



Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der eno energy GmbH | 2024

Landschaftspflegerischer Begleitplan

POTENTIALFLÄCHE GOLDENBOW





biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Kontakt:

Nebelring 15
D-18246 Bützow
Tel.: 038461/9167-0
Fax: 038461/9167-55

Internet:

www.institut-biota.de
postmaster@institut-biota.de
Handelsregister
Amtsgericht Rostock | HRB 5562

Geschäftsführer:

Dr. Dr. Dietmar Mehl
Dr. Tim G. Hoffmann
M Sc. Conny Mehl

AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:

M. Sc. Constanze Jeschke
Dipl.-Ing. Stephan Renz

biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow
Telefon: 038461/9167-14
Telefax: 038461/9167-50
E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

AUFTRAGGEBER:

Frau Jaqueline Wünsch
(Ansprechpartnerin)

eno energy GmbH

Straße am Zeltplatz 7
18230 Rerik
Telefon: 038296/ 746 227
Telefax: 0381/ 203792-101
E-Mail: jacqueline.wuensch@eno-energy.com
Internet: www.eno-energy.com

Vertragliche Grundlage: Vertrag vom 13. Februar 2023

Projektnummer: 23_317

Bützow, den 09. August 2023

Angepasst im Februar 2024



i. V. Dipl.-Ing. Stephan Renz

INHALT

1	Einleitung.....	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	6
1.2	Lage und Darstellung des Vorhabens	6
1.3	Rechtliche Grundlagen.....	8
2	Standortplanung unter Beachtung des Vermeidungs- und Minderungsgebotes	8
2.1	Raumordnerische Steuerung der Anlagenstandorte.....	8
3	Bestandserfassung.....	12
3.1	Landschaftsbild	12
3.1.1	Abgrenzung des Bemessungskreises	12
3.1.2	Landschaftsbildräume im Bemessungskreis	13
3.2	Fläche/Boden.....	18
3.3	Wasser	18
3.4	Klima, Luft.....	19
3.5	Fauna	19
3.6	Flora	20
4	Eingriffsbewertung.....	24
4.1	Ermittlung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	24
4.1.1	Herleitung der Berechnung der Ersatzgeldzahlung.....	24
4.2	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	31
4.2.1	Ermittlung des Biotopwertes	31
4.2.2	Ermittlung des Lagefaktors	32
4.2.3	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents	34
4.2.3.1	Dauerhafte Beeinträchtigungen	34
4.2.3.1.1	Unmittelbare Beeinträchtigungen	34
4.2.3.1.2	Mittelbare Beeinträchtigungen	35
4.2.3.2	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung.....	37
4.2.3.2.1	Temporäre Biotopbeseitigung.....	38
4.2.3.2.2	Berechnung des Multifunktionalen Kompensationsbedarfs	38
4.2.4	Additive Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen	39
4.2.4.1	Additive Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen des Naturhaushalts.....	39
4.3	Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs der Maßnahmen.....	39
4.4	Kompensation von Einzelgehölzen	40

5	Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen	42
5.1	Multifunktionaler Kompensationsbedarf	42
5.2	Kompensationsbedarf Boden, Wasser	43
5.2.1	M1 — Maßnahmen zum Schutz des Bodens	43
5.2.2	M2 — Maßnahmen zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser	44
5.3	Kompensationsbedarf Fauna	45
5.3.1	[NatKo] Naturschutzfachliche Koordination und Ökologische Baubegleitung	45
5.4	Vermeidung	46
5.4.1	[AFB-V1] Abschaltung der WEA zu Zeiten erhöhter Frequentierung durch Fledermäuse und Höhenmonitoring	46
5.4.2	[AFB-V2] Bauzeitenregelung Avifauna	47
5.4.3	[AFB-V3] Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen	48
5.5	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	49
5.5.1	[CEF1] Schaffung von Ausgleichsflächen für Feldlerchen (Bodenbrüter)	49
6	Quellen	50

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die eno energy GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) innerhalb einer nach den Kriterien der Regionalplanung entwickelten Potenzialfläche, welche eine Größe von 183,8 ha aufweist (siehe Abbildung 1). Geplant sind fünf Anlagen des Typs eno 160 mit einer Nabenhöhe von 165 m, einem Rotorradius von 80 m und einer Leistung von 6,0 MW. Die Potentialfläche der WEA wird nördlich von der Bundesstraße 392 und südlich von der Bundesstraße B 321 umgeben.

In Vorbereitung auf das Genehmigungsverfahren wurde die Institut biota GmbH am 13. Februar 2023 mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans beauftragt, welcher im Februar 2024 aufgrund geänderter Zuwegungen angepasst wurde.

1.2 Lage und Darstellung des Vorhabens

Die WEA sollen auf Ackerflächen nordwestlich von Goldenbow in Mecklenburg-Vorpommern errichtet werden. Die Anlagenstandorte befinden sich ca. 2,6 km südlich von Wessin sowie ca. 1,3 km nördlich von Friedrichsruhe Hof. Bei den weiteren umliegenden Ortschaften handelt es sich um Kladrup im Osten, Ruthenbeck und Zapel im Westen, Radepohl und Badegow im Norden.

Das Gebiet ist durch landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, Feldhecken, Baumreihen, Gebüsche und Kleingewässer sowie ein westlich angrenzendes Waldgebiet, durch das der Teufelsbach fließt, gekennzeichnet (LUNG M-V 2023a).

Laut Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2023a) befinden sich die geplanten WEA in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“, der Großlandschaft „Mecklenburger Großseenlandschaft“ und der Landschaftsbildeinheit „Oberes Warnow-Elde-Gebiet“.

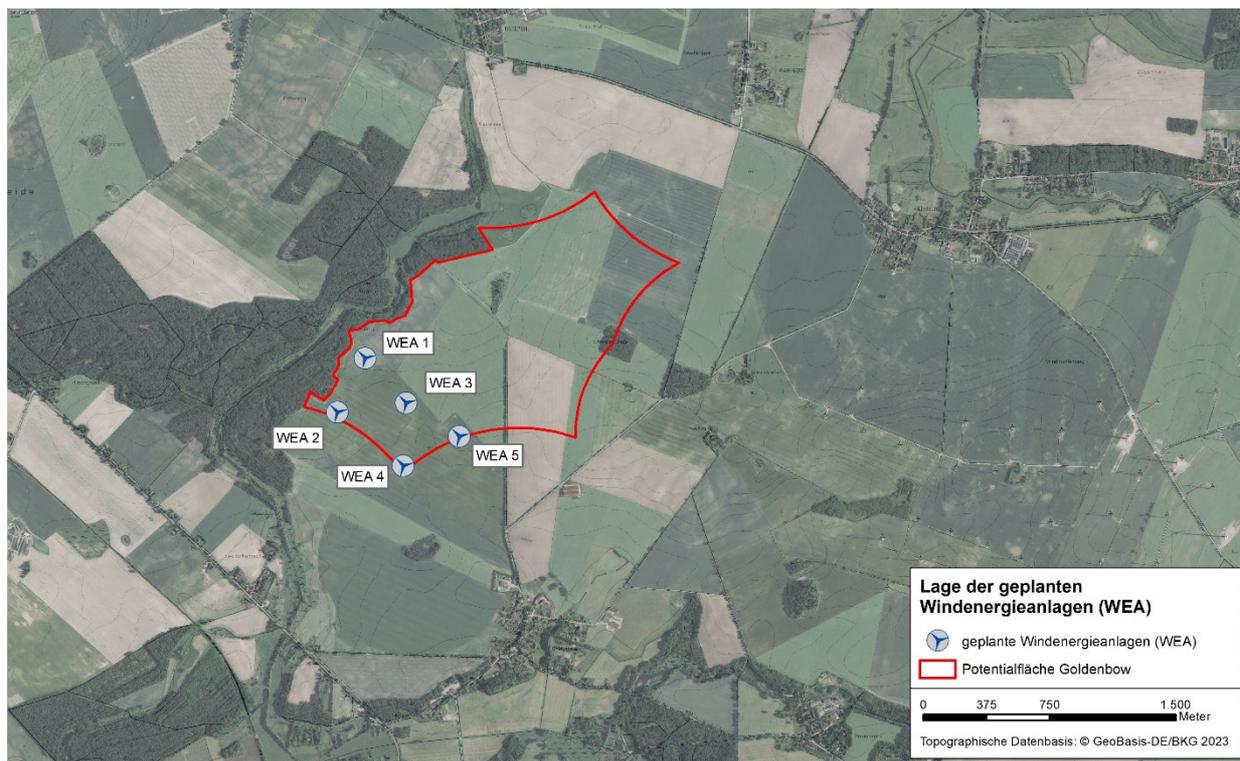


Abbildung 1: Lage der geplanten WEA in der Potentialfläche Goldenbow

Bei den zu errichtenden Anlagen handelt es sich um den Typ eno 160 des Herstellers eno energy mit einer Nabenhöhe von 165 m. Bei den Anlagen des Typs eno160 beträgt der Rotorradius 80,0 m. Die Gesamthöhe liegt somit bei 245,0 m. Die Anlagen sollen eine Nennleistung von 6,0 MW aufweisen. Tabelle 1 sind die Positionen der einzelnen WEA zu entnehmen.

Für die Errichtung der geplanten WEA erfolgt eine Erschließung der Wege- und Materiallagerflächen (temporäre Flächen) innerhalb sowie außerhalb der Potentialfläche. Während die Materialflächen nach Fertigstellung der Anlagen zurückgebaut und die Flächen in den Ausgangszustand zurückversetzt werden, sollen die Wege zu den WEA dauerhaft angelegt und innerhalb des Anlagenbetriebs für Wartungsarbeiten genutzt werden. Die Verkehrs- und Stellflächen werden als sickerfähige Tragdeckschichten angelegt. Vollversiegelt werden lediglich die Flächen der Turmfundamente.

Tabelle 1: Standorte und Positionen der geplanten WEA (ENO ENERGY 2023)

#	Gemarkung	Flur	Flurstück	Koordinaten (UTM ETRS 89)	
WEA 1	Goldenbow bei Crivitz	1	247	E 284299	N 5938497
WEA 2	Goldenbow bei Crivitz	1	246/2	E 284136	N 5938167
WEA 3	Goldenbow bei Crivitz	1	247	E 284546	N 5938222
WEA 4	Goldenbow bei Crivitz	1	243	E 284527	N 5937844
WEA 5	Goldenbow bei Crivitz	1	247	E 284861	N 5938020

1.3 Rechtliche Grundlagen

Die Errichtung von Vertikalstrukturen wie WEA stellt gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG einen Eingriff in die Natur und Landschaft dar. Vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind entsprechend § 15 Abs. 1 BNatSchG zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch den Verursacher durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen nach § 15 Abs. 2 BNatSchG zu kompensieren. Zur landesweit einheitlichen Bewertung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LM M-V 2018) herangezogen. Für die Berechnung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der damit einhergehenden Ersatzzahlung dient der „Erlass zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06. Oktober 2021 (LM M-V 2021).

2 Standortplanung unter Beachtung des Vermeidungs- und Minderungsgebotes

2.1 Raumordnerische Steuerung der Anlagenstandorte

Bei der Aufstellung von WEA können nicht erforderliche Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die Einhaltung der Ausschluss- und Restriktionskriterien, beruhend auf den „Hinweisen zur Festlegung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen“ des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, vermieden werden. Die für die Region angepassten, naturschutzfachlich relevanten Kriterien werden mit Bezug auf das Vorhaben in Tabelle 2 und 3 geprüft (MEIL M-V 2012).

Tabelle 2: Kriterien für Ausschlussgebiete (MEIL M-V 2012) **orange:** naturschutzfachlich relevante Kriterien

Kriterium	Einzuhaltender Abstand	Konflikte mit geplantem Eignungsgebiet (Planungsstand 05/2023)	
		ja / nein	Bemerkung
Gebiete, die nach der Baunutzungsverordnung dem Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienen	1.000 m	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Allgemeines – Administrative Grenzen – Siedlungsbereiche), RPV WM 2021, Topographische Karte
Einzelhäuser / Splittersiedlungen im Außenbereich	800 m	nein	Quelle: Topographische Karte, Luftbild
Vorranggebiete:			
Rohstoffsicherung	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP - Regionale Freiraumstruktur – Rohstoffsicherung / Trinkwasser)
Trinkwasser	-	nein	
Küsten- und Hochwasserschutz	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Wasser – Schutzgebiete – Küstenschutzgebiete; Layer: Landesentwicklung – RREP - Regionale Freiraumstruktur – Hochwasserschutz)
Gewerbe und Industrie	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP – Regionale Siedlungsstruktur – Gewerbe)

Kriterium	Einzuhaltender Abstand	Konflikte mit geplantem Eignungsgebiet (Planungsstand 05/2023)	
		ja / nein	Bemerkung
Naturschutz und Landschaftspflege	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP - Regionale Freiraumstruktur – Naturschutz und Landschaftspflege)
Tourismusschwerpunkträume	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP - Regionale Freiraumstruktur – Tourismus)
Landschaftsbildpotenzial Stufe 4 - sehr hoch	1.000 m	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz - Landschaftsplanung – Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale – Landschaftsbildpotential - Landschaftsbildräume Bewertung)
Landschaftliche Freiräume (Funktionen) Stufe 4	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz - Landschaftsplanung – Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale – Landschaftlicher Freiraum LFR 2001)
Wälder und Gewässer:			
Waldgebiete ab 10 ha Größe	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz – Biotop- und Nutzungstypen - Biotop- und Nutzungstypen Flächen), Luftbild
Binnengewässer ab 10 ha Größe	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Wasser – Gewässer – Fließgewässer - Widmung)
Fließgewässer 1. Ordnung	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Wasser – Gewässer – Fließgewässer - Widmung)
Schutzgebiete und geschützte Biotop:			
gesetzlich geschützte Biotop ab 5 ha Größe	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz – Biotop- und Geotope – gesetzlich geschützte Biotop)
Biosphärenreservate	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz - Schutzgebiete Natur – Nationale Schutzkategorien – Biosphärenreservate 02/2015/ Naturparke 02/2015 / Naturschutzgebiete 12/2016/ Nationalparke 2014)
Naturparke	-	nein	
Naturschutzgebiete	-	nein	
Nationalparke	1.000 m	nein	
Naturnahe Moore	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz – Biotop- u. Nutzungstypen – Biotop- u. Nutzungstypen Flächen)
Kernflächen von Gebieten mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz – Landschaftsplanung – Gutachtliche Landschaftsrahmenpläne – Karte II Biotopverbundplanung)
Europäische Vogelschutzgebiete	500 m	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz - Schutzgebiete Natur – Internationale Schutzkategorien – Europ. Vogelschutzgeb. (SPA), Meldestand: 7/2015)
Flugplätze, einschließlich Bau- u. Hindernisbegrenzungsbereichen	-	nein	keine Quelle: Grundlagenkarte RREP WM (RPV WM 2011)
Militärische Anlagen, einschließlich Schutzbereichen	-	nein	keine

Kriterium	Einzuhaltender Abstand	Konflikte mit geplantem Eignungsgebiet (Planungsstand 05/2023)	
		ja / nein	Bemerkung
<i>Quelle: Grundlagenkarte RREP WM (RPV WM 2011)</i>			

Tabelle 3: Kriterien für Restriktionsgebiete (MEIL M-V 2012); orange: naturschutzfachlich relevante Kriterien

Kriterium	Einzuhaltender Abstand	Konflikte mit geplantem Eignungsgebiet (Planungsstand 05/2023)	
		ja / nein	Bemerkung
Vorranggebiete:			
Naturschutz und Landschaftspflege	500 m	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP - Regionale Freiraumstruktur – Naturschutz und Landschaftspflege)</i>
Vorbehaltsgebiete:			
Naturschutz und Landschaftspflege	-	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP - Regionale Freiraumstruktur – Naturschutz und Landschaftspflege)</i>
Rohstoffsicherung	-	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP - Regionale Freiraumstruktur – Rohstoffsicherung / Kompensation)</i>
Kompensation und Entwicklung	-	nein	
Gewerbe und Industrie	-	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP – Regionale Siedlungsstruktur – Gewerbe)</i>
Küsten- und Hochwasserschutz	-	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Wasser – Schutzgebiete – Küstenschutzgebiete; Layer: Landesentwicklung – RREP – Regionale Freiraumstruktur – Hochwasserschutz)</i>
Infrastrukturkorridor	-	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Landesentwicklung – RREP – Regionale Infrastruktur – Infrastrukturkorridor)</i>
Schutzgebiete und geschützte Biotop:			
gesetzlich geschützte Biotop ab 5 ha Größe	200 m	nein	<i>Quelle LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz – Biotop – Biotop und Geotop – gesetzlich geschützte Biotop)</i>
Biosphärenreservate	500 m	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz - Schutzgebiete Natur – Nationale Schutzkategorien – Biosphärenreservate 02/2015 / Naturparke 02/2015 / Naturschutzgebiete 12/2016 / Nationalparke 2014)</i>
Naturparks	500 m	nein	
Landschaftsschutzgebiete	-	nein	
Gebiete mit besonderer Bedeutung für Zugvögel:			
Vogelzugkorridore – Zone A (Gebiete mit hoher bis sehr hoher Dichte ziehender Vögel)	-	nein	<i>Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz - Landschaftsplanung – Modell Dichte Vogelzug – Relative Dichte Vogelzug Land)</i>

Kriterium	Einzuhaltender Abstand	Konflikte mit geplantem Eignungsgebiet (Planungsstand 05/2023)	
		ja / nein	Bemerkung
Rastgebiete (Land) von Wat- und Wasservögeln mit sehr hoher Bedeutung – Stufe 4	500 m	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Naturschutz - Landschaftsplanung – Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale - Rastgebiete und Artvorkommen – Rastgebiete Land)
Sonstige			
Schutz- bzw. Wirkbereiche von Flugsicherungseinrichtungen und Flugplätzen	-	nein	keine Quelle: Grundlagenkarte RREP WM (RPV WM 2011)
Schutzbereich militärischer Anlagen	-	nein	keine Quelle: Grundlagenkarte RREP WM (RPV WM 2011)
gesetzlich geschützte Bau- und Bodendenkmale gemäß § 7 i. V. m. § 1 DSchG M-V	-	nein	Quelle: LUNG M-V (2023a) (Layer: Tourismus – Denkmale in M-V; Layer: Naturschutz - Schutzgebiete (Natur) – Nationale Schutzkategorien – Flächennaturdenkmale Punkte 12/2014 / Flächennaturdenkmale Flächen 12/2016)
Mindestabstand zwischen Eignungsgebieten für Windenergieanlagen	2,5 km	nein	Quelle: Entwurf RREP WM (RPV WM 2021)
Mindestgröße Eignungsgebiet 35 ha	-	nein	Quelle: Entwurf RREP WM (RPV WM 2021)

3 Bestandserfassung

3.1 Landschaftsbild

3.1.1 Abgrenzung des Bemessungskreises

WEA sind technische Bauwerke, die eine Konfrontation zwischen Technik und Landschaftsbild darstellen. Die Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild wird auf Grundlage eines Bemessungskreises (BMK) bestimmt, der anhand der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten WEA berechnet wird. Für die Erstellung des BMK wurden für die fünf Anlagenhöhen einzelne Umkreise der 15-fachen Anlagenhöhe berechnet und anschließend zu einem Kreis zusammengefasst (BMK = $5 \cdot [15 \cdot 245 \text{ m}]$). Der BMK nimmt im Fall der fünf geplanten Anlagen bei Goldenbow ein Ausmaß von 4.994,5 ha ein (vgl. Tabelle 4). Die Berechnung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgte für den Bemessungskreis jeder geplanten Anlage einzeln.

Tabelle 4: Bemessungskreis der geplanten WEA

WEA-Typ eno 160 6,0 MW	
Anagentyp	eno 160
Nabenhöhe [m]	165,0
Rotordurchmesser [m]	160
Rotorradius [m]	80
Gesamthöhe [m]	245
BMK [ha]	4.994,5

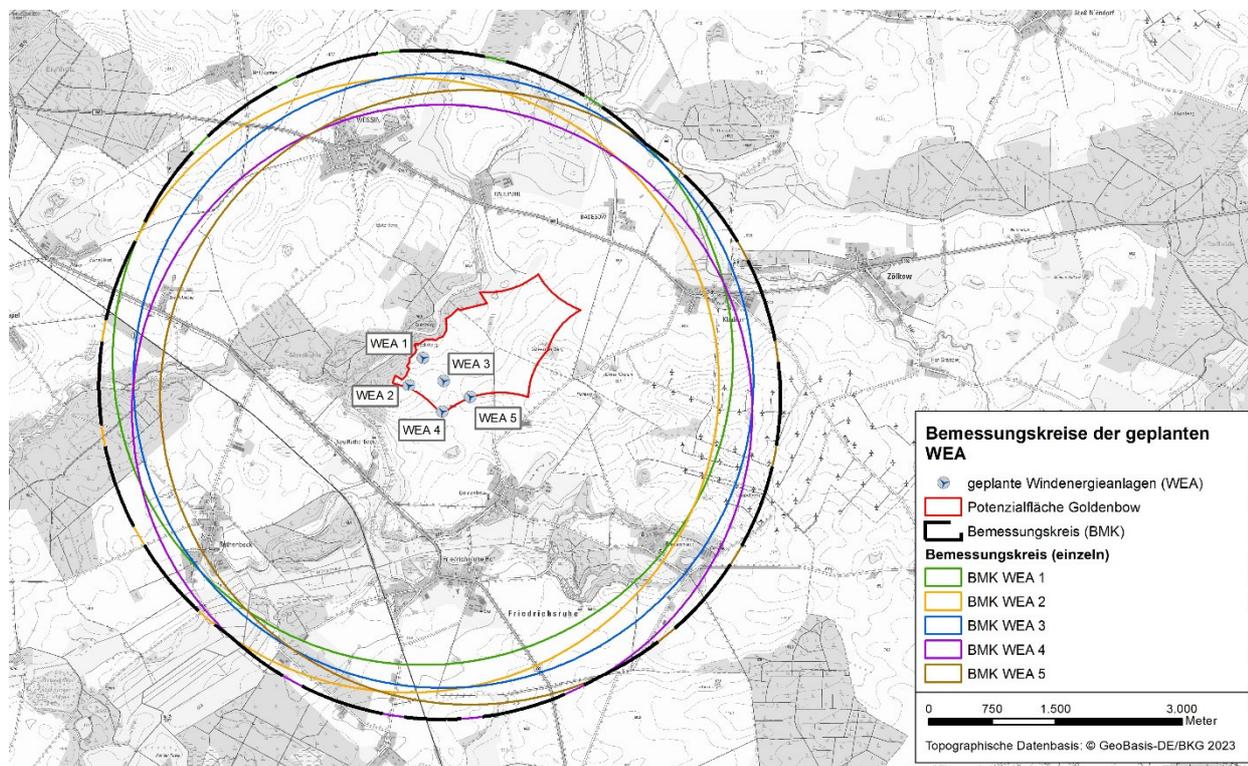


Abbildung 2: Übersicht über die Ausdehnung des errechneten Bemessungskreises (BMK) der geplanten Anlagen

3.1.2 Landschaftsbildräume im Bemessungskreis

Ackerlandschaft um Domsühl und Severin (87)	
Vielfalt	Das Relief ist flachwellig mit wenigen Kuppen. Dazu zählt z.B. der Hohe Berg westlich von Schlieven. An Gewässern ist ausschließlich der Bach östlich von Raduhn mit Seitengräben zu nennen. Die Vegetation wird hauptsächlich von Laub- und Nadelwald geprägt. Dazu kommt kleinflächig Grünland. Landschaftsbildaufwertend wirken zudem viele Alleen und Hecken. Zu den Siedlungen zählen Domsühl und Severin als größere Ortschaften. Weitere Siedlungsstrukturen sind die Eisenbahnlinie sowie die B 321, die von Nordwesten nach Südosten durch den UR verläuft.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist weitgehend unbeeinträchtigt. Anthropogene Veränderungen sind aber z. B. durch die technisch ausgebauten Fließgewässer vorhanden. In Hinblick auf die Vegetation sind nur die Laubwaldflächen naturnah. Eine landschaftliche Gliederung bewirken die Alleen und Hecken in den ansonsten großräumigen Ackerflächen. Der Natürlichkeitsgrad ist weitgehend durch die anthropogene Nutzung überprägt. Landschaftsbildbeeinträchtigend wirken zudem die Großstallanlagen bei Domsühl und Schlieven. Zu den Denkmälern zählen die markanten Kirchtürme in beiden Ortschaften.
Eigenart	Eigenart spenden die markanten Einzelbäume (Naturdenkmale) bei Schlieven, Zieslütze und Möderitz. Als landschaftlicher Erholungsraum zählt der ländliche Park in Severin.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2023a)	mittel bis hoch

Ackerlandschaft um Crivitz (140)	
Vielfalt	Der Landschaftsbildraum wird von einem mäßig bewegten Gelände mit nur wenigen markanten Geländekuppen geprägt. Bezüglich der Gewässer sind der Crivitzer See sowie vereinzelte Sölle und Teiche südwestlich von Crivitz zu nennen. Die Vegetation besteht vornehmlich aus größeren Waldflächen nordöstlich von Crivitz sowie Alleen und Hecken. Im Landschaftsbildraum dominiert Ackernutzung, südlich von Crivitz findet sich eine Baumschulnutzung. Als Siedlungsflächen sind die Stadt Crivitz mit ihrer markanten Silhouette, Wessin als großes Dorf sowie mehrere kleine Dörfer zu nennen.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief gilt als unbeeinträchtigt. Der Crivitzer See wird als stark verschmutzt eingestuft und weist nur teilweise naturnahe Ufervegetation auf. Die Waldflächen sind nur in Teilen mit naturnahen Laubgehölzen wie Buche, Birke und Erle bestanden. Die Ackernutzungsflächen sind nur gering gegliedert und aufgrund fehlender Strukturelemente entstehen weite Blickbeziehungen und eine gewisse Unübersichtlichkeit, sodass sich unmaßstäbliche Bebauungen besonders negativ auf das Landschaftsbild auswirken.
Eigenart	keine landschaftsbildbestimmenden Besonderheiten oder Eigenarten
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2023a)	mittel

Ruthenbecker Wald- und Feldlandschaft (141)	
Vielfalt	Der Landschaftsbildraum wird von einem welligen Relief im Norden geprägt. Der Miltzsee südlich von Miltzhof bildet das vorkommende Gewässer. Die Vegetation wird hauptsächlich von Nadelwald mit Kiefer und Fichte charakterisiert. Dazu kommen zahlreiche Alleen zwischen Tramm und Ruthenbeck. Im Norden wird der Landschaftsbildraum großflächig von Waldnutzung geprägt, während im Süden Ackerflächen angrenzen. Zu den Siedlungen zählen Ruthenbeck als kleines Dorf mit aufgelockerter Baustruktur. Daneben dient Miltzhof der Erholungsnutzung.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief wird weitgehend von Wald überdeckt. Der Miltzsee ist zu großen Teilen von Wald umgeben, sodass dieser insgesamt wenig anthropogen beeinflusst wird und größere Naturnähe aufweist. Die Vegetation ist hingegen stärker von anthropogener Veränderung gekennzeichnet, was vor allem die Kiefern- und Fichtenforste zeigen. Dabei ist nur der Waldrand naturnah aufgebaut. Eine strukturelle Aufgliederung der Landschaft wird zudem durch die Alleen zwischen den Ackerflächen erzeugt. Die Nutzung ist sowohl forst- als auch landwirtschaftlich intensiv ohne nennenswerte Naturnähe. Es gibt zudem wenige landschaftstypische Gebäude. Geringe landschaftliche Störungen erzeugen aber die Eisenbahnstrecke und die B 321.
Eigenart	Es sind keine Eigenart induzierenden Merkmale im Landschaftsbildraum vorhanden.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2023a)	mittel

Teufelsbachtal (142)	
Vielfalt	Bei dem Landschaftsbildraum handelt es sich um ein breites Tal mit geringem Relief. Vorkommende Gewässer sind der Teufelsbach in Nord-Süd-Richtung, sowie nordöstlich von Klinken zahlreiche Gräben. Bei Frauenmark gibt es zudem zahlreiche Teiche. Die Vegetation wird von Grünland und einer Restwaldfläche bestimmt. Es dominiert großflächig die Grünlandnutzung, kleinflächig kommt Ackernutzung bei Frauenmark und zwischen Klinken und Raduhn vor. Insgesamt sind die Dörfer mittelgroß. Die Eisenbahnlinie und die B 321 queren das Gebiet.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist weitgehend unbeeinträchtigt. Die Fließgewässer sind technisch ausgebaut. Dennoch ist der Teufelsbach im Norden sehr naturnah. Die Teiche weisen ebenso eine größere Naturnähe auf. Dies spiegelt sich auch auf den Restwaldflächen und in der Ufervegetation wider. Die Grünlandnutzung ist intensiv ausgeprägt. Die Siedlungen sind kompakt bebaut, markante und landschaftsbildwirksame Punkte stellen die Kirchtürme in Frauenmark und Raduhn dar.
Eigenart	Die Eigenart entsteht durch zahlreiche Einzelbäume zwischen Klinken und Raduhn, die als Naturdenkmale geschützt sind.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2023a)	hoch

Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal (202)	
Vielfalt	Der Landschaftsbildraum weist ein stark welliges Relief mit einzelnen Geländekuppen, wie dem Schwarzen Berg und dem Tempelberg auf. Die Gewässer werden durch einzelne Sölle bei Kossebade gebildet. Die Vegetation ist weitgehend monoton. Struktur wird durch wenige Alleen und Hecken erzeugt. Die Ackernutzung dominiert. Siedlungen bilden Kladrum, Kossebade, Grebbin und Dargelütz mit dichten Siedlungsstrukturen. Dazu kommen einige Stallanlagen am Ortsrand.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist unbeeinträchtigt. Dennoch wird der Landschaftsbildraum durch geringe Naturnähe gekennzeichnet. Die Vegetation ist monoton und ein Zusammenhang als Heckensystem fehlt. Die intensive Ackernutzung überformt die ursprünglich vorhandene Natürlichkeit. Die Kirchtürme der größeren Ortschaften dienen als Orientierungspunkte in der Landschaft.
Eigenart	Es sind keine Eigenart induzierenden Merkmale im Landschaftsbildraum vorhanden.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2023a)	gering bis mittel
Zölkow - Sehlsdorfer Waldlandschaft (266)	
Vielfalt	Im Osten des Landschaftsbildraumes ist das Relief mäßig wellig. Hinsichtlich der Gewässer sind die kanalisierten Fließgewässer nördlich der Ortschaft Zölkow zu nennen. Die Vegetation besteht aus großen geschlossenen Waldflächen, sodass die Waldnutzung dominiert und nur in den Randlagen Ackernutzung betrieben wird. Siedlungsflächen gibt es im Landschaftsbildraum nur wenige, zu nennen wären Augzin als Ortsteil von Techentin sowie wenige weitere Einzelgehöfte.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist wellig und wird teilweise von Wald überdeckt; die Gewässer weisen keine nennenswerte Naturnähe auf. Die Wälder hingegen weisen einen schichtenförmigen Aufbau auf und bestehen vorwiegend aus Buche, Erle und Eiche, sodass hier eine große Natürlichkeit vorzufinden ist. Die Ortsteile sind locker bebaut.
Eigenart	Es sind keine landschaftsbildprägenden Besonderheiten vorhanden.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2023a)	mittel

Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen (267)	
Vielfalt	Eine Talform ist vor allem im nördlichen Teil und zwischen Bülow und Wessin zu erkennen. Als wichtiges Gewässer ist die Warnow mit einmündenden Bächen und Gräben zu nennen. Dazu kommt ein dichtes Grabensystem südöstlich von Zölkow. Die Vegetation wird hauptsächlich von Grünland geprägt. Dazu kommen Restwaldflächen, Teile eines Erlenbruchs und Ufervegetation. Die Grünlandnutzung dominiert. Siedlungen bilden Kladrum und Zölkow am Oberlauf der Warnow als kompakt bebaute Orte. Bülow ergänzt die Siedlungsstruktur als locker bebaute Ortschaft.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist insgesamt unbeeinträchtigt. Alle Fließgewässer sind technisch ausgebaut. Die Restwaldflächen sind naturnah. Zwischen Zölkow und Peggenhof erzeugt die Ufervegetation Naturnähe an der Warnow. Die Flächen werden intensiv als Grünland genutzt, was zu einer geringen Natürlichkeit führt. In allen Orten befinden sich zahlreiche landschaftstypische Gebäude und Bauweisen. Kladrum weist zudem einen markanten Kirchturm auf.
Eigenart	Eigenart erzeugen die Gräben östlich von Zölkow, die sehr tief in die umgebende Fläche eingeschnitten sind.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2023a)	mittel bis hoch

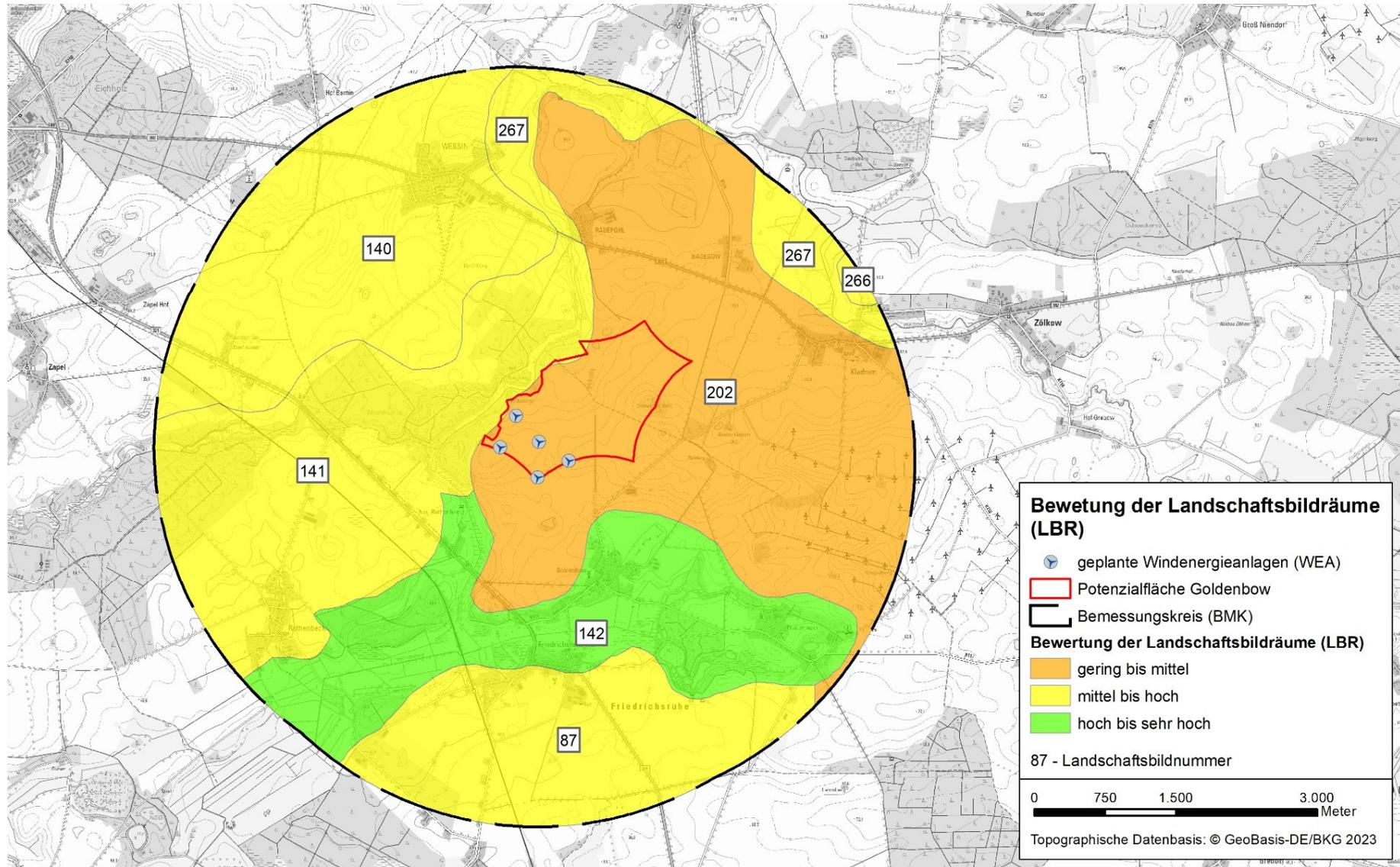


Abbildung 3: Landschaftsbildräume (LBR) im gesamten Bemessungskreis (BMK) der geplanten WEA

3.2 Fläche/Boden

Die gesamte Potentialfläche befindet sich auf einer ebenen bis welligen Tieflehm-Fahlerde bzw. Parabraunerde-Pseudogley. Charakterisiert wird dieser Bereich durch die Grundmoränen, welche auch Stauwasser- und/ oder Grundwassereinfluss aufweisen. Nördlich grenzt eine Bänderparabraunerde an den Vorhabensbereich, wohingegen südlich der Fläche ebene bis kuppige Sand-Braunerden bzw. Sandersande ohne Wassereinfluss anzutreffen sind. Rohstofflagerstätten oder Altlasten im Bereich der Potentialfläche nicht dokumentiert (LUNG M-V 2023a).

Das Gebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt, infolgedessen der Boden einer gewissen Belastung durch Befahren mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen und dem Einsatz von Pestiziden und Düngern ausgesetzt ist.

Wirkungsprognose

Böden sind im Allgemeinen besonders empfindlich gegenüber Versiegelungen, da diese zu einer nachhaltigen Schädigung aller Bodenfunktionen führen. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes ist durch die Versiegelung, Teilversiegelung, notwendige Abgrabungen und Aufschüttungen beim Bau der Anlagen und Wege sowie der Kabelverlegung zu erwarten.

Die anlagenbedingte Vollversiegelung (Turmfundament) bzw. Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche) geht dauerhaft mit einem vollständigen Verlust bzw. mit Beeinträchtigungen aller Bodenfunktionen einher. Es handelt sich um Eingriffe, die entsprechend zu kompensieren sind.

Baubedingte Abgrabungen bzw. Aufschüttungen zerstören den natürlichen Bodenaufbau und führen zu temporären Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist die Bodenstruktur am Standort allerdings bereits gestört. Die Beeinträchtigungen durch Abgrabung und Aufschüttung werden unter Voraussetzung der Umsetzung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen insgesamt als nicht erheblich bewertet.

Generell sollten Versiegelung und Bodenaushub auf das geringstmögliche Maß reduziert und der Boden nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergerichtet werden. Maßnahmen zum Bodenschutz sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen (siehe Kapitel 5.2.1).

3.3 Wasser

Oberflächengewässer

In einem Umkreis von 200 m um die direkten Eingriffsbereiche befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Lediglich nordwestlich der geplanten Anlagen 1 und 2 verläuft der Teufelsbach, der von den Baumaßnahmen jedoch nicht tangiert wird.

Überschwemmungs- oder Trinkwasserschutzgebiete sind im Bereich der Potentialfläche sowie der nahen Umgebung nicht vorhanden (LUNG M-V 2023a).

Grundwasser

Bedeutend für die Bewertung des Grundwassers sind insbesondere die Grundwasserneubildungsraten und die hydrologischen Verhältnisse des Bezugsraumes. Diese unterscheiden sich je nach geologischer Beschaffenheit des Untergrundes und Geländes. Bei hohen Grundwasserspiegeln mit durchlässigen Böden zeigt sich das Grundwasservorkommen besonders empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen.

Während im westlichen Planungsraum Grundwasserflurabstände von < 5-10 m vorherrschen, finden sich im östlichen Gebiet Flurabstände von > 10 m. Dementsprechend weisen diese Bereiche eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber möglichen Beeinträchtigungen auf (LUNG M-V 2023a).

Die Grundwasserflurabstände hängen wesentlich von der Neubildungsrate des Grundwassers ab. Innerhalb der Potentialfläche sind Grundwasserneubildungsraten von 192,4 mm/a bis gemessen worden (LUNG M-V 2023a).

Da die Flächen innerhalb des Vorhabenbereiches einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, können Vorbelastungen, bspw. Schadstoffeinträge durch Düngung oder Pestizide, nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Wirkungsprognose

Durch bau- und anlagebedingte Versiegelung ist mit geringfügigen Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Abflussregulation zu rechnen. Diese sind teils temporär (wenn baubedingt) und betreffen jeweils nur kleine Flächen.

Die Niederschläge können weiterhin auf den benachbarten Flächen versickern, sodass keine signifikanten Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot auftreten werden.

Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Insgesamt wird das Schutzgut Wasser weder bau-, noch anlage- oder betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt. Jedoch sind bei der Bauausführung Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen, um den Schutz des Grundwassers zu sichern (siehe Kapitel 5.2.2).

3.4 Klima, Luft

Beeinträchtigungen von Klima und Luft sind durch die WEA-Errichtung inklusive aller damit einhergehenden Schutzvorkehrungen bezüglich des Umgangs mit Schadstoffen bei Anlagenerrichtung, -betrieb und -rückbau ausgeschlossen.

Die Errichtung der WEA erfolgt im „Nordostdeutschen Tiefland“, welches von der Meeresnähe und der niedrigen Geländehöhe geprägt ist. Im Vorhabenbereich liegt die mittlere jährliche Niederschlagsmenge bei ca. 600 mm und die Jahresdurchschnittstemperatur bei 9,6 °C. (DWD 2023, AM ONLINE 2023).

Der Betrachtungsraum wird von landwirtschaftlich genutzten Bereichen dominiert, welche als Kaltluftproduzenten fungieren. Ein Wald, der die Funktion als Frischluftproduzenten erfüllt, ist innerhalb des Untersuchungsraumes nur am westlichen Rand anzutreffen.

Die Luftqualität beeinträchtigende Emissionsquellen fallen in der Umgebung des UG hauptsächlich im Straßenverkehr an. Hier ist insbesondere die stark frequentierte Bundesstraße B 321 anzusprechen. Untergeordnet besteht darüber hinaus die Gefahr von Emissionen, die durch Brände an Häusern oder durch die Landwirtschaft auftreten, aber Sonderfälle darstellen.

Wirkungsprognose

Während des Betriebes der WEA sind Auswirkungen durch Emissionen und Immissionen ausgeschlossen. Veränderungen des lokalen Klimas in Form einer leichten Beeinflussung der örtlichen Windverhältnisse ist allerdings durch die von den Rotorblättern bewirkten Verwirbelungen möglich. Diese sind als nicht erheblich zu bewerten. Eine weitere geringfügige Beeinträchtigung ist in Form der lokalen Besonnungs- bzw. Beschattungsverhältnisse vorhanden. Durch den laufenden Betrieb der WEA ist hier eine fortwährende Bewegung gegeben, die sich jedoch ebenfalls als nicht erheblich darstellt.

3.5 Fauna

Die Errichtung von WEA besitzt insbesondere für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse eine nicht unerhebliche Relevanz. Zwar werden bei der Ausweisung von Potenzialsuchräumen für Windkraft Kriterien wie Brutvorkommen störungsempfindlicher Vogelarten oder die Betroffenheit von Gebieten mit besonderer

Bedeutung für Zugvögel anhand allgemein verfügbarer Daten geprüft (vgl. Kapitel 2.1), jedoch können sich Lebensräume von Tierarten mitunter schnell verändern.

Es wurden Erfassungen zum Vorkommen von Brutvögeln im Umkreis von 500 m sowie zum Vorkommen von Großvögeln im Umkreis von 2.000 m um den Potenzialsuchraum durchgeführt (UMWELT & PLANUNG 2020).

Insgesamt wurden 60 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst (BIOTA 2023). Dieses wird von Arten des Offenlandes dominiert. Betrachtungsrelevant sind unter anderem mehrere Europäische Vogelarten (z. B. Feldlerche oder Rotmilan).

Im Untersuchungsgebiet kommen potenziell 13 Fledermausarten vor, bei denen eine mögliche bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann.

Die gravierendste Beeinträchtigung für Vögel und Fledermäuse stellt das signifikant erhöhte Tötungsrisiko durch die laufenden Rotoren der WEA (Kollisionsrisiko) dar.

Wirkungsprognosen

Mit Umsetzung des Vorhabens der Errichtung von fünf WEA können Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wie bspw. die Tötung von Individuen und die Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgelöst werden. Dies betrifft insbesondere verschiedene Europäische Vogelarten wie z. B. in der Umgebung des Vorhabengebietes ansässige Greifvögel sowie kleinere Boden- und Gehölzbrüter, wobei die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Greifvögeln und Gehölzbrütern lediglich bei Eingriffen in Gehölze von Relevanz ist. Weiterhin ergeben sich infolge eines Biotopverlustes durch die geplanten Zuwegungen Beeinträchtigungen wie der Verlust von Fortpflanzungs-/Brut- und Nahrungshabitaten sowie die dauerhafte Vergrämung aus genutzten Habitaten. Betriebsbedingt erhöht sich zudem das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Vögel und Fledermausarten insbesondere infolge laufender Rotoren.

Die oben aufgeführten Verbotstatbestände können unter Einhaltung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (BIOTA 2023) festgelegten Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

3.6 Flora

In einem Umkreis von 200 m um die geplanten WEA und 30 m um die Zuwegungen erfolgte für das Vorhaben eine flächendeckende Biotopkartierung. Die Biotoptypen wurden anhand der Geländebegehung und mittels aktueller Luftbilder abgegrenzt und auf Vorliegen eines gesetzlichen Schutzstatus überprüft. Die Biotopansprache erfolgte nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013).

Aus den Kartierergebnissen wird ersichtlich, dass der Untersuchungsbereich hauptsächlich landwirtschaftlich geprägt ist. In der folgenden Tabelle sind die Flächengrößen und die Anteile an der Gesamtfläche der in Hauptgruppen zusammengefassten Biotoptypen dargestellt.

Tabelle 5: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, orange: gesetzlich geschützte Biotope

Code	Biotoptyp
ACS	Sandacker
BBA	Älterer Einzelbaum
BHB	Baumhecke
GMA	Artenarmes Frischgrünland
OVL	Straße
OVU	Wirtschaftsweg, nicht bzw. teilversiegelt

Code	Biotoptyp
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen
WEA	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte
WKX	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte
Gesamt	

Wirkungsprognose

Durch den dauerhaften, anlagebedingten Flächenverlust (Turmfundament, Kranstellflächen, Zuwegungen) sind größtenteils intensiv genutzte Acker- bzw. Grünlandstandorte betroffen. Die temporäre Beeinträchtigung von Ackerstandorten im Bereich der Lager- und Vormontageflächen wird als nicht erheblich angesehen, da diese nur vorübergehend während der Baumaßnahmen auftritt und die Flächen unmittelbar danach wieder rekultiviert werden.

Gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 18 bis 20 NatSchAG M-V nehmen ca. 0,2 ha des Untersuchungsgebietes ein. Insgesamt sind drei geschützte Biotope vertreten. Dies entspricht einem Flächenanteil von knapp 0,3 %

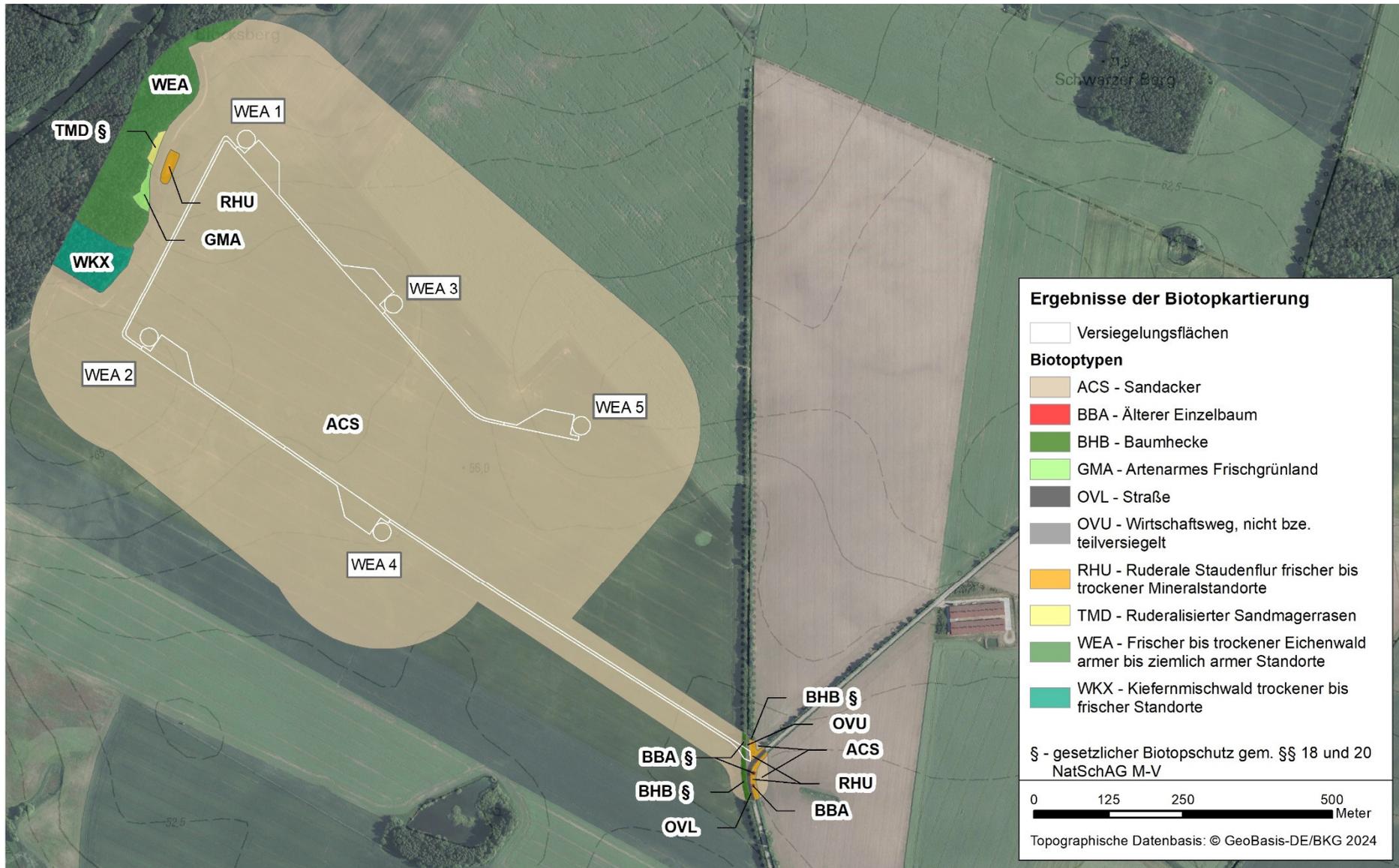


Abbildung 4: Übersicht über die Biotoptypen im 200 m-Umkreis um die geplanten Anlagenstandorte bzw. 30 m- Umkreis um die Zuwegungen

Fotodokumentation:



Abbildung 5: Baumhecke an der Mündung der Zuwegung in den vorhandenen Wirtschaftsweg



Abbildung 6: gesetzlich geschützter Älterer Einzelbaum an der Zuwegung



Abbildung 7: Ackerfeldblock auf dem die WEA errichtet werden sollen



Abbildung 8: gesetzlich geschützter Ruderalisierter Sandmagerrasen am Waldrand



Abbildung 9: Frischer bis trockener Eichenwald am westlichen Rand der Wirkzone



Abbildung 10: Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte

4 Eingriffsbewertung

4.1 Ermittlung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist nicht quantifizierbar und soll gemäß LUNG M-V (LM M-V 2021) nach dem Kompensationserlass Windenergie M-V kompensiert werden. Demnach ist für die Errichtung von Windkraftanlagen eine Ersatzzahlung vorzunehmen, deren Betrag sich nach der Höhe der sichtbaren Teile des Bauwerks sowie der Qualität des Landschaftsbildes im Eingriffsraum richtet.

4.1.1 Herleitung der Berechnung der Ersatzgeldzahlung

Die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung erfolgt in Anlehnung an den Kompensationserlass Windenergie M-V (LM M-V 2021), der auf den Wertstufen der LBR beruht. Die Landschaftsbildbewertung erfolgt in vier Wertstufen, denen entsprechend Tabelle 6 ein Kostensatz zugeordnet wurde. Urbane Räume werden bei der Berechnung vernachlässigt. Für jede Wertstufe muss eine einzelne Rechnung durchgeführt werden.

Die Berechnung erfolgt anhand der folgenden Gleichung:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Höhe der Anlage} \\ \text{[m]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Kostensatz} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Flächenanteil} \\ \text{(der einzelnen} \\ \text{Wertstufen 1 bis} \\ \text{4)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Ersatzgeldzahlung} \\ \hline \end{array}$$

Eine Ermäßigung des Kostensatzes ist bei einer Überlagerung des BMK der Anlage mit BMK vorhandener Vorbelastungen (ab 25 m Höhe) und BMK von parallel im gleichen Genehmigungsverfahren befindlichen Anlagen möglich. Dies betrifft für die Wertstufen 1 bis 3 eine Ermäßigung von bis zu 100 € und für die Wertstufe 4 ist eine Ermäßigung von bis zu 50 € möglich (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Festlegung des Kostensatzes anhand der Wertstufe des Landschaftsbildraumes

Landschaftsbildräume Bewertung	Kostensatz normal	Ermäßigungen zum Kostensatz
urbaner Bereich	0 €	0 €
Wertstufe 1 - gering bis mittel	400 €	bis zu 100 €
Wertstufe 2 - mittel bis hoch	550 €	bis zu 100 €
Wertstufe 3 - hoch bis sehr hoch	700 €	bis zu 100 €
Wertstufe 4 - sehr hoch	800 €	bis zu 50 €

Die Kostenreduktion durch Überlagerungen ist für jede Anlage separat zu berechnen. Dies erfolgt über die Ermittlung des Flächenanteils der Überlagerung des BMK der Anlage mit dem BMK der Vorbelastung. Ein Beispiel ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

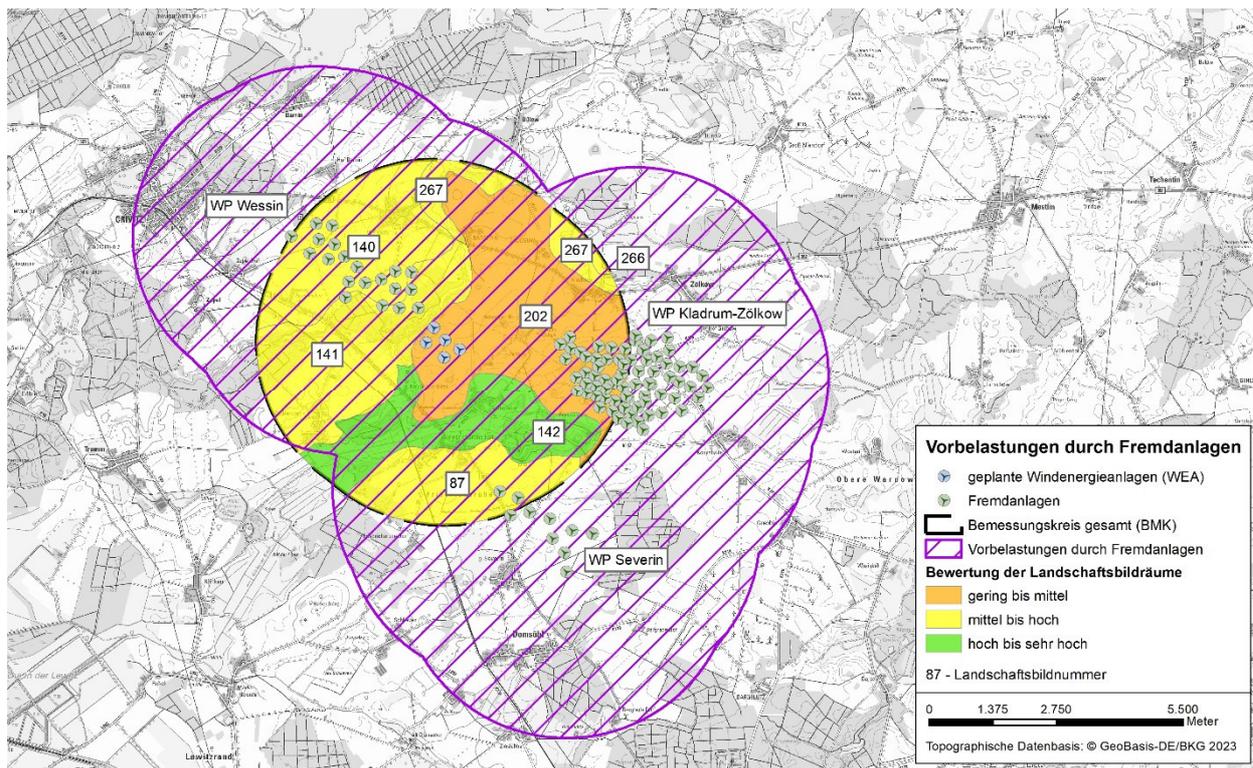


Abbildung 11: Darstellung der Berechnungsgrundlage zu Überlagerungen mit vorhandenen Vorbelastungen im gesamten BMK der Potentialfläche Goldenbow

Tabelle 7: Berücksichtigte Vorbelastungen für die Berechnung der Landschaftsbildbeeinträchtigung

Anzahl	Hersteller	Typ	Rotorradius (m)	Nabenhöhe (m)	Gesamthöhe (m)
Windpark Severin					
10	Nordex	Nordex N149	74,55	167	241,55
Windpark Wessin					
20	Enercon	Enercon E138 EP3 E2	69,15	160	229,15
Windpark Kladrum Zölkow					
4	Enercon	Enercon E 70	35,5	113,5	149
20	Enercon	Enercon E 70 E4	35,5	85	120,5
4	Enercon	Enercon E 70 E4	35,5	113,5	149
1	eno energy	eno160	80	165	245
1	eno energy	eno 82	41,2	108	149,2
3	eno energy	eno 92	46,4	103	149,4
2	Enronwind	Enronwind EW 1,5 SL	35,3	64,7	100
1	NEG Micon	NM72C/1500/80	36	80	116
4	Nordex	Nordex N 163/5.X	81,5	164	245,5
3	Nordex	Nordex N131	65,5	164	229,5
1	Nordex	Nordex N149	74,5	125,4	199,9
4	Nordex	Nordex N163	81,5	164	245,5

Anzahl	Hersteller	Typ	Rotorradius (m)	Nabenhöhe (m)	Gesamthöhe (m)
10	Tacke	Tacke 600 e	23	60	83
8	Tacke	Tacke TW 600 e	23	60	83
5	Vestas	Vestas V66	33	67	100

Weiterhin wurden die fünf parallel im selben Genehmigungsverfahren geplanten Anlagen vom Typ eno160 als gegenseitige Vorbelastungen angesehen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 8: Aufschlüsselung der benötigten Rechnungsparameter (einzelanlagebezogen) mit entsprechender Ersatzgeldzahlung

Landschaftsbildraum	Wertstufe	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]	Flächenüberlagerung [ha]	Höhe [m]	Vorbelastung	Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kostensatz [€]	Kosten [€]
WEA 1											
Ackerlandschaft um Domsühl und Severin (87)	mittel bis hoch (2)	278,2	6,6	278,2	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	7.229,3
Ackerlandschaft um Crivitz (140)	mittel bis hoch (2)	855,5	20,2	855,5	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	22.230,9
Ruthenbecker Wald- und Feldlandschaft (141)	mittel bis hoch (2)	894,3	21,1	894,3	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	23.239,1
Teufelsbachtal (142)	hoch bis sehr hoch (3)	631,2	14,9	627,4	245,0	ja	99,4	700,0	100,0	600,0	21.869,7
Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal (202)	gering bis mittel (1)	1.375,6	32,4	1.375,6	245,0	ja	100,0	400,0	100,0	300,0	23.830,7
Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen (267)	mittel bis hoch (2)	207,9	4,9	207,9	245,0	ja	100	550,0	100,0	450,0	5.402,5
										Zwischensumme WEA 1	103.802,1
WEA 2											
Ackerlandschaft um Domsühl und Severin (87)	mittel bis hoch (2)	404,3	9,5	404,3	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	10.506,1
Ackerlandschaft um Crivitz (140)	mittel bis hoch (2)	791,6	18,7	791,6	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	20.570,4

Landschaftsbildraum	Wertstufe	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]	Flächenüberlagerung [ha]	Höhe [m]	Vorbelastung	Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kostensatz [€]	Kosten [€]
Ruthenbecker Wald- und Feldlandschaft (141)	mittel bis hoch (2)	970,9	22,9	968,4	245,0	ja	99,8	550,0	99,8	450,2	25.242,3
Teufelsbachtal (142)	hoch bis sehr hoch (3)	687,7	16,2	657,4	245,0	ja	99,3	700,0	99,3	600,7	23.855,0
Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal (202)	gering bis mittel (1)	1.295,6	30,5	1295,6	245,0	ja	100,0	400,0	100,0	300,0	22.444,8
Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen (267)	mittel bis hoch (2)	92,6	2,2	92,6	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	2.406,3
Zwischensumme WEA 2											105.024,8
WEA 3											
Ackerlandschaft um Domsühl und Severin (87)	mittel bis hoch (2)	407,8	9,6	407,8	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	10.596,8
Ackerlandschaft um Crivitz (140)	mittel bis hoch (2)	673,5	15,9	673,5	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	17.501,0
Ruthenbecker Wald- und Feldlandschaft (141)	mittel bis hoch (2)	855,6	20,2	855,6	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	22.232,9
Teufelsbachtal (142)	hoch bis sehr hoch (3)	680,1	16,0	680,1	245,0	ja	100,0	700,0	100,0	600,0	23.563,4
Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal (202)	gering bis mittel (1)	1.447,5	34,1	1.447,5	245,0	ja	100,0	400,0	100,0	300,0	25.075,7

Landschaftsbildraum	Wertstufe	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]	Flächenüberlagerung [ha]	Höhe [m]	Vorbelastung	Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kostensatz [€]	Kosten [€]
Zölkow-Sehlsdorfer Waldlandschaft (266)	mittel bis hoch (2)	2,1	< 0	2,1	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	54,6
Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen (267)	mittel bis hoch (2)	176,2	4,2	176,2	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	4.578,6
Zwischensumme WEA 3											103.603,0
WEA 4											
Ackerlandschaft um Domsühl und Severin (87)	mittel bis hoch (2)	586,9	13,8	586,9	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	15.250,7
Ackerlandschaft um Critz (140)	mittel bis hoch (2)	562,1	13,2	562,1	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	14.606,3
Ruthenbecker Wald- und Feldlandschaft (141)	mittel bis hoch (2)	885,4	20,9	885,1	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	23.009,0
Teufelsbachtal (142)	hoch bis sehr hoch (3)	734,6	17,3	734,6	245,0	ja	100,0	700,0	100,0	600,0	25.451,6
Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal (202)	gering bis mittel (1)	1.384,0	32,6	1.384,0	245,0	ja	100,0	400,0	100,0	300,0	23.977,4
Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen (267)	mittel bis hoch (2)	89,7	2,1	89,7	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	2.330,9
Zwischensumme WEA 4											104.625,9

Landschaftsbildraum	Wertstufe	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]	Flächenüberlagerung [ha]	Höhe [m]	Vorbelastung	Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kostensatz [€]	Kosten [€]
WEA 5											
Ackerlandschaft um Domsühl und Severin (87)	mittel bis hoch (2)	519,5	12,2	519,5	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	13.499,6
Ackerlandschaft um Crivitz (140)	mittel bis hoch (2)	514,9	12,1	514,9	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	13.380,1
Ruthenbecker Wald- und Feldlandschaft (141)	mittel bis hoch (2)	785,0	18,5	785,0	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	20.398,9
Teufelsbachtal (142)	hoch bis sehr hoch (3)	695,5	16,4	695,5	245,0	ja	100,0	700,0	100,0	600,0	24.097,5
Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal (202)	gering bis mittel (1)	1.543,6	36,4	1.543,6	245,0	ja	100,0	400,0	100,0	300,0	26.741,1
Zölkow-Sehlsdorfer Waldlandschaft (266)	mittel bis hoch (2)	12,4	0,3	12,4	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	322,2
Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen (267)	mittel bis hoch (2)	171,8	4,0	171,8	245,0	ja	100,0	550,0	100,0	450,0	4.464,4
Zwischensumme WEA 5										102.903,8	
Gesamtsumme										519.959,6	

Insgesamt wurde für die Errichtung der fünf WEA eine Ersatzgeldzahlung von **519.959,6 €** berechnet, die als Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erbracht werden muss.

4.2 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die Schutzgüter Fauna/ Flora und Boden/ Wasser wird auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LM M-V 2018) realisiert.

Feststellung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

Generell unterliegen Beeinträchtigungen nur dann der Eingriffsregelung, wenn ihre Wirkungen erheblich und/ oder nachhaltig sind. Erheblichkeit zielt dabei auf die Schwere, und Nachhaltigkeit auf die Dauer des Eingriffs ab. Darüber hinaus sind alle Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung, unabhängig vom Maß der Beeinträchtigung, erheblich.

Ein Eingriff ist dann als befristet zu werten, wenn der Genehmigungszeitraum nicht mehr als 15 Jahre beträgt bzw. wenn der Biotoptyp innerhalb von 15 Jahren wiederherstellbar ist. Dies bedeutet, dass Eingriffe nur auf solchen Biotoptypen als befristet gewertet werden können, die eine Regenerationsfähigkeit von Stufe 0 oder 1 nach LM M-V (2018) aufweisen. Ab Stufe 2 sind alle Eingriffe in Biotope als dauerhaft zu werten.

Mit Bezug auf das Vorhaben werden aufgrund ihrer nachhaltigen Wirkung alle **dauerhaften Flächenversiegelungen** als Eingriffe angesehen. Die temporären Teilversiegelungen von Erschließungsflächen bestehen nur für einen Zeitraum von mehreren Wochen und führen zu reversiblen Beeinträchtigungen von Funktionen allgemeiner Bedeutung (z. B. verminderte Lebensraumfunktion). Die Ackerflächen und Ruderalfluren werden zudem nach dem Rückbau der Schotterdeckschichten wiederhergerichtet, sodass von keiner besonderen Schwere oder Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen auszugehen ist.

4.2.1 Ermittlung des Biotopwertes

Im Zuge der vereinfachten Bilanzierung wird auf eine dezidierte Ermittlung des Biotopwertes verzichtet. Als Kriterium wird gemäß den Vorgaben in LM M-V (2018) die Regenerationsfähigkeit bzw. die regionale Einstufung des Biotoptyps in die Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands (FINCK et al. 2017) genutzt (siehe Tabelle 9). Die jeweils höhere Einstufung ergibt dabei die Wertstufe. Diese wiederum ergibt entsprechend der Tabelle 9 den durchschnittlichen Biotopwert. Da von dem Eingriff auch gesetzlich geschützte Biotope bzw. solche Biotope mit einer Wertstufe > 3 und einer betroffenen Fläche über 0,5 ha betroffen sind, wird der Biotopwert hier anhand einer Biotopkartierung festgelegt.

Detailldarstellungen der beeinträchtigten Biotope sind im Anhang dargestellt.

Tabelle 9: Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für die vom Eingriff betroffenen Biotope (unmittelbar & mittelbar), orange: gesetzlich geschützte Biotope

Code	Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
ACS	Sandacker	0	0	0*	1
BHB	Baumhecke	1-3	3	3	6
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	1	2	3
OVL	Straße	0	1	1	1,5
OVU	Wirtschaftsweg, nicht bzw. teilversiegelt	0	0	0*	0,8
RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	2	3
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	2	3	3	6

Code	Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
WEA	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	1-3	3	3	6
WKX	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	1-2	1	2	3

*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Dieser ist in Dezimalstellen nach der Formel „1 minus Versiegelungsgrad“ zu berechnen (der Versiegelungsgrad richtet sich dabei nach Art der Versiegelung: vollversiegelt – 0,5 / teilversiegelt – 0,2 [vgl. Kap. 4.2.3.2]).

Die Nutzung bereits vollversiegelter Flächen entspricht einer Vermeidung von zusätzlicher Flächenversiegelung, die besonders im Außenbereich anzustreben ist. Für die folgenden Berechnungen werden diese Flächenbereiche (Straße) daher von der Eingriffsbilanzierung ausgeschlossen.

4.2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Das zu ermittelnde Kompensationserfordernis ist nach der Lage der betroffenen Biotoptypen in wertvollen und ungestörten Räumen zu erhöhen bzw. bei bereits gegebener Vorbelastung des Raumes zu senken. Dabei wird auf den jeweils betroffenen Biotoptypen Bezug genommen. Der Berechnung liegt nachfolgende Tabelle zugrunde.

Tabelle 10: Bestimmung der Lage des Eingriffsvorhabens zu vorhandenen Störquellen und Zuordnung von Lagefaktoren nach LM M-V (2018)

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand von vorhandenen Störquellen	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen	1,00
> 625 m Abstand von vorhandenen Störquellen	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1.200-2.399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftlichen Freiräumen der Wertstufe 4 (>2.400 ha)	1,50

Als Störquellen gelten dabei Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks.

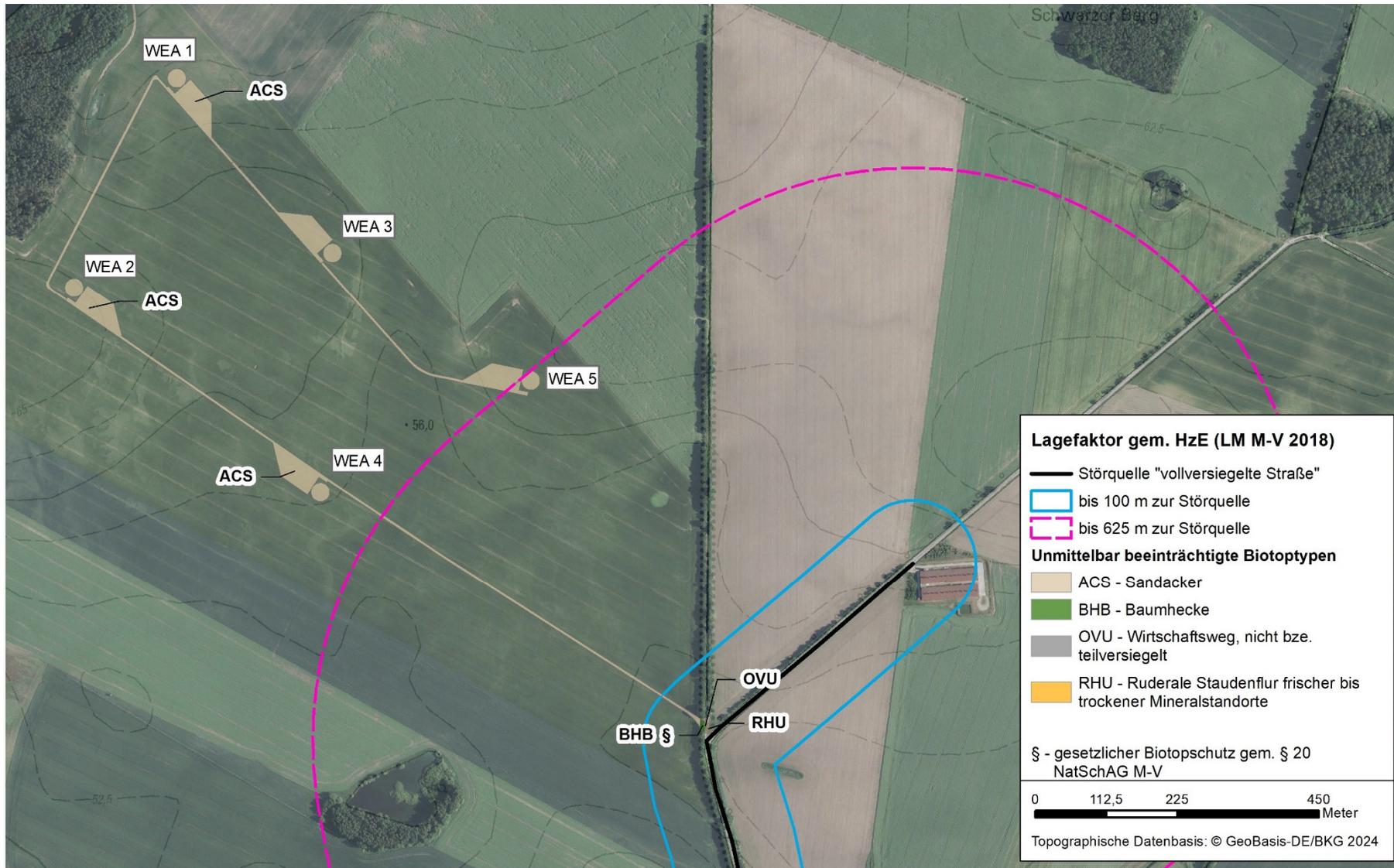


Abbildung 12: Störquellen und entstehende Lagefaktoren der unmittelbar beeinträchtigten Biotope im Untersuchungsraum

4.2.3 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents

4.2.3.1 Dauerhafte Beeinträchtigungen

Bei der Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) wird zwischen unmittelbaren und mittelbaren Wirkungen unterschieden. Zu den unmittelbaren Wirkungen zählen Biotopbeeinträchtigungen wie Flächen- oder Funktionsverlust, die direkt infolge des Eingriffs entstehen. Mittelbare Wirkungen entstehen im Umfeld des Eingriffsbereiches (Lärm, stoffliche Immissionen, Störungen, optische Reize, Eutrophierung). Je nach Eingriffstyp wird zwischen Wirkzone I und Wirkzone II unterschieden. Für die Errichtung von WEA wird eine Wirkzone von 100 m + Rotoradius (80 m) angenommen. Weiterhin werden für die mittelbaren Wirkungen lediglich die gesetzlich geschützten Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 betrachtet (LM M-V 2018).

4.2.3.1.1 Unmittelbare Beeinträchtigungen

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt oder verändert werden, wird das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert und dem Lagefaktor berechnet:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Fläche [m}^2\text{] des} \\ \text{betroffenen Bio-} \\ \text{topps} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Biotopwert des} \\ \text{betroffenen Bio-} \\ \text{topptyps} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Lagefaktor} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent} \\ \text{für die Biotopbeseitigung} \\ \text{bzw. Biotopveränderung} \\ \text{[m}^2\text{]} \\ \hline \end{array}$$

Tabelle 11: Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für unmittelbar beeinträchtigte Biotope

Code	Biotoptyp	Flächenverbrauch [m ²]	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ [m ²]
WEA 1					
ACS	Sandacker	5.949,7	1	1,25	7.437,1
WEA 2					
ACS	Sandacker	4.897,9	1	1,25	6.122,3
WEA 3					
ACS	Sandacker	4.215,0	1	1,25	5.268,7
WEA 4					
ACS	Sandacker	388,8	1	0,75	291,6
ACS	Sandacker	2.371,0	1	1,00	2.371,0
ACS	Sandacker	4.358,5	1	1,25	5.448,1
BHB	Baumhecke	127,9	6	0,75	575,4
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	90,6	0,8	0,75	54,3
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	26,6	3	0,75	60,0
WEA 5					
ACS	Sandacker	1.038,0	1	1,00	1.038,0
ACS	Sandacker	4.062,0	1	1,25	5.077,5
		27.456,6		Summe	33.744,0

4.2.3.1.2 Mittelbare Beeinträchtigungen

Vom Vorhaben bzw. Vorhabenort gehen in unterschiedlicher Intensität auch erhebliche und nachhaltige Einwirkungen auf die Umgebung bzw. umgebende Biotoptypen aus. Hierbei handelt es sich um projektbezogene negative Randeinflüsse, wie Lärm, stoffliche Immissionen, Störungen, optische Reize oder Eutrophierung. Für den Bau der fünf WEA ist die Wirkzone I mit einem Radius von 180 m (100 m + Rotorradius) zu beachten. Für Wirkzone I wird ein Wirkfaktor von 0,5 veranschlagt. Hierbei werden nur **gesetzlich geschützte Biotope** und solche mit einer **Wertstufe ab 3** in Betracht gezogen (LM M-V 2018).

Die Funktionsbeeinträchtigung wird wie nachfolgend ermittelt:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Fläche [m}^2\text{] des} \\ \text{betroffenen Bio-} \\ \text{tops} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Biotopwert des} \\ \text{betroffenen Bio-} \\ \text{topotyps} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Wirkfaktor} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent} \\ \text{für die Funktionsbeeinträch-} \\ \text{tigung [m}^2\text{]} \\ \hline \end{array}$$

Tabelle 12: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung durch mittelbare Wirkungen, **orange**: gesetzlich geschützte Biotope

Code	Biotoptyp	Flächenverbrauch [m ²]	Biotopwert	Wirkfaktor	EFÄ [m ²]
WEA 1					
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	676,5	6	0,5	2.029,6
WEA	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	9.270,6	6	0,5	27.811,7
WEA 2					
WEA	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	1.053,2	6	0,5	3.159,6
Gesamtsumme		11.000,3			33.000,9



Abbildung 13: Mittelbar beeinträchtigte Biotope im Wirkungsbereich von 100 m + Rotorradius um die fünf geplanten WEA

4.2.3.2 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Da die Versiegelung und Überbauung von Flächen nicht nur negative Auswirkungen auf betreffende Biotope, sondern auch auf die abiotischen Schutzgüter Wasser und Boden haben, entstehen hier zusätzliche Kompensationsverpflichtungen. Daher ist unabhängig von den Biotoptypen die Beeinträchtigung durch Teil- und Vollversiegelung mit einem Zuschlag zu berücksichtigen. Hierzu wird die versiegelte Fläche in m² mit dem Faktor 0,2 (Teilversiegelung) bzw. 0,5 (Vollversiegelung) multipliziert.



Abbildung 14: Übersicht der teil- und vollversiegelten Flächen

Tabelle 13: Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für Teil- oder vollversiegelte Flächen (© dauerhafte Zuwegungs- und Kranstellflächen gemäß ENO ENERGY 2024)

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m ²	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ²]
WEA 01		
5.246,4 (Zuwegungen, Kranstellflächen)	0,2	653,4
703,3 (Fundament)	0,5	351,6
Zwischensumme		1.400,9
WEA 02		
4.194,6 (Zuwegungen, Kranstellflächen)	0,2	838,9
703,3 (Fundament)	0,5	351,6
Zwischensumme		1.190,6

WEA 03		
3.511,7 (Zuwegungen, Kranstellflächen)	0,2	702,3
703,3 (Fundament)	0,5	351,6
Zwischensumme		1.054,0
WEA 04		
6.660,1 (Zuwegungen, Kranstellflächen)	0,2	1.332,0
703,3 (Fundament)	0,5	351,6
Zwischensumme		1.683,6
WEA 05		
4.396,7 (Zuwegungen, Kranstellflächen)	0,2	879,3
703,3 (Fundament)	0,5	351,6
Zwischensumme		1.231,0
Gesamtsumme		6.560,1

4.2.3.2.1 Temporäre Biotopbeseitigung

Weiterhin werden einige Biotope nur für den Zeitraum der Bauaktivität beeinträchtigt. Diese Bereiche (Montageflächen, temporäre Zuwegungen) werden nach dem Eingriff zurückgebaut. Der Kompensationsbedarf befristeter Eingriffe bemisst sich an dem zeitlichen Verhältnis zwischen befristetem und dauerhaftem Eingriff (15 Jahre zu 150 Jahre) und entspricht 10 % bzw. einem Befristungsfaktor von 0,1 des Kompensationsbedarfs eines dauerhaften Eingriffs. Der Kompensationsbedarf befristeter Eingriffe ergibt sich aus der Multiplikation der beeinträchtigten Fläche des Biotoptyps, des Biotopwertes und des Befristungsfaktors.

Temporäre Biotopbeeinträchtigungen entstehen nur für den Biotoptyp Sandacker. Die Ackerbereiche werden während der Bautätigkeiten mit Platten ausgelegt, sodass keine tiefgreifenden Veränderungen entstehen. Zudem ist der Biotoptyp aufgrund der intensiven Ackerbewirtschaftung starker Beeinflussung und Umwälzung unterlegen und kann durch entsprechende landwirtschaftliche Maßnahmen schnell wieder in den Ausgangszustand zurückgeführt werden. Daher werden keine temporären Beeinträchtigungen berechnet.

4.2.3.2.2 Berechnung des Multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Der multifunktionale Kompensationsbedarf berechnet sich wie folgt:

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]	
+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]
+	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
+	Eingriffsflächenäquivalent für befristete Beseitigung von Biotoptypen [m ² EFÄ]
=	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m²]

Tabelle 14: Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächen- äquivalent für Bio- topbeseitigung [m ²]	Eingriffsflächenäqui- valent für Funktions- beeinträchtigung [m ²]	Eingriffsflächen- äquivalent für Teil- /Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ²]	Eingriffsflächen- äquivalent für befristete Besei- tigung von Bio- toptypen [m ²]	Multifunktionaler Kompensationsbe- darf [m ²]
33.744,0	33.000,9	6.560,1	—	73.305,0

4.2.4 Additive Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen

Werden im Vorhabengebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld besondere faunistische Funktionen berührt, wird eine separate Erfassung und Bewertung verlangt. Kriterien für das Vorliegen solcher Funktionen sind:

- Vorkommen gefährdeter Tierarten mit großen Raumansprüchen
- Vorkommen gegenüber Standortveränderungen oder projektspezifischen Auswirkungen empfindlicher Tierarten
- Vorhandensein von artspezifisch essentiellen Biotopverbänden und Biotopkomplexen
- Vorkommen von naturraumtypischen, gefährdeten Tierarten oder Arten mit Indikatorfunktionen für wertvolle Biotope und Biotopstrukturen

Im Artenschutzfachbeitrag (BIOTA 2023) wurde das mögliche Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG mit Bezug auf die vorkommenden streng geschützten, in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Taxa sowie die europäischen Vogelarten geprüft. Tötungen oder Verletzungen, erhebliche Störungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten konnten für gegenüber den Wirkungen von WEA empfindliche Taxa, wie Greifvögel oder Fledermäuse, ausgeschlossen werden. Dabei wurde die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

4.2.4.1 Additive Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen des Naturhaushalts

Bei gegebenen Beeinträchtigungen bedarf die Betroffenheit der Wert- und Funktionselemente Boden, Wasser sowie Klima und Luft einer besonderen Bewertung.

Wie in Kapitel 3 erläutert, sind Beeinträchtigungen nur für die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten. Diese resultieren aus Überbauungen durch das Fundament und zugehörige technische Anlagen sowie aus Versiegelungen für Arbeitsflächen und die Zufahrt. Die Beeinträchtigung durch Flächenversiegelung wird bereits im Rahmen der multifunktionalen Kompensation ausreichend berücksichtigt. Darüber hinaus bewirken Bau und Betrieb der Anlage keine negativen Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser oder den Boden. Auf eine gesonderte Berücksichtigung abiotischer Funktionselemente kann deshalb verzichtet werden.

4.3 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs der Maßnahmen

Der Kompensationsbedarf für die elf geplanten WEA setzt sich aus folgenden Einzelementen zusammen:

Kompensationsbedarf LandschaftsbildErsatzgeld von **519.959,6 €****Kompensationsbedarf Pflanzen, Boden, Wasser****73.305,0 m²** – Ausgleich über Ökokonto**Kompensationsbedarf Fauna**

Durch Umsetzung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen gemäß Artenschutzfachbeitrag sind keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen.

4.4 Kompensation von Einzelgehölzen

Laut der Datenlieferung von ENO ENERGY (2023) werden bei der Umsetzung der Baumaßnahmen zwei Ältere Einzelbäume entnommen (vgl. Abbildung 15).



Abbildung 15: Lage der zu entnehmenden Gehölze

Der erforderliche und gesondert zu ermittelnde Ausgleichsbedarf zu fällender Einzelbäume richtet sich nach den Vorgaben des Baumschutzkompensationserlasses vom 15. Oktober 2007 (MLUV 2007). Der Kompensationsbedarf ist dabei nach Maßgabe der Anlage 1 dieser Verwaltungsvorschrift zu berechnen (siehe nachfolgender Tabelle). Laut NatSchAG M-V sind Einzelbäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm (gemessen in einer Höhe von etwa 1,3 m) sowie Baumreihen ab 100 m Länge gesetzlich geschützt. Ausnahmen bilden u.a. Obstgehölze. Im Rahmen des Vorhabens werden insgesamt neun Einzelbäume gefällt, die entsprechend zu behandeln sind.

Die zu fallenden Einzelbäume bzw. Bäume einer Baumreihe sind von **50 cm bis 150 cm Stammumfang** in 130 cm Höhe nach Baumschutzkompensationserlass im **Verhältnis 1:1** zu ersetzen. Ein Ersatz für die Fällungen dieser Gehölze kann durch die Neuanpflanzung funktionsbezogen in der Umgebung erfolgen. Es sind standortgerechte einheimische Laubbäume zu verwenden. Die notwendige Baumfällung kann durch die Neuanpflanzung kompensiert werden.

Werden gesetzlich geschützte Bäume entnommen, ist nach § 18 Abs. 3 NatSchAG M-V hierfür eine Ausnahme genehmigung bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde einzuholen.

5 Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen

5.1 Multifunktionaler Kompensationsbedarf

Als Kompensationsmaßnahmen sind vorrangig Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Aufwertung der Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft auszuwählen. Dazu gehören v. a. Maßnahmen zum Rückbau funktionsloser technischer Anlagen oder landschaftspflegerische Maßnahmen wie die Pflanzung von Hecken oder Alleen.

Es besteht die Möglichkeit, das Kompensationserfordernis über bestehende Ökokonten auszugleichen. Entsprechend § 4 Absatz 1 Nr. 2 ÖkoKtoVO M-V kann eine Anrechnung der Ökokontomaßnahme als Kompensationsmaßnahme für einen Eingriff erfolgen. Durch diese Maßnahmen sind die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen gleichartig bzw. gleichwertig wiederherzustellen (vgl. § 9 ÖkoKtoVO M-V).

Anerkannte Flächenagenturen können gemäß § 14 Abs. 1 der Ökokontoverordnung M-V die Kompensationspflicht eines Eingriffsverursachers vollständig übernehmen. Es ist hierbei unbeachtlich, ob es sich bei den hierfür in Betracht gezogenen Flächen um Kompensationsmaßnahmen im „klassischen“ Sinne oder um (bereits realisierte) Ökokonten handelt.

In § 14 Absatz 4 ÖkoKtoVO M-V wird diese Aufgabe weiter konkretisiert: „Die Flächenagentur kann die Verpflichtungen des Verursachers eines Eingriffs oder eines Trägers der Bauleitplanung zur Erfüllung von Kompensationsverpflichtungen mit befreiender Wirkung gegen Entgelt in der Weise übernehmen, dass allein sie nach erfolgter Zulassungs- oder Genehmigungsentscheidung die Erfüllung der Kompensationsverpflichtung zu übernehmen und die entsprechenden Kontrollen durch die Zulassungs- und die Naturschutzbehörde zu gewährleisten hat. Die Übertragung der Kompensationsverpflichtungen auf die Flächenagentur hat schriftlich und ohne Bedingungen oder Einschränkungen zu erfolgen, kann nicht widerrufen werden und ist in die Zulassungs- oder Genehmigungsentscheidung aufzunehmen. Kompensationsmaßnahmen nach Satz 1 sollen innerhalb einer Frist von zwei Jahren nach der Zulassung oder Genehmigungsentscheidung durchgeführt werden. Für Maßnahmen nach § 4 Absatz 5 Satz 1, die einer dauerhaften Pflege bedürfen, richtet die Flächenagentur auf Veranlassung des Maßnahmenträgers ein Treuhandkonto ein, auf dem sie den vom Maßnahmenträger eingezahlten Betrag gemäß § 4 Absatz 5 zweckgebunden für die Erfüllung dieser Kompensationsverpflichtung verwaltet.“

Die Potentialfläche Goldenbow liegt innerhalb der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“, sodass die Kompensation des Landschaftsbildes in diesem Raum auszugleichen ist.

Da vor allem ein Eingriff in die Agrarlandschaft erfolgt, empfiehlt es sich eine Maßnahme auszuwählen, die der Entwicklung der Agrarlandschaft dient.

Als Kompensationsmaßnahmen für den Landschaftsbildausgleich stehen verschiedene Ökokonten der Landschaftszone zur Verfügung. Eine Auswahl aktueller Ökokontoflächen stellt die folgende Tabelle dar. Es besteht aber die Möglichkeit, ein anderes Ökokonto zu verwenden. Die Abbuchung der Ökokontomaßnahme aus dem Ökokontoverzeichnis kann entweder vollständig oder teilweise erfolgen. Wichtig dabei ist, dass die Landschaftsbildkompensation komplett abgedeckt wird.

Tabelle 15: Empfohlene Ökopunktekontoflächen im Bereich „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ Stand 19.01.2023 (LUNG M-V 2023b)

Reg.-Nr.	Maßnahme	Zielbereich	Äquivalente m ² (gesamt)	Äquivalente (verfügbar) ²
LUP-016	Witzin II - Sukzessionsfläche Offenland	Agrarlandschaft	199.870	171.775
LUP-059	Magerrasen mit Hecke und Waldrand bei Lehmkuhlen	Agrarlandschaft	254.144	207.661
LUP-065	Erweiterung Extensive Agrarlandschaft Muschwitz	Agrarlandschaft	160.637	143.338

Die schriftliche Bestätigung zur verbindlichen Reservierung der Ökokontomaßnahme ist der Genehmigungsbehörde bei Einreichung der Genehmigungsunterlagen durch den Vorhabenträger vorzulegen.

5.2 Kompensationsbedarf Boden, Wasser

Zusätzlich zum Ausgleich des Schutzgutes Flora sind Maßnahmen zum Schutz des Bodens, der Oberflächengewässer und des Grundwassers umzusetzen:

- Die Bodenversiegelung und der Bodenaushub der dauerhaften, wie auch temporären Versiegelungsflächen sind auf das geringstmögliche Maß zu beschränken. Nach Beendigung der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherrichtung des Bodens (Lockerung, Rekultivierung). Maßnahmen zum Bodenschutz sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen – M1
- Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen – M2

5.2.1 M1 – Maßnahmen zum Schutz des Bodens

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	M1 Bodenschutz
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich insbesondere durch Verdichtungen, Abgrabungen und Aufschüttungen während des Baugeschehens. Diese sollten daher möglichst flächensparend durchgeführt werden.
Umfang und Lage	Eingriffsbereiche WEA, Kranstell- und Montageflächen Fläche: -
Beschreibung	<p>Durch eine flächensparende Planung der Zuwegungen und Baustelleneinrichtungen können Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß reduziert werden. Die Nutzung bestehender Straßen kann die Neuanlage von Wegen und dementsprechend auch die Bodenversiegelung minimieren. Zusätzlich wird durch die Deckung der Zuwegungen und Kranstellflächen mit geschottertem Material der Anteil an vollversiegelten Flächen auf die Fundamente reduziert. Für die Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen gelten die Grundsätze des Merkblattes „Bodenkundliche Baubegleitung“ des Bundesverbandes Boden (BUNDESVERBAND BODEN e.V. [2013]) sowie der DIN 19639:2019-09 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ (DIN e.V. 2019).</p> <p><u>Schutz des Oberbodens</u></p> <p>Der durch Bauarbeiten anfallende Oberboden ist vom Bauunternehmen zwischenzulagern und, sofern durchführbar, zur Auffüllung ausgebaggerter Bereiche zu verwenden.</p>

	<p>Zudem ist der Eintrag von Fremdstoffen in den Boden durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu vermeiden.</p> <p><u>Auflockerung verdichteter Bodenbereiche</u></p> <p>Sollten von den Baufahrzeugen Verdichtungen des Bodens verursacht werden, sind vom Bauunternehmen die entsprechenden Bereiche wieder aufzulockern. Hierdurch können negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen verringert werden.</p>
Begründung/ Zielsetzung:	Die Bodenversiegelung und der Bodenaushub der dauerhaften, wie auch temporären Versiegelungsflächen sind auf das geringstmögliche Maß zu beschränken. Nach Beendigung der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherrichtung des Bodens (Lockerung, Rekultivierung). Maßnahmen zum Bodenschutz sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen.
	<p>Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich künftiger Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung: künftige Unterhaltung:</p>
Durchführung	<p><input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens</p>
Beeinträchtigung	<p><input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert</p> <p><input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</p>

5.2.2 M2 — Maßnahmen zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	M2 Schutz von Oberflächen- und Grundwasser
Maßnahmentyp	<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme</p> <p><input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme</p>
Konflikt	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ergeben sich insbesondere durch die Versiegelung, welche eine verminderte Versickerung, einen erhöhten Oberflächenabfluss sowie eine erhöhte Verdunstungsrate bewirkt.
Umfang und Lage	Eingriffsbereiche WEA, Kranstell- und Montageflächen Fläche: -
Beschreibung	Eine Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kann gemäß DIN 19639 durch einen sachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der ordnungsgemäßen Lagerung schädlicher Substanzen vermieden werden. Abwässer sind unter den geltenden Bestimmungen zu entsorgen und Vorkehrungen für den Fall einer Havarie zu treffen (beispielsweise Vorhandensein von Ölbindemitteln).
Begründung/ Zielsetzung:	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen.
	<p>Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich künftiger Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung: künftige Unterhaltung:</p>
Durchführung	<p><input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens</p>
Beeinträchtigung	<p><input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert</p> <p><input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m Ersatzgeldzahlung</p>

<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m Ersatzgeldzahlung
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m Ersatzgeldzahlung
<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

5.4 Vermeidung

Im Folgenden finden sich die Maßnahmenblätter für betrachteten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

5.4.1 [AFB-V1] Abschaltung der WEA zu Zeiten erhöhter Frequentierung durch Fledermäuse und Höhenmonitoring

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	AFB-V1 Abschaltung der WEA zu Zeiten erhöhter Frequentierung durch Fledermäuse und Höhenmonitoring
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (CEF)
Art / Artengilde	Fledermäuse
Konflikt	<p>Drei von fünf geplanten WEA liegen in weniger als 250 m Entfernung zu potentiell bedeutenden Lebensräumen von Fledermäusen. Diese umfassen Gehölzstrukturen (Baumreihen, Hecken, Waldränder). Zudem befindet sich im 500 m Untersuchungsraum südlich angrenzend ein Feuchtbiotop. In einem bedeutenden Fledermauslebensraum geht die AAB-WEA (LUNG M-V 2016b) von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko durch die Rotoren der Anlagen aus, da diese Habitatstrukturen häufig als Flugstraßen und Jagdgebiete genutzt werden. Es kann sowohl zum direkten Totschlag durch die Rotorbewegung kommen als auch zur indirekten Tötung in Form eines Barotraumas aufgrund der erzeugten Druckunterschiede hinter den Rotorblättern.</p> <p>Auch unter Anwendung pauschaler Abschaltzeiten für Fledermäuse kann das Risiko eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos für den laufenden Betrieb nicht ausgeschlossen werden. So können Prognose-Unsicherheiten hinsichtlich abweichender Aktivität in der Höhe oder Anlockung durch WEA bestehen.</p>
Umfang und Lage	WEA Nr. 1, 2 und 5
Beschreibung	<p>Die pauschalen Abschaltzeiten für WEA innerhalb von bedeutsamen Fledermauslebensräumen sind nach der AAB-WEA (LUNG M-V 2016b) definiert. Abgeschaltet werden muss im Zeitraum vom <u>01. Mai bis zum 30. September</u>, sofern folgende Kriterien <u>gleichzeitig</u> erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Uhrzeit: eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang – Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe: < 6,5 m/ s – Niederschlag: < 2 mm/ h <p>Nach Errichtung der Anlagen sollte eine Spezifizierung der Abschaltzeiten im Rahmen eines Höhenmonitorings vorgenommen werden. Dazu ist nach Errichtung der WEA eine akustische Kontrolluntersuchung während der ersten zwei Betriebsjahre in Gondelhöhe durchzuführen. Das Höhenmonitoring findet im Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. statt. Die erforderlichen Abschaltzeiten sind mit dem jeweils aktuellen ProBat-Tool (ProBat v7.1 Stand 03/2022) zu ermitteln. Das Monitoring ist entsprechend der Anforderungen der AAB für die Errichtung und den Betrieb von WEA, Teil Fledermäuse, Kapitel 4.3 (LUNG M-V 2016a) zu konzipieren. Das Konzept ist der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim mindestens sechs Wochen vor jeglichem Betrieb zur Prüfung vorzulegen.</p>

Begründung/ Zielsetzung	Es besteht im laufenden Betrieb der WEA ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für die kollisionsgefährdeten Fledermausarten. Unter Anwendung der Maßnahme sinkt das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle. Diese ist mit 2 Individuenverlusten pro Jahr und Anlage anzusetzen.	
Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

5.4.2 [AFB-V2] Bauzeitenregelung Avifauna

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	AFB-V2 Bauzeitenregelung zum Schutz aller wildlebenden europäischen Vogelarten
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Während der Brutperiode reagieren Vögel generell empfindlicher auf Störungen jeglicher Art. Es können Störungen wie Lärmemissionen, Erschütterungen und optische Reize durch Baufahrzeuge und Personen entstehen. Durch Entfernung von Gehölzen und intensive Nutzung von Offenlandflächen für Lagerung von Bau- oder Füllmaterial sowie die Scheuchwirkung durch sich bewegende Fahrzeuge und Menschen können Vögel in ihrem Fortpflanzungsverhalten erheblich gestört werden. Nicht zuletzt können Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie geeignete Nisthabitate versehentlich zerstört, beschädigt oder verändert werden.
Umfang und Lage	Gesamter Eingriffsbereich – Bau- und Lagerflächen
Beschreibung	Zur Vermeidung einer erheblichen Störung bzw. einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit verbundenen Tötung oder Verletzung von Individuen der Avifauna ist eine Bauzeitenregelung umzusetzen. Jegliche Bauarbeiten zur Realisierung der Planung müssen auf einen Zeitraum außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der vorkommenden Brutvögel beschränkt werden. Bauvorbereitende Maßnahmen (Freistellen und Anlegen der Bau-/Zufahrtswege und Aufstellflächen) sowie Baumaßnahmen (Wege-, Fundamentbau, Errichtung WEA) sind ausschließlich im Zeitraum vom 15. September bis 28./29. Februar zulässig. Bei Abweichungen von der Bauzeitenregelung ist <u>eine fachkundige Baubegleitung [siehe NatKo]</u> zwingend mit einzubeziehen, um sicherzustellen, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG insbesondere für sensible Arten verhindert werden. Beginnen die Bauarbeiten vor Anfang März und ist eine Fertigstellung außerhalb der Brutzeiten nicht möglich, ist die Bautätigkeit ohne Unterbrechung durchzuführen, sodass die damit verbundenen Scheuchwirkungen und die Vegetationsfreiheit der Baufläche eine potentielle Ansiedlung von Brutpaaren (insbesondere Bodenbrüter) verhindern. Bei einer Unterbrechung der Bauarbeiten müssen im Rahmen der [NatKo] aktive Vergrämnungsmaßnahmen bzgl. der Avifauna ergriffen werden.
Begründung/ Zielsetzung	Es besteht während der Bauzeit ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für Europäische Vogelarten und deren Nachwuchs. Unter Anwendung der Maßnahme sinkt das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle.
Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m Ersatzgeldzahlung
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m Ersatzgeldzahlung
	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

5.4.3 [AFB-V3] Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	AFB-V3 Abschaltung zu Attraktionszeitpunkten
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Sobald die geplanten WEA in Betrieb gehen, erhöht sich gem. BNatSchG (Anlage 2) das Tötungsrisiko durch den Rotor der WEA für die hier abgeprüfte Art Rotmilan signifikant.
Umfang und Lage	bei Bewirtschaftung der Ackerschläge innerhalb von 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der geplanten WEA
Beschreibung	<p>Nach Anlage 1 BNatSchG trägt „Die Abschaltung bei Bewirtschaftungsereignissen [...] regelmäßig zur Senkung des Kollisionsrisikos bei und bringt eine übergreifende Vorteilswirkung mit sich. Durch die Abschaltung der Windenergieanlagen während und kurz nach dem Bewirtschaftungsereignis wird eine wirksame Reduktion des temporär deutlich erhöhten Kollisionsrisikos erreicht. Die Maßnahme ist insbesondere für Rotmilan und Schwarzmilan, Rohrweihe, Schreiadler sowie den Weißstorch wirksam.“ Die Abschaltung erfolgt im Falle der Grünlandmahd, der Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens. Der Zeitraum ist auf den 1. April bis 31. August jedes Jahres festgelegt. Die WEA müssen mit Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis einschließlich des Folgetages nach Beendigung des Ereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abgeschaltet werden. Betroffen sind alle Flächen in weniger als 250 m Abstand vom Mastfuß. Aus fachgutachterlicher Sicht ist die Maßnahme auf alle geplanten WEA auch außerhalb des zentralen Prüfbereichs anzuwenden, da aufgrund des artspezifischen Nahrungssuchverhaltens und der Anzahl der Brutplätze anzunehmen ist, dass die ansässigen Rotmilane die gesamte Vorhabenfläche bei Bewirtschaftungsereignissen nutzen.</p> <p>Die Maßnahme ist zu dokumentieren (Datum, Grund der Abschaltung sowie Abschaltzeiten) und das Protokoll bis spätestens Ende September des jeweiligen Jahres der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.</p>
Begründung/ Zielsetzung	Verminderung der Auslösung des Tötungstatbestandes gem. §44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG durch rechtzeitige Abschaltung bei vermehrtem Auftreten von Greifvögeln durch Ackerbearbeitung
Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden <input checked="" type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

6 Quellen

- AM ONLINE (2023): Klimadaten für Städte, Orte und Reiseziele weltweit. – Abrufbar unter: <https://de.climate-data.org/> Abgerufen am: 08. Mai 2023.
- BIOTA (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Potentialfläche Goldenbow. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der eno energy GmbH. BIOTA – Institut für ökologische Forschung und Planung biota. Bützow.
- BUNDESVERBAND BODEN e.V. (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB. Bundesverband Boden e.V., Erich-Schmidt Verlag, 110 S.
- DWD (2023): Temperaturdaten – vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010. Deutscher Wetterdienst – URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html%3Fview%3DnasPublication, Abgerufen am: 08. Mai 2023
- ENO ENERGY (2023): Datenlieferung zur Planung der Potentialfläche Goldenbow.
- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Naturschutz und Biologische Vielfalt 156, 637 S.
- LM M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018. Redaktionelle Überarbeitung 01.10.2019, MLU M-V – Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 88 S.
- LUNG M-V (2023a): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern – URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>, Abgerufen u.a. am: 23. Mai 2023.
- LUNG M-V (2023b): Liste frei verfügbarer Ökokonten. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, – URL: https://www.kompensationsflaechen-mv.de/wiki/index.php/Liste_frei_verf%C3%BCgbarer_%C3%96kokonten, Download am: 19.01.2023.
- LUNG M-V & KRIEDEMANN (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, – KRIEDEMANN – KRIEDEMANN Ing. Büro für Umweltplanung. Güstrow, 35 S.
- MEIL M-V (2012): Anlage 3 der Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung und Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern. – MEIL M-V – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern.
- RPV WM (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Region Westmecklenburg. Teilfortschreibung. Entwurf des Kapitels 6.5 – Energie. Entwurf Umweltbericht zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens. Stand Mai 2021. – RPV RW – Regionaler Planungsverband Westmecklenburg. https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/Umweltbericht_Mai_2021_.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=1744&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1630329124. Download am: 26. April 2023.

Gesetze/ Verordnungen/ Erlasse/ Normen

- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

- DIN e.V. (2019) (Hrsg.): DIN 19639:2019-09: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, Beuth-Verlag, Berlin, 2019.
- MLUV (2007): Baumschutzkompensationserlass vom 15. Oktober 2007 (VI 6 – 5322.1-0) – MLUV – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt).
- MLUV (2007): Baumschutzkompensationserlass vom 15. Oktober 2007 (VI 6 – 5322.1-0) – MLUV – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt).
- MLUV (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) vom 06.10.2021, Stand: Änderung durch Austausch der Kartengrundlage am 30.11.2021. – MLU – Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.
- NatSchAG M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).
- ÖkoKtoVO M-V: Verordnung zur Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen, zur Einrichtung von Verzeichnissen und zur Anerkennung von Flächenagenturen im Land Mecklenburg-Vorpommern (Öko-kontoverordnung - ÖkoKtoVO M-V) vom 22. Mai 2014 (GVOBl. M-V 2014, S. 290).

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Standorte und Positionen der geplanten WEA.....	7
Tabelle 2:	Kriterien für Ausschlussgebiete	8
Tabelle 3:	Kriterien für Restriktionsgebiete	10
Tabelle 4:	Bemessungskreis der geplanten WEA.....	12
Tabelle 5:	Flächengrößen und prozentuale Anteile der Biotoptypen an der Gesamtfläche im Untersuchungsgebiet	20
Tabelle 6:	Festlegung des Kostensatzes anhand der Wertstufe des Landschaftsbildraumes ..	24
Tabelle 7:	Berücksichtigte Vorbelastungen für die Berechnung der Landschaftsbildbeeinträchtigung	25
Tabelle 8:	Aufschlüsselung der benötigten Rechnungsparameter (einzelanlagebezogen) mit entsprechender Ersatzgeldzahlung	27
Tabelle 9:	Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für die vom Eingriff betroffenen Biotope (unmittelbar & mittelbar)	31
Tabelle 10:	Bestimmung der Lage des Eingriffsvorhabens zu vorhandenen Störquellen und Zuordnung von Lagefaktoren nach LM M-V (2018)	32
Tabelle 11:	Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für unmittelbar beeinträchtigte Biotope	34
Tabelle 12:	Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung durch mittelbare Wirkungen.....	35
Tabelle 13:	Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für Teil- oder vollversiegelte Flächen.....	37
Tabelle 14:	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	39
Tabelle 16:	Empfohlene Ökopunktekontoflächen im Bereich „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“	43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten WEA in der Potentialfläche Goldenbow	7
Abbildung 2: Übersicht über die Ausdehnung des errechneten Bemessungskreises (BMK) der geplanten Anlagen	12
Abbildung 3: Landschaftsbildräume (LBR) im gesamten Bemessungskreis (BMK) der geplanten WEA	17
Abbildung 4: Übersicht über die Biotoptypen im 200 m-Umkreis um die geplanten Anlagenstandorte bzw. 30 m- Umkreis um die Zuwegungen.....	22
Abbildung 5: Baumhecke an der Mündung der Zuwegung in den vorhandenen Wirtschaftsweg	23
Abbildung 6: gesetzlich geschützter Älterer Einzelbaum an der Zuwegung	23
Abbildung 7: Ackerfeldblock auf dem die WEA errichtet werden sollen	23
Abbildung 8: gesetzlich geschützter Ruderalisierter Sandmagerrasen am Waldrand.....	23
Abbildung 9: Frischer bis trockener Eichenwald am westlichen Rand der Wirkzone	23
Abbildung 10: Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte	23
Abbildung 11: Darstellung der Berechnungsgrundlage zu Überlagerungen mit vorhandenen Vorbelastungen im gesamten BMK der Potentialfläche Goldenbow	25
Abbildung 12: Störquellen und entstehende Lagefaktoren der unmittelbar beeinträchtigten Biotope im Untersuchungsraum	33
Abbildung 13: Mittelbar beeinträchtigte Biotope im Wirkungsbereich von 100 m + Rotorradius um die fünf geplanten WEA.....	36
Abbildung 14: Übersicht der teil- und vollversiegelten Flächen	37
Abbildung 15: Lage der zu entnehmenden Gehölze.....	40