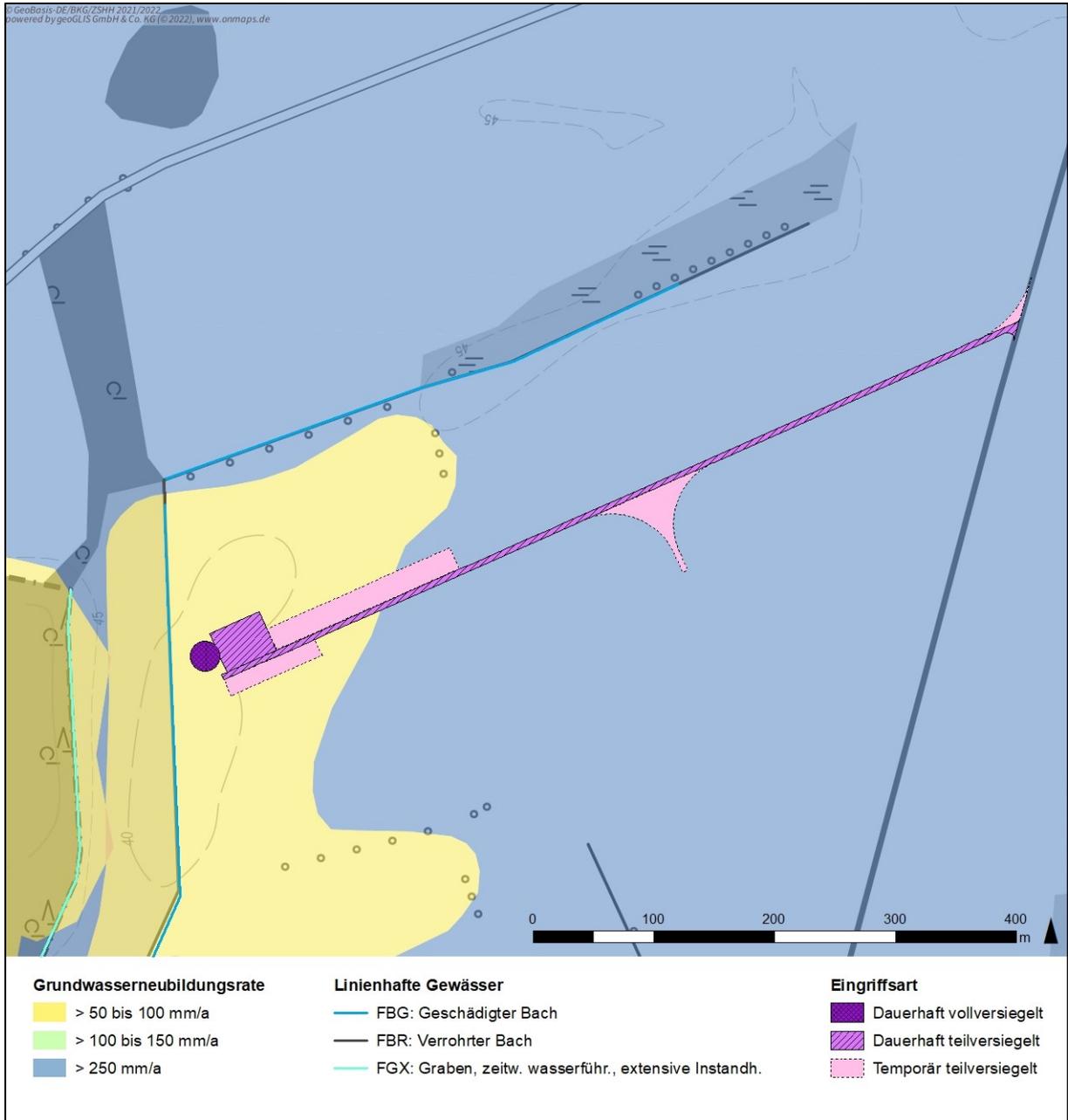


Abbildung 6: Darstellung des Schutzgutes Wasser im Bereich des geplanten Vorhabens.

4.3 Klima und Luft

Die Untersuchung des Schutzguts Klima und Luft erfolgt für ausgewählte Faktoren, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können. Hierzu zählen insbesondere Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, Kaltluftabflussbereiche, Frischluftschneisen als auch Gebiete mit günstiger bioklimatischer Wirkung.

Das Vorhaben in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ sind nach Scheller und Voigtländer (1995) klimatisch dem maritim geprägten Binnenplanarklima zuzuordnen. Die jährlichen Niederschlagshöhen dieser sowohl atlantisch als auch bereits kontinental beeinflussten Klimazone liegen im Durchschnitt bei 600 bis 650 mm und nehmen von West nach Ost ab. Gleiches gilt für die in östliche Richtung geringer werdende Temperatur im kältesten Monat.

Die Schutzwürdigkeit von Klima und Luft ergibt sich aus ihrer Bedeutung als Medium im Ökosystem und als unmittelbare Lebensgrundlage des Menschen sowie der Pflanzen- und Tierwelt. Landschaftsräume mit einer ausgleichenden Wirkung auf klimatisch belastete Bebauungsgebiete sind für die klimatische Regenerationsfunktion von besonderer Bedeutung. Dabei wird Gewässern und großen Waldgebiete eine sehr hohe ausgleichende Wirkung zugesprochen. Eine hohe bis mittlere Bedeutung hat Grünland in seiner Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet. Ackerflächen weisen gegenüber Grünland eine geringere Leistung auf.

Das Vorhabengebiet ist anthropogen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Dem Vorhaben und der Umgebung kommen eine eingeschränkte bioklimatische und lufthygienische Entlastungsfunktion und somit eine geringe klimatische Bedeutung zu. Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter Klima und Luft werden nicht erwartet.

Dem Vorhabengebiet wird hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft eine **allgemeine Bedeutung** zugewiesen.

4.4 Pflanzen und Biotope

Biototypen sind als Zusammenfassung von Biotopen ähnlicher Ausprägung zu einem abstrakten Typus zu verstehen und fungieren als Erfassungseinheiten der Biotopkartierung, denen reale Raumausschnitte zugeordnet werden.

4.4.1 Methodik

Die Bestandsaufnahme der Biototypen erfolgte anhand einer Kartierung am 17. Oktober 2019 unter Zuhilfenahme von Informationen der staatlichen Umweltverwaltung Mecklenburg-Vorpommerns digitalen Orthophotos (DOP40). Grundlage der Biotopkartierung war die „Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“, herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG M-V 2013).

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen Radius von 181 m um den WEA-Standort (gemäß HzE, LUNG M-V 2018) sowie 30 m um die übrigen dauerhaft genutzten Flächen.

Die Bewertung der Pflanzen und Biotope erfolgt anhand der Neufassung der „Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE)“ (LUNG M-V 2018). Die einzelnen Kriterien und die dazugehörigen Wertskalen werden in folgender Übersichtstabelle kurz erläutert.

Tabelle 2: Einstufung der Bewertungskriterien gemäß LUNG M-V 2018.

Bewertung / Wertstufe	Regenerationszeit (R)	Gefährdung (G)
0 = nachrangig	(keine Einstufung sinnvoll)	nicht gefährdet
1 = gering	1-25 Jahre	Vorwarnliste
2 = mittel	26-50 Jahre	gefährdet
3 = hoch	51-150 Jahre	stark gefährdet
4 = sehr hoch	> 150 Jahre	von vollständiger Vernichtung bedroht

Die „Regenerationsfähigkeit“ und die „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands bilden die beiden Kriterien zur Bestimmung der naturschutzfachlichen Wertstufe (höchster Wert entscheidend) gemäß Anlage 3 der HzE (LUNG M-V 2018), auf deren Grundlage der Biotopwert abgeleitet wird (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Ermittlung des Biotopwertes.

Naturschutzfachliche Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 - Versiegelungsgrad
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Entsprechend der Hinweise zur Eingriffsregelung sind durch Rechtsverordnung geschützte Bereiche, gemäß NatSchAG M-V geschützte Biotope sowie gemäß RL der BRD mit der Wertstufe 2, 3 oder 4 eingestufte gefährdete Biotoptypen sowie FFH-Lebensraumtypen als Wert- und Funktionselement mit besonderer Bedeutung der Arten- und Lebensgemeinschaften zu berücksichtigen.

4.4.2 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet wird durch landwirtschaftliche Nutzung mit großflächigen Parzellen dominiert (Abbildung 7). Auf den ökologisch als geringwertig anzusprechenden Äckern (AC) werden überwiegend landwirtschaftliche Kulturformen angebaut. Darüber hinaus finden sich

Frischgrünländer (GMB), Waldbiotope (insbesondere WEX, WZ und WF#FB) einige Feldgehölze (BFX), ein Staudensaum (RHF) sowie ein nicht versiegelter Wirtschaftsweg (OVU). Der Bereich des geplanten WEA-Standortes, die Kran- und sonstigen Baustellenflächen sowie die dauerhafte und temporäre Erschließung befindet sich auf Ackerbiotopen.



Abbildung 7: Biototypen in einem Umkreis von 181 m zum WEA-Standort und 30 m zu den dauerhaften und temporären Erschließungswegen.

Tabelle 4 zeigt eine Übersicht der im Untersuchungsgebiet abgegrenzten Biotoptypen und ihrer naturschutzfachlichen Wertstufen. Diese dienen der Ermittlung von Biotopwerten, die im Zuge der Eingriffsregelung zur Sicherung der notwendigen und funktionsbezogenen Kompensation beitragen. Die naturschutzfachliche Wertstufe wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder Wertstufe ist gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ einem Biotopwert zugeordnet.

Tabelle 4: Übersicht der erfassten Biotoptypen im Bereich des geplanten Vorhabens.

Code	Biotoptyp (Name)	Schutz	Bewertung			
			R	G	Wertstufe	Biotopwert
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope						
AC	Acker	-	0	0	0	1
Feldgehölze und Einzelbäume						
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	§ 20	2	2	2	3
Bäche und Gräben						
FBG	Geschädigter Bach	-	0	1	1	1,5
FGX	Graben, zeitweise wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	-	1	2	2	3
FBR	Verrohrter Bach	-	0	0	0	1
Intensivgrünland und Frischgrünland						
GMB	Aufgelassenes Frischgrünland	-	2	2	2	3
Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen						
OVU	Wirtschaftsweg nicht versiegelt	-	0	0	0	1
Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen						
RHF	Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte	-	1	3	3	6
Wälder						
WEX	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald	-	2	2	2	3
WF#FB	Bruch- und Sumpfwald an Bach	§ 20	2	2	2	3

Code	Biotoptyp (Name)	Schutz	Bewertung			
			R	G	Wertstufe	Biotopwert
WZ	Nadelholzbestand	-	0	1	1	1,5

§: Schutz nach NatSchAG M-V; Bewertungskategorie: R = Regenerationszeit (0 = Einstufung nicht sinnvoll, 1 = bis 15 Jahre [bedingt regenerierbar], 2 = 15 – 150 Jahre [schwer regenerierbar], 3 = > 150 Jahre [kaum regenerierbar]), G = Gefährdung (0 = Einstufung nicht sinnvoll, 1 = nicht gefährdet, 2 = gefährdet, 3 = stark gefährdet). Die naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotoptypen erfolgt aufgrund der jeweils höchsten Bewertung der vorher genannten Bewertungskriterien.

Geschützte Biotope

Im Untersuchungsgebiet, abseits des direkten Eingriffsbereichs, der geplanten WEA liegen gesetzlich geschützte Biotope. Dabei handelt es sich um ein Feldgehölz nach § 20 NatSchAG M-V und einen Bruch- und Sumpfwald (§ 20). Weitere gesetzlich geschützte Biotope oder geschützte Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Zusammenfassend stellen die hochwertigen (naturschutzfachliche Wertstufe von mindestens 3) und/oder geschützten Biotope sowie die Einzelbäume gemäß HzE (LUNG M-V 2018) Funktionselemente **besonderer Bedeutung** dar. Die übrigen Biotoptypen sind Funktionselemente **allgemeiner Bedeutung**.

4.5 Tierarten

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Fauna orientiert sich an den naturräumlich relevanten Artengruppen, bei denen ggf. Auswirkungen der geplanten WEA zu erwarten sind, und den Ausmaßen des zu erwartenden Eingriffs. Die vom Eingriff betroffenen Ackerflächen sind von untergeordneter Bedeutung für Säuger, Insekten, Amphibien und Reptilien. Es sind keine Vorkommen von an Gewässer gebundenen Arten (Libellen, Weichtiere, Fische etc.) zu erwarten. WEA können vor allem Vögel und Fledermäuse erheblich beeinträchtigen. Andere Artengruppen sind aufgrund der Eingriffscharakteristik des Vorhabens nicht betroffen.

Als Grundlage der Bestandsbeschreibung der Tierarten, dient der durch Die Naturschutzplaner im Jahr 2021 verfasste Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB).

4.5.1 Brutvögel

Die Ergebnisse der spezifischen Vor-Ort-Erhebungen werden nachfolgend in Bezug zu WEA-sensitiven sowie wertgebenden Vogelarten dargestellt und getrennt voneinander bewertet.

4.5.1.1 Nistplätze windkraftempfindlicher Arten

Die Ermittlung von Revieren und Fortpflanzungsstätten windkraftempfindlicher Vogelarten erfolgte im Jahr 2014 im Rahmen einer Raumnutzungsuntersuchung im 1 km-Radius um den geplanten Anlagestandort, ergänzt durch eine vorbereitende Horstkartierung im 1 km-Radius um den geplanten Anlagestandort im Frühjahr 2014. Im Jahr 2018 (März – Juni) wurden die Arten Rotmilan und Schwarzmilan noch einmal gezielt durch eine Revierkartierung im 2 km-Radius um den geplanten Anlagestandort erfasst. Hierbei wurden gezielt auf weitere windkraftempfindliche Vogelarten sowie weitere Greif- und Großvogelarten geachtet. Des Weiteren wurde die Funktionalität der im Jahr 2014 erfassten Horste überprüft und neu errichtete Horste aufgenommen. In den Jahren 2019, 2020 und 2021 erfolgten weitere Nachkartierungen und Brutplatzkontrollen (Dziewiaty 2020, ORCHIS Umweltplanung 2019, 2020, 2021), durchgeführt wurden (Dziewiaty 2020, ORCHIS Umweltplanung 2019, 2020, 2021).

Die Ergebnisse aus der Revierkartierung wurden durch relevante Ergebnisse, welche im Rahmen der weiteren Kartierungen (Brutvogelkartierung, Zug- und Rastvogelerfassung) erhoben wurden, ergänzt und sind in Abbildung 8 zusammengefasst dargestellt.

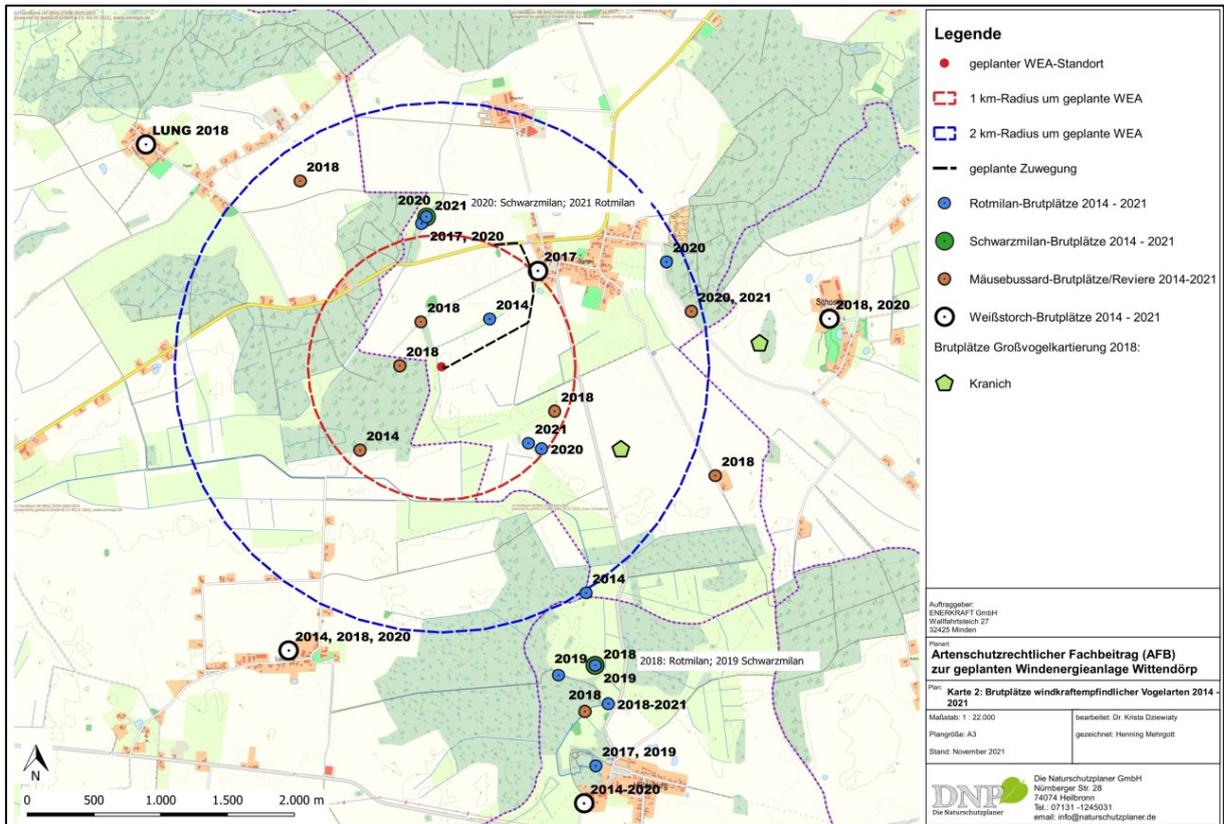


Abbildung 8: Brutplätze windkraftempfindlicher Vogelarten 2014 - 2021 (DNP 2021).

Insgesamt wurden im 2 km-Radius um die geplante WEA vierzehn Nistplätze windkraftempfindlicher Vogelarten in den Jahren 2014, 2017, 2018, 2019, 2020 und 2021 verzeichnet. In den folgenden Tabellen werden die Nachweise der Nistplätze chronologisch dargestellt, die weiträumig um den geplanten WEA-Standort erfasst wurden.

Tabelle 5: Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2014

Art	EU VRL	RL (M-V)	RL (D)
Kranich	X	*	*
Mäusebussard		*	*
Rohrweihe	X	*	*
Rotmilan	X	V	*

Art: * = Datenbestand des LUNG M-V; EU VRL: X = Art aufgeführt in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Rote Liste (RL) Deutschland (D) aus Ryslav et al. (2021) / Mecklenburg-Vorpommern (M-V) aus Vökler, F. (2014): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

Tabelle 6: Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2017

Art	EU VRL	RL (M-V)	RL (D)
Kranich	X	*	*
Mäusebussard		*	*
Rohrweihe	X	*	*
Rotmilan	X	V	*
Weißstorch	X	3	V

Art: * = Datenbestand des LUNG M-V; EU VRL: X = Art aufgeführt in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Rote Liste (RL) Deutschland (D) aus Ryslav et al. (2021) / Mecklenburg-Vorpommern (M-V) aus Vökler, F. (2014): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

Tabelle 7: Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2018.

Art	EU VRL	RL (M-V)	RL (D)
Kranich	X	*	*
Mäusebussard		*	*
Rotmilan	X	V	*

Art: * = Datenbestand des LUNG M-V; EU VRL: X = Art aufgeführt in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Rote Liste (RL) Deutschland (D) aus Ryslav et al. (2021) / Mecklenburg-Vorpommern (M-V) aus Vökler, F. (2014): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

Tabelle 8 Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus dem Jahr 2019.

Art	EU VRL	RL (M-V)	RL (D)
Schwarzmilan	X	*	*
Rotmilan	X	V	*

Art: * = Datenbestand des LUNG M-V; EU VRL: X = Art aufgeführt in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Rote Liste (RL) Deutschland (D) aus Ryslav et al. (2021) / Mecklenburg-Vorpommern (M-V) aus Vökler, F. (2014): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

Tabelle 9 Ergebnisse der Nistplatzkartierungen aus den Jahren 2020 und 2021.

Art	EU VRL	RL (M-V)	RL (D)
Schwarzmilan	X	*	*
Mäusebussard		*	*
Rotmilan	X	V	*
Weißstorch	X	3	V

Art: * = Datenbestand des LUNG M-V; EU VRL: X = Art aufgeführt in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Rote Liste (RL) Deutschland (D) aus Ryslav et al. (2021) / Mecklenburg-Vorpommern (M-V) aus Vökler, F. (2014): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

Baumfalke

Der Baumfalke wurde weder im Rahmen der faunistischen Erfassung im Jahr 2014, noch im Rahmen der Großvogelkartierung im Jahr 2018 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Auch im Rahmen einer Datenrecherche fanden sich keine Vorkommenshinweise (OAMV 2021). Der Baumfalke ist demzufolge kein Brutvogel im Untersuchungsgebiet.

Fischadler

Der Fischadler wurde im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 einmal zur Zugzeit im September nachgewiesen. Im Juli 2017 wurde ein Fischadlerpaar in einer Entfernung von mehr als 2 km zum geplanten WEA-Vorhaben während einer Scheinbalz beobachtet. 2018 wurden keine Fischadler nachgewiesen. Nach Kartierungsergebnissen und Datenrecherche, ergaben sich folglich keine Hinweise auf Brutvorkommen im Ausschluss- und Prüfbereich. Folglich tritt die Art im Untersuchungsgebiet eher als sporadischer Durchzügler auf. Die nächstgelegenen Vorkommen / Niststandorte befinden sich in mehr als 6 km Entfernung am Woezer See sowie in mehr als 10 km Entfernung im Raum Pampow.

Kranich

Der Kranich wurde im Untersuchungsgebiet als Rastvogel und Durchzügler nachgewiesen. Darüber hinaus wurden 2014 ein Brutplatz in ca. 1,9 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort im Luckwitzer Bruch erfasst. 2017 wurden dort erneut Kranichbruten festgestellt. Im Rahmen der Großvogelkartierung 2018 wurde ein Brutnachweis südlich der Ortschaft Parum (1,5 km) und ein weiterer westlich von Schossin (2,5 km) nachgewiesen. Im selben Jahr bestand darüber hinaus ein Brutverdacht in südlicher Richtung im Luckwitzer Bruch sowie in nördlicher Richtung an einem Waldrand (1,4 km). Innerhalb des 500 m fassenden Prüfradius bestehen keine Kranich-Brutplätze.

Mäusebussard

2014 wurde ein Brutplatz des Mäusebussards im Waldgebiet nördlich von Luckwitz (ca. 870 m entfernt zum geplanten Vorhaben) und ein weiterer im Luckwitzer Bruch festgestellt. Im Jahr 2017 wurden im Untersuchungsgebiet bzw. im weiteren Umfeld wiederum insgesamt zwei Mäusebussard-Reviere festgestellt. 2018 wurde innerhalb des 1 km-Radius ein Brutplatz in ca. 900 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort südlich der Ortschaft Parum nachgewiesen, ein weiteres Revier bestand 2018 im Luckwitzer Bruch in mehr als 2,5 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort. Im Jahr 2020 wurde bei einer nochmaligen Horstkartierung und Brutplatzkontrolle ein besetzter Mäusebussard-Horst östlich der Ortschaft Parum in 1,9 km Entfernung festgestellt (ORCHIS Umweltplanung 2020). Innerhalb des 1 km-Radius um den geplanten WEA-Standort konnten die im Jahr 2018 bestehenden Reviere und Brutplätze bei

einer nochmaligen flächigen Horstkartierung 2020 und 2021 nicht mehr nachgewiesen werden. Es konnte lediglich der aus dem Vorjahr bekannte Brutplatz östlich von Parum bestätigt werden (ORCHIS Umweltplanung 2021, Dziewiaty 2021B). In der nachfolgenden Abbildung 9 sind die Mäusebussard-Brutplätze und –reviere dargestellt, die im Rahmen der Untersuchungen in den Jahren 2014, 2018, 2020 und 2021 nachgewiesen wurden.

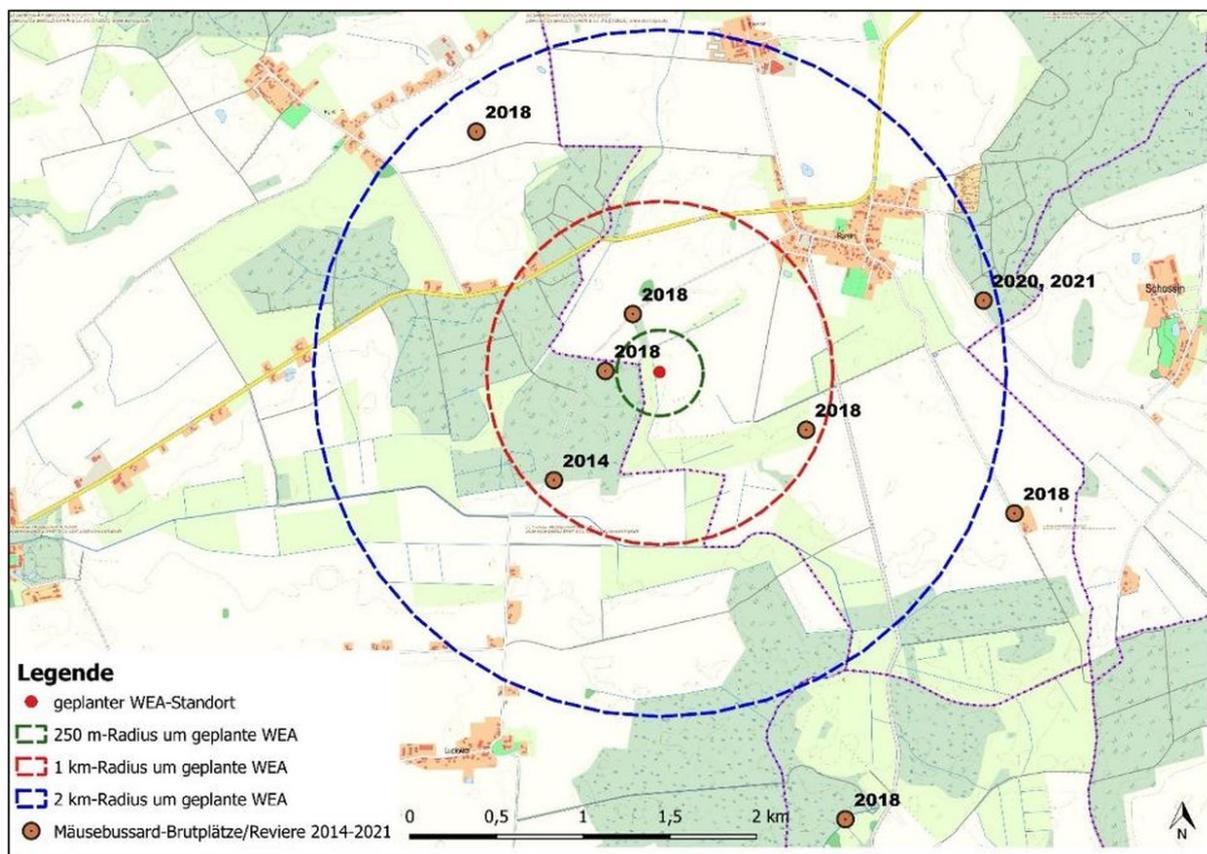


Abbildung 9: Mäusebussard-Brutplätze/Reviere in den Untersuchungsjahren 2014, 2018, 2020 und 2021 (DNP 2021).

Rohrweihe

Ein Brutpaar der Rohrweihe wurde im Jahr 2014 in etwas mehr als 2 km Entfernung in südlicher Richtung im südlichen Bereich des Luckwitzer Bruchs in der Nähe der Ortschaft Hülseburg festgestellt. Im Jahr 2017 wurden im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebiets ein Rohrweihen-Revier erfasst. Im Jahr 2018 wurde die Rohrweihe lediglich Nahrung suchend beobachtet. Im Rahmen einer Datenrecherche, welche von „Die Naturschutzplaner“ (DNP 2021) durchgeführt wurde, fanden sich keine Hinweise auf einen Brutplatz im Untersuchungsgebiet. Es ergaben sich keine Hinweise auf mögliche Brutvorkommen im Ausschluss- oder Prüfbereich.

Rotmilan

Vom Rotmilan wurde im Jahr 2014 ein Brutplatz in ca. 500 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort erfasst, welcher im Verlauf der Brutsaison aufgegeben wurde. Ein zweiter Brutplatzbestand im Jahr 2014 am Waldrand des Luckwitzer Bruchs in 2 km Entfernung.

Im Jahr 2017 wurden erneut zwei Rotmilan-Brutplätze festgestellt. Ein Brutplatz befand sich nördlich des Untersuchungsgebiets in 1,05 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort. Ein zweiter Brutplatz wurde in südlicher Richtung in 3,15 km Entfernung in einem Waldbereich im Umfeld der Ortschaft Hülseburg festgestellt.

Im Folgejahr 2018 wurden zwei Rotmilan-Brutpaare 2,5 km bzw. 2,8 km südlich des geplanten WEA-Standortes verzeichnet.

Im Jahr 2019 wurden im südöstlichen Bereich des Luckwitzer Bruchs wie im Vorjahr erneut zwei Rotmilan-Brutplätze festgestellt (ORCHIS Umweltplanung 2020).

Im Folgejahr 2020 wurden im Rahmen einer Horstkartierung und Brutplatzkontrolle insgesamt vier Rotmilan-Brutplätze nachgewiesen (ORCHIS Umweltplanung 2020). Der nächstgelegene Rotmilan-Brutplatz wurde dabei in 970 m Entfernung in südöstlicher Richtung zum geplanten WEA-Standort in einem größeren Feldgehölz kartiert. Bei einer nachbrutzeitlichen Kontrolle im Dezember 2020 war der Horst jedoch bereits verfallen und nicht mehr existent (Dziewiaty 2021A). Der bereits im Jahr 2017 besetzte Rotmilan-Brutplatz in 1,05 km Entfernung nördlich des geplanten WEA-Standorts war im Jahr 2020 wieder besetzt. Darüber hinaus wurde am östlich von Parum gelegenen Waldrand ein weiterer Rotmilan-Brutplatz nachgewiesen. Im südöstlichen Luckwitzer Bruch wurde genau wie im Jahr 2018 ebenfalls wieder ein Rotmilan-Brutplatz in 2,8 km Entfernung erfasst (ORCHIS Umweltplanung 2020).

Im Jahr 2021 befand sich der nächstgelegene Rotmilan-Brutplatz erneut in dem größeren Feldgehölz, in dem bereits im Vorjahr eine Brut stattfand. Im Jahr 2021 wurde vom Brutpaar jedoch ein anderer Horstbaum genutzt, welcher in 870 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort gelegen ist. Ein weiterer Rotmilan-Brutplatz bestand im Jahr 2021 in nördlicher Richtung in 1,14 km Entfernung zur geplanten WEA. Hier wurde ein alter Schwarzmilanhorst vom Rotmilan bezogen. Weitere Rotmilan-Brutplätze/Reviere wurden im Untersuchungsgebiet (2 km-Radius) im Jahr 2021 nicht nachgewiesen (ORCHIS Umweltplanung 2021, Dziewiaty 2021B). Ein dritter nachgewiesener Rotmilan-Brutplatz befand sich im Jahr 2021 erneut in 2,8 km Entfernung im Luckwitzer Bruch, welcher bereits seit mindestens vier Jahren durchgängig besetzt ist (ORCHIS Umweltplanung 2021, Dziewiaty 2021B).

In der nachfolgenden Abbildung 10 sind die Rotmilan-Brutplätze dargestellt, die im Rahmen der Untersuchungen in den Jahren 2014 bis 2021 nachgewiesen wurden.

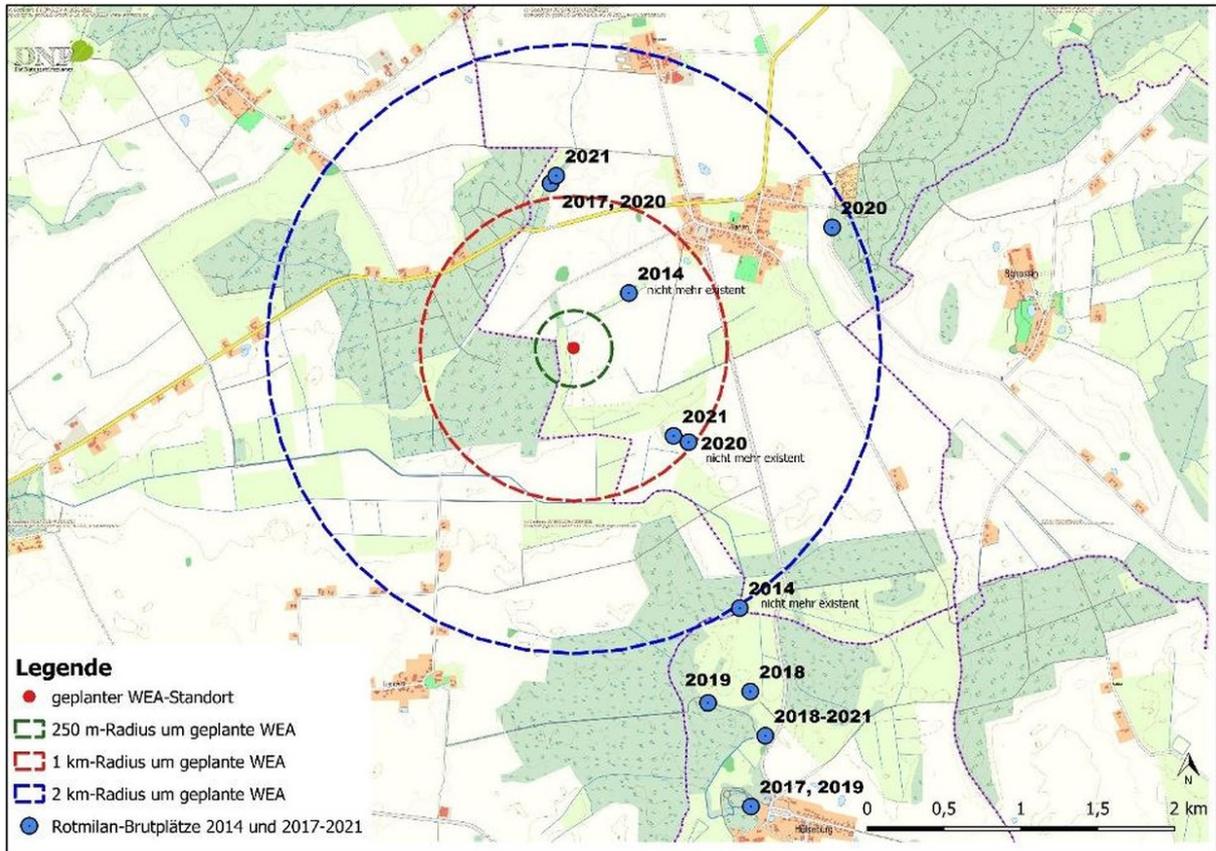


Abbildung 10: Rotmilan-Brutplätze in den Untersuchungsjahren 2014 bis 2021 (DNP 2021).

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan wurde in den Erfassungsjahren 2014/15 und 2018 lediglich als sporadischer Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Jahr 2017 ergab sich ein Revier-/Brutverdacht von zwei Paaren im Luckwitzer Bruch in mehr als 2 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort in südlicher Richtung (Orchis Umweltplanung 2019).

Im Jahr 2019 gelang in einer Baumreihe im Umfeld des Luckwitzer Bruchs in 2,5 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort in südlicher Richtung ein Brutnachweis (ORCHIS Umweltplanung 2020). Im Vorjahr war derselbe Horst durch einen Rotmilan besetzt.

Im Jahr 2020 wurde ein Schwarzmilan-Brutplatz in 1,14 km Entfernung in nördlicher Richtung zum geplanten WEA-Standort festgestellt (Dziewiaty 2020). Dieser Horst wurde im Jahr 2021 von einem Rotmilan besetzt.

Im Jahr 2021 konnten im Untersuchungsgebiet (2 km-Radius) keine Schwarzmilan-Brutplätze/Reviere nachgewiesen werden (ORCHIS Umweltplanung 2021, Dziewiaty 2021B). In der nachfolgenden Abbildung 11 sind die Schwarzmilan-Brutplätze dargestellt, die im Rahmen der Untersuchungen in den Jahren 2014 und 2017 – 2021 nachgewiesen wurden.

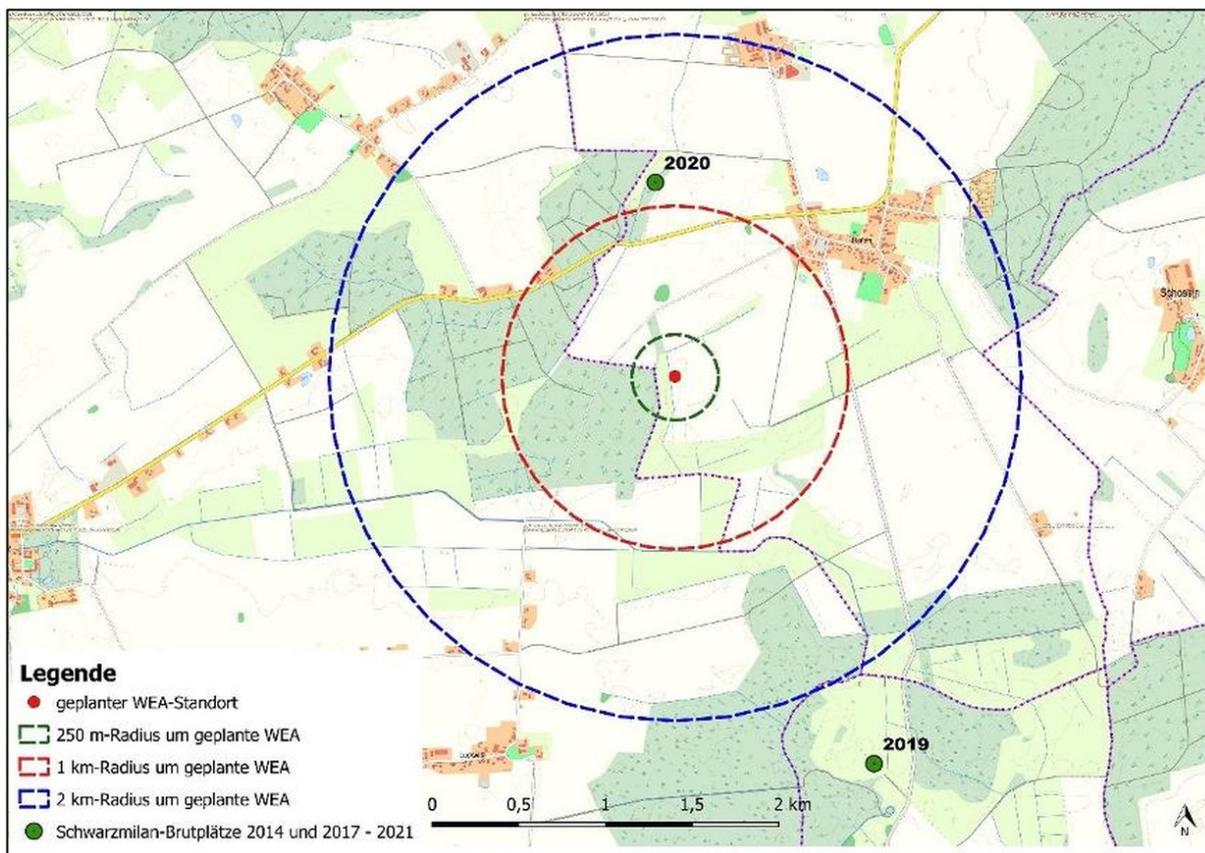


Abbildung 11: Schwarzmilan-Brutplätze in den Untersuchungsjahren 2014 und 2017 – 2021 (DNP 2021).

Schwarzstorch

Vom Schwarzstorch besteht im Revier im Luckwitzer Bruch in ca. 1,5 bis 2,5 km Entfernung in südlicher Richtung zum geplanten WEA-Standort, wobei es sich hierbei nicht um ein Brutpaar/Brutrevier handelt, sondern um ein seit langem ansässiges Einzeltier. Im Erfassungsjahr 2014 wurde der Schwarzstorch im April und Mai mehrfach während der Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet beobachtet, wobei jedoch keine Paarbeobachtung gelangen und keine revieranzeigenden Verhaltensweisen festgestellt wurden. 2017 wurde der Schwarzstorch nicht verzeichnet. Im Rahmen der Großvogel-Kartierung im Jahr 2018, konnte lediglich einmal ein einzelner Schwarzstorch im Bereich des Luckwitzer Bruchs kreisend beobachtet werden. Hinweise auf ein Brutpaar oder revieranzeigende Verhaltensweisen ergaben sich im Jahr 2018 nicht. In den Folgejahren 2019, 2020 und 2021 wurde kein Brut-/Revierpaar nachgewiesen (ORCHIS Umweltplanung 2020, 2021). Auf Grundlage der OAMV-Daten ergaben sich ebenfalls keine Hinweise auf ein Revierpaar (OAMV 2021). Vom Schwarzstorch sind aktuell keine Brutvorkommen aus dem 3 km fassenden Ausschlussbereich und dem 7 km fassenden Prüfbereich bekannt.

Seeadler

Der Seeadler wurde im Erfassungsjahr 2014 lediglich als sporadischer Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Sowohl im Rahmen der faunistischen Kartierung im Jahr 2017 (ORCHIS Umweltplanung 2019) als auch im Rahmen der Großvogel-Kartierung im Jahr 2018 (Dziewiaty 2018) wurden während der Brutzeit keine Seeadler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die meisten Beobachtungen von Seeadlern aus dem Prüfbereich wurden im Zeitraum 2016 – 2020 im Bereich des Dümmer und des Woezer Sees gemeldet (OAMV 2021). In den Jahren 2019, 2020 und 2021 ergaben sich keine Hinweise auf einen Brutplatz (ORCHIS Umweltplanung 2020, 2021). Im 2 km fassenden Ausschlussbereich ergaben sich im Rahmen der Erfassungen und im Rahmen der Datenrecherche keine Hinweise auf einen Brutplatz.

Uhu

Vom Uhu sind über die Datenrecherche keine Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet, bzw. im 1 km fassenden Ausschlussbereich (LUNG 2018, OAMV 2021) bekannt und sind hier strukturell nicht zu erwarten.

Wachtelkönig

Der Wachtelkönig wurde im 500 m fassenden Prüfradius im Rahmen einer gezielten Kartierung im Jahr 2014 durch nächtliches Verhör mit Klangattrappe nicht nachgewiesen. Ein Brutvorkommen erscheint vor dem Hintergrund der nur sehr kleinflächig ausgeprägten potenziell geeigneten Lebensraumstrukturen wenig wahrscheinlich.

Wanderfalke

Der Wanderfalke wurde im Untersuchungsgebiet lediglich im Rahmen der Rastvogelkartierung 2014/15 sporadisch als seltener Nahrungsgast festgestellt. Sowohl im Rahmen der faunistischen Kartierung im Jahr 2017 als auch im Rahmen der Großvogel-Kartierung im Jahr 2018 wurde kein Wanderfalke im Untersuchungsgebiet beobachtet. Brutplätze wurden in den Jahren 2019, 2020 und 2021 nicht nachgewiesen (ORCHIS Umweltplanung 2020, 2021).

Weißstorch

Der Weißstorch wurde im Erfassungsjahr 2014 lediglich als sporadischer Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Jahr 2017 wurde ein Weißstorch-Brutpaar in der Ortschaft Parum 1.015 m nordöstlich zum geplanten WEA- Standort entfernt nachgewiesen. Hierbei gab es jedoch keine erfolgreiche Brut. Im Folgejahr 2018 war ebenfalls keine Brut feststellbar.

In den Jahren 2019 – 2021 war das Weißstorch-Paar sporadisch anwesend, allerdings schritt das Paar in den letzten drei Jahren weder zur Brut noch war die Nistplattform überhaupt als Horst aufgebaut (ORCHIS Umweltplanung 2020, 2021, Dziewiaty 2021B, OAMV 2021, STORCHENBETREUER EGGERS, NACHRICHTL.).

Innerhalb der Ortschaft Parum befindet sich eine weitere Nistplattform, für die bisher jedoch keine Besetzung nachgewiesen werden konnte. In Hülseburg wurde in einer Entfernung von ca. 3,5 km zum geplanten WEA-Standort ein weiterer Brutplatz festgestellt. Der Brutplatz in Hülseburg sowohl im Jahr 2018 als auch im Jahr 2020 wieder belegt. Darüber hinaus war im Jahr 2018 der Weißstorch-Brutplatz im westlich gelegenen Dreilützow in etwas mehr als 4 km Entfernung belegt.

Zusätzliche aus der Datenrecherche bekannte Brutplätze aus dem weiteren Umfeld befinden sich in der Ortschaft Luckwitz in einer Entfernung von ca. 2,4 km (erfolgreiche Brut im Jahr 2020) sowie in der Ortschaft Pogreß in ca. 2,8 km Entfernung und in der Ortschaft Schossin in ca. 3 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort (LUNG 2018). Der Brutplatz in Schossin war ebenfalls im Jahr 2020 belegt (ORCHIS Umweltplanung 2020, OAMV 2021).

In der nachfolgenden 12 sind die Weißstorch-Brutplätze dargestellt, die im Rahmen der Untersuchungen in den Jahren 2014 und 2017 - 2021 nachgewiesen wurden und aus der Datenrecherche bekannt sind.

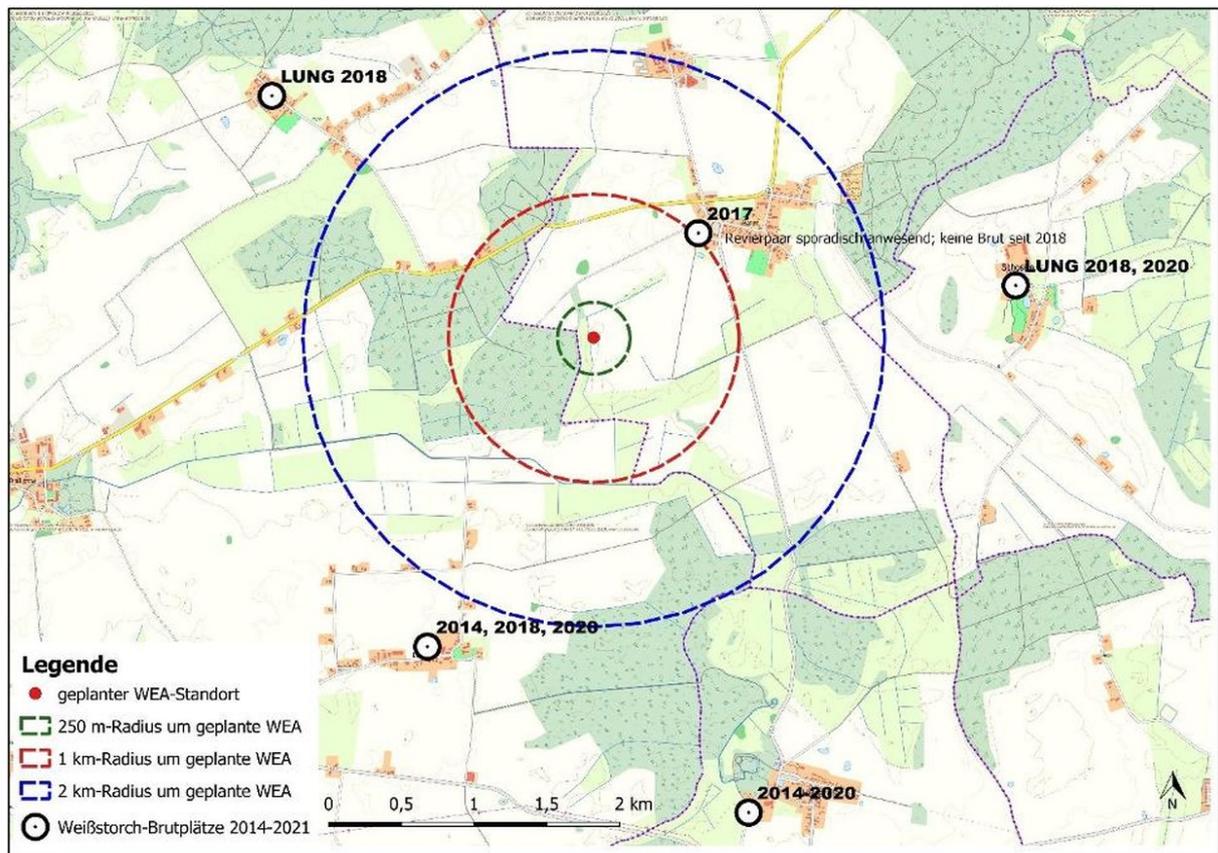


Abbildung 12: Weißstorch-Brutplätze in den Untersuchungsjahren 2014, 2017 - 2021 inkl. Datenrecherche (DNP 2021).

Wespenbussard

Der Wespenbussard wurde im Jahr 2014 mehrere Male Nahrung suchend im Untersuchungsgebiet erfasst, jedoch ohne revieranzeigende Verhaltensweisen, sodass sich keine Hinweise auf einen nahegelegenen Brutplatz ergaben. Im Jahr 2017 konnte keine Brutzeitenfestlegung erbracht werden, es wurden jedoch zur Zugzeit im September 2017 ein balzendes Paar im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes beobachtet. Im Jahr 2018 wurde der Wespenbussard nicht im Untersuchungsgebiet beobachtet. Ein Brutplatz wurde in den Folgejahren 2019, 2020 und 2021 nicht nachgewiesen (ORCHIS Umweltplanung 2020, 2021). Auf Grundlage der OAMV-Daten liegen ebenfalls keine Beobachtungen vor (OAMV 2021).

Wiesenweihe

Die Wiesenweihe wurde lediglich im Jahr 2018 einmalig in der Feldflur südlich der Ortschaft Parum nachgewiesen, jedoch nicht als Brut-/Revierpaar und ohne revieranzeigendes Verhalten. In den Folgejahren 2019, 2020 und 2021 wurde kein Brutplatz erfasst (ORCHIS Umweltplanung 2020, 2021). Ein Brutvorkommen im 500 m fassenden Ausschluss- und Prüfbereich ist vor diesem Hintergrund nicht anzunehmen.

4.5.1.2 Nistplätze nicht windkraftempfindlicher Arten und allgemeines Artenspektrum

Im Zuge der Revierkartierung wurden durch DNP – Die Naturschutzplaner insgesamt 111 Vogelarten im Kartiergebiet ermittelt. Darunter befinden sich 28 Brutvogelarten in einem Umkreis von 250 m um den geplanten WEA-Standort. Das Artenspektrum setzte sich überwiegend aus den habitatbedingt zu erwartenden Arten der agrarisch genutzten sowie von Waldbereichen und Feldgehölzen durchzogenen halboffenen Kulturlandschaft zusammen.

Anhand der ermittelten Ergebnisse zeigten 53 Arten im Umkreis von 1 km und weitere 22 Arten im Umkreis von 2 km eine Revierbindung im Kartiergebiet und werden nachfolgend als Brutvogel bezeichnet. Weitere 36 Arten sind als Nahrungsgäste, Durchzieher oder Rastvögel anzusprechen. Diese besetzten weder Reviere noch Nistplätze.

Die im Jahr 2014 erhobenen Daten sind als hinreichend aktuell und repräsentativ zu bewerten, da innerhalb des Untersuchungsraums und innerhalb der Eingriffsbereiche kein Nutzungs- und Strukturwandel stattgefunden hat und sich darüber hinaus keine Veränderungen der vorliegenden Standortbedingungen ergeben haben.

Tabelle 10: Vorkommen der Brutvogelarten im Kartierungsgebiet (DNP 2021).

Art	Rote Liste Deutschland	Rote Liste M-V	Status
Amsel	*	*	B
Bachstelze	*	*	(B)
Baumpieper	V	3	B
Blässgans			DZ, R
Blaumeise	*	*	B
Bluthänfling	3	V	B
Braunkehlchen	2	3	B
Buchfink	*	*	B
Buntspecht	*	*	B
Dohle	*	V	NG
Dorngrasmücke	*	*	B
Eichelhäher	*	*	B
Elster	*	*	NG
Erlenzeisig	*	*	DZ
Feldlerche	3	3	B
Feldschwirl	2	2	(B)
Feldsperling	V	3	NG
Fichtenkreuzschnabel	*	*	(B)
Fischadler	3	*	DZ
Fitis	*	*	B
Flussuferläufer	2	1	DZ, NG
Gartenbaumläufer	*	*	(B)
Gartengrasmücke	*	*	B
Gartenrotschwanz	*	*	B
Gelbspötter	*	*	B
Gimpel	*	3	NG
Girlitz	*	*	(B)
Goldammer	*	V	B
Goldregenpfeifer	1	0	DZ, R
Graumammer	V	V	B
Graugans	*	*	DZ, R
Graureiher	*	*	NG
Grauschnäpper	V	*	(B)
Grünfink	*	*	B
Grünspecht	*	*	NG
Haubenmeise	*	*	B
Hausrotschwanz	*	*	B
Hausperling	*	V	NG
Heckenbraunelle	*	*	B
Heidelerche	V	*	B
Höckerschwan	*	*	DZ
Hohltaube	*	*	B
Kanadagans			DZ
Kernbeißer	*	*	B
Kiebitz	2	2	(B), DZ, R
Klappergrasmücke	*	*	(B)
Kleiber	*	*	B
Kleinspecht	3	*	(B)
Kohlmeise	*	*	B
Kolkrabe	*	*	(B)
Kormoran	*	*	DZ
Kornweihe	1	1	DZ/R
Kranich	*	*	(B), DZ, R

Art	Rote Liste Deutschland	Rote Liste M-V	Status
Kuckuck	3	*	(B)
Lachmöwe	*	V	DZ/NG
Mäusebussard	*	*	B
Misteldrossel	*	*	B
Mittelspecht	*	*	(B)
Mönchsgrasmücke	*	*	B
Nachtigall	*	*	B
Neuntöter	*	V	B
Nilgans			R
Pirol	V	*	B
Rabenkrähe	*	*	(B)
Rauchschwalbe	V	V	NG, DZ
Ringeltaube	*	*	B
Rohrammer	*	V	(B)
Rohrweihe	*	*	(B), NG
Rotkehlchen	*	*	B
Rotmilan	*	V	NG, DZ
Saatgans			DZ, R
Saatkrähe	*	3	DZ, NG
Schafstelze	*	V	(B)
Schlagschwirl	*	*	B
Schwanzmeise	*	*	B
Schwarzmilan	*	*	NG
Schwarzspecht	*	*	B
Schwarzstorch	*	1	NG
Seeadler	*	*	NG
Silberreiher	R		NG, DZ, R
Singdrossel	*	*	B
Singschwan			DZ, R
Sommersgoldhähnchen	*	*	B
Sperber	*	*	B
Star	3	*	B, DZ
Stieglitz	*	*	B
Stockente	*	*	(B)
Sturmmöwe	*	3	DZ/NG
Sumpfmeise	*	*	B
Sumpfrohrsänger	*	*	B
Tannenmeise	*	*	B
Türkentaube	*	*	B
Turnfalke	*	*	NG
Turteltaube	2	2	B
Wacholderdrossel	*	*	DZ, R
Wachtel	V	*	B
Waldbaumläufer	*	*	(B)
Waldkauz	*	*	(B)
Waldlaubsänger	*	3	(B)
Waldohreule	*	*	B
Waldschnepfe	V	2	B
Waldwasserläufer	*	*	(B)?/NG
Wanderfalke	*	3	NG
Weidenmeise	*	V	B
Weißstorch	V	2	NG
Wespenbussard	V	3	NG
Wiesenpieper	2	2	R

Art	Rote Liste Deutschland	Rote Liste M-V	Status
Wiesenweihe	2	1	DZ, NG
Wintergoldhähnchen	*	*	B
Zaunkönig	*	*	B
Zilpzalp	*	*	B

Art: * = Qualitative Aufnahme, da kein RL-Status zum Erfassungszeitpunkt; Rote Liste M-V (Mecklenburg-Vorpommern) aus Vökler, F. (2014) / Rote Liste Deutschland aus Ryslavy et al. (2021): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Innerhalb der vom Rotor überstrichenen Fläche wurde jeweils ein Revier vom Braunkehlchen, von der Mönchsgrasmücke und der Wachtel erfasst. Die Reviermittelpunkte liegen jedoch außerhalb der geplanten Eingriffsbereiche und dürfen strukturell erhalten bleiben. Im näheren Umfeld (250 m-Radius) kommen als planungsrelevante Arten darüber hinaus Baumpieper und Goldammer vor. Entlang der östlich und nördlich anschließenden geplanten Zuwegung wurden in einem 100 m-Radius insgesamt sechs Feldlerchen-Revier erfasst. Die Reviere der Feldlerche dürften durch die geplante Zuwegung strukturell erhalten bleiben.

Der landesweit als „stark gefährdete“ eingestufte Feldschwirl kommt noch als Brutvogel im weiteren Umfeld vor. Im Waldrandbereich sowie an Hecken und Feldgehölzen wurde zudem der landesweit gefährdete Baumpieper als regelmäßiger Brutvogel nachgewiesen. Als wertgebende Waldrandart sind insbesondere die landesweit als „stark gefährdet“ eingestuft Arten Turteltaube und Waldschnepfe sowie im Luckwitzer Bruch der Waldlaubsänger zu nennen. Knapp 2 km vom geplanten WEA-Standort entfernt ist der landes- und bundesweit stark gefährdete Kiebitz noch als Brutvogel vertreten. Weitere streng geschützte oder in der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) Mecklenburg-Vorpommerns oder Deutschlands geführte Brutvogelarten im 1 km-Radius umfassen, Gartenrotschwanz, Heidelerche, Mäusebussard, Neuntöter, Pirol, Schwarzspecht, Sperber, Wachtel, Waldohreule und Weidenmeise.

Im Rahmen der Revierkartierung erfolgte nicht für alle gelisteten Arten eine quantitative Ermittlung der Habitate. Insbesondere für diejenigen Brutvogelarten, welche derzeit nicht bestandsgefährdet sind und daher nicht als Rote Liste Art geführt werden, lagen keine Verortungen von Reviermittelpunkten vor. Es ist für diese Arten davon auszugehen, dass ein Vorkommen in allen artspezifisch günstigen Lebensräumen anzunehmen ist.

Revierzentren der wertgebenden Brutvogelarten befanden sich überwiegend abseits des WEA-Standorts, der Zuwegungen oder Stellflächen.

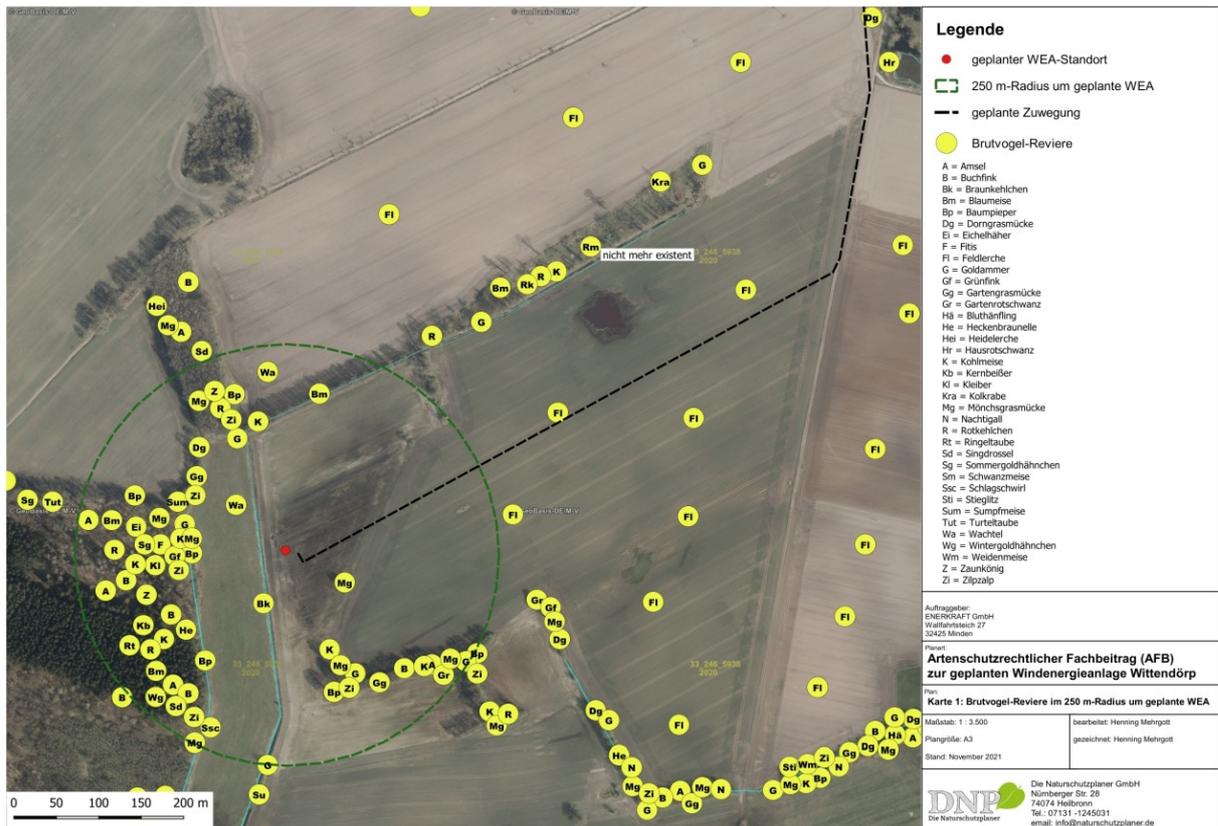


Abbildung 13: Brutvogel-Reviere im 250 m-Radius um die geplante WEA (DNP 2021).

Entsprechend der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE) ist das Untersuchungsgebiet aufgrund des Auftretens von Lebensräumen von im Bestand bedrohter Arten als ein Funktionsraum mit **besonderer Bedeutung** für wertgebende Brutvogelarten anzusprechen.

4.5.1.3 Raumnutzungsuntersuchung und Nahrungshabitate windkraftempfindlicher Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden Flugbewegungen der nach AAB-WEA als WEA-empfindlich einzustufenden Greif- und Großvogelarten Fischadler, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Wanderfalke und Weißstorch beobachtet.

Baumfalke

Der Baumfalke wurde weder im Jahr 2014 noch 2018 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es ergaben sich folglich keine Hinweise auf regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate und Flugkorridore.

Fischadler

Der Fischadler wurde im Untersuchungsgebiet lediglich einmal zur Zugzeit im September 2014 nachgewiesen. Es ergaben sich folglich keine Hinweise auf regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate oder Flugkorridore. Im 3 km fassenden Prüfbereich bestehen keine größeren Gewässer (>5 ha) und es werden keine Verbindungskorridore zwischen bekannten Brutplätzen und größeren Gewässern überplant.

Kranich

Der Kranich wurde sowohl 2014 als auch 2018 als Brutvogel im weiteren Umfeld des geplanten WEA-Standorts nachgewiesen und während und nach der Brutzeit im Untersuchungsgebiet regelmäßig Nahrung suchend beobachtet. Transferflüge erfolgten dabei ganz überwiegend bodennah (meist bis ca. 25 m Flughöhe) und nicht in kollisionsrelevanter Höhe.

Mäusebussard

Der Mäusebussard wurde im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld in den Jahren 2014 und 2018 regelmäßig jagend sowie balzfliegend über den Brutwäldern beobachtet.

Rohrweihe

Im Jahr 2014 wurde die Rohrweihe im Untersuchungsgebiet als sporadischer Nahrungsgast festgestellt. Im weiteren Umfeld wurden Rohrweihen in der Feldflur südlich der Ortschaft Parum sowie nordöstlich der Ortschaft Luckwitz regelmäßig Nahrung suchend beobachtet. Im Jahr 2017 wurden die Rohrweihen südlich des UG über Acker- und Grünlandflächen regelmäßig Nahrung suchend festgestellt. Im Jahr 2018 wurden die Rohrweihen lediglich einmalig in der Nähe der Ortschaft Luckwitz beobachtet. Auf Grundlage dessen scheint lediglich der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes (1 km-Radius) regelmäßig als Nahrungshabitat genutzt zu werden.

Rotmilan

Im Jahr 2014 war der Rotmilan mit einem Brutpaar im UG (1 km-Radius) vertreten und nutzte das UG als regelmäßig frequentiertes Nahrungshabitat. Auch im Jahr 2017 wurde das UG während der Mahdzeit von Rotmilanen frequentiert. Im Jahr 2018 standen aufgrund der veränderten Bestandssituation eher die Acker- und Grünlandflächen nördlich von Hülseburg im Fokus der dort ansässigen Rotmilane. Es wurden aber auch der nördliche und östliche Teil des UG sowie erneut der Bereich zwischen der Ortschaft Parum und der nördlich hiervon gelegenen Biogasanlage regelmäßig zur Nahrungssuche aufgesucht (ORCHIS Umweltplanung

2019, Dziwiaty 2020). Eine von DNP geführte Habitatanalyse für die drei im Jahr 2020 besetzten Horststandorte stellt die von den Brutpaaren präferierten Nahrungshabitate grafisch dar (Abbildung 14-16). Nach Aussage der Fachgutachter konzentriert sich die potenzielle Nahrungssuche dieser Brutpaare verstärkt auf nord- bis südöstlich der geplanten WEA gelegene Grünlandflächen und sonstige geeignete Nahrungshabitate, wie Feldsölle, Gräben, Hecken oder Kleingewässer (DNP 2021).



Abbildung 14: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Rotmilan-Brutpaars westlich Parum (2017 und 2020/21) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).

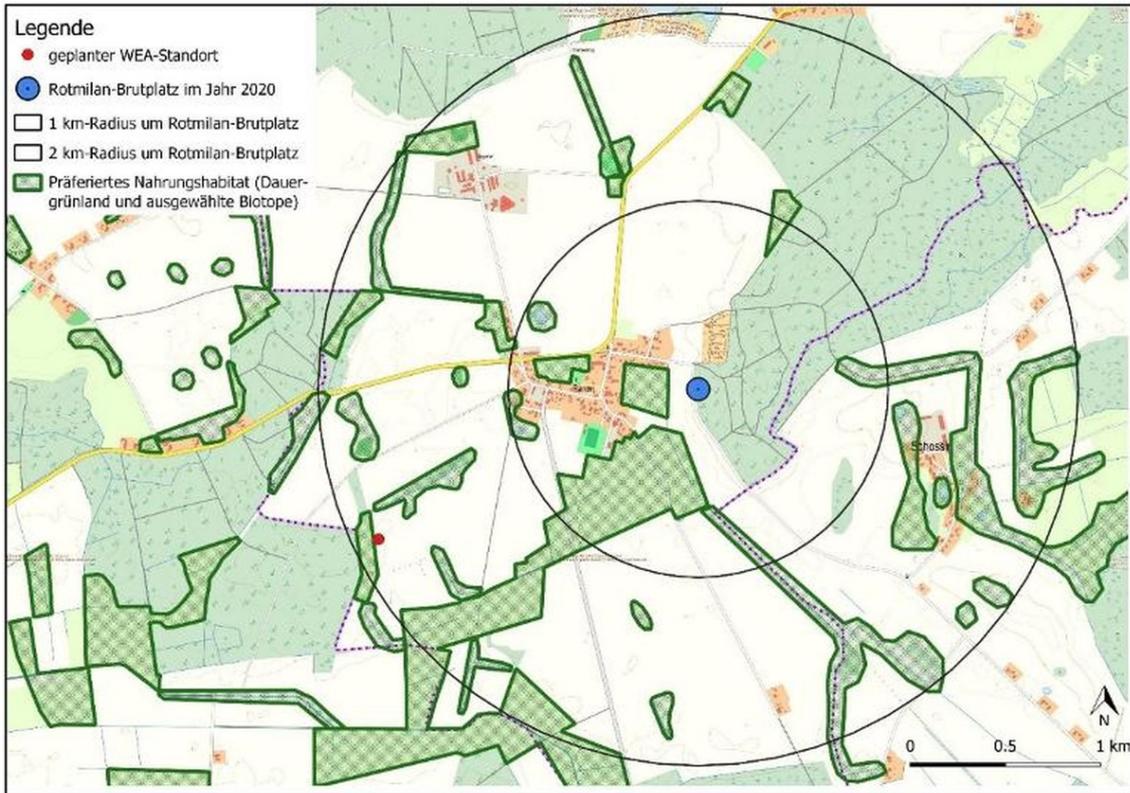


Abbildung 15: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Rotmilan-Brutpaars östlich Parum (2020) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).

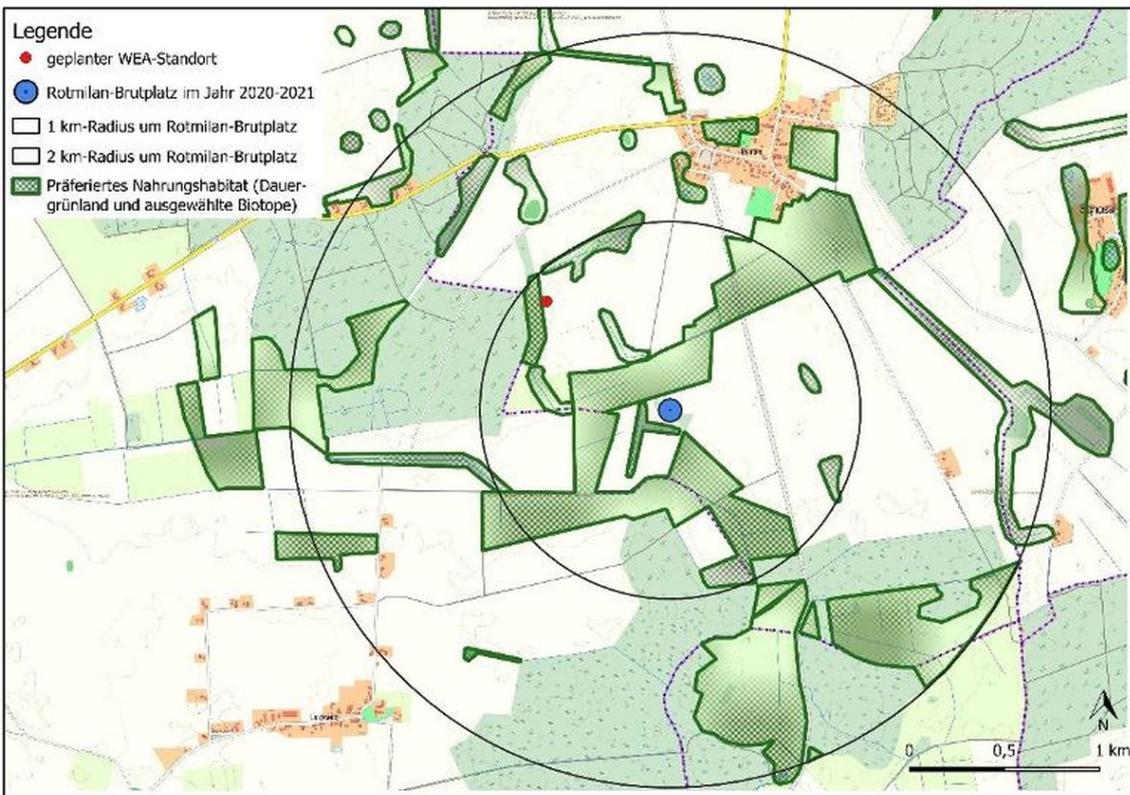


Abbildung 16: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Rotmilan-Brutpaars südlich Parum (2020) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan wurde in den Erfassungsjahren 2014 und 2018 lediglich als sporadischer Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Hinweise auf regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate oder Flugkorridore ergaben sich zu diesem Zeitpunkt nicht. Im Jahr 2020 wurde ein Brutplatz im Waldbereich westlich der Ortschaft Parum nachgewiesen. Diese liegt 1,14 km nördlich zum geplanten WEA-Standort. Eine für Schwarzmilane attraktive Fläche stellte die Biogasanlage der Firma „Parumer Bioenergie GmbH & Co. KG“ dar (nördlich der Ortschaft Parum), wo im Jahr 2020 neben Rotmilanen regelmäßig Schwarzmilane beobachtet werden konnten. Weitere potentielle Nahrungsflächen sind in Abbildung 17 dargestellt.

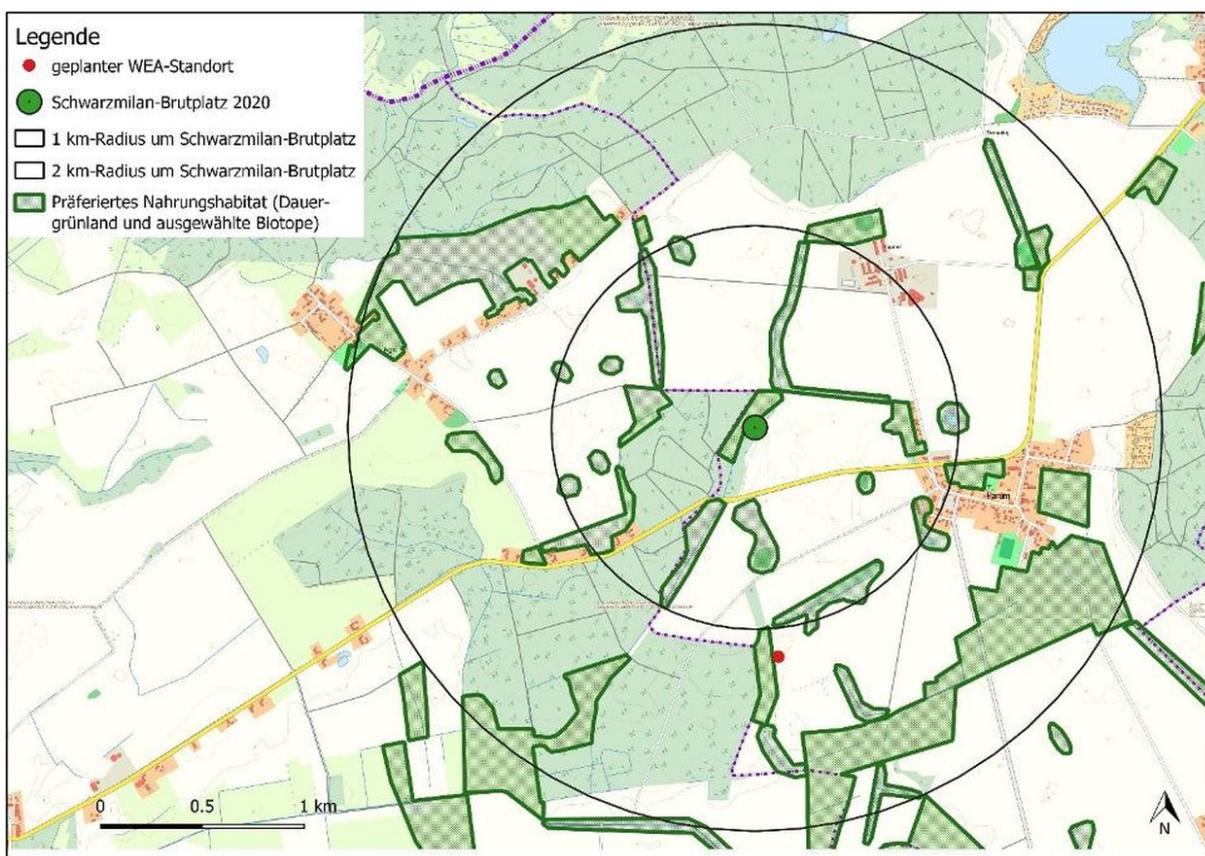


Abbildung 17: Grünlandflächen und ausgewählte Biotope als Nahrungshabitate des Schwarzmilan-Brutpaars (2020) im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).

Schwarzstorch

Der Schwarzstorch wurde in Form eines Einzeltieres im April und Mai 2014 mehrfach während der Nahrungssuche im UG beobachtet. Die dabei beobachteten Transferflüge erfolgten überwiegend kleinräumig und in niedriger Höhe (unter 50 m Flughöhe). Im Jahr 2017 wurde der Schwarzstorch nicht beobachtet. Im Jahr 2018 wurde der Schwarzstorch lediglich einmal, hoch kreisend über dem Luckwitzer Bruch beobachtet.

Seeadler

Der Seeadler wurde im Erfassungsjahr 2014 während der Brutzeit lediglich als sporadischer Nahrungsgast mit einem einzelnen Überflug im UG festgestellt. Während der Zug- und Rastvogeluntersuchungen konnte der Seeadler mit jeweils ein bis zwei Individuen von September 2014 bis Januar 2015 jedoch regelmäßig in einem Radius von 2 km um den geplanten WEA-Standort beobachtet werden. Dabei wurden Flughöhen von 20 – 150 m aufgezeichnet. Sowohl im Jahr 2017 als auch im Rahmen der Großvogel-Kartierung im Jahr 2018 wurde während der Brutzeit keine Seeadler im UG festgestellt. Der Seeadler nutzt das UG folglich als unregelmäßiger Nahrungsgast. Nach aktuellen Untersuchungen der DNP (2019) werden Flugwege, bzw. Verbindungskorridore zwischen Brutplatz und potenziellen Nahrungsgewässern nicht durch die Planung tangiert (siehe Abbildung 18). Aus den durch „Die Naturschutzplaner“ (DNP 2021) gesichteten ornitho-Daten lässt sich entnehmen, dass die meisten Beobachtungen von Seeadlern aus dem Prüfbereich im Zeitraum 2016 – 2020 im Bereich des Dümmer und des Woezer Sees stammen (OAMV 2021).

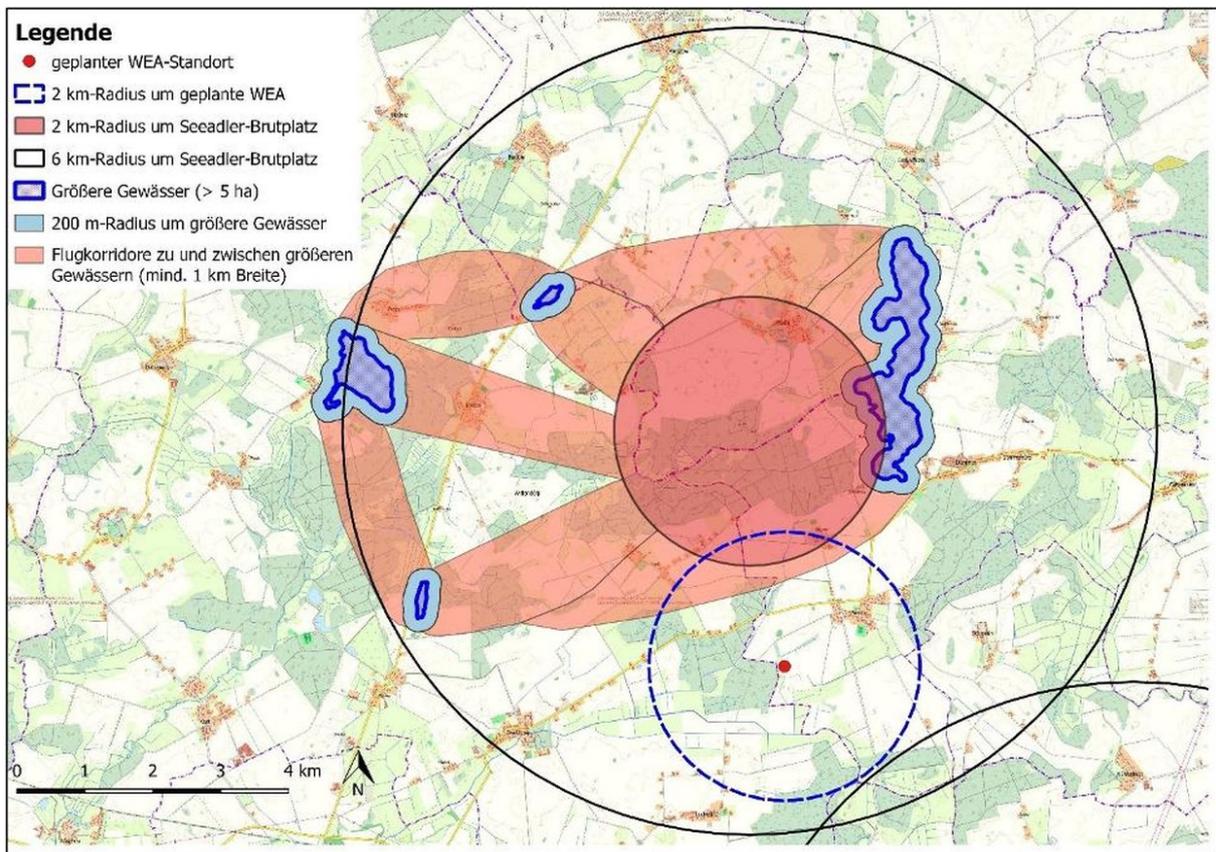


Abbildung 18: Habitatanalyse um den Seeadler-Brutplatz im 6 km-Prüfbereich (DNP 2021).

Wanderfalke

Der Wanderfalke wurde im UG lediglich im Rahmen der Rastvogelkartierung 2014/15 sporadisch als seltener Nahrungsgast festgestellt. In den Jahren 2017 und 2018 wurde der Wanderfalke nicht im UG beobachtet. Hinweise auf regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate oder Flugkorridore ergaben sich folglich nicht.

Weißstorch

Der Weißstorch wurde in den Erfassungsjahren 2014 und 2018 als sporadischer Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Das UG wird von Weißstörchen als Nahrungsgebiet genutzt, ist im Allgemeinen aber nur dann attraktiv, wenn Feldbewirtschaftung (Ernte, Mahd, Bodenbearbeitung) vorgenommen wird. Im Jahr 2017 suchten die Brutpaare in Parum und Hülseburg bevorzugt auf Grünlandflächen im Umfeld der Horststandorte nach Nahrung (ORCHIS Umweltplanung 2019). Der Nahbereich um den geplanten WEA-Standort liegt auf Grundlage der Erfassung weder in einem regelmäßig frequentierten Nahrungshabitat noch in einem Flugkorridor von Weißstörchen.

Eine Habitatanalyse durch DNP zeigt, dass die auf ackerbaulich genutzter Fläche geplante WEA jedoch an als Nahrungshabitat geeignetes Grünland angrenzt. Besonders geeignete Nahrungsflächen (Grünland, Gräben, Feldsölle, Kleingewässer etc.) werden durch den geplanten WEA-Standort größtenteils nicht verschattet (vgl. Abbildung 19).

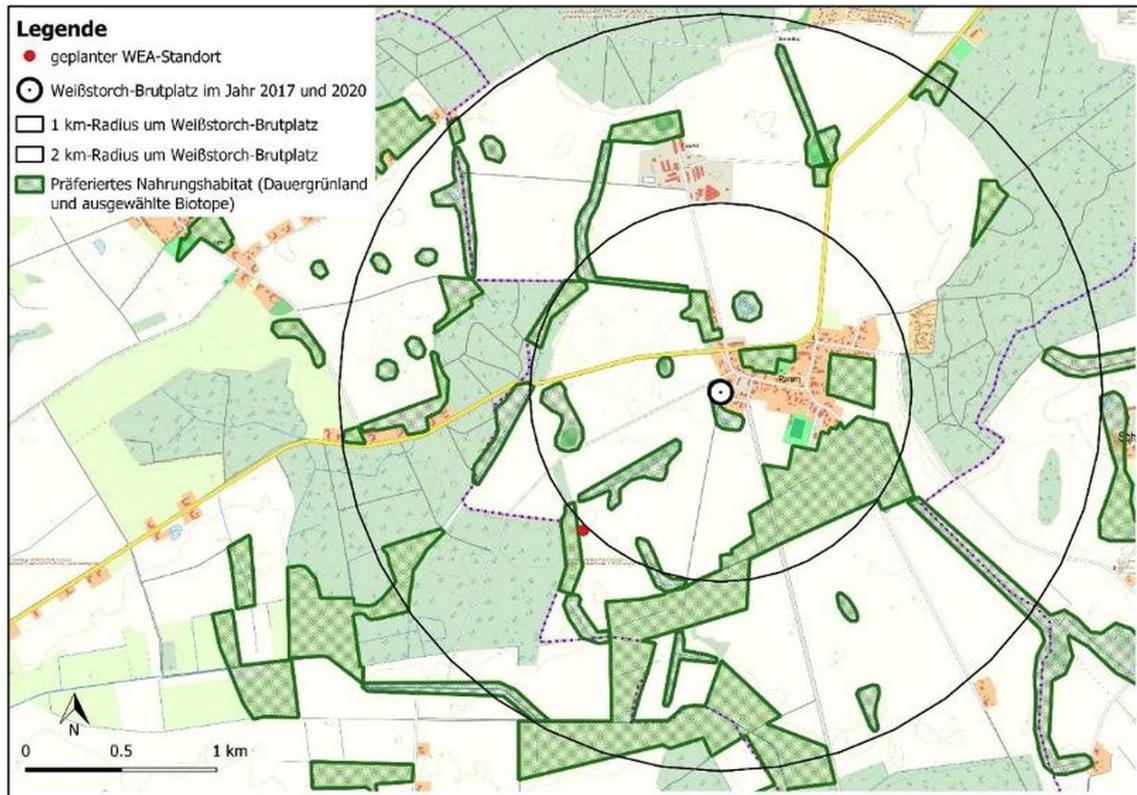


Abbildung 19: Grünlandflächen und weitere Nahrungshabitate des Weißstorch-Brutpaars im 2 km-Prüfbereich (DNP 2021).

Wespenbussard

Der Wespenbussard wurde im Jahr 2014 dreimal im Untersuchungsgebiet beobachtet und nutzte das UG opportunistisch als Nahrungshabitat. Regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate oder Flugkorridore konnten hingegen nicht festgestellt werden. In den Jahren 2017 und 2018 ergaben sich keine Hinweise auf regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder Flugkorridore im Nahbereich des geplanten WEA-Standorts.

Wiesenweihe

Die Wiesenweihe wurde lediglich im Jahr 2018 einmalig in der Feldflur südlich der Ortschaft Parum nachgewiesen (einzelnes Männchen). Dabei handelte es sich um einen Jagdflug in geringer Höhe. Folglich ergaben sich keine Hinweise auf regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate oder Flugkorridore im Bereich des geplanten WEA-Standorts.

4.5.2 Rastvögel

Kranich

Das Aufkommen rastender Kraniche zur Zugzeit ist erwartungsgemäß deutlich höher als der Brutbestand. Dennoch sind die Rastbestände im Untersuchungsgebiet nicht allzu individuenreich. Im 2 km-Radius um den geplanten WEA-Standort wurden 2014/15 lediglich 10 bis 47 rastende Kraniche festgestellt. Im weiteren Umfeld (3-km-Radius) wurden maximal knapp 200 Individuen erfasst. Im Jahr 2017 wurden im Rahmen der Rastvogelerfassung insgesamt 2 bis 160 Individuen nachgewiesen. Im Frühjahr 2018 wurden ein Maximum von 180 rastenden Kranichen in einer Entfernung von ca. 500 m zum geplanten WEA-Standort erfasst. Im planungsrelevanten Radius von 3 km um den WEA-Standort sind keine bedeutsamen Rastgebiete (Schlafplätze und Ruheplätze) von Kranichen bekannt (Auswertung Kartenportal LUNG).

Nordische Gänse

Das Zug- und Rastgeschehen von Grau-, und Bläss- und Saatgänsen war im Erfassungsjahr 2014 bis 2015 im Oktober und November am ausgeprägtesten. Rastbestände ergaben sich im näheren Umfeld des geplanten WEA-Standorts hingegen nicht. In der Feldflur südlich der Ortschaft Parum wurde in ca. 1,5 bis 2,2 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort jedoch ein Tages-Maximum von ca. 1.000 Saatgänsen und ca. 110 Blässgänsen gezählt (20.11.2014).

Kiebitz und Goldregenpfeifer

Schwerpunktmäßig im Herbst wurden Kiebitze regelmäßig rastend im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Oktober 2014 fanden sich in ca. 800 m Entfernung südlich des geplanten WEA-Standortes max. ca. 600 Individuen ein. Insgesamt wurden neun Mal rastende Kiebitztrupps (26 bis 600 Ind.) auf den Ackerflächen entlang der Motel beobachtet. Im Jahr 2017 wurde ein Maximum von ca. 200 Individuen in der Feldflur zwischen den Ortschaften Luckwitz und Parum festgestellt. Rastende Goldregenpfeifer wurden lediglich einmal Anfang März 2015 in einer Entfernung von ca. 1 km zum geplanten WEA-Standort in südöstlicher Richtung nachgewiesen. Dabei handelte es sich um einen kleinen Trupp von neun Individuen. Ein Rastgebiet von übergeordneter Bedeutung kann für den Goldregenpfeifer folglich nicht angenommen werden. Kiebitze wurden in größeren Truppstärken erfasst, die zumindest eine lokale Bedeutung des Gebiets für rastende Kiebitze nahelegen.

Weitere wertgebende Rastvögel

Nennenswert ist darüber hinaus das Auftreten einer überwinternden Kornweihe im 2 km-Radius um den geplanten WEA-Standort. Des Weiteren wurden einmalig sechs rastende Sing Schwäne in der Feldflur südlich der Ortschaft Parum in ca. 1,7 km Entfernung zum geplanten WEA-Standort festgestellt. Im Winterhalbjahr wurden zudem regelmäßig Silberreiher an der Motel erfasst. Hier wurden im Frühjahr regelmäßig Waldwasserläufer beobachtet, die in den umliegenden Waldbereichen eventuell brüten.

Essenzielle Nahrungsflächen für weitere Rastvögel sowie Schlaf- und Tagesruhegewässer befinden sich in einem Radius von 3 km um den geplanten WEA-Standort nicht.

Im Gutachterlichen Landschaftsprogramm des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommerns (2007/2008) liegen die geplanten Windenergieanlagen in der „Analyse der Bewertung und Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel“ in der Bewertungsstufe 1 (gering bis mittel). In nördlicher und westlicher Richtung angrenzend an den geplanten WEA-Standort sowie im weiteren Umfeld in östlicher Richtung bestehen Rastgebiete der Bewertungsstufe 2 (mittel bis hoch). Diese werden durch das geplante Vorhaben nicht tangiert.

Die vermerkten Rastvögel-Bestände aus dem Jahr 2014/15 im Untersuchungsgebiet sind in Abbildung 20 dargestellt.

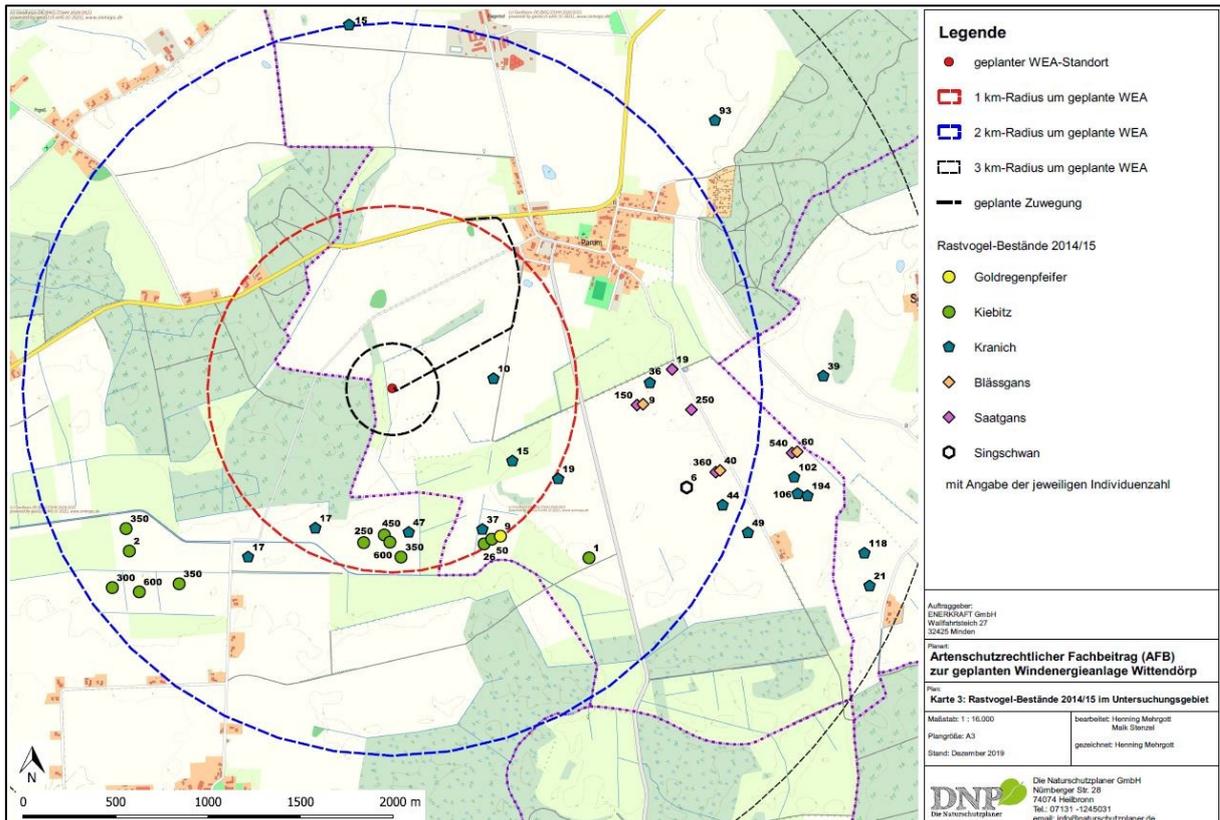


Abbildung 20: Rastvogel-Bestände 2014/15 im Untersuchungsgebiet (DNP 2021).

Zusammenfassend ist aufgrund konkreter Feldanalysen an dem WEA-Standort von einer **durchschnittlichen Bedeutung** für Rastvögel auszugehen.

4.5.3 Zugvögel

Kranich

Die Durchzugszahlen beim Kranich lagen mit meist unter 100 Individuen pro vierstündiger Erfassung zur Zugzeit 2014/15 und einem Maximum von etwas über 300 Individuen Ende Oktober 2014 nicht übermäßig hoch.

Nordische Gänse (insbesondere Blässgans und Saatgans)

Das Zug- und Rastgeschehen von Grau-, Bläss- und Saatgänsen war im Erfassungsjahr 2014 bis 2015 im Oktober und November am ausgeprägtesten. Der Zeitraum der höchsten Zugdichte bei nordischen Gänsen fiel auf Mitte Oktober bis Mitte November. In diesem Zeitraum wurden an vier Zählterminen insgesamt 2.123 durchziehende nordische Gänse beobachtet, was ein Durchschnitt von ca. 530 Individuen pro Zähltermin entspricht. Am 23.10.2014

wurde ein Maximum von 822 durchziehenden nordischen Gänsen beobachtet. Von Ende November bis Anfang März wurden deutlich weniger Durchzügler registriert. Während des Frühjahrszugs zwischen Anfang Februar und Mitte März wurden folglich weniger Individuen beobachtet. In diesem Zeitraum wurden an neun Zählerterminen insgesamt 711 durchziehende nordische Gänse beobachtet, was einem Durchschnitt von ca. 80 Individuen pro Zählertermin entspricht. Im Zeitraum Mitte März bis Mitte August wurden keine durchziehenden nordischen Gänse beobachtet. Der Großteil der ziehenden Gänse wurde dabei in kollisionsrelevanter Höhe (80 bis 200 m) erfasst. Der überwiegende Teil der ziehenden Trupps war wenig individuenstark.

Kiebitz und Goldregenpfeifer

Vom Goldregenpfeifer wurden im Frühjahr zwei kleinere durchziehende Trupps beobachtet. Der Kiebitz wurde als Durchzügler im Herbst und Frühjahr auch in größeren ziehenden Trupps beobachtet.

Weitere wertgebende Zugvögel

Der Singschwan wurde an drei Zählterminen im Untersuchungsgebiet als Zugvogel beobachtet. Der Höckerschwan wurde lediglich einmal überfliegend gesichtet. Ziehende Zugschwäne wurden nicht festgestellt.

Gemäß dem Fachgutachten „Windenergienutzung und Naturschutz“ (I.L.N. – Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Greifswald 1996; Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz M-V) liegt die geplante Windenergieanlage im Model der Relativen Dichte des Vogelzugs in der Kategorie B (mittlere bis hohe Dichte).

Zusammenfassend ist aufgrund konkreter Feldanalysen an dem WEA-Standort von einer **durchschnittlichen Bedeutung** für Zugvögel auszugehen.

4.5.4 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt acht Fledermausarten nachgewiesen (Tabelle 11). Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und darüber hinaus national streng geschützt. Dass die Rufe der Schwesterart Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) nicht sicher zu unterscheiden sind, ist eine genaue Identifikation auf Artebene anhand der vorgenommenen Rufanalyse nicht möglich. Vom Verbreitungsgebiet und den Habitatansprüchen her ist ein Vorkommen von beiden Arten im Gebiet denkbar. Die größtenteils nicht auf Artebene bestimmbareren Myotis-Rufaufnahmen sind überwiegend vermutlich ebenfalls der Kleinen oder Großen Bartfledermaus zuzuordnen. Des Weiteren können sich unter den „Nyctaloid“-Aufnahmen auch Rufe des Kleinen Abendseglers

oder der Zweifarbfledermaus befinden. Der Großteil der nicht näher bestimmbareren „Nyctaloid“-Rufe wird jedoch dem Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus zuzuordnen sein.

Tabelle 11: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten (DNP 2021).

Art	Rote Liste M-V	EZ M-V	Rote Liste Deutschland	FFH-RL
Bart- / Brandtfledermaus	1 / 2	FV / U1	* / *	IV
Mückenfledermaus	-	X	*	IV
Wasserfledermaus	4	U1	*	IV
Fransenfledermaus	3	FV	*	IV
Rauhautfledermaus	4	U1	*	IV
Breitflügelfledermaus	3	U1	3	IV
Großer Abendsegler	3	U1	V	IV
Zwergfledermaus	4	U1	*	IV

RL D / RL M-V = Rote Liste-Status in Deutschland (Meinig et al. 2020) / Mecklenburg-Vorpommern (Ralph et al. 1991): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 potenziell bedroht, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet; EZ M-V = Erhaltungszustand der Arten in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V o.D.): FV = günstig, U1 = ungünstig – unzureichend, U2 = ungünstig – schlecht, X = unbekannt.

Die Zwergfledermaus war die im Untersuchungsgebiet am häufigsten detektierte Art. Auch der Große Abendsegler wurde mit Schwerpunkt an den Waldrandbereichen regelmäßig und teilweise in hoher Abundanz erfasst. An den strukturreichen Waldrändern nordöstlich des geplanten WEA-Standorts sowie südlich des Untersuchungsgebiets am Luckwitzer Bruch war die Fledermausaktivität erwartungsgemäß am höchsten, während die Aktivität im dazwischen liegenden, von Feldgehölz und Hecken durchzogenen Offenland vergleichsweise gering war (siehe Abbildung 21). Über den offenen Acker- und Grünlandflächen wurden kaum Rufkontakte registriert, sodass die Aktivität in diesen Bereichen als sehr gering einzustufen ist. Das Quartierpotenzial innerhalb des 500-m-Radius um den geplanten WEA-Standort ist allgemein als durchschnittlich zu bewerten. Wochenstuben wurden nicht nachgewiesen, erscheinen mindestens für den Großen Abendsegler und die Mückenfledermaus um den Waldbereichen und für die Zwergfledermaus in den Gehöften der umliegenden Ortschaften (Luckwitz, Parum) aufgrund der Erfassungsergebnisse als möglich bzw. als wahrscheinlich. Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Eingriffsbereich ergaben sich im Rahmen der akustischen Erfassungen nicht und sind strukturbedingt nicht zu erwarten. Aus der Datenrecherche sind Quartiere der Arten Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr aus den im weiteren Umfeld liegenden Ortschaften Döbbersen, Drönnewitz, Karft, Raguth, Woez sowie dem Grambower Moor bekannt, die allesamt 7 bis 10 km vom geplanten WEA-Standort entfernt liegen.

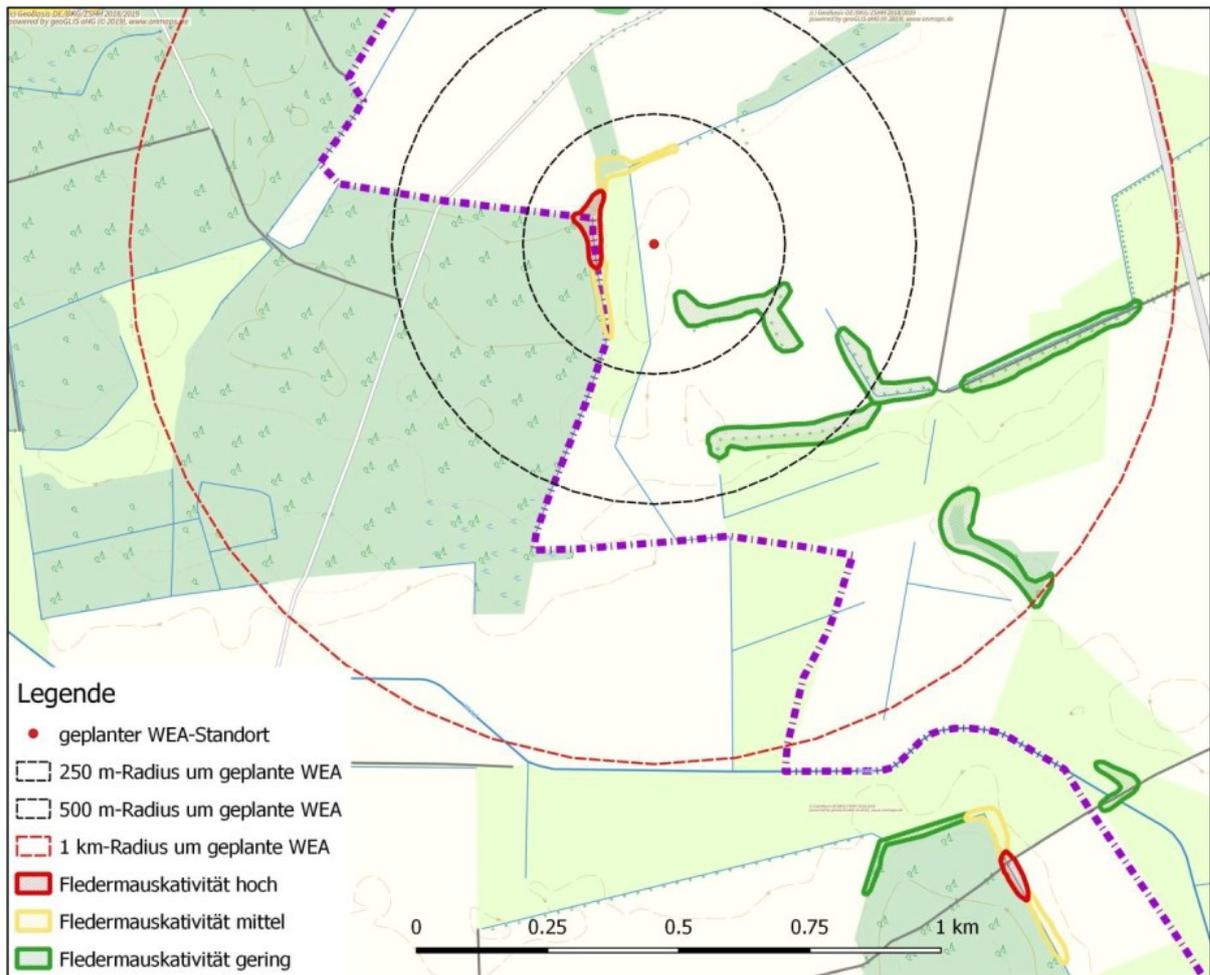


Abbildung 21: Aktivitätsverteilung der im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermäuse (DNP 2021).

Im Folgenden wird das Vorkommen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen, windkraftempfindlichen Fledermausarten kurz beschrieben.

Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus wurde von Mai bis August 2014 unregelmäßig und eher in geringer Abundanz entlang der Waldränder und Feldgehölze im Untersuchungsgebiet festgestellt. Das Untersuchungsgebiet scheint auf Grundlage der Erfassungsergebnisse keine übergeordnete Bedeutung als Nahrungshabitat für Breitflügelfledermäuse aufzuweisen. Wochenstuben in den umliegenden Ortschaften sind jedoch denkbar.

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler wurde im Untersuchungsgebiet von Mai bis September 2014 regelmäßig in überwiegend mittlerer, teilweise hoher Abundanz nachgewiesen, wobei primär die Waldrandbereiche als Nahrungshabitat aufgesucht wurden. Entlang der Feldgehölze war die

Aktivität geringer ausgeprägt. Die Existenz von Wochenstuben in den angrenzenden Waldbereichen ist als möglich bis wahrscheinlich anzusehen.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet regelmäßig von April bis September 2014 erfasst. Als wichtigste Nahrungsgebiete fungierten die Waldrandbereiche – jedoch erfolgten die Jagdflüge auch an allen übrigen Gehölzrandbereichen im UG. Dabei wurde die Mückenfledermaus meist in geringen bis mittleren Abundanzen erfasst. Wochenstuben in den umliegenden Waldbereichen oder Ortschaften erschienen vor dem Hintergrund der regelmäßigen Nachweise der Art als durchaus möglich.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet von Juni bis September 2014 regelmäßig aber stets in geringer Abundanz festgestellt. Hinweise auf Wochenstubenquartiere ergaben sich nicht. Im UG wurden primär die Waldrandbereiche als Nahrungshabitat genutzt, die Feldgehölze nur vereinzelt. Das UG scheint auf Grundlage der Erfassungsergebnisse keine übergeordnete Bedeutung als Nahrungshabitat für Rauhautfledermäuse aufzuweisen.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet durchgängig von April bis September 2014 erfasst. Als wichtigste Nahrungsgebiete fungierten die Waldrandbereiche, jedoch erfolgten die Jagdflüge auch an allen übrigen Gehölzrandbereichen im UG. Dabei wurde die Zwergfledermaus meist in mittlere Abundanz erfasst. Innerhalb der nahegelegenen Ortschaft Luckwitz und Parum existieren vermutlich Wochenstuben. Innerhalb des UG sind weitere Wochenstuben dieser typischen Siedlungsfledermaus strukturbedingt nicht zu erwarten.

Da der große Abendsegler als kollisionsgefährdete Art von Mai bis September entlang des nur gut 100 m weit vom geplanten WEA-Standort entfernten Waldrands in teilweise hoher Abundanz nachgewiesen wurde und in den angrenzenden Waldbereichen Quartiere als möglich bis wahrscheinlich angesehen werden, liegt der geplante WEA-Standort gemäß der Definition des LUNG (2016b) im Umfeld eines **bedeutenden Fledermauslebensraums**. Eine erhöhte Aktivität im Rotorbereich ist vor diesem Hintergrund anzunehmen.

4.5.5 Weitere planungsrelevante Arten

Ein Vorkommen von weiteren planungsrelevanten Arten im potenziellen Eingriffsbereich war vor dem Hintergrund der ungeeigneten Habitatausstattung nicht zu erwarten und konnte auch im Rahmen der übrigen Erfassungstermine nicht festgestellt werden.

Für die Zauneidechse als streng geschützte Reptilienart, die im strukturreichen Offenland vorkommt, fehlen im Bereich des geplanten WEA-Standortes und entlang der Zuwegung strukturreiche, besonnte Flächen/Wegböschungen.

Für streng geschützte Amphibienarten fehlen in den potenziellen Eingriffsbereichen Laichgewässer. Ein Vorkommen der streng geschützten Arten Kreuzkröte und Wechselkröte ist für den Grubenteich am südwestlichen Ortsrand von Parum, in etwas mehr als 900 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort belegt. Ein Vorkommen innerhalb der potenziellen Eingriffsbereiche ist dagegen habitatbedingt nicht anzunehmen. Ein Vorkommen der Rotbauchunke kann innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht ausgeschlossen werden, da die hier gelegenen Gräben ein wenn auch suboptimales Habitat darstellen. Selbiges gilt auch für die Knoblauchkröte und den Moorfrosch. Für beide Arten kann ein Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, die Habitateignung im UG ist jedoch gering und mögliche Laich- oder Aufenthaltsgewässer werden nicht überplant. Ein Vorkommen des Laubfrosches ist habitatbedingt ebenfalls nicht auszuschließen. Ein Nachweis konnte im Rahmen der spätabendlichen und nächtlichen faunistischen Erfassungen jedoch nicht erbracht werden. Typische Laichgewässer in Form von wassergefüllten Söllen oder frischfreien Weihern und Teichen existieren im UG nicht. Weitere Nachweise von streng geschützten Amphibienarten sind aus der Datenrecherche nicht bekannt (Auswertung Kartenportal LUNG). Im Rahmen der Gebietsbegehungen und der faunistischen Kartierungen wurde die Erdkröte als besonders geschützte Art in hoher Bestandsdichte im Bereich der Motel nachgewiesen. Die Motel stellt für die lokale Population eine bedeutsame Fortpflanzungsstätte dar und befindet sich ca. 1 km südlich des geplanten WEA-Standorts. Im potentiellen Eingriffsbereich bestehen hingegen keine Laichgewässer der Erdkröte.

Als streng geschützte Säugetierarten können vom Verbreitungsgebiet her grundsätzlich der Wolf, der Fischotter und der Biber vorkommen. Der in Ausbreitung begriffene Wolf kann in Form umherstreifender Einzeltiere im UG vorkommen, wird durch das geplante Vorhaben im Offenland jedoch nicht tangiert. Für den Fischotter ist ein Vorkommen (Einzelfund) zwischen den Ortschaften Luckwitz und Gammelin belegt (Auswertung Kartenportal LUNG). Demzufolge kann ein Vorkommen in der Motel nicht ausgeschlossen werden. Die Motel befindet sich mit etwa 1 km Entfernung jedoch ausreichend weit vom geplanten WEA-Standort entfernt. Innerhalb des UG befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen für den Biber. Ein Vorkommen der Haselmaus im potenziellen Eingriffsbereich ist nicht anzunehmen, da sich dieser außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art in Mecklenburg-Vorpommern befindet.

Von den in Mecklenburg-Vorpommern existierenden streng geschützten Schmetterlingsarten liegt nur das Verbreitungsgebiet des Nachkerzenschwärmers innerhalb des Untersuchungs-

gebietes. Ein Vorkommen von Weidenröschen- oder Nachtkerzenbeständen als Raupenfutterpflanze besteht im potentiellen Eingriffsbereich jedoch nicht. Weitere Vorkommen streng geschützter Schmetterlingsarten sind aus der Datenrecherche nicht bekannt.

Von den streng geschützten Käferarten ist vom Verbreitungsgebiet und den Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet ein Vorkommen des Eremiten möglich. Da im potentiellen Eingriffsbereich jedoch keine alten Laubbäume mit großvolumigen Mulmhöhlen bestehen, ist ein Vorkommen der Art im Eingriffsbereich nicht anzunehmen. Weitere Vorkommen streng geschützter Käferarten sind aus der Datenrecherche nicht bekannt.

Von den streng geschützten Libellenarten ist hinsichtlich des Verbreitungsgebietes und des Habitatanspruchs lediglich für die Große Moosjungfer ein Vorkommen im UG als möglich zu erachten. Als Habitat in Frage kommende Gewässer, auch in Form von Gräben, werden durch das geplante Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt. Weitere Vorkommen streng geschützter Libellenarten sind aus der Datenrecherche nicht bekannt.

Von den streng geschützten Molluskenarten ist ein Vorkommen der Bachmuschel in der Motel zumindest stellenweise möglich. Die Motel befindet sich ca. 1 km südlich des geplanten WEA-Standortes. Innerhalb des potenziellen Eingriffsbereiches existieren hingegen keine für die Bachmuschel geeigneten Gewässer.

Für weitere Arbeiten besitzt das Untersuchungsgebiet abschließend eine **allgemeine Bedeutung**.

4.6 Landschaftsbild

Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG und dem Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung sind laut Gesetz Natur und Landschaft vor Beeinträchtigungen zu bewahren. WEA stellen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Sie beanspruchen nicht nur Flächen, sondern verändern die Landschaft aufgrund ihrer Größe, Gestalt, der Rotorbewegung und -reflexen in beträchtlichem Ausmaß (LUNG M-V 2021).

4.6.1 Methodik

Der Raum bzw. Wirkzonenradius, in denen erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild angenommen werden, umfasst das fünfzehnfache der Anlagenhöhe (LUNG M-V 2021):

Im vorliegenden Fall entspricht dies bei einer geplanten Gesamthöhe der WEA von 245,5 m einer Beeinträchtigung von rund **3.683 m** um die geplante Anlage und einer Fläche von ca. **4.260** ha.

Die Landschaftsbildanalyse dient

- der Abgrenzung des Bereichs, in dem mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben zu rechnen ist,
- der Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Betrachtungsraum,
- der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens für das Landschaftsbild sowie
- der Ermittlung des mit den Landschaftsbildbeeinträchtigungen einhergehenden Kompensationsbedarfs bzw. der Ersatzgeldforderung.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs bzw. der Ersatzgeldforderung erfolgt auf Grundlage des „Kompensationserlasses Windenergie MV“ (LUNG M-V 2021).

Die Wahrnehmung der Landschaft umfasst neben der visuellen Ebene auch Einflussfaktoren wie Lärm oder Gerüche. Das Landschaftserleben wird als synästhetisches Ergebnis aller Sinnesempfindungen aufgefasst.

Die Darstellung des Landschaftsbildes für das betroffene Gebiet im Landkreis Ludwigslust-Parchim wurde unter Einbeziehung der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftsbildräume“ (LINFOS M-V 1995) ins GIS übertragen und vor Ort auf ihre Abgrenzungen überprüft. Die Landschaftsbildräume zeichnen sich dadurch aus, dass in ihnen ein homogenes

Landschaftserleben möglich ist, welches sich vom Landschaftserleben in den anderen Landschaftsbildräumen deutlich unterscheidet. In dem darauffolgenden Schritt erfolgt die Bewertung der abgegrenzten Landschaftsbildräume anhand der Kategorien Vielfalt, Naturnähe/Kulturgrad, Eigenart und deren individuellen Komponenten wie Relief, Gewässer, Vegetation, Nutzung und Siedlungen/Gebäude. Das Zusammenspiel der einzelnen Landschaftsbildkomponenten wird durch die Schönheit dargestellt.

Pro Landschaftsbildraum wird die Ausprägung anhand von vier Bewertungsstufen gering bis mittel, mittel bis hoch, hoch bis sehr hoch und sehr hoch bewertet.

Der Untersuchungsraum befindet sich zu 100% in Mecklenburg-Vorpommern und gliedert sich in zwei naturräumliche Großlandschaften. Der nördliche Teil, in etwa 20 % des Gebietes, liegt in der Großlandschaft der Westmecklenburgischen Seenlandschaft. Im Süden beginnt das Südwestliche Altmoränen- und Sandergebiet.

Nachfolgend sind die Ergebnisse der durchgeführten Landschaftsbilderfassung und -bewertung für die betroffenen Raumeinheiten dargestellt. Die Abbildung wurde um die Darstellung von Bereichen mit Vorbelastungen sowie bereits bestehende WEA ergänzt (Abbildung 22).

4.6.2 Bewertung

Der Untersuchungsraum beinhaltet Flächen von insgesamt 4 Raumeinheiten, die im Folgenden kurz charakterisiert werden. Abbildung 22 stellt die Raumeinheiten mit den Ergebnissen der Landschaftsbildbewertung dar. Die Darstellung und Bewertung berücksichtigen bestehende Vorbelastungen.

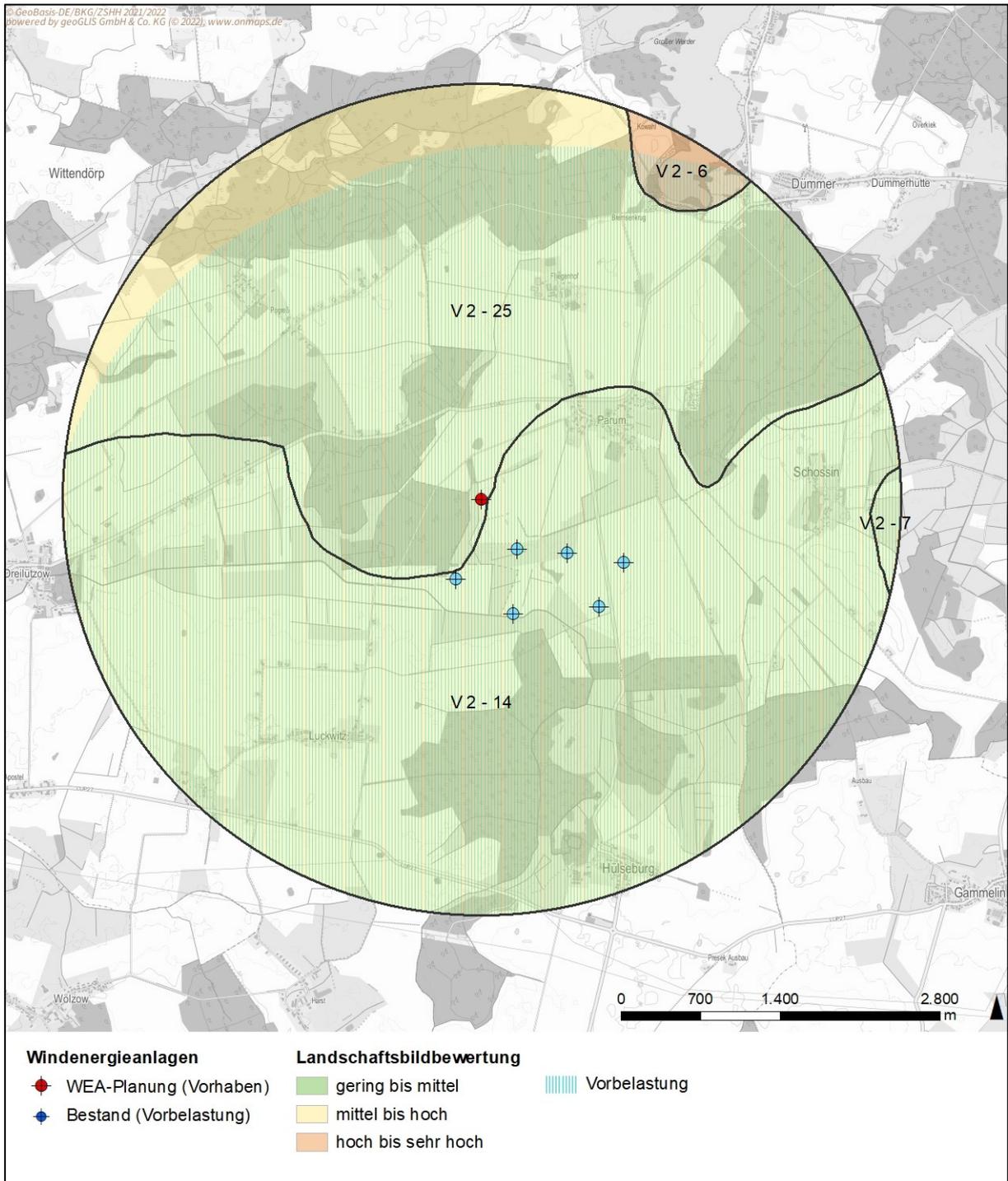


Abbildung 22: Ermittelte Raumeinheiten und Bewertung.

Landschaftsbildraum V2-6: Dümmer See

Der 160 ha große Dümmer See ist namensgebend und prägend für diesen Landschaftsbildraum. Der See ist buchtenreich und stark gegliedert, jedoch von schlechter Wasserqualität. Durchflossen wird er von der Sude, welche ein Nebenfluss der Elbe ist und die im westlichen Uferbereich in einem Bruchwald erneut entspringt. Die östliche Uferseite wiederum ist weniger naturnah, und die Ackerflächen reichen bis an den See heran.

Auch extensive Grünlandflächen sind prägend für das Landschaftsbild und konzentrieren sich besonders auf die nördliche Seite des Sees. Parallel zur Uferlinie verläuft im Südosten die Kreisstraße LUP28 und verbindet das Zentrum der Gemeinde Dümmer im Süden mit dem Ortsteil Dümmerstück weiter nördlich, wobei sie kontinuierlich von Straßensiedlungen begleitet wird.

Gute Blickbeziehungen in diesem überschaubaren und naturnahen Landschaftsraum führen zusammen mit den zuvor genannten Aspekten zu einer **hohen bis sehr hohen** Bewertung.



Abbildung 23: Dümmer See (Blickrichtung: Westen).

Landschaftsbildraum V2-7: Nördliche Sudeniederung

Der Landschaftsbildraum befindet sich zu einem äußerst geringen Flächenanteil auf der Ostseite des im beeinträchtigten Raum. Das Landschaftsbild wird durch die Begradigung des Flusses Sude im Zusammenspiel mit Melioration durch ein weitläufiges Grabensystem stark überformt. Das Tal mit dem Wasserlauf der Sude ist von geringer Ausprägung.

Des Weiteren führen Straßen wie die Kreisstraße LUP30 sowie die Landesstraßen L042 und L04, begleitet von Straßendörfern wie Bandenitz und Radelübbe, durch das Gebiet und sorgen für eine Zerschneidung der Landschaft. Eine weitere Siedlung ist der Ortsteil Walsmühlen im Norden, der Teil der Gemeinde Dümmer ist.

Intensive Landwirtschaft findet sich vor allem im südlichen Teil des Landschaftsbildraumes, im Norden überwiegt hingegen die Grünlandnutzung. Auch diese Art der Überprägung durch intensive Nutzung führt zu einer Abnahme der Natürlichkeit im Landschaftsbild, welches unter Berücksichtigung der weiten Blickbeziehungen mit **mittel bis hoch** bewertet wird.



Abbildung 24: Begradigte nördliche Sude (Blickrichtung: Süden).



Abbildung 25: Sude (Blickrichtung: Süden).

Landschaftsbildraum V2-14: Ackerlandschaft um Wittenburg

Im Wirkzonenradius nimmt der Landschaftsraum „Ackerlandschaft um Wittenburg“ die größte Fläche ein. Im Betrachtungsraum befinden sich die Siedlungen Wittenburg, Hülseburg und Schossin.

Der Landschaftsraum besteht zum überwiegenden Teil aus intensiv genutzten, teils weiträumigen Ackerflächen und Grünlandflächen, die insbesondere im zentralen Bereich vorzufinden sind. Beide – Acker- und Grünlandflächen – sind größtenteils durch Baumreihen und Hecken sowie ein ausgeprägtes Kanalsystem gegliedert. Ein besonders dichtes Alleen- und Heckenetz existiert um Wittenburg, während zahlreiche kleine und mittelgroße Waldbereiche ihren Schwerpunkt bei Hülseberg haben. Größere Fließgewässer sind die Motel und der Nagelsbach, die im Umkreis der Ortschaften eine geringere Natürlichkeit aufweisen. Negativ prägend für das Landschaftsbild sind die Bundesautobahn A24 sowie eine größtenteils parallel verlaufende Hochspannungsfreileitung in Ost-West-Richtung. Zusammenfassend wird der Landschaftsbildraum mit **mittel bis hoch** bewertet.



Abbildung 26: Ackerflächen mit Blick auf Parum (Blickrichtung: Norden).

Landschaftsbildraum V2-25: Wald zwischen Sude- und Schildeniederung

Der Raum umschließt den Standort der geplanten WEA und wird größtenteils von Ackerflächen dominiert, deren intensive Bewirtschaftung die Natürlichkeit des Landschaftsbildes beeinträchtigt. Siedlungsflächen treten in Form der Gemeinden Wittendörp und Dümmer sowie ihrer ausgegliederten Ortsteile Pogreß bzw. Dümmerhütte auf. Bei Dümmerhütte handelt es sich um ein Straßendorf entlang der Landesstraße L042. Des Weiteren streift die Landesstraße L05 die westliche Grenze des Gebietes, ansonsten existieren keine größeren Straßen, welche die Landschaft zerschneiden.

Neben landwirtschaftlichen Flächen treten zu etwa gleichen Anteilen große Wald- und Forstgebiete auf, besonders im Westen und Südosten des Dümmer Sees. Teilweise handelt es sich um Kiefer- und Fichtenmonokulturen, aber auch Buchen und Eichen gibt es zu großen Anteilen. Hecken und Alleen kommen lediglich in sehr geringer Anzahl vor.

Im Westen des Dümmer Sees liegen einige Kleingewässer, deren natürliche Ufervegetation zum Teil durch Landwirtschaft verdrängt wurde.

Neben der geringen Anzahl und Größe der Siedlungen sowie der Straßen gibt es auch keine anderen das Landschaftsbild störenden Elemente. Die weit überschaubaren Bereiche führen im Zusammenspiel mit den zuvor genannten Aspekten zu einer **mittleren bis hohen** Bewertung der Landschaft.



Abbildung 27: Acker- und Waldgebiet zwischen Sude- und Schildeniederung (Blickrichtung: Osten).

5 Eingriffsermittlung und Belange des Artenschutzes

5.1 Boden

Während der Bauphase kommt es zu temporären Beeinträchtigungen des Bodens im Bereich des Baufelds (Montagefläche, Lagerfläche) und der Nutzfläche von Kranauslegern. Die für die Bauphase anzulegenden Zuwegungen werden nach Beendigung des Aufbaus der Anlage wieder zurückgebaut. Durch die Erdarbeiten und den Fahrzeugeinsatz ist zudem mit einer baubedingten Veränderung der Bodenstruktur und Verdichtung zu rechnen.

Zur Minimierung von schadhafte Beeinträchtigungen – etwa in Form von Bodenverdichtung – sind die Vorgaben der die DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zwingend zu beachten. Minimierungsmaßnahmen können beispielsweise die Verwendung von Ketten anstelle von Reifen bei Baufahrzeugen oder die Auslegung von Bodenplatten / Baggermatratzen darstellen. Zudem ist drauf zu achten, dass die Baufahrzeuge ausschließlich die dauerhaft bzw. temporär versiegelten Flächen befahren.

Die temporär beanspruchten Montageflächen oder erforderlichen Kurvenradien werden entweder geschottert oder durch geeignete Bodenplatten abgedeckt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die ggf. entstandenen Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 BBodSchG durch eine tiefgründige Auflockerung aufgehoben. Dabei sind die o.g. DIN-Normen zu beachten. Die entsprechenden Flächen werden ihrer ursprünglichen Nutzung zurückgeführt.

Baubedingt anfallender Aushub an Ober-, Unterboden oder Untergrundmaterial wird in separaten Bodenmieten fach- und situationsgerecht zwischengelagert und nach Beendigung der Baumaßnahme entweder wieder eingebaut oder abgefahren.

In den Bereichen, in denen der Boden dauerhaft (teil)versiegelt wird, kommt es zu Beeinträchtigungen bzw. einem Verlust von Bodenfunktionen für den Naturhaushalt (z. B. Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Grundwasserspender und -filter). In diesen Bereichen kommt es entsprechend zu (sehr) hohen Beeinträchtigungsintensitäten. Dauerhaft beeinträchtigte Bereiche bedingen sich durch die Vollversiegelung des Betonfundaments der WEA. Teilversiegelungen sind im Bereich der geschotterten Kranstellfläche für mögliche spätere Wartungsaufgaben sowie für die Stichwege abgehend vom vorhandenen asphaltierten Wegenetz geplant.

Die geplanten Neuversiegelungen (Fundament, dauerhafte Zuwegung und Kranstellfläche) betreffen im Vergleich zur Größe des Gesamtvorhabengebietes eine vergleichsweise geringe Fläche. Die von Versiegelung betroffenen Böden werden durch Ackerwirtschaft genutzt. Aufgrund der intensiven agrarischen Nutzung der Ackerflächen ist von einer anthropogenen Überprägung und daher starken Vorbelastung der beanspruchten Böden auszugehen.

Ein Eintrag von Schadstoffen aus dem Baustellenbereich in den Boden kann bei fachgerechtem Baustellenbetrieb ausgeschlossen werden. Arbeiten mit boden- und wassergefährdenden

Stoffen erfolgen in abgedeckten Bereichen, finden in der Regel jedoch nicht statt. Nach Beendigung der Arbeiten wird der Ausgangszustand wiederhergestellt, sodass baubedingte Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen sind.

Die Auswirkungen auf die Böden durch das Vorhaben werden im vollversiegelten Bereich als **sehr hoch** bewertet. Die Auswirkungen in den dauerhaft teilversiegelten Bereichen werden **hoch** bewertet. Aus der temporären Teilversiegelung entstehen Auswirkungen **mittlerer Intensität** auf die Böden.

Da die betroffenen Böden eine allgemeine Bedeutung besitzen, sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten. Die Eingriffe in die Böden in Folge der Voll- und Teilversiegelung werden durch den multifunktionalen Kompensationsbedarf ausgeglichen (siehe Kapitel 7.2).

5.2 Wasser

Bau- und anlagebedingte Einträge von Schadstoffen aus dem Baustellenbereich in das Grund- und Oberflächenwasser können bei fachgerecht durchgeführten Arbeiten ausgeschlossen werden. Während des Betriebs ist nicht von einem erhöhten Eintrag von Schadstoffen in die Umgebung auszugehen.

Neuversiegelungen betreffen eine vergleichsweise kleine Fläche. Da das anfallende Niederschlagswasser sowohl auf den Schotterflächen als auch auf den angrenzenden Flächen versickern kann und von keiner Erhöhung des Oberflächenabflusses auszugehen ist, sind keine höheren Beeinträchtigungsintensitäten auf das Grundwasser durch eine Abnahme der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Bau-, anlagebedingte oder betriebsbedingte erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut hinsichtlich des Grundwasserhaushaltes nicht erkennbar. Die Auswirkungen für den Grundwasserhaushalt durch das Vorhaben werden daher mit **gering** bewertet.

Weitere Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Abschließend ergeben sich **erhebliche Beeinträchtigungen** ausschließlich für die Querung des Grabens.

5.3 Klima und Luft

Während des Baus der Zuwegung, der Kranstellfläche und des Fundaments sowie der WEA selbst ändert sich im Bereich der versiegelten Bauflächen geringfügig das Mikroklima. Dies ist jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit als gering, nicht quantifizierbar sowie als nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt zu werten. Auch der Schadstoffgehalt in der Luft wird sich durch

die Emissionen der Baumaschinen kaum spürbar erhöhen. Die hier zeitlich begrenzten zu erwartenden Emissionen durch zu- und abfahrende Lkws und deren Ladetätigkeiten sind mit einer geringen Eingriffsrelevanz zu bewerten und nicht fassbar.

Während des Betriebs gehen von WEA keine Schadstoffemissionen aus. Vielmehr wird durch die Nutzung von WEA zur Energieproduktion der Ausstoß von CO₂ in die Atmosphäre reduziert, was positive Auswirkungen auf Luft und Klima hat und dem Klimawandel entgegenwirkt.

Insgesamt sind durch das Vorhaben **keine erheblichen nachteiligen** Auswirkungen auf das Schutzzut Klima und Luft zu erwarten.

5.4 Pflanzen und Biotope

Flächenbiotope

Aufgrund der im Zuge des Vorhabens durchzuführenden Bauarbeiten kommt es zu einer Beeinträchtigung von Biotoptypen. Während der Bauphase entsteht eine temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baufeldern (bei der Baustelleneinrichtung insbesondere Montage-, Ablage- und Rüstflächen) in der Größe von 6.451 m². Diese betroffenen Biotope werden teilversiegelt und damit zerstört, nach der Beendigung der Bauarbeiten allerdings wiederhergerichtet.

Zusätzlich sind die Neuanlage von dauerhaft geschotterten Stichwegen und die Herstellung einer dauerhaft genutzten Kranstellfläche aus Schotter mit einer Fläche von ca. 4.859 m² geplant. Des Weiteren ist für das Einbringen des Betonfundaments mit einem Durchmesser von ca. 25 m mit einer Vollversiegelung von insgesamt ca. 491 m² zu rechnen. Die aufgeführten Flächeninanspruchnahmen führen zu einem dauerhaften Verlust der (teil)versiegelten Flächen als Lebensraum für Pflanzen. Die nachfolgende Tabelle 12 gibt eine Übersicht über die Flächeninanspruchnahme und die hiervon betroffenen Biotoptypen.

Tabelle 12: Darstellung der beeinträchtigten Biotoptypen nach Versiegelungsart.

Versiegelungsgrad	Biotoptyp	Fläche (m ²)
Dauerhafte Vollversiegelung durch Betonfundament	Acker (AC)	491
Dauerhafte Teilversiegelung durch Schotterflächen Dauerhafte Teilversiegelung durch Schotterflächen	Acker (AC)	4.859
Temporäre Teilversiegelung durch Schotterflächen	Acker (AC)	6.451

Die geplanten Eingriffe finden auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen und anthropogen stark überformten Flächen entlang der bestehenden Wege statt. Hiervon sind keine hochwertigen Flächen betroffen.

Im Wirkungsbereich der WEA (181 m) und der dauerhaften Erschließungswege (30 m) ist gemäß HzE zudem mit der Funktionsbeeinträchtigung von hochwertigen und/oder geschützten Biotope zu rechnen. Dies betrifft Teilbereiche von drei Feldgehölzen (BFX) und eines Bruch- und Sumpfwaldes (WF).

Die Beeinträchtigungen werden für das Schutzgut Pflanzen und Biotope abschließend als **gering** bewertet, da flächenhafte Biotope nicht dauerhaft zerstört werden.

Die genannten Eingriffe sind gemäß der Neufassung der HzE (LUNG M-V 2018) zu kompensieren (siehe Kapitel 7.2).

5.5 Tierarten

Baubedingt kann es zu befristeten Störungen der Fauna oder zu Funktionsverlusten von Flächen kommen, die durch das Baugeschehen in Anspruch genommen oder beeinflusst werden. Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen werden hinsichtlich der Fauna solche Beeinträchtigungen verstanden, die durch Überbauung zum Verlust von Habitatflächen und Lebensstätten oder durch das Vorhandensein der Windenergieanlagen zur Aufgabe von Brutplätzen oder Revieren von Vogelarten führen. Betriebsbedingt sind vor allem Kollisionsgefahren oder art-spezifische Scheuchwirkungen an WEA relevant.

Aufgrund von bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen durch die Errichtung von WEA kann es allgemein zur Zerstörung oder Störung von Fledermausquartieren kommen. So besteht die Möglichkeit der Auslösung eines Meideverhaltens durch Licht- und Lärmemissionen der Baustelle, sodass Habitate oder Quartiere zeitweise nicht mehr erreichbar sind. Es können sich sowohl baubedingte Verluste oder eine Entwertung von Jagdhabitaten als auch eine Zerschneidung oder ein Verlust von Flugstraßen an linearen Landschaftselementen infolge der Errichtung von Baustraßen und Zufahrtswegen ergeben, die für die betroffenen Fledermauspopulationen eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen.

Nach der Errichtung von WEA besteht betriebsbedingt insbesondere für Fledermausarten eine Kollisionsgefahr, deren Teilhabitate teilweise oder ganz im freien Luftraum liegen. Ebenso überwinden alle einheimischen Fledermausarten im Frühjahr und im Herbst eine mehr oder weniger große Distanz zwischen ihren Sommerlebensräumen und den Winterquartieren. Hier ergibt sich eine direkte Gefährdung durch Kollision mit den sich mit hoher Geschwindigkeit bewegenden Rotorblättern. Diese können aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit vom Ortungssystem der Fledermäuse offenbar nicht immer ausreichend erfasst werden, sodass ein rechtzeitiges Ausweichen nicht immer gegeben ist. Die Tiere können hierbei nicht nur durch eine Kollision, sondern auch durch Verwirbelungen und Druckeinwirkungen zu Schaden kommen.

5.5.1 Brutvögel

5.5.1.1 WEA-empfindliche Brutvogelarten

Die möglichen projektbezogenen Auswirkungen oder Beeinträchtigungen werden ausführlich in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt und bewertet (DNP 2021). Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse artbezogen wiedergegeben und in Verbindung mit den landesweit aufgestellten Prüf- und Ausschlussbereichen der AAB-WEA auf eine Erheblichkeit im Sinne des BNatSchG geprüft.

Fischadler

Der Fischadler wurde im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 einmal zur Zugzeit im September nachgewiesen. Im Juli 2017 wurde ein Fischadlerpaar in einer Entfernung von mehr als 2 km zum geplanten WEA-Vorhaben während einer Scheinbalz beobachtet. 2018 wurden keine Fischadler nachgewiesen. Nach Kartierungsergebnissen und Datenrecherche, ergaben sich weder Hinweise auf Brutvorkommen im Ausschluss- und Prüfbereich noch auf regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate und Flugkorridore. Im 3 km fassenden Prüfbereich bestehen keine größeren Gewässer (>5 ha) und es werden keine Verbindungskorridore zwischen bekannten Brutplätzen und größeren Gewässern überplant. Folglich tritt die Art im Untersuchungsgebiet eher als sporadischer Durchzügler auf und ist bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 5$ (siehe Kapitel 6.5) **nicht beeinträchtigt**.

Kranich

Nach Angabe der AAB-WEA ist das Tötungsverbot für die Art als nicht relevant anzusehen. Die Kollisionsgefährdung an WEA wird für Kraniche nach aktuellem Wissensstand als sehr gering eingeschätzt. Der Kranich wurde sowohl 2014 als auch 2018 als Brutvogel im weiteren Umfeld des geplanten WEA-Standorts nachgewiesen und während und nach der Brutzeit im Untersuchungsgebiet regelmäßig Nahrung suchend beobachtet. Transferflüge erfolgten dabei ganz überwiegend bodennah (meist bis ca. 25 m Flughöhe) und nicht in kollisionsrelevanter Höhe. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 5$ (siehe Kapitel 6.5) ist von **keinem betriebsbedingt signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiko** auszugehen.

Mäusebussard

Ein anlagen- oder betriebsbedingtes Grundrisiko ist für den Mäusebussard aufgrund der flächendeckenden Verbreitung der Art und ihrer Häufigkeit in der Regel anzunehmen. Das Auftreten von nahrungssuchenden oder fliegenden Mäusebussarden kann grundsätzlich in jedem Windpark erwartet werden. Im Nahbereich um den Horst muss allerdings davon ausgegangen werden, dass eine örtliche Konzentration von Flügen im Gefahrenbereich, d.h. in Höhe des Rotorkreises gegeben ist, z.B. Balz- und Revierflüge, Abwehr von Eindringlingen, Ausfliegen

und Bettelflugphase der Jungvögel. Dieser Kernbereich wird von Sprötge et al. (2018) als ein 250-m-Radius um den Horst definiert. Durch den geplanten WEA-Standort wird dieser Bereich hingegen freigehalten. Zudem befinden sich die WEA-Standorte nicht in oder in der Nähe von Habitatstrukturen, die eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Rotorbereich der WEA begründen. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 4$ und $V_{ART} 5$ (siehe Kapitel 6.5) ist demnach von **keinem betriebsbedingt signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiko** auszugehen.

Rohrweihe

Es liegen keine aktuellen Hinweise auf Fortpflanzungsstätten im Prüfradius von 1 km vor. Im Jahr 2018 wurden die Rohrweihen lediglich einmalig in der Nähe der Ortschaft Luckwitz beobachtet. Auf Grundlage dessen scheint lediglich der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes (1-km-Radius) regelmäßig als Nahrungshabitat genutzt zu werden. Im Rahmen einer Datenrecherche, welche durch „Die Naturschutzplaner“ (DNP 2021) durchgeführt wurde, fanden sich ebenfalls keine Hinweise auf den Brutplatz im Untersuchungsgebiet (OAMV 2021). Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 4$ und $V_{ART} 5$ (siehe Kapitel 6.5) ist von **keinem betriebsbedingt signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiko** auszugehen.

Rotmilan

Die aktuellen Kartierungen zeigen, dass es in den letzten Jahren zu dynamischen Prozessen hinsichtlich der Horstnutzung kam. Aufgrund des wiederholten Horstwechsels befinden sich regelmäßig Niststätten im Untersuchungsgebiet. Durch den Nachweis einer erneuten Brutplatzbelegung (2017, 2020 und 2021) tritt eine Nahrungsflächen-Überplanung mehrerer Hektar Grünland im Waldbereich westlich der Ortschaft Parum auf sowie sonstiger geeigneter Nahrungshabitate (Feldsölle, Gräben, Hecken, Kleingewässer, etc.). In Abhängigkeit einer Brut kann es zu einer erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Rotorbereich der WEA kommen. Gemäß LUNG (2016a) wird daher die Einrichtung von Lenkungsflächen für den Rotmilan erforderlich, wodurch das formale Eintreten des Tötungsverbotes durch Einhalten des 1-km-Ausschlussbereiches nach AAB-WEA abgewendet wird. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 4$, $V_{ART} 5$ und $V_{ART} 8$ (siehe Kapitel 6.5) ist demnach von **keinem betriebsbedingt signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiko an dem WEA-Standort** auszugehen.

Schwarzmilan

Während es in den Erfassungsjahren 2014/15 und 2018 lediglich zu sporadischen Sichtungen des Schwarzmilans kam, wurden im Jahr 2020 ein Brutstandort im Prüfbereich nach AAB-WEA nachgewiesen. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 4$, $V_{ART} 5$ und $V_{ART} 8$

(siehe Kapitel 6.5) ist von **keinem betriebsbedingt signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiko** auszugehen.

Schwarzstorch

Im Rahmen der Großvogel-Kartierung im Jahr 2018, konnte lediglich einmal ein einzelner Schwarzstorch im Bereich des Luckwitzer Bruchs kreisend beobachtet werden, Hinweise auf ein Brutpaar oder revieranzeigende Verhaltensweisen ergaben sich nicht. Vom Schwarzstorch sind aktuell keine Brutvorkommen aus dem 3 km fassenden Ausschlussbereich und dem 7 km fassenden Prüfbereich bekannt. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 5$ (siehe Kapitel 6.5) sind **Beeinträchtigungen** auf die Art daher abschließend **ausgeschlossen**.

Seeadler

Es befinden sich keine Fortpflanzungsstätten im 2-km-Ausschlussbereiches nach AAB-WEA. Entfernt gelegene Nahrungsgewässer (v.a. Dümmer See) sowie deren 200-m-Ausschlussbereiche werden durch die WEA-Planung freigehalten. Anhand der Raumnutzungserhebung ist keine Bedeutung um den geplanten WEA-Standort als Nahrungshabitat für Seeadler festzustellen. Darüber hinaus befindet sich der geplante WEA-Standort nicht in einem frequent genutzten Verbindungskorridor. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 5$ (siehe Kapitel 6.5) ist von **keinen Beeinträchtigungen** auf die Art auszugehen.

Weißstorch

Der geplante WEA-Standort befindet sich abseits des 1-km-Ausschlussbereichs um den im Jahr 2017 nachgewiesenen bzw. bekannten Weißstorchhorst. Eine Habitatanalyse zeigt, dass die besonders geeigneten Nahrungsflächen (Grünland, Gräben, Feldsölle, Kleingewässer etc.) durch den geplanten WEA-Standort größtenteils nicht verschattet werden (vgl. Abbildung 19). Die Nistplattform in Parum wird seit dem Jahr 2018 nachweislich nicht mehr als Fortpflanzungsstätte genutzt, eine „Verschattung“ von geeigneten Nahrungsflächen für das nur sporadisch anwesende Parumer Revierpaar ist lediglich kleinflächig denkbar. Daher werden keine Vermeidungsmaßnahmen in Form von Lenkflächen für Weißstörche erforderlich, solange die Fortpflanzungsstätte nicht tatsächlich genutzt wird.

Wenn im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme $V_{ART} 7$ temporäre Abschaltzeiten für den Rotmilan umgesetzt werden, wird ein erhöhtes Kollisionsrisiko entsprechend auch für Weißstörche vermieden. Wenn diese Abschaltzeiten nicht aufgrund eines Brutbesatzes durch Rotmilan erforderlich werden, sich jedoch ein Weißstorch-Brutpaar im 2 km-Radius um die geplante WEA ansiedelt, müssen für diesen Fall geeignete Lenkungsflächen angelegt werden um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden (DNP 2021).

Sofern ein Besatz erneut belegt wird, sind die Vermeidungsmaßnahmen V_{ART} 5 und V_{ART} 8 (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) umzusetzen. Hierdurch ist von **keinem betriebsbedingt signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiko** an dem WEA-Standort auszugehen.

Sonstige Greif- und Großvögel

(Baumfalke, Habicht, Kolkrabe, Kornweihe, Sperber, Turmfalke, Uhu, Waldohreule, Wanderfalke, Wespenbussard, Wiesenweihe)

Innerhalb des 1 km-Radius um den geplanten WEA-Standort befand sich lediglich ein Sperber- und ein Waldohreulen-Revier. Beide Reviere befinden sich in einer Entfernung von ca. 500 m bis 1 km vom geplanten WEA-Standort entfernt. Die übrigen aufgelisteten Arten wurden mit Ausnahme des Baumfalcken und des Uhus als Nahrungsgäste im UG festgestellt.

Daher sind bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{ART} 5 (siehe Kapitel 6.5) **Beeinträchtigungen auf die Arten auszuschließen.**

5.5.1.2 Weitere Brutvogelarten

Auf Grundlage der Kartierungen zur Verbreitung von Brutvogelrevieren wurden im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags potentielle Auswirkungen auf weitere Brutvogelarten durch die WEA-Planung prognostiziert (DNP 2021). Nach AAB-WEA gelten diese weiteren Brutvögel nicht als Arten mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen.

Für alle Nahrungsgäste ohne Revierbezug sowie Brutvogelarten abseits der Wirkbereiche ist festzustellen, dass Tatbestände des § 44 (1) BNatSchG mit Sicherheit nicht eintreten. Über die artenschutzrechtliche Beurteilung hinausreichend wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes für die betrachteten Vogelarten durch eine relativ kleinräumige Überprägung und Veränderung der geringwertigen Ackerflächen nicht beansprucht. Folglich sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** im Sinne der Eingriffsregelung anzunehmen.

Für folgende Arten wurde aufgrund der nachgewiesenen Reviere im Wirkungsbereich der Anlagen, Zuwegungen oder Stellflächen oder des potentiellen Vorkommens in Gehölz- oder Offenlandflächen das mögliche Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG näher geprüft. Die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur Windenergieanlage Wittendörp (DNP 2019) werden in Bezug auf diese Arten komprimiert dargestellt.

Bodenbrüter

(Baumpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Heidelerche, Schlagschwirl, Wachtel, Wiesenschafstelze)

Das Braunkehlchen wurde mit einem Revier in der Staudenflur entlang eines Grabens in ca. 60 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort erfasst. Die Wachtel wurde im Nahbereich des geplanten WEA-Standortes in ca. 80 m Entfernung mit einem Revier nachgewiesen. Von der Feldlerche wurden insgesamt sechs Reviere innerhalb eines 500 m-Radius um den geplanten WEA-Standort erfasst. Innerhalb eines 250 m-Radius wurden hingegen keine Feldlerchen-Reviere festgestellt. Die Goldammer wurde mit insgesamt fünf Revieren innerhalb eines 250 m-Radius um den geplanten WEA-Standort erfasst. Von der Heidelerche liegt ein Revier im 250 m Radius um den geplanten WEA-Standort wobei jedoch kein Brutplatz lokalisiert werden konnte. Der Schlagschwirl wurde mit einem Revier am Waldrand innerhalb der 250 m-Radius erfasst. Die Wiesenschafstelze wurde in südlicher Richtung lediglich außerhalb des 1 km-Radius um den geplanten WEA-Standort erfasst.

Baubedingte Tötungen der Bodenbrüterarten können im vorliegenden Fall durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen **vermieden** werden (V_{ART} 2: Zeitlich beschränkte Baufeldfreimachung, siehe Kapitel 6.5). Ein **signifikante erhöhtes Tötungsrisiko** während der Betriebsphase ist **nicht zu prognostizieren**, da bis auf die Feldlerche, die ein leicht erhöhtes Kollisionsrisiko aufweist, das allerdings in Relation zum hohen bundesweiten Bestand gesetzt werden muss, keine der genannten Arten eine relevante Kollisionsgefährdung aufweisen.

Höhlenbrüter

(Blaumeise, Buntspecht, Grünspecht, Kleinspecht, Kleiber, Kohlmeise, Mittelspecht, Sumpfmehse, Star)

Innerhalb des Nahbereichs des geplanten WEA-Standorts im Offenland wurden strukturbedingt keine Höhlenbrüter nachgewiesen. Am Waldrand und entlang der Feldgehölze wurden innerhalb eines 250 m-Radius um den geplanten WEA-Standort insgesamt sechs Reviere der Kohlmeise, drei Reviere der Blaumeise sowie jeweils ein Revier von Kleiber und Sumpfmehse nachgewiesen. Buntspecht, Grünspecht und Star kommen in den angrenzenden Waldbereichen als Brutvögel vor. Klein- und Mittelspecht wurden innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht als Brutvögel nachgewiesen. Nach aktuellem Stand wird kein Revier/Brutplatz von Höhlenbrüter überplant. Da im Untersuchungsgebiet keine Fällungen von Bäumen vorgesehen sind, sind **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf Höhlenbrüter auszuschließen.

Baubedingte Tötungen können in diesem Fall **vermieden** werden. Ein **betriebsbedingtes Kollisionsrisiko** ist bei allen Arten sehr gering und kann als **nicht relevant bewertet** werden.

Freibrüter

(Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Gartengrasmücke, Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig)

Die aufgeführten Arten wurden sämtlich als Reviervögel innerhalb des 250 m-Radius um den geplanten WEA-Standort nachgewiesen. Innerhalb des Nahbereichs des geplanten WEA-Standorts im Offenland wurden strukturbedingt keine Freibrüter nachgewiesen. Das nächstgelegene Revier einer Mönchsgrasmücke befindet sich ca. 80 m vom geplanten WEA-Standort entfernt. Im Bereich der nördlich vom WEA-Standort geplanten Zuwegung, welche durch einen Gehölzbereich führt, wurden einzelne Reviere von Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel und Zaunkönig nachgewiesen. Da der geplante WEA-Standort im agrarisch genutzten Offenland liegt, ist grundsätzlich nicht von einer relevanten Betroffenheit auszugehen. **Baubedingte Tötungen** können in diesem Fall **vermieden** werden. Ein **betriebsbedingtes Kollisionsrisiko** ist bei allen Arten sehr gering und kann als **nicht relevant** bewertet werden.

5.5.2 Rastvögel

Gemäß den Kartierungen stellt das Untersuchungsgebiet keinen Schwerpunktraum für Rastvögel dar. Die Ausschlussbereiche von 3 km um Schlafplätze und Ruhestätten in Rastgebieten der Kategorie A und A* sowie 500 m um alle anderen Rast- und Ruhegewässer (Kategorien B bis D) werden eingehalten. Zeitweise im Untersuchungsgebiet auftretende Ansammlungen von rastenden Vögeln überschritten nicht die jeweiligen Schwellenwerte (1 % Flyway bzw. 3 % Biogeographische Population). Kleinere Rastvogelbestände weisen eine hohe Flexibilität auf und können auf andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ausweichen (LBV-SH 2016). Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung sind entsprechend der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen“ (LUNG M-V 2016) **keine erheblichen Beeinträchtigungen** der Rastvogelbestände zu erwarten.

5.5.3 Zugvögel

Nach vorliegenden Daten ergibt sich aufgrund der überwiegend durchschnittlichen Flugintensitäten und fehlender Leitlinienfunktion zum Frühjahrs- und Herbstzug eine lediglich allgemeine Bedeutung des Untersuchungsgebietes für den Vogelzug. Es wurde keine räumlich abgrenzbare Verdichtung des Vogelzuges festgestellt, für die mit erhöhtem Konfliktpotential zu rechnen ist. Ein höheres Zugaufkommen nordischer Gänse für einen begrenzten Zeitraum im Herbst stellt ebenso keine erhöhtes Konfliktpotential dar. Für diese und weitere Arten ist belegt, dass WEA als Hindernisse wahrgenommen und aktiv umflogen werden. Es ist davon

auszugehen, dass **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf den Erhaltungszustand der ziehenden Vogelarten entstehen.

5.5.4 Fledermäuse

5.5.4.1 Kollisionsgefährdete Fledermausarten

Die im Untersuchungsgebiet auftretenden Arten Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus sowie Breitflügelfledermaus weisen nach AAB-WEA aufgrund der artspezifischen Verhaltensweisen ein hohes Kollisionsrisiko auf. Diese Fledermausarten werden überdies prozentual häufiger als Schlagopfer an WEA im norddeutschen Raum aufgefunden (Dürr 2019). Das Kollisionsrisiko ist jedoch in Abhängigkeit von Landschaftsstruktur und jahreszeitlicher Nutzung unterschiedlich zu bewerten. Kollisionen während der Überwinterungszeit der Fledermäuse sind nur im Ausnahmefall zu erwarten. Zudem ist zur Haupt-Aktivitätsperiode ein Kollisionsrisiko für lokale Vorkommen von dem stark konzentrierten Kollisionsrisiko migrierender Tiere während der Zugperiode zu unterscheiden. Das Kollisionsrisiko für residente Tiere ist in der Nähe von bedeutenden Lebensräumen (z.B. Quartiere, Gehölze, Gewässer) überdurchschnittlich hoch. Das Kollisionsrisiko für ziehende Tiere ist weitgehend unabhängig von der Landschaftsstruktur und kann durch die Entfernung zu bedeutenden Lebensräumen nicht bewertet werden.

Nach AAB-WEA ist an Standorten im Umfeld von bedeutenden Fledermauslebensräumen ein Kollisionsrisiko als signifikant erhöht anzusehen. Als relevante bedeutsame Räume werden stark frequentierte Gehölzränder (Flugstraßen und Jagdgebiete), Jagdgebiete an Gewässern, Gewässerkomplexen und Feuchtgebieten sowie Quartiere mit einem Vorkommen von regelmäßig mehr als 25 Tieren genannt. Das Quartierpotenzial innerhalb des 500 m-Radius um den geplanten WEA-Standort ist allgemein als durchschnittlich zu bewerten. Nach AAB-WEA sind Abschaltzeiten an diesen Standorten über die gesamte Aktivitätsperiode zwischen dem 1. Mai und 30. September vorzusehen. Diese pauschalen Abschaltzeiträume sollten durch die akustische Höhenerfassung in den ersten beiden Betriebsjahren an das erforderliche Maß angepasst werden. Bei Umsetzung einer Betriebszeitenregulierung i. V. m. gleichzeitiger Akustischer Höhenerfassung $V_{ART} 6$ (siehe Kapitel 6.5) sind **erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen auszuschließen**.

Da es zu keiner Entnahme potenzieller Habitatbäume kommt, ist nicht zu erwarten, dass es zu einem Verlust von Tagesverstecken, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommt. **Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen** sind daher **auszuschließen**.

5.5.4.2 Nicht kollisionsgefährdete Fledermausarten

Zu der Gruppe der nicht kollisionsgefährdeten Fledermausarten gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Bartfledermaus. Beeinträchtigungen durch die Anlagen oder den Betrieb der WEA sind aufgrund der stark strukturgebundenen Lebensweise in oder an Gehölzen nicht gegeben. Die AAB-WEA geht für die betreffenden Arten nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko aus. **Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.**

5.6 Landschaftsbild

Mit dem Bau von WEA sind in der Regel erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden, die ausgeglichen werden müssen. Die Schwere der Beeinträchtigung hängt dabei von der Bedeutung der einzelnen Landschaftsbildräume, der Anzahl der WEA sowie deren Gesamthöhe und Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch eine technische Überprägung ab.

Visuelle Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild während der Bauarbeiten, wie das Stellen eines Krans, der LKW-Verkehr und die Bauaktivitäten, sind aufgrund der relativ kurzen Bau-phase als **gering** einzustufen.

Mit einer Gesamthöhe von 245,5 m geht von der geplanten WEA des Vorhabens eine hohe visuelle Beeinträchtigung aufgrund der technischen Verfremdung aus. Der Betrachtungsraum mit zu den erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen besteht aus Landschaftsbildräumen mit, mittleren bis hohen (98,7 %) und hohen bis sehr hohen (1,3 %) Wertigkeiten (Abbildung 22).

Die verbleibende Beeinträchtigung ist als **sehr hoch** bzw. **erheblich** und unvermeidbar anzusehen.

Diese erhebliche Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild wird im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend des „Kompensationserlasses Windenergie MV“ (LUNG M-V 2021) bilanziert und durch Ersatzgeldzahlungen kompensiert (siehe Kapitel 8.3).

6 Darstellung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen aufgezeigt. Sie wurden bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Umweltgüter berücksichtigt.

6.1 Boden

V_{LBP} 1: Vorsorgender Bodenschutz

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Schadstoffeinträgen sind die Bauarbeiten entsprechend der rechtlichen Vorgaben und nach dem neuesten Stand der Technik durchzuführen. Darüber hinaus sind zur Vermeidung oder Verminderung von Bodenbeeinträchtigungen und zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu berücksichtigen.
- Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die Ackerflächen und Grünflächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen.
- Wenn schädliche Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 des BBodSchG außerhalb der teilversiegelten und versiegelten Flächen stattgefunden haben, sind die betroffenen Stellen vor Begrünung/Bepflanzung über eine Tiefenlockerung wiederherzustellen.
- Bei Einsatz von wasser- und bodengefährdenden Materialien sind kontaminierte Böden unverzüglich aufzunehmen. Arbeiten mit wassergefährdenden Stoffen erfolgen in abgedeckten Bereichen.

6.2 Wasser

Versiegelungen finden in dem Vorhabengebiet nur kleinräumig statt. Das hier anfallende Niederschlagswasser kann auf angrenzenden Flächen versickern. Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellfläche durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung. Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden.

6.3 Klima und Luft

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Demnach sind keine Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen.

6.4 Pflanzen und Biotope

Der Anlagenstandort wurde so gewählt, dass lediglich Biotoptypen geringer Wertigkeiten beeinträchtigt werden. Die Erschließung der WEA erfolgt über anthropogen stark überprägte Ackerflächen. Es werden keine hochwertigen und geschützten Biotope beeinträchtigt bzw. in Anspruch genommen. Der Eingriff in Biotope wird durch Anwendung der Eingriffsregelung (siehe Kapitel 7.2) kompensiert.

6.5 Tierarten

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden entsprechend des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags aufgeführt (DNP 2021). Hierbei ist zu beachten, dass nach vorliegendem Stand im Zuge des geplanten Vorhabens keine Rodungsarbeiten von Gehölzen durchzuführen sind und somit V_{ART} 1 planmäßig nicht zur Anwendung kommt.

V_{ART} 1: Rodungszeitbeschränkung (Bedarfsmaßnahme)

Ziel: Vermeidung der Tötung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Überwinterungsstätten

Arten / Artgruppen: Avifauna: Bodenbrüter, Höhlenbrüter, Freibrüter
Kollisionsgefährdete und nicht kollisionsgefährdete Fledermausarten

Zeitraum: 01. Oktober – 29. Februar

Beschreibung: Rodungsarbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit (März – Mitte September) und der sommerlichen Aktivitätsperiode (April – September) von Fledermäusen durchzuführen. Da Winterquartiere von Fledermäusen im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden, sind Fällarbeiten bis zum 29. Februar des Folgejahrs möglich.

Die Rodungsarbeiten sind fachgutachterlich im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu begleiten (vgl. V_{ART} 3). Dabei sind die zu fällenden Bäume vor Beginn der Rodung auf Baumhöhlen und weitere als potenziellen Quartier für Vögel und Fledermäuse nutzbare Strukturen zu untersuchen. Bäume mit Quartierpotenzial im Umfeld des Eingriffsbereichs sind nach Möglichkeit zu schonen.

Eine Fällung von Gehölzen außerhalb des Zeitraums 01.10. – 29.02. kann nur dann vorgenommen werden, wenn zuvor durch einen Fachgutachter nachgewie-

sen werden kann, dass keine Brutaktivitäten im zu fällenden Gehölzbestand vorhanden sind. In diesem Fall muss die Fällung der Gehölze innerhalb einer Woche nach dem Nachweis vorgenommen werden.

V_{ART} 2: Zeitlich beschränkte Baufeldfreimachung

Ziel: Vermeidung der Tötung von Individuen

Arten / Artgruppen: Avifauna: Bodenbrüter

Zeitraum: 01. Oktober – 15. März

Beschreibung: Der Oberbodenabtrag (inkl. des Eingriffs in Grünlandflächen und Altgrasstreifen) im Bereich der Eingriffsflächen sollte grundsätzlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von bodenbrütenden Arten (Feldlerche, Goldammer, Wachtel) erfolgen.

Wird fachgutachterlich sichergestellt, dass keine Brut im Eingriffsbereich stattfindet, kann eine Baufeldfreimachung das gesamte Jahr über stattfinden. Um eine Ansiedlung von Bodenbrütern im Eingriffsbereich zu verhindern, können ab Ende März ständige Bodenbearbeitungen (Grubbern) mindestens im 10-tägigen Turnus durchgeführt werden. Alternativ kann der Eingriffsbereich vor der Brutzeit engmaschig mit Flatterband abgespannt werden, um die Fläche als potenzielles Bruthabitat unattraktiv zu gestalten.

V_{ART} 3: Umweltbaubegleitung

Ziel: Vermeidung der Tötung von Individuen und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Überwinterungsstätten

Arten / Artgruppen: Insb. Avifauna

Zeitraum: Vor Baubeginn und während der Baumaßnahmen

Beschreibung: Während der Bauzeit sind die Baumaßnahmen regelmäßig durch einen Fachgutachter zu überwachen, um potenziell auftretende Konflikte mit dem Artenschutzrecht während der Bauphase frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

Temporäre Kleingewässer, die während der Bauzeit im Eingriffsbereich entstehen (z.B. wassergefüllte Wagenspuren und Baugruben), müssen durch einen Fachgutachter regelmäßig auf ein Vorkommen von Amphibien überprüft werden. Um eine Ansiedlung von Amphibien im Eingriffsbereich zu verhindern, müssen solche Strukturen verfüllt werden. Hierfür wird der Eingriffsbereich durch einen Fachgutachter kontrolliert, der die potenziell geeigneten Kleingewässer erfasst und dem Bauherrn mitteilt. Sollten sich vor oder während der Bauphase bereits Amphibien angesiedelt haben, müssen diese von einem Fachgutachter in geeignete Ersatzhabitate umgesiedelt werden.

V_{ART} 4: Verringerung der Attraktivität des Mastfußbereichs als Nahrungsfläche für windkraftempfindliche Vogelarten

Ziel: Verringerung des Kollisionsrisikos

Arten / Artgruppen: Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan

Zeitraum: Ab Inbetriebnahme der WEA

Beschreibung: Die nicht bewirtschafteten Bereiche um den Mastfuß und die Kranstellflächen sind auf ein Minimum zu begrenzen und gehölzfrei zu halten. Die bisherige Ackernutzung ist bis soweit wie möglich an die Anlage und Kranstellfläche zu betreiben. Weiterhin kann eine Langgraswirtschaft im Mastfußbereich als Maßnahme geeignet sein. Eine Mahd ist – sofern jährlich überhaupt notwendig – erst ab November vorzunehmen. Durch diese Maßnahme weisen die Flächen um die Anlagen eine geringe Attraktivität als Nahrungshabitat für Greifvögel auf, wodurch eine mögliche Anlockung durch Freifläche vermieden wird.

V_{ART} 5: Verlegung unterirdischer Stromkabel

Ziel: Verringerung des Kollisionsrisikos von Vögeln

Arten / Artgruppen: Fischadler, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Weißstorch, sonstige Greif- und Großvögel (Baumfalke, Habicht, Kolkrabe, Kornweihe, Sperber, Turmfalke, Uhu, Waldohreule, Wanderfalke, Wespenbussard, Wiesenweihe)

Beschreibung: Durch die Verlegung von Erdkabeln für die Zu- und Ableitung des Stroms werden im Nahbereich der WEA keine Ansitzwarten für Greifvögel geschaffen. Weiterhin können Kollisionen und Tötungen durch die Elektroleitungen vermieden werden.

V_{ART} 6: Gondelmonitoring/Höhenmonitoring und Umsetzung eines Abschaltalgorithmus

Ziel: Verringerung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen

Arten / Artgruppen: Kollisionsgefährdete Fledermausarten

Zeitraum: Zwei vollständige Fledermaus-Aktivitätsperioden (01. April – 31. Oktober) nach Inbetriebnahme der Anlage

Beschreibung: Um das Kollisionsrisiko und die Gefährdungszeiträume für Fledermäuse an der neu errichteten Anlage detailliert einschätzen zu können, ist nach Inbetriebnahme der Anlage ein akustisches Monitoring im Bereich der Gondel vorzunehmen („Gondelmonitoring“). Auf Grundlage der in Gondelhöhe erfassten Daten können dann in Verbindung mit bestimmten Umweltparametern (z. B. Jahreszeit, Klima und Windgeschwindigkeiten) dem Einzelfall angepasste Abschaltzeiten festgelegt werden.

Dabei sind in den ersten beiden Betriebsjahren insgesamt zwei vollständige Aktivitätsperioden zu untersuchen (01. April – 31. Oktober).

Da der Waldrand im Nahbereich der geplanten Anlage nach Definition des LUNG (2016b) einen bedeutenden Fledermauslebensraum darstellt, werden für das erste Betriebsjahr nach Inbetriebnahme der Anlage pauschale Abschaltzeiten im Sinne einer Worst-case-Betrachtung anhand einfacher Umweltparameter festgelegt:

Die Anlage wird im Rahmen des Monitorings während der Aktivitätsperiode der Fledermäuse vom 01. Mai – 20. September ab einer Stunde vor Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeiten $< 6,5$ m/s in Gondelhöhe und bei Niederschlag < 2 mm / h in Gondelhöhe abgeschaltet.

Entsprechend der Forschungsvorhaben aus Renebat I-III ist hier zusätzlich der Parameter Temperatur einzubeziehen (z.B. Behr et al. 2011, 2015). Demnach wird eine Abschaltung bei > 10 °C (gemessen in Gondelhöhe) in Kombination mit den vorhergehenden Parametern als erforderlich angesehen.

Im zweiten Betriebsjahr wird das Monitoring fortgesetzt. Die pauschalen Abschaltzeiten während des Monitorings können basierend auf den Ergebnissen des Monitorings aus dem ersten Betriebsjahr angepasst werden. Ziel ist ein standortgerechter Abschaltalgorithmus, der ein mögliches Tötungsrisiko auf ein vertretbares Maß reduziert.

Die Erfassung im Bereich der Gondel erfolgt mit Hilfe geeigneter Geräte (z.B. bat-corder, Anabat) im Zeitraum 01. April – 31. Oktober zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Die Fledermausaktivität am Standort kann sich im Laufe der Betriebszeit einer WEA durch Landnutzungsänderung oder auch durch klimatisch bedingte Verschiebungen des Zugzeitraumes räumlich oder zeitlich verlagern. Die Abschaltzeiten sind dann ggf. anzupassen (LUNG 2016b). Daher ist die Fledermausaktivität nach der Hälfte des Genehmigungs-Zeitraumes (spätestens jedoch alle 12 Jahre) erneut zu erfassen und bewerten, sofern dann diesbezüglich eine Notwendigkeit durch das LUNG M-V besteht.

Die genaue und beim Gondelmonitoring anzuwendende Methodik ist den Hinweisen des LUNG (2016b, KAP.4.3) zu entnehmen.

Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse zu bewerten und ggf. zu reduzieren, müssen die kollisionsgefährdeten Arten in der Regel nicht einzeln betrachtet werden, sondern können als Artengruppen behandelt werden. Für diese gilt der in vielen Bundesländern etablierte, artübergreifende Schwellenwert von maximal 2 Schlagopfern je WEA und Jahr. Das ProBat-Tool der Universität Erlangen oder anderweitige vom LUNG oder der zuständigen unteren Naturschutzbehörde akzeptierte Tools sind zu verwenden, die dafür erforderlichen Voraussetzungen an Technik und Stichprobenumfang sind einzuhalten. Sind die in Mecklenburg-Vorpommern sehr seltenen Arten Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus (und ggf. Nordfledermaus) betroffen, so sind ggf. niedrigere Schwellenwerte (< 2 Schlagopfer je WEA und Jahr) erforderlich, um eine Beeinträchtigung der lokalen und landesweiten Population zu verhindern (LUNG 2016b).

Der Umweltparameter Niederschlag kann nur in den Abschaltalgorithmus einfließen, wenn dieser an der geplanten WEA technisch verlässlich gemessen werden kann. Niederschlagssensoren an WEA arbeiten überwiegend mit einer wartungsfreien optischen Technologie. Niederschläge wie Sprühregen, Regen, Schnee und Hagel fallen durch ein von Leuchtdioden erzeugtes Lichtband und führen zu einer Verringerung der Lichtstärke auf der Empfangsseite. Durch das Maß der Verringerung der Lichtstärke und die Durchtrittszeit des Niederschlags wird die Intensität des Niederschlags bestimmt. Es ist möglich, einen Intensitätsbereich von ca. 0,001 mm/min (schwacher Nieselregen) bis zu 10 mm/min (extrem starker Regen) zu erfassen. Die vom Niederschlagssensor gemessenen Werte werden ausgewertet und in Steuerungssignale umgesetzt, die von der Anlagensteuerung der Windenergieanlage ausgewertet werden können. Die Windenergieanlage kann so automatisch angehalten oder, wenn sie bereits steht, neu gestartet werden. Der Niederschlagssensor muss so montiert werden, dass der Niederschlag die Sensoröffnung

ungestört erreicht und das Gerät im späteren Betrieb möglichst wenigen Erschütterungen ausgesetzt ist. Die technische Beschreibung des zur Anwendung kommenden Niederschlagsensors ist der zuständigen Genehmigungsbehörde mitzuteilen.

Sollte keine Niederschlagsmessung erfolgen, kann der Umweltparameter Niederschlag beim Abschaltalgorithmus nicht berücksichtigt werden.

V_{ART} 7: Abschaltzeiten zum Schutz des Rotmilans in 1 km Radius

Ziel: Vermeidung eines erhöhten Tötungsrisikos für den Rotmilan

Arten / Artgruppen: Rotmilan

Zeitraum: Ab Inbetriebnahme der WEA

Beschreibung: Da sich in den Jahren 2020 und 2021 innerhalb des 1 km um die geplante WEA umfassenden Ausschlussbereichs ein Rotmilan-Brutplatz befindet, besteht gegenwärtig grundsätzlich ein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für das betreffende Rotmilan-Brutpaar. Daher wird aus fachgutachterlicher Sicht die Umsetzung von geeigneten Abschaltzeiten empfohlen, um das Kollisionsrisiko wirksam unter die Signifikanzschwelle zu senken.

Daher wird aus gutachterlicher Sicht vorgeschlagen, eine vorsorgliche temporäre Abschaltung der geplanten WEA auf den Kernzeitraum der Rotmilan-Aktivität bzw. auf die Brutzeit von März bis Juli (01.03. – 31.07.) tagsüber von 09:00 – 17:30 Uhr vorzunehmen. Die Jahreszeit von März bis Ende Juni umfasst die Zeit der Ankunft der Rotmilane im Brutgebiet mit nachfolgender Revierbesetzungsphase, Horstbau, Brut und Fütterungszeit. Nachdem die Jungvögel Ende Juni – Anfang Juli ausfliegen, sollten sich die Abschaltzeiten noch bis Ende Juli erstrecken, da die Alt- und Jungvögel nach dem Ausfliegen noch eine kurze Zeit als Familienverband in Brutplatznähe verbleiben. Die Bindung an den Brutplatz lässt nach dem Ausfliegen und Selbstständigwerden der flüggen Jungvögel schnell nach, ebenso verhält es sich mit den Altvögeln (vgl. HÖLZINGER & BAUER 2021). Von August bis September setzt der Wegzug ein und die Rotmilane zeigen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle keinerlei Brutplatzbindung mehr, sodass eine Abschaltung, die wie im vorliegenden Fall aufgrund einer bestimmten Brutplatz-Lage vorgenommen wird, nicht mehr erforderlich ist. Der Zeitraum August/September – Februar umfasst die Zug- und Überwinterungszeit von Rotmilanen. Während dieser Zeit besteht keine Brutplatzbindung und die Milane ziehen von Mecklenburg-Vorpommern aus in ihre Überwinterungsgebiete nach Südwesteuropa (überwiegend). Die abschaltrelevante Tageszeit kann auf 09:00 – 17:30 Uhr festgelegt werden, da in diesem Zeitraum nachweislich der überwiegende Großteil der kollisionsrelevanten Flugbewegungen stattfindet (vgl. SCHREIBER ET AL. 2016). Aufgrund fehlender Thermik am frühen Morgen und späten Abend, wodurch Rotmilane nur sehr selten in kollisionsrelevanter Höhe fliegen und folglich dann keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko unterliegen, sind weitreichendere tageszeitliche Beschränkungen nicht erforderlich. Der beschriebene abschaltrelevante Zeitraum deckt somit den überwiegenden Anteil der Flüge über den Tag hinweg ab (vgl. SCHREIBER ET AL. 2016). Bei Windgeschwindigkeiten höher als 7,0 m/s oder Niederschlag ist eine Abschaltung im vorgenannten Zeitraum durch die stark reduzierte Flugaktivität ebenfalls nicht erforderlich.

Bei Umsetzung der beschriebenen Abschaltzeiten wird der Großteil der Rotmilan-Flüge in kollisionsrelevanter Höhe von einem Rotorschlagrisiko ausgenommen, wodurch keine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung vorliegt.

Auch das OVG Greifswald hat mit Beschluss vom 05.10.2021 sowie vom 19.10.2021 festgestellt, dass Abschaltzeiten grundsätzlich geeignet sind um auch im artspezifischen Ausschlussbereich ein erhöhtes Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken. Die mehrjährigen avifaunistischen Erfassungen im Untersuchungsgebiet (2014 – 2021) haben gezeigt, dass die lokale Rotmilan-Population im zeitlich-räumlichen Zusammenhang eine relativ hohe Dynamik aufweist. Aufgrund regelmäßiger Brutplatzwechsel sind starre Abschaltzeiten über einen langfristigen Zeitraum vor diesem Hintergrund ggf. nicht dauerhaft gerechtfertigt. Daher können und sollten die Betriebseinschränkungen aus fachgutachterlicher Sicht jährlich an jeweils aktuelle Ergebnisse eines Bestands-Monitorings angepasst werden. Sollten in einem Untersuchungsjahr keine Rotmilan-Brutpaare oder Reviere im 1 km-Radius nachgewiesen werden (hierfür ist jahrweise eine Revierkartierung sowie eine Horst-/Brutplatzkontrolle mind. an drei Terminen im Zeitraum Mitte März – Mitte Mai erforderlich), können die Abschaltzeiten für das jeweilige Untersuchungsjahr aufgehoben werden. Wenn bis Ende Mai des jeweiligen Untersuchungsjahres weder ein Brutplatz noch ein Revier im 1 km-Radius nachgewiesen werden kann, können die pauschalen Abschaltzeiten aufgehoben werden. Die Aufhebung der Abschaltzeiten kann nach 10 Tagen nach Vorlage eines entsprechenden Monitoringberichts an die zuständige Genehmigungsbehörde erfolgen. Sollte dagegen kein Bestands-Monitoring erfolgen, sind die Abschaltzeiten dagegen in jedem Fall umzusetzen. Für den Fall, dass ein Rotmilan-Revier im 1 km-Radius nachweislich dauerhaft aufgegeben wird (d.h. nach Aufgabe des Brutplatzes/Reviere über mind. 3 aufeinanderfolgende Brutperioden hinweg), können die Abschaltzeiten dauerhaft aufgehoben werden.

Die pauschal festgelegten Abschaltzeiten können alternativ künftig durch eine automatische Abschaltung der WEA mittels eines Detektions-/Kamerasystems (z.B. Identiflight, BirdVision etc.) ersetzt werden (bedarfsgerechte Abschaltung). Die genannten Detektions-/Kamerasysteme erkennen Vögel von der Größe eines Rotmilans zuverlässig in einer Entfernung von mind. 300 m, sodass eine rechtzeitige automatische Abschaltung in jedem Fall gewährleistet wird.

Sollte ein Bestands-Monitoring ergeben, dass kein Rotmilan (oder Schwarzmilan / Weißstorch) innerhalb des 1 km-Radius brütet, jedoch innerhalb des 2 km-Radius um die geplante WEA, so besteht gemäß LUNG 2016A grundsätzlich weiterhin ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches gemäß LUNG 2016A durch die Anlage ausreichender Lenkungsflächen in geeigneter Lage wirksam reduziert werden kann (vgl. V8). Entsprechend kann bei Vorkommen eines Rotmilan-Brutplatzes/Reviere außerhalb des 1 km-Radius, aber innerhalb des 2 km-Radius, auf pauschale Abschaltzeiten zugunsten von Lenkungsflächen in ausreichendem Umfang und geeigneter Lage verzichtet werden. Umfang und Lage der Lenkungsflächen bemessen sich am Bestands-Ergebnis im jeweiligen Untersuchungsjahr. Sollten in diesem Fall keine geeigneten Lenkungsflächen zur Verfügung stehen, sind zur Reduzierung des Kollisionsrisikos weiterhin die pauschalen Abschaltzeiten vorzunehmen. Dies gilt analog auch für die Arten Schwarzmilan und Weißstorch.

Sollten die pauschal festgelegten Abschaltzeiten künftig durch eine automatische Abschaltung der WEA mittels eines Detektions-/Kamerasystems ersetzt werden (bedarfsgerechte Abschaltung), sind grundsätzlich keine Lenkungsflächen erforderlich.

V_{ART} 8: Anlage von Ablenkungsflächen für den Rotmilan und ggf. für Schwarzmilan und Weißstorch (Bedarfsmaßnahme)

Ziel: Vermeidung eines erhöhten Tötungsrisikos für den Rotmilan und ggf. für Schwarzmilan und Weißstorch

Arten / Artgruppen: Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch

Zeitraum: Ab Inbetriebnahme der WEA (im Bedarfsfall)

Beschreibung: Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme 7 (Abschaltzeiten zum Schutz des Rotmilans im 1 km-Radius) wird die geplante WEA während der Revierbesetzungsphase, der Brutzeit und nachbrutzeitlich, während des Zeitraums der höchsten Flugaktivität (tagsüber, nicht bei starkem Wind oder Niederschlag) des Rotmilans sowie weiterer im Untersuchungsgebiet vorkommender Arten (Schwarzmilan, Weißstorch) abgeschaltet, wodurch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko grundsätzlich vermieden wird. Folglich ist bei temporärer Abschaltung der geplanten WEA keine weitere Maßnahme in Form einer Bereitstellung von Lenkungsflächen notwendig, da dies funktional redundant wäre.

Sollte ein Bestands-Monitoring ergeben, dass kein Rotmilan oder Schwarzmilan/Weißstorch innerhalb des 1 km-Radius brütet, jedoch innerhalb des 2 km-Radius um die geplante WEA, so kann die geplante WEA ohne Betriebseinschränkungen laufen (vgl. V7) und es besteht gemäß LUNG 2016A für diesen Fall grundsätzlich ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches durch die Anlage ausreichender Lenkungsflächen in geeigneter Lage wirksam reduziert werden kann (vgl. LUNG 2016A). Dies gilt grundsätzlich auch für den Weißstorch, wobei Lenkungsflächen für Rot-/Schwarzmilan und Weißstorch grundsätzlich kombiniert werden können. Die Erforderlichkeit von Lenkungsflächen ergibt sich im Fall von Milan- oder Weißstorch-Brutplätzen außerhalb eines 1 km-Radius aber innerhalb eines 2 km-Radius, da Nahrungsflächen überbaut oder verschattet werden (Versperrung von Flugwegen). Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot kann in diesem Fall vermieden werden, wenn die Tiere durch Lenkungsmaßnahmen vom geplanten WEA-Standort abgelenkt, bzw. weggelockt werden und damit die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Umfeld des WEA-Standorts gesenkt wird. Als Lenkungsflächen müssen Flächen ausgewählt werden, die für Milane und Weißstörche bisher nur eine geringe Eignung als Nahrungshabitat aufweisen (intensiver Ackerbau) und für alle betroffenen Brutpaare relativ brutplatznah gelegen sind. Die Lenkungsflächen sollten sich zudem außerhalb eines Radius von 1 km um den geplanten WEA-Standort befinden und dürfen nicht zwischen Brutplatz und WEA angelegt werden sondern sollten möglichst auf der vom jeweiligen Brutplatz aus gesehen abgewandten Seite zur geplanten WEA angelegt werden. Sie müssen außerdem eine hohe Prognosesicherheit aufweisen.

Werden Lenkungsflächen aufgrund der Bestandssituation erforderlich, sollen geeignete Lenkungsflächen entsprechend den Bestimmungen aus LUNG (2016A: Anlage 1) umgesetzt werden. Dies stellen bspw. Ackerflächen mit Luzerne- oder Kleenutzung, verschiedene Grünlandformen und Ackerbrachen dar. Ackerbrachen sind aufgrund des hohen ökologischen Mehrwerts auch für andere gefährdete Arten des Offenlands aus naturschutzfachlichen Gründen einer Luzerne-/Kleegrasnutzung – sofern möglich – unbedingt vorzuziehen.

Die Größe der Lenkungsfläche soll gemäß LUNG (2016A) jeweils der doppelten Rotorfläche der WEA pro Rotmilan-/Schwarzmilan- und Weißstorchbrutplatz im 2 km-Radius entsprechen.

Können keine adäquaten Lenkungsflächen vom Vorhabenträger gesichert werden, so können in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde andere

Maßnahmen umgesetzt werden (z.B. die Einrichtung eines Luderplatzes), die den gleichen Effekt wie die Einrichtung von Lenkungsflächen aufweisen.

Weitere Bestimmungen sind den Hinweisen des LUNG (2016A) zu entnehmen.

Sollten die pauschal festgelegten Abschaltzeiten (vgl. V7) künftig durch eine automatische Abschaltung der WEA mittels eines Detektions-/Kamerasystems ersetzt werden (bedarfsgerechte Abschaltung), sind grundsätzlich keine Lenkungsflächen (mehr) erforderlich, da ein erhöhtes Kollisionsrisiko in diesem Fall für alle relevanten Vogelarten unabhängig von der Lage ihrer Brutplätze/Reviere vermieden wird

6.6 Landschaftsbild

V_{LBP} 2: Landschaftsverträglichere Gestaltung der Anlage

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen ist ein Eingriff in das Landschaftsbild unvermeidbar. Um den Wert des Landschaftsbildes weitestgehend zu erhalten bzw. die Beeinträchtigung durch WEA möglichst gering zu halten, sind folgende Vorkehrungen zur Minimierung der Beeinträchtigungen berücksichtigt:

- Reduzierung der Befeuerung auf das nötige Maß
- Die von der Anlage stromabführenden elektrischen Leitungen werden unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar

WEA sind ab dem 1. Juli 2020 entsprechend der Vorgaben des EEG mit technischen Einrichtungen zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) auszustatten. Von der Pflicht kann die Bundesnetzagentur auf Antrag im Einzelfall insbesondere für kleine Windparks Ausnahmen zulassen, sofern die Erfüllung der Pflicht wirtschaftlich unzumutbar ist.

7 Abschließende Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

7.1 Methodische Vorgehensweise

Ausgehend von den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens wird eine funktionsbezogene Eingriffsbeurteilung, d. h. eine Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vorgenommen.

Das methodische Vorgehen bei der Bilanzierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes richtet sich nach den „Kompensationserlass Windenergie MV“ (LUNG M-V 2021). Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die übrigen Schutzgüter richtet sich nach der Neufassung der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ (LUNG M-V 2018).

Die Prognose der vorhabenbedingten Wirkungen erfolgt unter Berücksichtigung von Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes.

7.2 Bestimmung des Kompensationsbedarfs aufgrund betroffener Biotope – Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationsbedarfes

Der Kompensationsbedarf für die dauerhaft betroffenen Biotoptypen wird nachfolgender additiver Verknüpfung gemäß der HzE des LUNG M-V (2018) ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Eingriffsflächenäquivalent} \\ \text{für Biotopbeseitigung bzw.} \\ \text{Biotopveränderung} \\ \text{[m}^2\text{EFÄ]} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Eingriffsflächenäqui-} \\ \text{valent für Funktions-} \\ \text{beeinträchtigung [m}^2 \\ \text{EFÄ]} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Eingriffsflächenäquiva-} \\ \text{lent für Teil-/ Vollversie-} \\ \text{gelung bzw. Überbauung} \\ \text{[m}^2\text{ EFÄ]} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Multifunktionaler} \\ \text{Kompensations-} \\ \text{bedarf [m}^2\text{ EFÄ]} \end{array}$$

Entsprechend der Eingriffsintensität wird zwischen einer temporären Beeinträchtigung durch Flächen- und Funktionsverlust und dauerhaftem Biotopverlust unterschieden. Vorübergehend baubedingt beanspruchte Flächen, wie das Baufeld und die Baustelleneinrichtungsfläche, unterliegen keiner langfristigen Beeinträchtigung. Dennoch müssen sie entsprechend der Vorgaben der HzE bilanziert werden:

$$\begin{array}{l} \text{Fläche [m}^2\text{] des be-} \\ \text{troffenen Biotoptyps} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Biotopwert des be-} \\ \text{troffenen Biotoptyps} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Befristungs-} \\ \text{faktor 0,1} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Kompensationsbedarf befris-} \\ \text{tete Eingriffe [m}^2\text{EFÄ]} \end{array}$$

7.2.1 Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Zur Berechnung des Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung wird folgende multiplikative Verknüpfung gemäß der HzE herangezogen:

$$\text{Fläche [m}^2\text{] des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Lagefaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m}^2\text{ EFÄ]}$$

Der Lagefaktor wird entsprechend der nachfolgenden Vorgabe der HzE ermittelt:

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200-2399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50

* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks

Für die geplante WEA ergibt sich das in der nachfolgenden Tabelle 13 dargestellte Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung:

Tabelle 13: Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung.

Biotop	Biotopname	Fläche (m ²)	x	Biotopwert	x	Lagefaktor	=	EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung
AC	Acker	5.350	x	1	x	1,25	=	6.688
Summe:								6.688

Das Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung für die geplante WEA beläuft sich auf **6.688 m²**.

7.2.2 Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen

Durch dauerhafte Vorhaben können gemäß den HzE-Vorgaben auch Biotope mittelbar beeinträchtigt werden, die nicht im unmittelbaren Einflussbereich des Vorhabens liegen. Dies sind jedoch nur solche Biotope, die gesetzlich geschützt und/oder mindestens eine naturschutz-

fachliche Wertstufe von 3 besitzen. Gemäß Anlage 3 der HzE wird ein Beeinträchtigungsbereich von 100 m + Rotorradius (hier also 181 m) um den WEA-Standort angenommen, bei den dauerhaft zu errichtenden Erschließungswegen und den Kranstellflächen ein Wirkungsbereich von 30 m.

Der sich daraus ergebende Kompensationsbedarf berechnet sich folgendermaßen:

$$\text{Fläche [m}^2\text{] des betroffenen Biototyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biototyps} \times \text{Wirkfaktor } 0,5 = \text{Kompensationsbedarf befristeter Eingriffe [m}^2\text{EFÄ]}$$

Innerhalb des Wirkungsbereichs der geplanten WEA finden sich größtenteils landwirtschaftliche genutzte Flächen einer geringen naturschutzfachlichen Wertstufe von unter 3. Randlich schneidet er allerdings auch hochwertige Biotope: Feldgehölze (BFX) und Bruch- und Sumpfwald (WF). Die Berechnungen der entsprechenden Eingriffsflächenäquivalente sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 14: Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung.

Biototyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	x	Biotopwert des betroffenen Biototyps	x	Wirkfaktor	=	Kompensationsbedarf befristeter Eingriffe [m ² EFÄ]
BFX: Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3.615	x	3	x	0,5	=	5.423
WF: Bruch- und Sumpfwald	273	x	3	x	0,5	=	410
					Summe:		5.833

Der Kompensationsbedarf für die Funktionsbeeinträchtigung beträgt für die geplante WEA **5.833 m²**.

7.2.3 Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung

Neben der Biotopbeseitigung bzw. -veränderung erfolgt bei WEA-Vorhaben auch die voll- bzw. Teilversiegelung (u.a. durch Überbauung) von Flächen. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen müssen bei der Bestimmung des Kompensationsbedarfs ebenfalls berücksichtigt werden. Zur Berechnung des Eingriffsflächenäquivalent für Voll- bzw. Teilversiegelung wird folgende multiplikative Verknüpfung gemäß der HzE herangezogen:

$$\text{Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m}^2 \times \text{Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung (0,2 / 0,5)} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m}^2 \text{ EFÄ]}$$

Die Berechnungen der Eingriffsflächenäquivalente für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung für das Vorhaben sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 15: Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung.

Art der Versiegelung	Fläche (m ²)	x	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ²]
Vollversiegelung	491	x	0,5	=	246
Teilversiegelung	4.858	x	0,2	=	972
Summe					1.218

Für die Voll- bzw. Teilversiegelung ergibt sich für die geplante WEA ein Eingriffsflächenäquivalent von **1.218 m²**.

7.2.4 Multifunktionaler Kompensationsbedarf für dauerhafte Eingriffe

Die zuvor berechneten Eingriffsäquivalente ergeben in Summe den multifunktionalen Kompensationsbedarf (Tabelle 16).

Tabelle 16: Multifunktionaler Kompensationsbedarf.

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ²]	+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ²]	+	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ²]	=	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ²]
6.688	+	5.833	+	1.218	=	13.739

Der abschließende multifunktionale Kompensationsbedarf für die dauerhaften Eingriffe beläuft sich für die geplante WEA auf **13.739 m²**.

7.2.5 Kompensationsbedarf befristeter Eingriffe

Bei der Errichtung von WEA erfolgt neben der dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen auch eine temporäre Nutzung, beispielsweise für die Rotorblattablage und Kranausleger. Nach Fertigstellung der WEA werden diese Flächen wieder rekultiviert. Unabhängig davon muss entsprechend der HzE-Vorgaben auch für die temporären Eingriffe ein Kompensationsbedarf ermittelt werden. Dies geschieht nach folgendem Schema:

$$\text{Fläche [m}^2\text{] des betroffenen Biototyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biototyps} \times \text{Befristungsfaktor 0,1} = \text{Kompensationsbedarf befristeter Eingriffe [m}^2\text{ EFÄ]}$$

Die Berechnungen des Kompensationsbedarfs der befristeten Eingriffe für die geplante WEA sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 17: Kompensationsbedarf für befristete Eingriffe.

Biototyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	x	Biotopwert des betroffenen Biototyps	x	Befristungsfaktor 0,1	=	Kompensationsbedarf befristeter Eingriffe [m ² EFÄ]
AC: Acker	6.451	x	1	x	0,1	=	645
					Summe:		645

Durch die befristeten Eingriffe in Folge des geplanten Vorhabens ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **645 m²**.

7.2.6 Kompensationsbedarf für dauerhafte und temporäre Eingriffe

Aus der Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs für dauerhafte Eingriffe (13.739 m²) und des Kompensationsbedarfs für temporäre Eingriffe aufgrund betroffener Biotope (645 m²) ergibt sich für das geplante Vorhaben ein Kompensationsbedarf von insgesamt **14.384 m²**.

7.2.7 Additiver Kompensationsbedarf – Ermittlung des Kompensationsbedarfes aus der Beeinträchtigung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung

Der additive Kompensationsbedarf leitet sich aus den zusammengefassten erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Wert- und Funktionselemente ab. Dabei wird im Folgenden geprüft, ob besondere Wert- und Funktionselemente von den genannten erheblichen Beeinträchtigungen betroffen sind. Für den Fall der Betroffenheit ist zu prüfen, ob die Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen für die Kompensation der Sonderfunktionen ausreichend ist oder ob zusätzliche Kompensationsmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Tabelle 18: Additiver Kompensationsbedarf nach Schutzgütern.

Schutzgut	Funktionsraum mit besonderer Bedeutung	Additiver Kompensationsbedarf
Boden	Keine	Es besteht kein additiver Kompensationsbedarf.
Wasser	<p>Vorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildet.</p> <p>Die Grundwasserneubildungsrate beläuft sich auf Teilflächen der dauerhaften Zuwegung auf 285,8 mm/a. Damit ist sie in der höchsten Kategorie für Mecklenburg-Vorpommern</p>	<p>Das Vorhaben wird in Bezug auf die Beeinträchtigung einer Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser als nicht erheblich und nicht nachhaltig eingestuft.</p> <p>Es besteht kein additiver Kompensationsbedarf.</p>
Klima und Luft	keine	Es besteht kein additiver Kompensationsbedarf.
Pflanzen und Biotope	Im UG liegen gesetzlich geschützte Biotope in Form von Feldgehölzen und einem Bruch- und Sumpfwald (§20 NatSchAG M-V).	<p>Das Vorhaben wird in Bezug auf die Beeinträchtigung einer Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Biotope als nicht erheblich und nicht nachhaltig eingestuft.</p> <p>Es besteht kein additiver Kompensationsbedarf.</p>
Tierarten	<p>Das UG ist aufgrund des Auftretens von Lebensräumen von im Bestand bedrohter Arten als ein Funktionsraum mit besonderer Bedeutung für wertgebende Brutvogelarten anzusprechen.</p> <p>Des Weiteren liegt das geplante WEA-Vorhaben im Umfeld eines bedeutenden Fledermauslebensraums.</p>	<p>Durch jahreszeitliche bauzeitliche Beschränkung der Bau- und anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermieden. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{ART 6} (Gondelmonitoring/Höhenmonitoring und Umsetzung eines Abschaltalgorithmus) wird eine betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigung vermieden. Das Vorhaben wird als nicht erheblich und nicht nachhaltig eingestuft.</p> <p>Es besteht kein additiver Kompensationsbedarf</p>

Zusammenfassend besteht aufgrund der eingriffsminimierenden Vorhabenplanung **kein additiver Kompensationsbedarf**.

7.3 Bestimmung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild

Mit Einführung des „Kompensationserlasses Windenergie MV“ (LUNG M-V 2021) wurde die Bestimmung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild maßgeblich vereinfacht.

Für die Berechnung wesentliche Faktoren sind der Bemessungskreis, die Wertstufen der betroffenen Landschaftsbildräume sowie mögliche Vorbelastungen und Rückbau-WEA. Als Vorbelastungen werden an dieser Stelle sämtliche bestehenden oder planverfestigten WEA gewertet, die im gleichen Windeignungsgebiet vorkommen bzw. deren Bemessungskreise sich überlappen. Im Anhang ist zum Vergleich eine Berechnung des Kompensationsbedarfs hinterlegt, welche die beschriebenen WEA als Vorbelastung nicht berücksichtigt. Da es sich im vorliegenden Fall nicht um ein Repowering-Vorhaben handelt, sind keine Rückbau-WEA zu betrachten.

Der Bemessungskreis beträgt 4.260 ha bei der zu berücksichtigenden WEA-Gesamthöhe von 245,5 m. Für die Landschaftsbildräume innerhalb des Untersuchungsraums ist die „Wertstufe der betroffenen Landschaft“ in die Berechnung des Kostensatzes einzubeziehen. Die Einstufung erfolgt ausgehend von ihrer Bewertung der Landschaftsbildpotenzialanalyse (Quelle: LUNG M-V 2021, Kapitel II.4). nach der folgenden Tabelle:

Tabelle 19: Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume.

Bewertung der Landschaftsbildräume	Wertstufen	Kostensatz
urbaner Bereich	0	0
gering bis mittel	1	400
mittel bis hoch	2	550
hoch bis sehr hoch	3	700
sehr hoch	4	800

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergibt sich unter Berücksichtigung der Flächenanteile der Überlagerung der Bemessungskreise der Vorbelastungs-WEA aus folgender Berechnung:

Tabelle 20: Berechnung des Ersatzgeldes.

	Flächenanteil [%]	Höhe [m]	Vorbelastung	Prozentanteil Vorbelastung	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kostensatz [€]	Kosten [€]
Landschaftsbildraum urbaner Bereich	0,0 %	245,5	Nein	0,0 %	0,0		0,0	0,0
Anteil Wertstufe 1	0,0 %	245,5	Nein	0,0 %	400,0		400,0	0,0
Anteil Wertstufe 2	98,7 %	245,5	Ja	93,3 %	550,0	456,7	456,7	110.662,3
Anteil Wertstufe 3	1,3 %	245,5	Ja	63,3 %	700,0	636,7	636,7	2.032,0
Anteil Wertstufe 4	0,0 %	245,5	Nein	0,0 %	800,0		800,0	0,0
Gesamt								112.694,3

Unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch parallel im gleichen Genehmigungsverfahren befindliche WEA beträgt die ermittelte Ersatzgeldzahlung **112.694,3 Euro**.

Die Ersatzgeldzahlung einer zum Vergleich aufgestellten Berechnung des Kompensationsbedarfs, welche die als Vorbelastung beschriebenen WEA nicht berücksichtigt, beläuft sich hingegen auf **135.503,7 Euro** (Anlage 2).

8 Darstellung der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen

8.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Da die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den geplanten Eingriff nicht beeinträchtigt wird, sind **keine** vorgezogenen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) gem. § 44 (5) BNatSchG umzusetzen. Die nachfolgende Maßnahme ist somit erst dann als notwendig zu erachten, falls von der Planung abgewichen wird und im Einzelfall dennoch Gehölze betroffen wären.

C_{ART} 1: Anbringen von Nistkästen für Vögel und Fledermauskästen (Bedarfsmaßnahme)

Ziel:	Ausgleich des Quartierverlusts, Sicherung der ökologischen Funktion des Lebensraums
Arten / Artgruppen:	Avifauna: Höhlenbrüter Kollisionsgefährdete und nicht kollisionsgefährdete Fledermausarten
Zeitraum:	Vor Baubeginn
Beschreibung:	<p>Fällungen von Bäumen sind im Rahmen der vorliegenden Planung nicht vorgesehen, da die Eingriffsbereiche und die Zuwegung im ackerbaulich genutzten Offenland sowie entlang von Feldwegen geplant sind und voraussichtlich keine Gehölze überplant werden. Sollten im Einzelfall dennoch Gehölze mit Baumhöhlen oder funktional ähnlichen Strukturen betroffen sein, ist der Verlust dieser Strukturen auszugleichen.</p> <p>Von vielen Arten werden künstliche Nistkästen als Alternative zu natürlichen Spaltenquartieren und Höhlen genutzt. Daher eignen sich solche Maßnahmen, um die Zeit des Entstehens natürlicher Angebote zu überbrücken.</p> <p>Der Umfang der als Ausgleich notwendigen Ersatzquartiere bemisst sich nach den tatsächlich entfallenden potenziell für Vögel und Fledermäuse nutzbaren Quartierstrukturen (vgl. V_{ART} 3).</p> <p>Es wird empfohlen, für den Verlust jeder Baumhöhle bzw. jedes für Fledermäuse nutzbaren Spaltenquartiers einen Nistkasten oder Fledermauskasten (Flachkasten oder Nisthöhle) außerhalb eines 500 m- und innerhalb eines 2-km-Radius um den geplanten WEA-Standort anzubringen.</p> <p>Die Installation der Kästen muss an geeigneten Standorten erfolgen, um eine ausreichende Funktionalität zu gewährleisten (freie Anflugmöglichkeit, Schutz gegen Niederschlag und direkte Besonnung). Das Ausbringen der Kästen ist fachgutachterlich zu begleiten.</p>

8.2 Kompensationsmaßnahmen

Der erforderliche Ausgleichsbedarf von 1,4384 ha EFÄ wird über die Kompensationsmaßnahme mit dem Projekttitel „Wiedervernässung bei Marnitz“ auf Flur 7, Flurstück 66 in der Gemarkung Marnitz im Landkreis Ludwigslust-Parchim kompensiert.

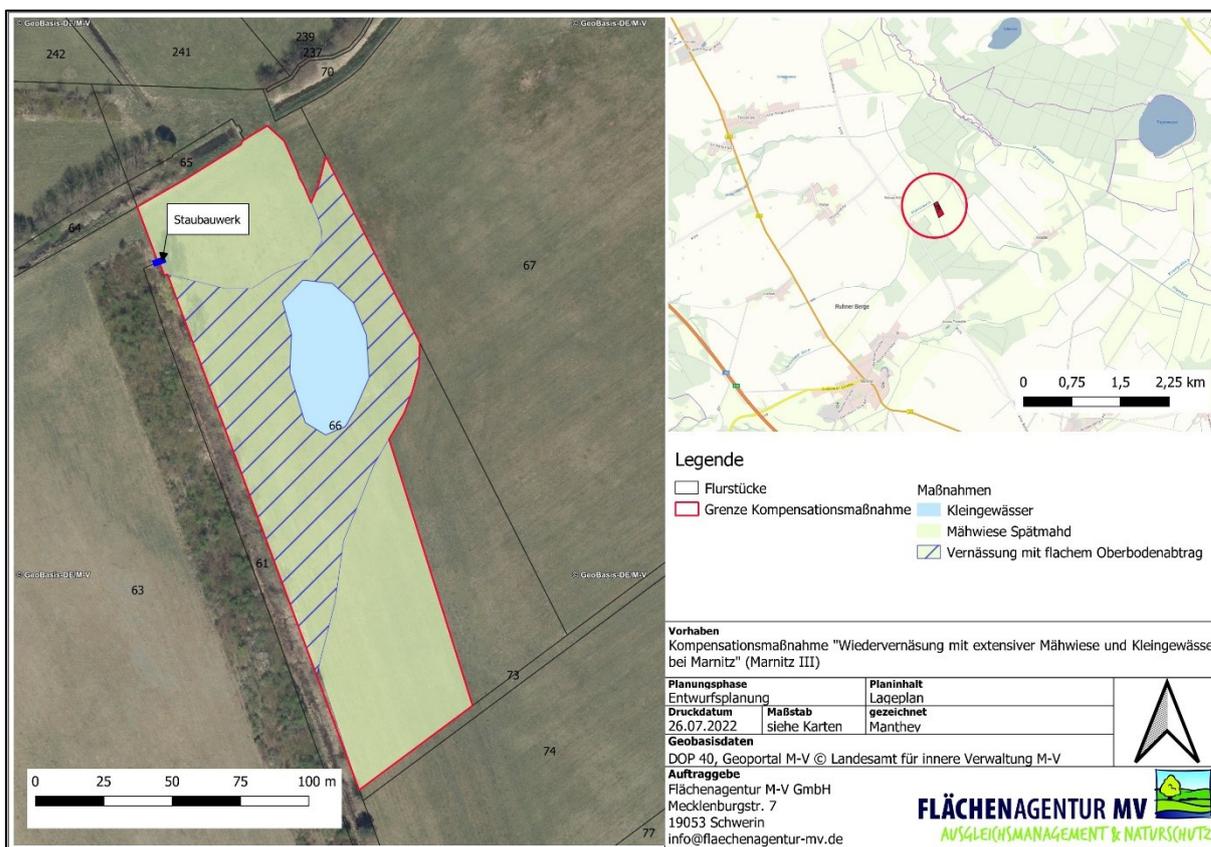


Abbildung 28: Schematische Darstellung und übersichtliche Lage der Maßnahmenfläche.

Es handelt es sich um eine durch die Flächenagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH entwickelte Maßnahme. In der Projektskizze wird der Ausgangszustand des Flurstücks als Intensivacker mit aktueller Feldfütternutzung sowie intensiver Grünlandnutzung angesprochen (FA M-V 2022). Das Flurstück umfasst Teile einer größeren vermoorten, Senke. Diese wurde im vergangenen Jahrhundert durch ein System an Gräben sowie den vertieften und begradigten Mühlenbach entwässert.

Tieferliegende Bereiche des Flurstücks sollen durch den dauerhaften Einstau eines anliegenden Entwässerungsgrabens teilweise wiedervernässt werden. Diese Vernässungsflächen werden durch Mahd gepflegt. Hier wird zudem ein Kleingewässer mit Flach- als auch Tiefwasserbereichen angelegt. Die mineralischen Ackerbereiche des Flurstücks werden in extensiv genutztes Grünland umgewandelt und durch jährliche Mahd gepflegt. Ein ausführliches Pflege-management ist in der Projektskizze beschrieben (FA M-V 2022).

Die durch die Flächenagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH entwickelte Kompensationsmaßnahme zielt zudem auf eine Erhöhung der Biodiversität im Raum Marnitz durch Ergänzung bzw. Erweiterung von dort bereits bestehenden Maßnahmenflächen.

Nach Bilanzierung durch die Flächenagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH steht ein Gesamtkompensationswert von ca. 6,0024 ha KFÄ (Kompensationsflächenäquivalent) durch die Maßnahme zur Verfügung. Die Kompensationsverpflichtung wird über eine vertragliche Sicherung auf die Flächenagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH entsprechend §14 (1) Abs. 4 Ökokontoverordnung mit schuldbefreiender Wirkung übertragen.

8.3 Ersatzgeldzahlung

Die Ersatzgeldzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Höhe von 112.694,3 € unter Berücksichtigung der als Vorbelastung anzusehenden WEA ist vor Baubeginn an die zuständige Untere Naturschutzbehörde zu richten. Die Ersatzgeldzahlung einer zum Vergleich aufgestellten Berechnung des Kompensationsbedarfs, welche die als Vorbelastung beschriebenen WEA nicht berücksichtigt, beläuft sich auf 135.503,7 €. Die Mittel sind gebunden für Zwecke des Naturschutzes einzusetzen. Durchzuführende Maßnahmen dienen der Aufwertung des Landschaftsbildes oder der Stärkung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Baumschutzkompensationserlass – Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15. Oktober 2017 (VI 5 – 53322.1-0).
- Behr, O., Brinkmann, R., Korner-Nievergelt, F., Nagy, M., Niermann, I., Reich, M., Simon, R. (Hrsg.) (2015). Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). - Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.
- Behr, O., R. Brinkmann, I. Niermann und F. Korner-Nievergelt (2011): Fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. - In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. R. Brinkmann, O. Behr, I. Niermann und M. Reich. Göttingen, Cuvillier Verlag: Umwelt und Raum Bd. 4, 354-383.
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (o. J.): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- DNP – Die Naturschutzplaner GmbH (2021): Artenschutzbericht – Windenergieprojekt Wittendörp. Im Auftrag der ENERKRAFT GmbH.
- Dziewiaty, K. (2018): Endbericht zur Rot- und Schwarzmilankartierung im Untersuchungsgebiet zum geplanten WP Wittendörp in den Gemeinden Wittendörp/Dümmer im Jahr 2018.
- Dziewiaty, K. (2020): Nachkontrolle Rotmilan und Weißstorch im geplanten Windpark Wittendörp im Jahr 2020
- Dziewiaty, K. (2021A): Nachkontrolle Rotmilan im geplanten Windpark Wittendörp im Jahr 2020.
- Dziewiaty, K. (2021B): Kontrolle der Weißstorch- und Rotmilanhorste im geplanten Windpark Wittendörp im Jahr 2021.
- FA M-V – Flächenagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH (2022): Kompensationsmaßnahme "Wiedervernässung bei Marnitz".
- I.L.N – Greifswald (2012): Gutachten zur Ausweisung von Eignungsräumen für die Windenergienutzung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen von Mecklenburg-Vorpommern. – Teil 1: Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz – Darstellung des Konfliktpotenzials aus der Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz. Ministerium f. Landwirtschaft u. Naturschutz M-V.

- LINFOS M-V - Landschaftsinformationssystem Mecklenburg-Vorpommern (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale.
- LUNG M-V - Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2001): Landschaftliche Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern. Stand 12.2001.
- LUNG M-V - Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2005): Böden in Mecklenburg-Vorpommern. Abriss ihrer Entstehung, Verbreitung und Nutzung. 2. Auflage.
- LUNG M-V - Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen.
- LUNG M-V – Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2013): Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. ergänzte und überarbeitete Auflage. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 2/2013.
- LUNG M-V – Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Vögel. Stand: 01.08.2016.
- LUNG M-V – Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Fledermäuse. Stand: 01.08.2016.
- LUNG M-V - Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung – Mecklenburg-Vorpommern (HzE). Neufassung 2018.
- LUNG M-V – Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2021): Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) Gassner, E.; Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltplanung. C.F. Müller Verlag, Heidelberg.
- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73.
- Naturschutzausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommerns (NatSchG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221) geändert worden ist.
- Nohl (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung.

- OAMV Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern (2021): Abfrage Zielarten (windkraftempfindliche Vogelarten) in 7 km-Radius um die geplante WEA Wittendörp für den Zeitraum 2016 – 2020 aus der Datenbank ornitho.de. ORCHIS Umweltplanung (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Windpark Parum-Dümmer für die Errichtung von vier Windenergieanlagen in der Gemeinde Dümmer, Landkreis Ludwigslust-Parchim nach den Vorgaben des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- ORCHIS Umweltplanung (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Windpark Parum-Dümmer für die Errichtung von vier Windenergieanlagen in der Gemeinde Dümmer, Landkreis Ludwigslust-Parchim nach den Vorgaben des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- ORCHIS Umweltplanung (2020): Horstsuche und Horstkontrolle 2020 – Windparkplanung Parum-Dümmer. Stand: 18.09.2020.
- ORCHIS Umweltplanung (2021): Horstsuche und Horstkontrolle 2021 – Windparkplanung Parum-Dümmer. Stand: 18.09.2020.
- Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (Hrsg., 2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. Teilfortschreibung (Entwurf). Stand: Mai 2021 (3. Stufe des Beteiligungsverfahrens).
- Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50 (FFH-Richtlinie), in der Fassung vom 01.05.2004.
- Rat der Europäischen Gemeinschaften (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie).
- Ryslavy T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6.Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz Nr. 57, 2020.
- Scheller, W. & Voigtländer, U. (1995): Repräsentanz von Naturschutzgebieten in Mecklenburg-Vorpommern. Unveröffentlichte Vorstudie im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern. Neuenkirchen.
- Schutz, Pflege und Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern (Alleenerlass – AlErl M-V) – Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 18. Dezember 2015 (VIII 240-1/556-07 – VI 250 - 530-00000-2012/016 – VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 - 16).
- Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg., 2003): Gutachtliches Landschaftsrahmenprogramm Mecklenburg-Vorpommern. URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/glp_text_08_2003.pdf (Stand: 28.11.2019).

Vökler, F; Heinze, B.; Sellin, D.; Zimmermann, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz. Schwerin. Stand Juli 2014.