

**Antrag nach § 4 BImSchG
Errichtung und Betrieb von
13 Windenergieanlagen
des Typs Vestas V162
bei Alt Krenzlin
(Landkreis Ludwigslust-Parchim)**

**LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER
BEGLEITPLAN (LBP)**



Fachplaner:

Antragstellerin:



**KRIEDEMANN
Ing.-Büro für
UMWELTPLANUNG**

Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin
www.kriedemann-umwelt.de

naturwind

**naturwind gmbh
Schelfstraße 35
19055 Schwerin**

bearbeitet: Dipl.-Ing. Jürgen Friedrich
Dipl.-Kfm. Matthias Palm
geprüft: Dipl.-Ing. Karsten Kriedemann

08.06.2023

Registrierungs-Nr.: 1116

INHALTSVERZEICHNIS:

1.	AUFGABEN- UND ZIELSTELLUNG	4
2.	VORHABENSBECHREIBUNG	5
3.	LAGE DER WINDENERGIEANLAGEN UND SCHUTZGEBIETE	8
3.1	Lage der Windenergieanlagen.....	8
3.2	Naturräumliche Situation	8
3.3	Bestehende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	8
3.3.1	<i>Schutzgebiete nach nationalem Recht.....</i>	<i>8</i>
3.3.2	<i>Schutzgebiete nach internationalem Recht (Natura 2000)</i>	<i>9</i>
3.4	Gesetzlich geschützte Baumreihen und Alleen nach § 19 NatSchAG M-V	10
3.5	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V	10
4.	METHODIK.....	12
4.1	Biotop- und Nutzungstypen	12
4.2	Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.....	12
4.3	Naturgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	14
4.4	Naturgut Boden und weitere Naturgüter	14
5.	ERGEBNISSE UND ERMITTLUNG DES EINGRIFFSUMFANGS.....	15
5.1	Funktions- und Wertelement Landschaftsbild	15
5.2	Naturgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	20
5.2.1	<i>Fauna.....</i>	<i>21</i>
5.2.2	<i>Pflanzen (Vegetation)</i>	<i>26</i>
5.2.3	<i>Biologische Vielfalt</i>	<i>28</i>
5.2.4	<i>Ermittlung des Kompensationsbedarfes.....</i>	<i>28</i>
5.3	Naturgut Boden	28
5.3.1	<i>Bestand und Eingriffsumfang</i>	<i>28</i>
5.3.2	<i>Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....</i>	<i>30</i>
5.4	Naturgüter Wasser, Klima und Luft.....	36
5.5	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	39
6.	MAßNAHMEN DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE.....	41
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen.....	41
6.1.1	<i>Funktions- und Wertelement Landschaftsbild</i>	<i>41</i>
6.1.2	<i>Naturgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....</i>	<i>41</i>
6.1.3	<i>Naturgut Boden.....</i>	<i>43</i>
6.1.4	<i>Naturgüter Wasser, Klima und Luft</i>	<i>43</i>
6.1.5	<i>Kultur- und sonstige Sachgüter</i>	<i>43</i>
6.2	Kompensation unvermeidbarer Eingriffe.....	43
6.3	Zusammenfassende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	44
7.	MAßNAHMENBLÄTTER.....	45
7.1	Landschaftspflege	45
7.2	Artenschutzmaßnahmen.....	47
8.	LITERATUR, INTERNET, GESETZE UND VERORDNUNGEN	51
8.1	Literatur und Internet	51
8.2	Gesetze und Verordnungen.....	53

Anhänge

Anhang 1: Landschaftsbildbewertung

Karte 1.1 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 1

Karte 1.2 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 2

Karte 1.3 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 3

Karte 1.4 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 4

Karte 1.5 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 5

Karte 1.6 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 6

Karte 1.7 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 7

Karte 1.8 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 8

Karte 1.9 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 9

Karte 1.10 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 10

Karte 1.11 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 11

Karte 1.12 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 12

Karte 1.13 – Landschaftsbildbewertung WEA Nr. 13

Anhang 2: Biotope

Karte 2a – Biotope

Karte 2b – Biotope

© 2023 Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung

Das Werk darf nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden und nur zum Zweck, der unserer Beauftragung mit der Erstellung des Werkes zugrunde liegt. Die Vervielfältigung zu anderen Zwecken, eine auszugsweise oder veränderte Wiedergabe oder eine Veröffentlichung bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Wesentliche Teile des Werkes geben eine durch unser Büro entwickelte Methode wieder, die ausdrücklich nur nach unserer schriftlichen Genehmigung für andere Werke verwendet werden darf. Die gesetzlichen Bestimmungen u. a. des BGB zum Urheberrecht und zum Schutz des geistigen Eigentums sind zu wahren.

1. Aufgaben- und Zielstellung

Die Antragstellerin, die *naturwind gmbh* plant westlich von Alt Krenzlin den Bau von 13 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V162 mit einer technischen Gesamthöhe von 250 m und einer Nennleistung von jeweils 7,2 MW. Das Gebiet in dem die WEA Nr. 1 bis 10 errichtet werden sollen, ist im Entwurf zum dritten Beteiligungsverfahren zur Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie mit Stand vom Mai 2021 (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2021) als Eignungsgebiet für Windenergieanlagen Nr. 25/21 *Alt Krenzlin* dargestellt. Die nördlich geplanten WEA Nr. 11 bis 13 stehen außerhalb dieser Flächenkulisse. Hier greift § 35 Baugesetzbuch (BauGB), solange der Flächenbeitragswert gemäß Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) des Landes MV noch nicht erreicht ist.

Mit der Errichtung der WEA wird einerseits der Ausbau regenerativer, d. h. umweltfreundlicher Energieträger vorangetrieben, andererseits entstehen unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft. Aufgrund der geplanten Gesamthöhe der WEA von 250 m sind insbesondere die visuellen Auswirkungen der WEA zu bewerten. Neben den unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Boden, Flora und Fauna zu betrachten.

Für das Vorhaben ist nach Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern § 61 Abs. 1 Nr. 3 c) ab einer Höhe über 10 m eine Baugenehmigung erforderlich.

Genehmigungsbedürftig sind Windkraftanlagen „mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern“ auch nach Bundesimmissionsschutzverordnung Nr. 1.6 (BlmSchV). Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) wird Bestandteil der Unterlagen für die Immissionsschutzrechtliche Prüfung.

Mit der Errichtung der WEA entstehen gemäß § 12 Abs. 1 Ziffer 12 Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft, anzusprechen ist insbesondere das Wert- und Funktionselement „Landschaft/Landschaftsbild“.

Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsgrundsatz) sowie unvermeidbare Eingriffe durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen wieder auszugleichen. Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG sind die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in **gleichartiger** Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Eine Beeinträchtigung ist nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in den betroffenen Naturraum in **gleichwertiger** Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die Antragstellerin beauftragte die Firma *Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung* mit der Erstellung des LBP.

2. Vorhabensbeschreibung

Es ist vorgesehen 13 WEA des Typs Vestas V162 mit einer Gesamthöhe von 250 m zu errichten (s. Abb. 1). Die Nabhöhe beträgt 169 m und die Rotoren weisen einen Durchmesser von 162 m auf. Die Nennleistung der geplanten WEA beträgt jeweils 7,2 MW.

Die Koordinaten der geplanten WEA sind in Tab. 1 aufgeführt.

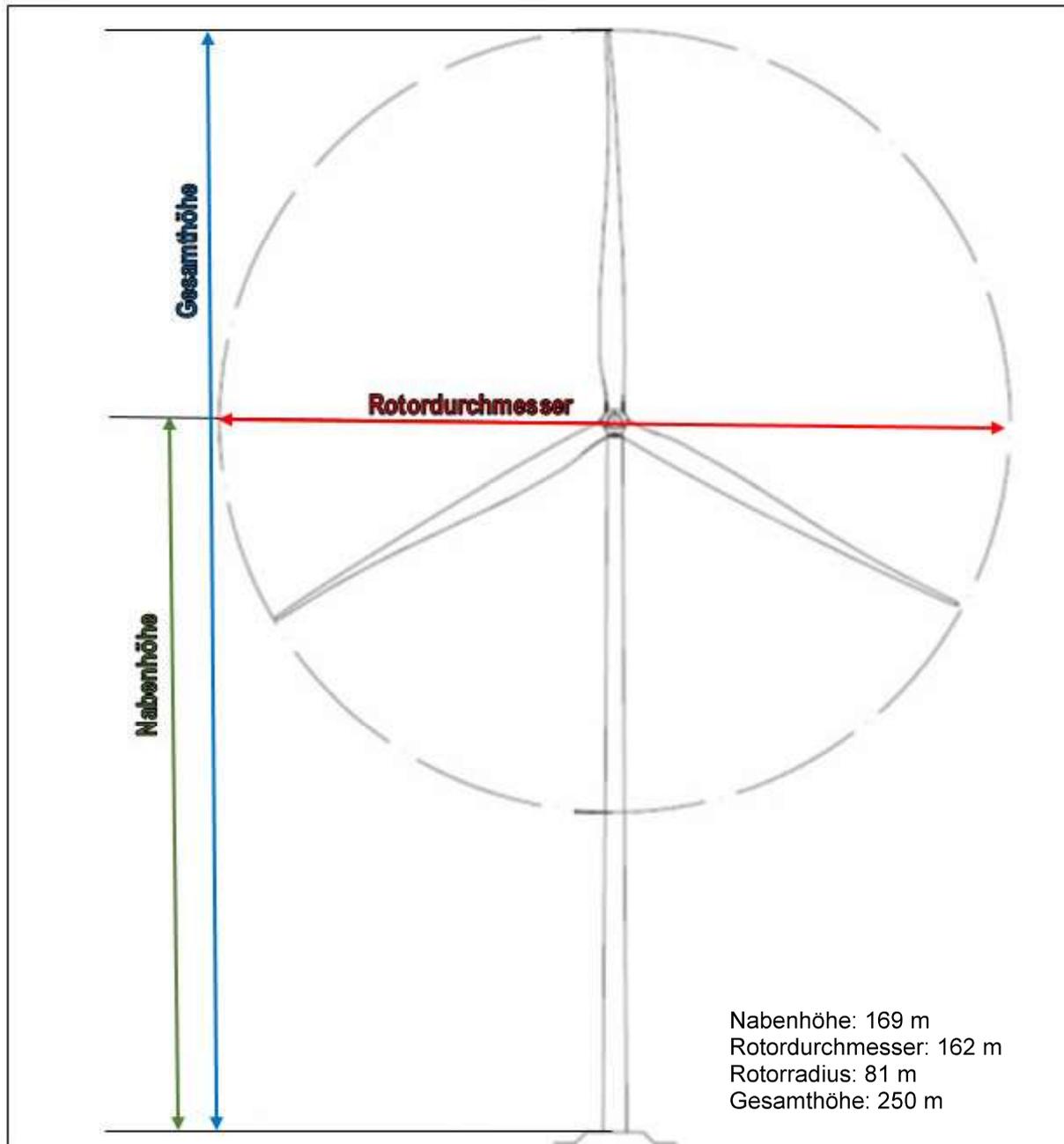


Abb. 1: Schematische Darstellung der geplanten WEA.

Tab. 1: Koordinatenübersicht der geplanten WEA Nr. 1 bis 13.

WEA-Nr.	Koordinaten (ETRS89 / UTM Zone 33N)	
	Rechtswert	Hochwert
1	252707,0161	5912572,748
2	252685,927	5913020,093
3	252905,5817	5913344,822
4	252301,5675	5913015,713
5	251965,3074	5913173,892
6	251424,9374	5913190,881
7	251782,8756	5913882,099
8	252247,3422	5913780,525
9	252650,4904	5913970,916
10	252166,3019	5914252,533
11	252600,4776	5914407,813
12	252266,3467	5914681,864
13	252732,1285	5914982,144

Für die Erschließung ist es erforderlich, dauerhafte Wege mit einer Länge von insgesamt ca. 4.400 m herzustellen. Zur Errichtung der WEA werden Schwerlasttransporte (Anlieferung der Anlagenteile) und Baufahrzeuge die gebauten Wege befahren. Für den Transport der WEA ist ein Lichtraumprofil mit einer Höhe von mindestens 6 m und einer Breite von 5,80 m zu gewährleisten.

Die mit einer Nutzbreite von 4,5 m zu bauenden Zuwegungen werden unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenverhältnisse in Schotterbauweise angelegt. In Teilen werden diese nach Errichtung der WEA wieder zurückgebaut. Die dauerhafte Zuwegung für die Wartungsfahrzeuge nach der Inbetriebnahme der WEA erfolgt über kürzere Stichwege von den bestehenden öffentlichen Wegen.

Für die WEA ist jeweils eine Kranstellfläche in Schotterbauweise und seitlich dazu eine Montagefläche anzulegen. Die Kranstellflächen bleiben auch bei Betrieb der WEA bestehen, um mögliche Reparaturen und Wartungen zu gewährleisten. Die Montageflächen werden nach Errichtung der WEA zurückgebaut und wieder in ihren ursprünglichen Zustand überführt.

Das kreisrunde Fundament des Turms der WEA hat einen Durchmesser von 29,5 m. Durch die Herstellung des Fundamentes der WEA wird eine dauerhafte Vollversiegelung von jeweils 684 m² eintreten.

Die WEA befinden sich mit Ausnahme von WEA Nr. 12 auf Ackerstandorten. WEA Nr. 12 ist auf Grünland geplant. Der entnommene Boden wird getrennt nach Bodenschichten in Mieten im Umfeld zwischengelagert und nach Fertigstellung des Fundaments für die Überdeckung wieder eingebracht. Der überschüssige Boden wird fachgerecht entsorgt beziehungsweise wird der Mutterboden im Umfeld verteilt, oder er wird Interessenten, vor allem aus der Landwirtschaft, zur weiteren Verwendung angeboten.

Die hier beantragten WEA werden voraussichtlich in einem Zeitraum von vier bis sechs Monaten errichtet. Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme soll die WEA für mindestens 20 Jahre betrieben werden. Während dieser Zeit wird die WEA regelmäßig gewartet. Für die Wartung ist in der Regel nur ein Serviceteam mit einem Fahrzeug nötig. Das Verkehrsaufkommen bleibt deutlich unter dem der Landwirtschaft.

Nach der Betriebseinstellung werden die WEA einschließlich der Stellflächen und der Fundamente zurückgebaut. Dies trifft auch für die zusätzlich errichteten Zuwegungen zu, soweit diese nicht durch den ansässigen Landwirtschaftsbetrieb mit Zustimmung des jeweiligen Grundstückseigentümers weiterhin genutzt werden.

Gehölzfällungen sind nicht notwendig. Sofern für den Bau und die Erschließung der geplanten WEA, entgegen der aktuellen Planungslage, doch Rodungen von Gehölzen nötig sein sollten, ist zu beachten, dass innerhalb dieser Bereiche Brutnester von in Gehölzen brütenden Vögeln möglich sind. Es sei in diesem Zusammenhang auf § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG verwiesen. Demnach sind die Rodungen auch zum Schutz von Singvögeln außerhalb der Zeit vom 01. März bis 30. September durchzuführen. Das Verbot gilt nicht bei zulässigen Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbewuchs zur Verwirklichung der Baumaßnahmen beseitigt werden muss.

3. Lage der Windenergieanlagen und Schutzgebiete

3.1 Lage der Windenergieanlagen

Das Vorhaben befindet sich zwischen den Ortschaften Groß Krams und Loosen, südlich der Bundesstraße 5. Die Landesstraße 04 verläuft südöstlich des Windeignungsgebietes.

Die Landschaft ist durch Ackerbau und große Waldgebiete geprägt. Gegliedert ist sie durch Gräben und Feldhecken.



Abb. 2: Lage der geplanten WEA-Standorte; Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>.

3.2 Naturräumliche Situation

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und dort in der Großlandschaft „Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet“ sowie in der gleichnamigen Landschaftseinheit (LUNG 2023).

3.3 Bestehende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

3.3.1 Schutzgebiete nach nationalem Recht

Die Standorte der geplanten WEA liegen außerhalb von nach nationalem Recht ausgewiesenen Schutzgebieten.

Das **Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg Vorpommern** befindet sich südwestlich der WEA-Standorte in einer Entfernung von mindestens 1.130 m, s. Abb. 3. Das Biosphärenreservat ist räumlich in drei verschiedene Gebietskategorien

(Entwicklungs-, Pflege- und Kernzone) unterteilt. Die Kernzone befindet sich mindestens 5.000 m südwestlich der WEA-Standorte.

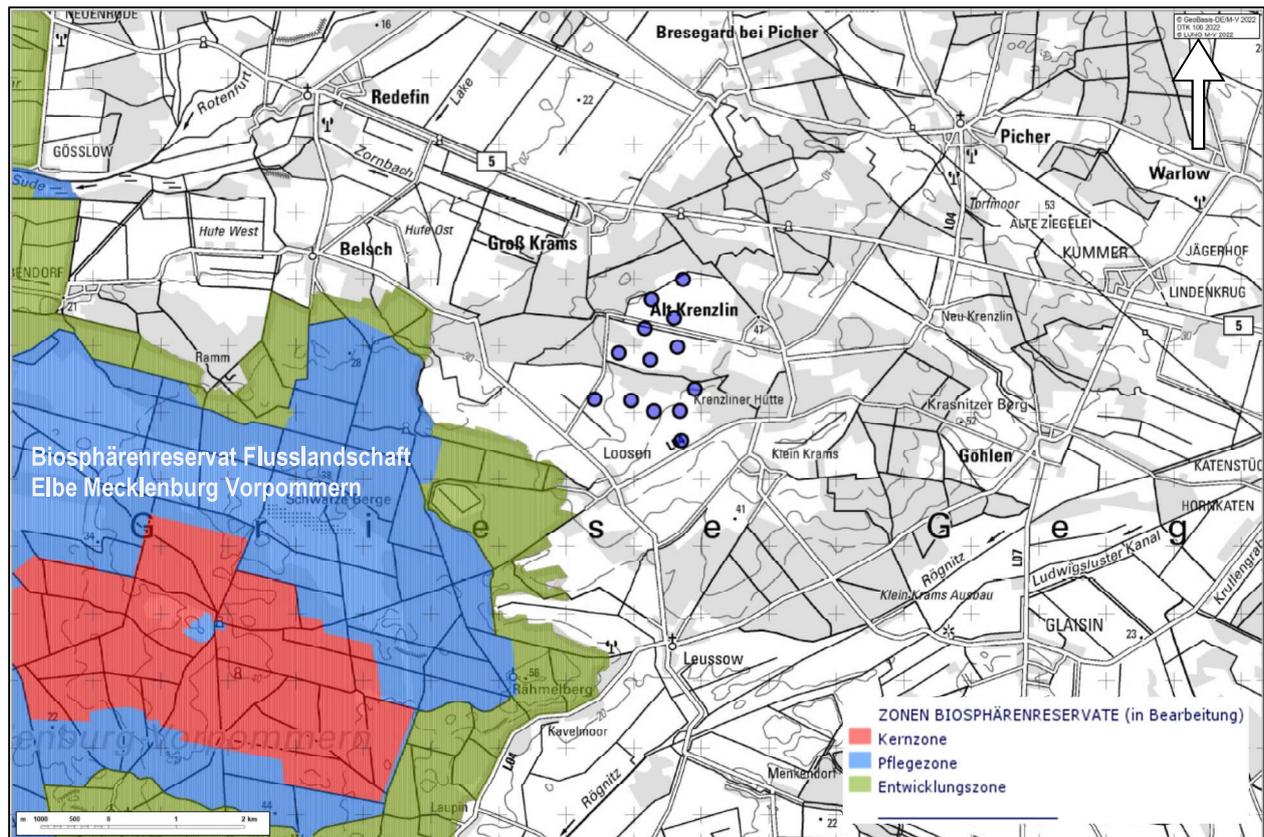


Abb. 3: Lage der geplanten WEA-Standorte und Biosphärenreservat mit Schutz-zonen, <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>.

3.3.2 Schutzgebiete nach internationalem Recht (Natura 2000)

Die Standorte der geplanten WEA liegen außerhalb von nach internationalem Recht ausgewiesenen Schutzgebieten (s. Abb. 4).

Südwestlich des geplanten Windparks erstreckt sich das SPA (Special Protection Area) **Lübtheener Heide** (DE 2733-401) in einem Abstand von mindestens 1.130 m zu den geplanten WEA (s. Abb. 4). Aufgrund der Lage der geplanten WEA zum SPA wurde eine FFH-Verträglichkeitsstudie erstellt (KRIEDEMANN 2023). In der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommerns (**Natura 2000-LVO M-V**) des SPA sind Rotmilan und Weißstorch als Arten aufgeführt, deren Prüfbereiche potenziell in den geplanten Windparks hineinreichen könnten. Der zentrale Prüfbereich beträgt nach Anlage 1 Abschnitt 1 des BNatSchG beim Rotmilan 1.200 m und beim Weißstorch 1.000 m. Im Ergebnis der Kartierung im 2.000 m Bereich um die geplanten WEA sowie der Auswertung der Datenabfrage beim LUNG (2022) können Brutvorkommen innerhalb des SPA DE 2733-401 und in einem Umkreis von 2.000 m um die WEA ausgeschlossen werden.

Nordwestlich in einem Abstand von 7,3 km befindet sich das SPA „**Mecklenburgisches Elbetal**“ (DE 2732-473). Aufgrund des großen Abstandes können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sind die **GGB Lübtheener Heide und Trebser Moor (DE 2733-301)** und **Sude mit Zuflüssen (DE 2533-301)** ausgewiesen. Das GGB Lübtheener Heide und Trebser Moor befindet sich 3,47 km südwestlich, das GGB Sude mit Zuflüssen 6,08 km nordwestlich der geplanten WEA.

In der Natura 2000-LVO M-V sind als maßgebliche Bestandteile des GGB DE 2733-301 Kammolch (*Triturus cristatus*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und der Wolf (*Canis lupus*) aufgeführt. Aufgrund der Entfernung von mindestens 3,47 km und der Beschränkung der maßgeblichen Bestandteile auf (semi-) aquatische Lebensgemeinschaften, die keine projektspezifische Relevanz aufweisen, sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Umherstreifende Alttiere des Wolfes im Gebiet des geplanten Windparks sind nicht auszuschließen, eine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben und den Anlagenbetrieb wird jedoch ausgeschlossen.

Alle weiteren GGB befinden sich in Abständen von mehr als 7 km (s. Abb. 4). Aufgrund der großen Abstände werden Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

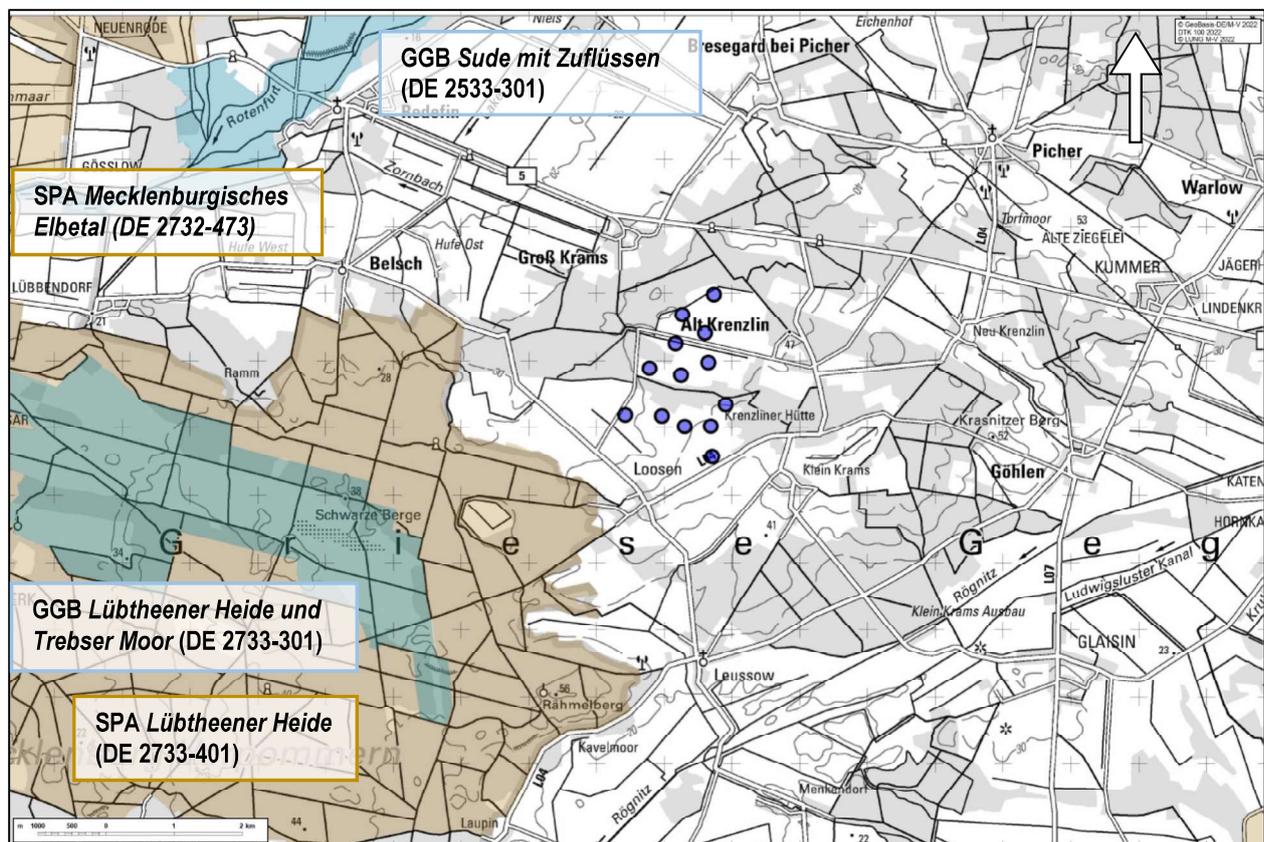


Abb. 4: Natura-2000 Gebiete im Umfeld der geplanten WEA-Standorte, <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>.

3.4 Gesetzlich geschützte Baumreihen und Alleen nach § 19 NatSchAG M-V

Im Umfeld der geplanten WEA sind keine geschützten Baumreihen oder Alleen nach § 19 NatSchAG M-V vorhanden.

3.5 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V

Durch eigene Kartierungen wurden die Biotope im UG auf ihren Schutzstatus überprüft. Zur Sicherung der Schutzziele wird aus naturschutzfachlicher Sicht ein Mindestabstand

von 200 m zu gesetzlich geschützten Biotopen mit einer Größe von mehr als 5 ha empfohlen (MEIL 2012). Geschützte Biotope dieser Größe sind im Umfeld von 200 m der geplanten WEA-Standorte nicht vorhanden (LUNG 2023).

Nach dem Biotopkataster sind entlang der L04 und des Weges westlich von Alt Krenzlin mehrere geschützte Baumhecken ausgebildet (BHB, LWL12091, LWL12095, LWL12103, LWL12105 und LWL12106). Im Norden des geplanten Windparks bei der WEA Nr. 12 befindet sich ein geschütztes Feldgehölz (BFX, LWL12112).

Nach der Vorortkartierung wurden im Umfeld der geplanten WEA weitere nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope festgestellt. Es handelt sich um einen ruderalisierten Sandmagerrasen (TMD) bei WEA Nr. 5, eine Baumhecke (BHB) bei WEA Nr. 6 sowie standorttypische Gehölzsäume an Fließgewässern (VSZ) bei WEA Nr. 10 und 12.

4. Methodik

4.1 Biotop- und Nutzungstypen

Als Grundlage für die Bearbeitung dienten topographische Karten 1: 10 000 (TK 10). Innerhalb der Wirkzone einer WEA nach HzE (LM 2018, 100 m + Rotorradius) wurde eine Biotopkartierung nach „Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG 2013) im September 2022 vorgenommen. Die Einteilung der Landschaftsbildräume wurde aus dem Gutachten „*Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern*“ (IWU 1995) entnommen. Landschaftsbildräume fassen eine landschaftliche Situation zusammen, die das gleiche Erscheinungsbild besitzen und gleich erlebbar sind. Einige Biototypen und Landschaftsbestandteile sind nach §§ 18, 19 und 20 des NatSchAG M-V á priori geschützt (z. B. Einzelbäume, Alleen und einseitige Baumreihen sowie u. a. Hecken, Feldgehölze, Halbtrockenrasen, extensive Streuobstwiesen, Moore, Feuchtgrünländer).

4.2 Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die Methodik zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich seit dem 06.10.2021 nach dem *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“* (LM 2021).

Nach diesem Erlass sind die Landschaftsbildräume (LB) entsprechend der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale – Teilbereich Landschaftsbild (IWU 1995) als Bewertungsgrundlage heranzuziehen.

Maßgeblich sind die Wertstufen der LB in einem Umkreis des fünfzehnfachen der WEA-Gesamthöhe. Für jeden LB innerhalb dieser visuellen Wirkzone ist anhand der Wertstufe des Landschaftsbildes ein Zahlungswert entsprechend der Methodik festgesetzt, s. Tab. 2. Bei der Festsetzung des Zahlungswertes werden örtliche Vorbelastungen ab 25 m Höhe im Bemessungskreis des Neubaus bzw. im Bemessungskreis einer zu ersetzenden Bestandsanlage berücksichtigt. Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sowie turm- und mastenartige Anlagen innerhalb der visuellen Wirkzone werden anhand des Flächenanteils der Überlagerung der Bemessungskreise berücksichtigt. Nach LM (2021) kann auch die Überlappung der Bemessungskreise von parallel im gleichen Genehmigungsverfahren befindlichen Anlagen als Vorbelastung anerkannt werden.

Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird anhand der Flächenanteile der Landschaftsbildräume und deren Wertstufen an der Gesamtfläche der prozentualen visuellen Wirkzone festgesetzt (s. Abb. 5). Der festgesetzte Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird mit der Gesamthöhe der WEA multipliziert. Die zu berücksichtigende landschaftsbildwirksame Höhe beträgt bei den geplanten WEA 250 m. Es ergibt sich ein Radius der Wirkzone von jeweils 3.750 m (250 m x 15).

Tab. 2: Festsetzung der Zahlungswerte der jeweiligen Wertstufen.

	Kostensatz normal	Ermäßigungen zum Kostensatz
Landschaftsbildraum urbaner Bereich	0 €	0 €
Anteil Wertstufe 1	400 €	bis zu 100 €
Anteil Wertstufe 2	550 €	bis zu 100 €
Anteil Wertstufe 3	700 €	bis zu 100 €
Anteil Wertstufe 4	800 €	bis zu 50 €

Die potenziellen Beeinträchtigungen auf die Wert- und Funktionselemente Boden, Wasser, Klima und Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Flora und Fauna sind i. d. R. von geringer Erheblichkeit.

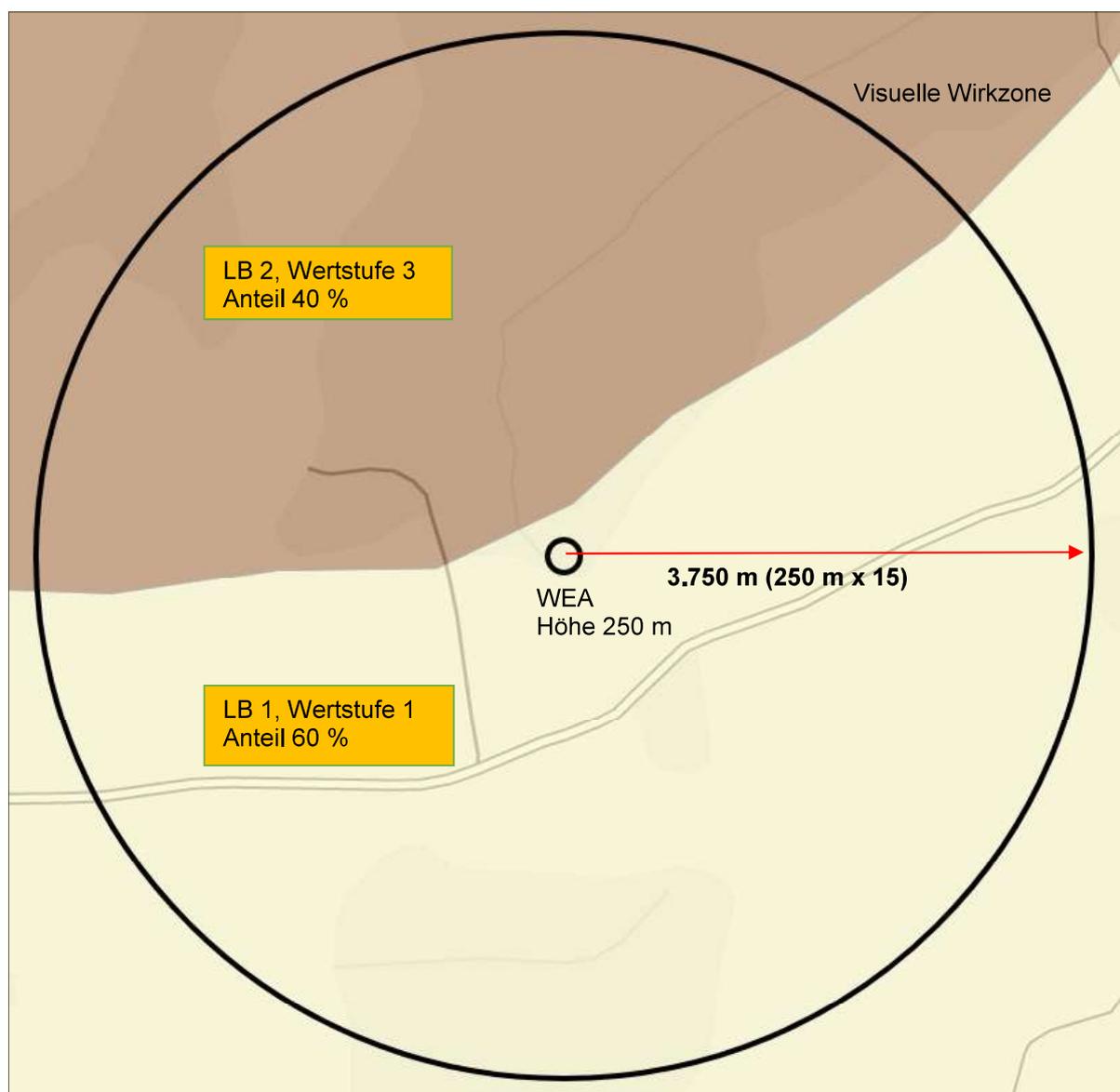


Abb. 5: Beispielhafte methodische Darstellung der Ermittlung der visuellen Wirkzone und Abgrenzung der Landschaftsbildräume.

4.3 Naturgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Umfeld von 200 m um die WEA-Standorte und Zuwegungen wurde eine Biotopkartierung nach „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG 2013) vorgenommen. Ergänzend dazu wurden die Umweltkarten des Landes Mecklenburg-Vorpommern ausgewertet (LUNG 2023).

Eine tiefgehende Auseinandersetzung mit dem Artenschutz erfolgt im immissionsschutzrechtlichen Prüfverfahren durch den Artenschutzfachbeitrag (AFB).

Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf die relevanten Arten sind die Kartierungen der Brutvögel und die Potenzialabschätzung der Habitate für weitere streng geschützte Arten (Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Fischotter und Biber).

Im Weiteren wurden die Umweltkarten Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2023) ausgewertet und eine Datenabfrage beim LUNG für einen ca. 7 km Umkreis um die WEA durchgeführt (LUNG 2018, 2019 und 2022).

Die Konfliktpotenziale auf Brut- und Zugvögel werden aufgrund der Kartierungsergebnisse und auf Grundlage des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes bewertet.

4.4 Naturgut Boden und weitere Naturgüter

Analog zur Vorgehensweise bei der Fauna wurde das Konfliktpotenzial auf Vegetation, Boden und Wasser ebenfalls auf Grundlage der Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg (LUNG 2008) ermittelt. Ergänzend dazu wurden die Umweltkarten des Landes Mecklenburg-Vorpommern ausgewertet (LUNG 2023).

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die Eingriffe in das Naturgut Boden wird nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung - HzE“ (LM 2018) vorgenommen.

5. Ergebnisse und Ermittlung des Eingriffsumfangs

5.1 Funktions- und Wertelement Landschaftsbild

Als einheitlicher und flächendeckend für das gesamte Land verfügbarer Bewertungsmaßstab für das Landschaftsbild wird die Landschaftsbildpotenzialanalyse (IWU 1995) zur Ermittlung der Eingriffsempfindlichkeit zugrunde gelegt. Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume wurde hierbei über die Faktoren **Vielfalt**, **Naturnähe** und **Schönheit** als lokaler Wert und **Eigenart** als repräsentativer Wert ermittelt.

Entsprechend der Landschaftsbildpotenzialanalyse (IWU 1995) liegen die Standorte der geplanten WEA im Landschaftsbildraum LB 1 „Lübtheener Wald (Griese Gegend)“ (VI 2 - 1) mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit (Wertstufe 3), s. Tab. 4 bis 16 und Anhang 1.

Maßgeblich für die Flächenermittlung ist die Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume (LB) nach der Landschaftsbildbewertung, s. Anhang 1.

Das Fünfzehnfache der Anlagenhöhe beträgt 3.750 m (250 m Höhe x 15). Die Gesamtfläche der Wirkzone beträgt jeweils 4.418 ha pro WEA.

Für das geplante Vorhaben findet der „Kompensationserlass Windenergie MV“ (LM 2021) Anwendung. Dieser sieht die Entrichtung einer Ersatzgeldzahlung vor, wenn das Landschaftsbild nicht oder nicht vollständig durch eine Ersatzmaßnahme, genauer durch den Rückbau eines bestehenden Mastes, kompensiert werden kann. In der Wirkzone sind keine Masten vorhanden, die zurück gebaut werden könnten und die Bauherrin verfügt auch im weiteren Umkreis über keine anderen hohen Bauwerke, die abgebaut werden können.

Nachfolgend wird die Höhe des Ersatzgeldbetrages berechnet. Die Höhe des Ersatzgeldes berechnet sich durch Multiplikation folgender Faktoren:

$$\text{Anlagenhöhe [m]} \times \text{Zahlungswert [€]} \times \text{Prozentualer Anteil an WZ /100} = \text{Ersatzgeld [€]}.$$

Die Vorbelastungen des Landschaftsbildes innerhalb der Wirkzone (s. Tab. 2 und 3) werden entsprechend der Methodik (LM 2021) berücksichtigt. Hierzu wird der jeweilige Überlappungsanteil des Bemessungskreises dieser Vorbelastungen ermittelt. Je nach Flächenanteil reduziert sich der Kostensatz pro m Anlagenhöhe bei den Wertstufen 1 bis 3 um bis zu 100 €, bei der Wertstufe 4 um bis zu 50 €.

Tab. 3: Bereits beantragte WEA innerhalb der Wirkzonen von WEA Nr. 1 bis 13.

WEA-Nr.	Typ	Nabenhöhe [m]	Koordinaten (ETRS89 / UTM Zone 33N)		Status
			Rechtswert	Hochwert	
1	Enercon E-138 EP3 E2	160	33250094	5913608	beantragt
2	Enercon E-138 EP3 E2	160	33250662	5913589	beantragt
3	Enercon E-138 EP3 E2	160	33250494	5913197	beantragt
4	Enercon E-138 EP3 E2	160	33250960	5913187	beantragt
5	Enercon E-138 EP3 E2	160	33251056	5913600	beantragt

In den Wirkzonen der geplanten WEA befinden sich entsprechend der Anlage des Kompensationserlasses Windenergie MV (LM 2021) insgesamt drei Landschaftsbildräume in drei Schutzwürdigkeitsgraden.

Tab. 4: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 1.

	Flächenanteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0			
Anteil Wertstufe 1	2,62	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0			
Anteil Wertstufe 3	91,38	250	98			
Anteil Wertstufe 4	6,00	250	50			
Summe	100			Ersatzgeld:		

Tab. 5: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 2.

	Flächenanteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0			
Anteil Wertstufe 1	5,64	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0			
Anteil Wertstufe 3	91,42	250	100			
Anteil Wertstufe 4	2,94	250	100			
Summe	100					

Tab. 6: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 3.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0			
Anteil Wertstufe 1	7,15	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0			
Anteil Wertstufe 3	91,58	250	99			
Anteil Wertstufe 4	1,27	250	100			
Summe	100					

Tab. 7: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 4.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0			
Anteil Wertstufe 1	7,24	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0			
Anteil Wertstufe 3	90,11	250	100			
Anteil Wertstufe 4	2,65	250	100			
Summe	100					

Tab. 8: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 5.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0	0,00		0,00
Anteil Wertstufe 1	9,98	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0			
Anteil Wertstufe 3	88,32	250	100			
Anteil Wertstufe 4	1,70	250	100			
Summe	100					

Tab. 9: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 6.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0	0,00		0,00
Anteil Wertstufe 1	12,25	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0			
Anteil Wertstufe 3	86,53	250	100			
Anteil Wertstufe 4	1,22	250	100			
Summe	100					

Tab. 10: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 7.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 1	18,36	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 3	81,64	250	100			
Anteil Wertstufe 4	0	250	0,0			
Summe	100					

Tab. 11: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 8.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0,0	0,00		0,00
Anteil Wertstufe 1	14,94	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 3	85,04	250	100			
Anteil Wertstufe 4	0,02	250	100			
Summe	100					

Tab. 12 Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 9.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0,0	0,00		0,00
Anteil Wertstufe 1	15,01	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 3	84,99	250	100			
Anteil Wertstufe 4	0	250	0,0			
Summe	100					

Tab. 13 Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 10.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 1	21,07	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 3	78,93	250	100			
Anteil Wertstufe 4	0	250	0,0			
Summe	100					

Tab. 14 Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 11.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0,0	0,00		0,00
Anteil Wertstufe 1	20,46	250	100			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 3	79,54	250	100			
Anteil Wertstufe 4	0	250	0,0			
Summe	100					

Tab. 15 Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 12.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0,0	0,00		0,00
Anteil Wertstufe 1	25,98	250	99			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 3	74,02	250	100			
Anteil Wertstufe 4	0	250	0,0			
Summe	100					

Tab. 16 Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 13.

	Flächen- anteil Wirkzone [%]	Höhe [m]	Flächenanteil Vorbelastung [%]	Kostensatz normal [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Urbaner Bereich	0	250	0,0	0,00		0,00
Anteil Wertstufe 1	25,87	250	93			
Anteil Wertstufe 2	0	250	0,0			
Anteil Wertstufe 3	74,13	250	94			
Anteil Wertstufe 4	0	250	0,0			
Summe	100					

Tab. 17: Ersatzgeldberechnung Gesamtbilanz.

WEA	Gesamthöhe [m]	Ersatzgeld [€]
WEA Nr. 1	250	
WEA Nr. 2	250	
WEA Nr. 3	250	
WEA Nr. 4	250	
WEA Nr. 5	250	
WEA Nr. 6	250	
WEA Nr. 7	250	
WEA Nr. 8	250	
WEA Nr. 9	250	
WEA Nr. 10	250	
WEA Nr. 11	250	
WEA Nr. 12	250	
WEA Nr. 13	250	
Summe:		

Für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA Nr. 1 bis Nr. 13 unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von [REDACTED]

- Eingriffsvermeidung und -minimierung

Die Anlagen werden nicht durch weiß blitzendes Feuer tagsüber gekennzeichnet, sondern durch Farbgebung am Rotor und am Turm. Es ist eine nächtliche Befeuerung erforderlich. Durch den Einbau einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung), lassen sich Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung sehr stark reduzieren.

Lineare Gehölzelemente und zusammenhängende Wälder tragen zu Sichtverstellung und Sichtverschattung bei. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung der Anlagen ab und sie sind nicht mehr als technisches Bauwerk wahrnehmbar (vgl. NOHL 1993).

5.2 Naturgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten durch den Bau und den Betrieb der WEA wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) erstellt.

Im Rahmen des AFB wird für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Datengrundlage zur Erstellung

der artenschutzrechtlichen Prüfung sind die Kartierungen der Brutvögel aus dem Jahr 2022.

Im Ergebnis einer durchgeführten Relevanzprüfung lassen sich für die in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden und nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten der Pflanzen, Amphibien, Wirbellosen und Weichtiere Konflikte mit dem Bauvorhaben ausschließen, so dass für diese Arten keine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt werden muss. Für Fledermäuse sowie für die europäischen Vogelarten mit Nachweisen bzw. potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet werden die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen abgeprüft. Nachfolgend sind die Ergebnisse des AFB zusammengefasst aufgeführt.

Erhebliche Beeinträchtigungen weiterer faunistischer Funktionen werden durch die Errichtung der geplanten WEA nicht erwartet.

5.2.1 Fauna

Brutvögel (Bestand und Bewertung)

Die Brutvogelkartierung wurde zwischen März und Juni 2022 mit insgesamt acht Begehungen durchgeführt. In Tab. 18 sind 27 Brutvogelarten gelistet, die im Jahr 2022 als Brutvögel im **200 m-Umfeld** nachgewiesen wurden.

Tab. 18: Schutzstatus und Gefährdung 2022 kartierter Brutvogelarten im 200 m-UG.

Artname	Kürzel	Rote Liste M-V ¹	Rote Liste D ¹	Standort Fortpflanzungsstätte (nach LUNG 2016c)	BP im UG	VRL ²
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	A	-	-	Baum- /Buschbrüter	4	-
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	Ba	-	-	Nischen-/Höhlen- /Bodenbrüter	2	-
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	Bp	3	V	Baumbrüter	1	-
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	Bm	-	-	Höhlenbrüter	1	-
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	B	-	-	Baumbrüter	6	-
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Dg	-	-	Buschbrüter	1	-
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	Ei	-	-	Baumbrüter	1	-
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Fl	3	3	Bodenbrüter	13	-
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	F	-	-	Baum- /Buschbrüter	1	-
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	Gp	-	-	Baum- /Buschbrüter	1	-
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	G	V	-	Buschbrüter	4	-
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	Ga	V	V	Bodenbrüter	2	-
Heidelerche (<i>Alauda arborea</i>)	Hei	-	V	Bodenbrüter	1	X
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	Kl	-	-	Höhlenbrüter	2	-
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	K	-	-	Höhlenbrüter	5	-

Artname	Kürzel	Rote Liste M-V ¹	Rote Liste D ¹	Standort Fortpflanzungsstätte (nach LUNG 2016c)	BP im UG	VRL ²
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Mg	-	-	Boden-/ Buschbrüter	5	-
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	N	-	-	Baum-/ Buschbrüter	1	-
Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	O	3	2	Bodenbrüter	1	X
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	P	-	V	Baumbrüter	1	-
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	Rt	-	-	Baum-/ Nischenbrüter	1	-
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniculus</i>)	Ro	-	-	Boden-/Schilfbrüter	1	-
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	R	-	-	Baum-/ Buschbrüter	1	-
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	St	V	-	Bodenbrüter	3	-
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Ssp	-	-	Höhlenbrüter	1	X
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	Wa	-	V	Bodenbrüter, Nestflüchter	3	-
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Z	-	-	Nischenbrüter	1	-
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Zi	-	-	Baumbrüter	4	-

¹ Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014) und Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020). 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

² Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (LUNG 2016c)

Im **500 m-Umfeld** wurden keine der relevanten Arten Kranich, Rohr- und Wiesenweihe, Baumfalke, Wachtelkönig, Große Rohrdommel oder Zwergdommel als Brutvogel festgestellt.

Bei der 2022 durchgeführten Horstsuche und –kontrolle wurden in [REDACTED] der geplanten WEA insgesamt fünf besetzte Horste des **Mäusebussards** kartiert (Ak01, Ak03, Ak09, Ak10 und Ak45). Die kürzeste Entfernung zwischen den WEA und einem Horst [REDACTED] (WEA Nr. 7 und Horst Ak01) [REDACTED] zwischen Horst Ak03 und WEA Nr. 8. Der Mäusebussard ist in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelart aufgeführt.

Besetzte Horste des **Rotmilans** wurden 2022 im 2-km Umfeld der WEA nicht kartiert. Der 2020 letztmalig besetzte Horst [REDACTED] (Ak10) war 2021 und 2022 durch einen Mäusebussard besetzt. Der Horst befindet sich in einer Entfernung von [REDACTED] zur geplanten WEA Nr. 1. Der Abstand zwischen dem Horst Ak10 und den WEA Nr. 1 bis 4 ist größer als der Nahbereich von 500 m und kleiner als der zentrale Prüfbereich von 1.200 m. Zwischen dem Horst Ak10 und den WEA Nr. 5 bis 13 beträgt der Abstand mehr [REDACTED] (zentraler Prüfbereich) und weniger als [REDACTED] (erweiterter Prüfbereich).

Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erlischt laut den Angaben des LUNG zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten (LUNG

2016b) beim Rotmilan mit der Aufgabe des Reviers. Die Aufgabe des Reviers wird hier definiert mit der Abwesenheit für ein bis drei Brutperioden. Dies richtet sich dabei nach der Ortstreue und der ökologischen Flexibilität der Art. Sollte der Horst Ak10 im Jahr 2023 nicht durch einen Rotmilan besetzt sein, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte mit dem Ende der Brutzeit 2023.

Ein besetzter Horst des **Schwarzmilans** (Ak46) befindet sich [REDACTED] des Windparks in einer Entfernung von [REDACTED] zur geplanten WEA Nr. 1. Der Abstand zwischen WEA und Horst ist somit größer als der zentrale Prüfbereich von 1.000 m und kleiner als der erweiterte Prüfbereich von 2.500 m.

Weiterhin gab es 2022 einen Brutverdacht eines **Baumfalken** [REDACTED] des geplanten Windparks. Die Entfernung zur WEA Nr. 6 beträgt [REDACTED]. Der Abstand zwischen WEA und Horst ist somit größer als der zentrale Prüfbereich von 450 m und kleiner als der erweiterte Prüfbereich von 2.000 m. Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.

Die Abfrage zu Standorten von Großvogelarten im Umkreis von ca. 7 km der geplanten WEA (LUNG 2018, 2019 und 2022) ergab Hinweise zu Brutvorkommen von Schwarzstorch, Weißstorch, Wanderfalke und Seeadler. Für diese Arten kann aufgrund der eingehaltenen Abstände das Eintreten von Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden. Nähere Ausführungen zu diesen Vorkommen sind dem AFB zu entnehmen.

Für Baum-, Höhlen-, Nischen-, Gebüsch- und Schilfbrüter kann das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden, da mit der Errichtung der geplanten WEA keine Eingriffe in Lebensräume der Arten stattfinden werden oder Beeinträchtigungen der Aktionsräume prognostiziert werden können.

Die Tötung oder Verletzung von Individuen in ihren unterschiedlichen Entwicklungsphasen kann eintreten, wenn Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Vogelarten durchgeführt werden. Außerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Arten ist mit den Erd- und Wegebaumaßnahmen kein Gefährdungspotenzial gegeben.

Sofern für den Bau und die Erschließung der geplanten WEA, entgegen der aktuellen Planungslage, Rodungen von Gehölzen nötig sein sollten, ist zu beachten, dass innerhalb dieser Bereiche Bruten von in Gehölzen brütenden Vögeln möglich sind. Es sei in diesem Zusammenhang auf § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG verwiesen. Demnach sind die Rodungen auch zum Schutz von Singvögeln außerhalb der Zeit vom 01. März bis 30. September durchzuführen. Das Verbot gilt nicht bei zulässigen Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbewuchs zur Verwirklichung der Baumaßnahmen beseitigt werden muss.

Gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG kann von den Geboten und Verboten dieses Gesetzes auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder

2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

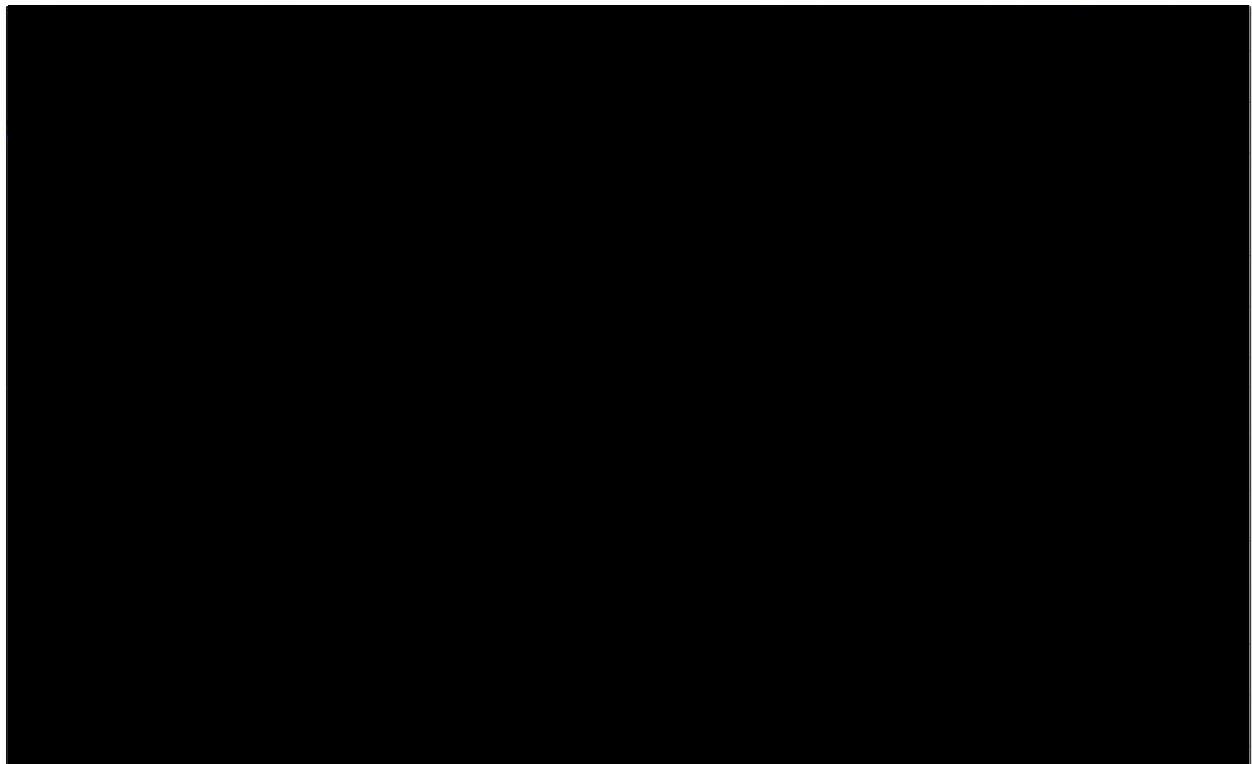
Zug- und Rastvögel (Bestand und Bewertung)

Laut AAB (LUNG 2016b) ist keine Kartierung der Zug- und Rastvögel erforderlich. Informationen zu Zug- und Rastvögeln im Gebiet wurden aus dem Umweltkartenportal des LUNG entnommen.

Das I.L.N. Greifswald hat in seinem „Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz“ (1996) auf der Grundlage vorhandener Erkenntnisse zur Phänologie des Vogelzuges und der gegebenen Landschaftsausstattung ein Modell für die Vogelzugdichte in Mecklenburg-Vorpommern erstellt. Dieses Modell unterscheidet drei Zonen der Vogelzugdichte. In der Zone A ist die Dichte an ziehenden Vögeln überwiegend hoch bis sehr hoch. Die Vogelzugdichte ist hier im Vergleich zur Zone C um das 10-fache oder mehr erhöht.

Die geplanten WEA befinden sich innerhalb der Zone C (geringe bis mittlere Vogelzugdichte) und somit außerhalb der Zonen A und B (s. Abb. 6).

Die zu den geplanten WEA nächstgelegenen Schlafplätze befinden sich ■■■■■ der geplanten WEA in einer Mindestentfernung ■■■■■. Dabei handelt es sich um die *Elbaue bei Dömitz* als Schlafplatz für Gänse und Schwäne der Kategorie A (s. Abb. 6).



**Abb. 6: Zug- und Rastvogelaktivitäten mit dem geplanten Windpark (rot gestrichelt).
Quelle: LUNG (2023).**

Die geplanten WEA befinden sich in ausgewiesenen Rastgebieten der Stufe 1. Die nächstgelegenen Rastgebiete der Stufe 3 befinden sich in einem Mindestabstand ca. 3,5 km [REDACTED] der geplanten WEA bei Leussow (s. Abb. 6). Rastgebiete der Stufe 4 befinden sich in einem Abstand von mehr als [REDACTED] [REDACTED] südlich des Windparks bei Neu Kaliß. Flugkorridore zwischen diesen Nahrungsflächen und den dazugehörigen Rast- und Ruhengewässern werden durch die geplanten WEA nicht verbaut. Beeinträchtigungen sind daher nicht anzunehmen

Fledermäuse

Laut LUNG (2016b) können bedeutende Fledermauslebensräume Gehölzränder, Gewässer und Quartiere (z. B. in alten Bäumen oder Gebäuden) sein. Als geeignete Gehölzränder werden u. a. Waldaußen- und -innenränder, Baumreihen, Alleen, Hecken, Baumhecken und Feldgehölze genannt.

Alle WEA-Standorte mit Ausnahme der WEA Nr. 4 und 9 liegen im Umfeld (< 250 m) von solchen potenziellen Fledermauslebensräumen. Potentiell bedeutende Fledermauslebensräume sind die Baumhecken und Waldränder. Im 250 m-Umfeld der WEA 4 und 9 befinden sich keine Gehölzränder. Große Gewässer, Gewässerkomplexe oder Feuchtgebiete sind im 500 m Umfeld nicht vorhanden.

Amphibien und Reptilien

Innerhalb des 200 m UG befinden sich für Amphibien mögliche Sommerhabitate nur in Form von Entwässerungsgräben. Die Gräben befinden sich im Umfeld der WEA Nr. 1, 2, 7, 8 sowie 10 bis 13. Dauerhaft wasserführende Kleingewässer, wie Sölle und Tümpel sind im UG nicht vorhanden.

Die Umweltkarten des LUNG (LUNG 2023) geben Amphibienvorkommen auf Messtischblattquadrant-Viertel und Reptilienvorkommen auf Messtischblattquadrant bzw. ebenfalls auf Messtischblattquadrant-Viertel Ebene an. Im MTBQ 2633-41 (WEA Nr. 12 und 13) sind Vorkommen von Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch aus dem Jahre 2005 bekannt. Im südlich angrenzenden MTBQ 2633-43 (WEA Nr. 1 bis 2 und Nr. 4 bis 11) sind keine Amphibien- und Reptilienvorkommen verzeichnet. Im [REDACTED] MTBQ 2633-44 (WEA Nr. 3) ist lediglich der Teichfrosch ebenfalls aus dem Jahre 2005 bekannt.

Bei den Angaben der LUNG-Umweltkarten (LUNG 2023) handelt es sich jedoch nicht um systematische, vollständige Untersuchungen der gesamten Landesfläche. Vielmehr wurden Daten aus verschiedenen Projekten und ehrenamtlicher Tätigkeit zusammengetragen. Für Bereiche ohne Fundpunkte kann daher nicht automatisch von einem fehlenden Vorkommen der Art ausgegangen werden.

Während den eigenen Kartierungen und Begehungen im Gebiet konnten keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibien- und Reptilienarten festgestellt werden.

Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) besiedeln Magerbiotope wie trockene Waldränder, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche, Kiesgruben, Wildgärten und ähnliche Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Die WEA-Standorte befinden sich mit Ausnahme der WEA Nr. 12 auf Ackerstandorten. An den [REDACTED] sind potenzielle

Habitate vorhanden. Im [REDACTED] MTBQ 2633-44 (WEA Nr. 3) ist bei den Fundangaben der LUNG-Umweltkarten (LUNG 2023) lediglich eine Blindschleiche aus dem Jahre 2005 verzeichnet.

5.2.2 Pflanzen (Vegetation)

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Kartierung keine auf den zur Bebauung vorgesehenen Flächen zu erwarten.

Vorkommen von in Anhang IV aufgeführten Moos- und Flechtenarten sind für Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt und daher für eine weitere Prüfung nicht relevant.

Grundlage für die Bewertung der Biotop- und Vegetation ist die vorhandene Biotop- und Nutzungstypenkartierung des Landes M-V sowie das Kataster der nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotop- und Nutzungstypen des Landkreises Ludwigslust-Parchim (LUNG 2023). Ergänzt wurden die Daten durch eine eigene Bestandsaufnahme, die im September 2022 durchgeführt wurde.

Tab. 19: Biotop- und Nutzungstypen im Nahbereich der WEA (100 m + Rotorradius).

Kürzel	Beschreibung	Regenerationsfähigkeit ¹⁾	Rote Liste Biotop-typen BRD ²⁾	Wertstufe ³⁾	Schutz
ACS	Sandacker	0	0	0	-
BBA	Älterer Einzelbaum				§ 18
BBG	Baumgruppe				§ 18
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
BHB	Baumhecke	3	3	3	§ 20
FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	1	2	2	-
FGX	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	1	2	2	-
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	0	1	1	-
OVL	Straße	0	0	0	-
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	0	0	0	-
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	0	-
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	2	-
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	2	3	3	§ 20
VRB	Fließgewässerröhricht	1	1	1	-
VRK	Kleinröhricht an stehenden Gewässern	1	2	2	-
VSZ	Standortstypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	3	3	3	§ 20
WEA	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	3	3	3	-
WKA	Bodensaurer Kiefernwald	3	3	3	-
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	2	1	2	-

Kürzel	Beschreibung	Regenerationsfähigkeit ¹⁾	Rote Liste Biotypen BRD ²⁾	Wertstufe ³⁾	Schutz
WRR	Naturnaher Waldrand	2	3	3	-
WZF	Fichtenbestand	0	1	1	-

- 1) Regenerationsfähigkeit (RIECKEN et al. 2006): Stufe 0 = Einstufung nicht sinnvoll; Stufe 1 (bis 15 Jahre) = bedingt regenerierbar; Stufe 2 (15 - 150 Jahre) = schwer regenerierbar; Stufe 3 (> 150 Jahre) = kaum regenerierbar; Stufe 4 = nicht regenerierbar
- 2) Gefährdung nach der Roten Liste der Biotypen (RIECKEN et al. 2006): 1 = potentiell oder nicht gefährdet, 2 = gefährdet, 3 = stark gefährdet, 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht.
- 3) Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotypen in Mecklenburg-Vorpommern wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ (Reg.) und „Gefährdung“* (Gef.) in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. (LM 2018).

Die WEA sind in einem durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägten Raum geplant. Es werden mit Ausnahme des Standortes der WEA Nr. 12 Ackerflächen für die Standorte und die Baunebenflächen beansprucht. WEA Nr. 12 wird auf Intensivgrünland errichtet.

Die geschützten Biotope und die Biotope mit einer Wertstufe von mindestens 3 im Nahbereich der WEA (100 m + Rotorradius) sind in Tab. 20 dargestellt. Röhrichte sind ab 100 m² Fläche oder bei linearer Ausprägung ab 5 m Breite geschützt. Da die Röhrichte an den Gräben im UG eine geringere Breite als 5 m aufweisen, unterliegen sie nicht dem gesetzlichen Schutz des § 20.

Tab. 20: Geschützte Biotope und Biotope mit einer Wertstufe von ≥ 3 im Nahbereich der WEA (100 m + Rotorradius).

Biotyp	Kürzel	Nr. Biotopkataster	Schutzstatus	Kürzeste Entfernung zur WEA
Baumhecke	BHB	LWL12091 LWL12095	§ 20	164 m zur WEA Nr. 1
Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	WEA	--		111 m zur WEA Nr. 3
Bodensaurer Kiefernwald	WKA	--		115 m zur WEA Nr. 3
Ruderalisierter Sandmagerrasen	TMD	--	§ 20	120 m zur WEA Nr. 5
Bodensaurer Kiefernwald	WKA	--		135 m zur WEA Nr. 5
Naturnaher Waldrand	WRR	--		164 m zur WEA Nr. 5
Baumhecke	BHB	--	§ 20	105 m zur WEA Nr. 6
Bodensaurer Kiefernwald	WKA	--		141 m zur WEA Nr. 7
Bodensaurer Kiefernwald	WKA	--		143 m zur WEA Nr. 8
Baumhecke	BHB	LWL12103	§ 20	134 m zur WEA Nr. 10
Baumhecke	BHB	LWL12105	§ 20	104 m zur WEA Nr. 10
Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	VSZ	--	§ 20	89 m zur WEA Nr. 10

Biotoptyp	Kürzel	Nr. Biotop-kataster	Schutz-status	Kürzeste Entfernung zur WEA
Bodensaurer Kiefernwald	WKA	--		149 m zur WEA Nr. 10
Baumhecke	BHB	LWL12106	§ 20	136 m zur WEA Nr. 11
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	LWL12112	§ 20	157 m zur WEA Nr. 12
Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	VSZ	--	§ 20	108 m zur WEA Nr. 12
Bodensaurer Kiefernwald	WKA	--		135 m zur WEA Nr. 12
Bodensaurer Kiefernwald	WKA	--		141 m zur WEA Nr. 13

5.2.3 Biologische Vielfalt

Die in Anspruch genommenen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen besitzen nur eine geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Ein genetischer Austausch zwischen Populationen wird durch die Errichtung der WEA nicht verhindert, da keine Zerschneidung von Teillebensräumen erfolgen wird und Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und Biotopen, ausgeschlossen bzw. vermieden werden können.

5.2.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Nach §§ 18 und 19 NatSchAG M-V geschützter Baumbestand

Geschützter Baumbestand nach § 18 und 19 NatSchAG M-V wird durch die Erschließung des Windparks nicht beeinträchtigt. Es sind keine Fällungen notwendig.

Nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope

Eingriffe in nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope sind mit dem Bauvorhaben nicht verbunden.

Tiere

Von den beschriebenen Tiergruppen sind Brutvögel und Fledermäuse durch Bau bzw. den Betrieb der geplanten WEA betroffen. Es werden Maßnahmen (V_{AFB}) getroffen, die notwendig sind, um verbotstatbeständliche Beeinträchtigungen von Tierarten zu vermeiden (s. Kap. 6.1.2 und 7.2).

5.3 Naturgut Boden

5.3.1 Bestand und Eingriffsumfang

Bei den Böden im UG handelt es sich um Sand- Braunerden bzw. Braunerde-Podsole (GAIA M-V 2023). Die Böden besitzen eine erhöhte Schutzwürdigkeit der Bodenteilfunktionen.

Die WEA-Standorte befinden sich mit Ausnahme des Standortes der WEA Nr. 12 auf intensiv genutztem Acker.

5.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses wird nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM 2018) vorgenommen.

Den beanspruchten Biotoptypen wird eine naturschutzfachliche Wertstufe zugeordnet, die über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006) bestimmt wird. Jeder Wertstufe ist ein Biotopwert (s. Tab. 21) zugeordnet, der nach LM (2018, Pkt. 2.1) die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps repräsentiert. Bei der direkten Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen und bei geplanten Vorhaben in größeren Flächen (ab 0,5 ha) eines Biotops ab der Wertstufe 3 ist nicht der durchschnittliche Biotopwert bei der Bestimmung des Kompensationsbedarfes in Ansatz zu bringen, sondern über eine differenzierte floristische und faunistische Kartierung die tatsächliche Ausprägung des Biotops zu bestimmen. Bei fehlenden Daten ist der obere Biotopwert anzunehmen.

Tab. 21: Ermittlung des Biotopwertes.

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert	Oberer Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad*	
1	1,5	2
2	3	4
3	6	8
4	10	12

* Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist der Biotopwert in Dezimalstellen nach o. a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

Die direkt durch den Bau beanspruchten Biotoptypen (Flächenversiegelung) sind in Tab. 22 dargestellt und der erforderliche Kompensationsbedarf wurde ermittelt. Als Korrekturfaktor wird der Lagefaktor berücksichtigt, der bei Störquellen, die weniger als 100 m entfernt liegen, 0,75 beträgt. Bei einer Entfernung zwischen 100 m und 625 m zu Störquellen beträgt der Lagefaktor 1,0. Die WEA liegen nicht innerhalb eines landschaftlichen Freiraumes der Wertstufe 3 bzw. Wertstufe 4, so dass hierdurch keine weitere Anpassung des Lagefaktors erforderlich ist (s. Abb. 8).

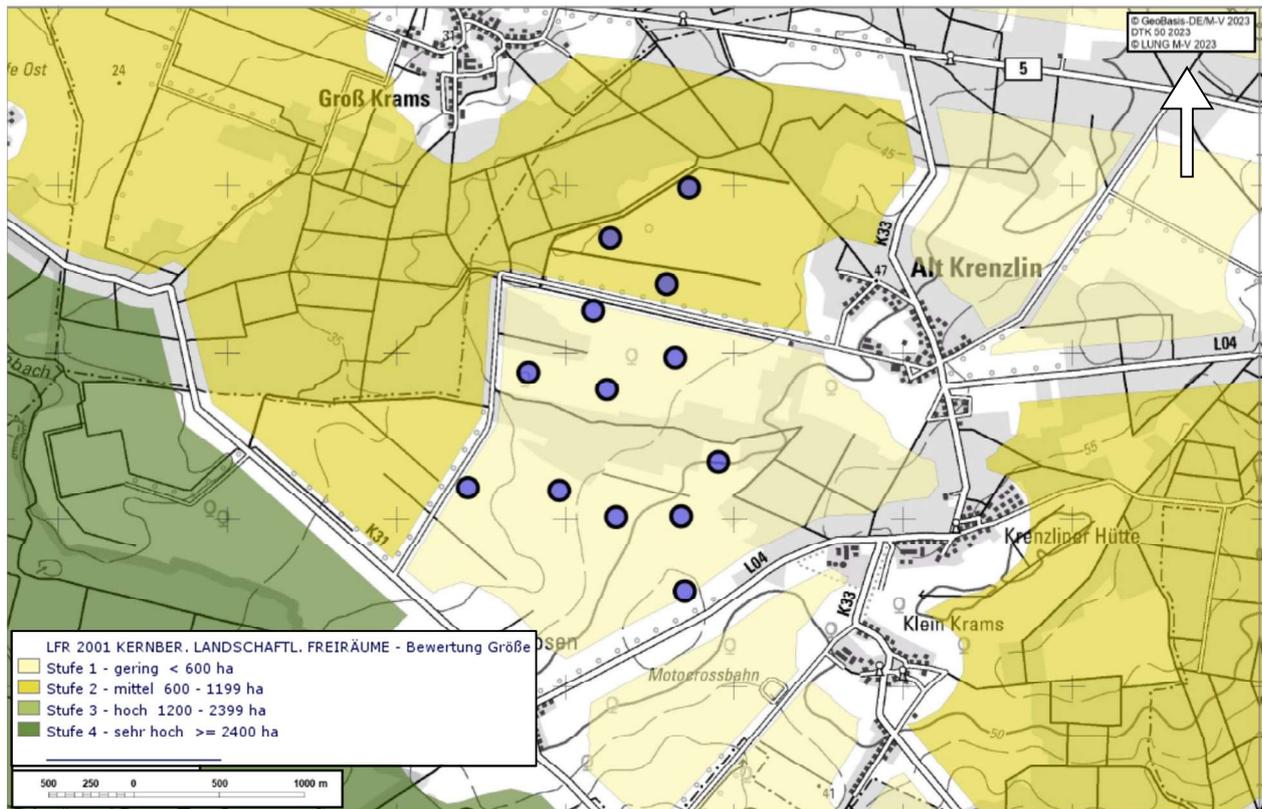


Abb. 8: Unzerschnittene landschaftliche Freiräume (GAIA M-V 2023) und Lage der WEA.

Bei Biotopen in der Nähe des Eingriffes kann es zu einer Funktionsbeeinträchtigung kommen. Im vorliegenden Fall geht man von einer Funktionsbeeinträchtigung durch die geplanten WEA in einer Wirkzone von 181 m (100 m + Rotorradius) aus. Alle gesetzlich geschützten Biotope und Biotope ab einer Wertstufe von 3 sind mit einem Wirkfaktor von 0,5 zu berücksichtigen. Diese innerhalb der Wirkzone von 181 m um die WEA gelegenen Biotope sind in Tab. 23 aufgeführt und in den Karten 2a und 2b dargestellt.

Eine zusätzliche Kompensationsverpflichtung entsteht wenn die genutzten Flächen dauerhaft versiegelt oder überbaut werden. Bei Teilversiegelung wird ein Zuschlag von 0,2 und bei Vollversiegelung ein Zuschlag von 0,5 veranschlagt (s. Tab. 24).

Temporär beanspruchte Flächen, wie die Kranstell- und Montageflächen, die nach Abschluss der Bautätigkeit zurückgebaut werden, können vernachlässigt werden, da diese anschließend wieder der früheren Nutzung zugeführt werden. Es handelt sich bei den unmittelbar betroffenen Flächen überwiegend um Sandacker (ACS).

Tab. 22: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (nach LM 2018).

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps		x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
WEA Nr. 1							
445	ACS		1		0,75		333,75
2.306	ACS		1		1,0		2.306,00
2.751							2.639,75

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps		x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	X	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
WEA Nr. 2							
4.198	ACS		1		1,0		4.198,00
4.198							4.198,00
WEA Nr. 3							
169	ACS		1		1,0		169,00
3.267	ACS		1		1,25		4.083,75
20	FGN/VRK		1,5		1,25		37,50
3.456							4.290,25
WEA Nr. 4							
947	ACS		1		1,0		947,00
2.648	ACS		1		1,25		3.310,00
3.595							4.257,00
WEA Nr. 5							
1.984	ACS		1		1,0		1.984,00
1.554	ACS		1		1,25		1.942,50
3.538							3.926,50
WEA Nr. 6							
846	ACS		1		0,75		634,50
1.426	ACS		1		1,0		1.426,00
2.272							2.060,5
WEA Nr. 7							
910	ACS		1		0,75		682,50
2.469	ACS		1		1,0		2.469,00
3.379							3.151,50
WEA Nr. 8							
3.412	ACS		1		1,0		3.412,00
3.412							3.412,00
WEA Nr. 9							
984	ACS		1		0,75		738,00
2.199	ACS		1		1,0		2.199,00
3.183							2.937,00
WEA Nr. 10							
1.683	ACS		1		0,75		1.262,25
458	ACS		1		1,0		458,00
2.141							1.720,25
WEA Nr. 11							
426	ACS		1		0,75		319,50
2.405	ACS		1		1,0		2.405,00
2.831							2.724,5
WEA Nr. 12							

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps		x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	X	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
1.784	ACS		1		1,0		1.784,00
20	FGN/VRK		1,5		1,0		30,00
2.000	GIM		1,5		1,0		3.000,00
3.804							4.814,00
WEA Nr. 13							
1.325	ACS		1		1,0		1.325,00
3.080	ACS		1		1,25		3.850,00
4.405							5.175,00
42.965							45.306,25

Tab. 23: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (nach HzE - LM 2018).

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps		x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	x	Wirkfaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
WEA Nr. 1							
1.419	BHB		8		0,5		5.676
1.419							5.676
WEA Nr. 3							
3.749	WEA		8		0,5		14.996
15.629	WKA		8		0,5		62.516
19.378							77.512
WEA Nr. 5							
2.115	TMD		8		0,5		8.460
7.090	WKA		8		0,5		28.360
234	WRR		8		0,5		936
9.439							37.756
WEA Nr. 6							
2.400	BHB		8		0,5		9.600
2.400							9.600
WEA Nr. 7							
10.139	WKA		8		0,5		40.556
10.139							40.556
WEA Nr. 8							
6.873	WKA		8		0,5		27.492
6.873							27.492
WEA Nr. 10							
1.495	BHB		8		0,5		5.980
1.672	VSZ		8		0,5		6.688
2.646	WKA		8		0,5		10.584

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps		x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	x	Wirkfaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
5.813							23.252
WEA Nr. 11							
327	BHB		8		0,5		1.308
327							1.308
WEA Nr. 12							
844	BFX		8		0,5		3.376
1.345	VSZ		8		0,5		5.380
10.801	WKA		8		0,5		43.204
12.990							51.960
WEA Nr. 13							
4.898	WKA		8		0,5		19.592
4.898							19.592
73.676							294.704

Tab. 24: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil- / Vollversiegelung bzw. Überbauung (nach LM 2018).

Zukünftige Teil- bzw. Vollversiegelte Fläche [m ²]		x	Zuschlag für Teil- / Vollversiegelung bzw. Überbauung (0,2 / 0,5)	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil- / Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
WEA Nr. 1					
684	Fundament		0,5		342,0
2.067	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		413,4
2.751					755,4
WEA Nr. 2					
684	Fundament		0,5		342,0
3.514	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		702,8
4.198					1.044,8
WEA Nr. 3					
684	Fundament		0,5		342,0
2.772	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		554,4
3.456					896,4
WEA Nr. 4					
684	Fundament		0,5		342,0
2.911	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		582,2
3.595					924,2
WEA Nr. 5					
684	Fundament		0,5		342,0
2.854	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		570,8

Zukünftige Teil- bzw. Vollversiegelte Fläche [m ²]		x	Zuschlag für Teil- / Vollversiegelung bzw. Überbauung (0,2 / 0,5)	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil- / Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
3.538					912,8
WEA Nr. 6					
684	Fundament		0,5		342,0
1.588	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		317,6
2.272					659,6
WEA Nr. 7					
684	Fundament		0,5		342,0
2.695	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		539,0
3.379					881,0
WEA Nr. 8					
684	Fundament		0,5		342,0
2.728	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		545,6
3.412					887,6
WEA Nr. 9					
684	Fundament		0,5		342,0
2.499	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		499,8
3.183					841,8
WEA Nr. 10					
684	Fundament		0,5		342,0
1.457	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		291,4
2.141					633,4
WEA Nr. 11					
684	Fundament		0,5		342,0
2.147	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		429,4
2.831					771,4
WEA Nr. 12					
684	Fundament		0,5		342,0
3.120	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		624,0
3.804					966,0
WEA Nr. 13					
684	Fundament		0,5		342,0
3.721	Zuwegung / Kranstellfläche		0,2		744,2
4.405					1.086,2
42.965					11.260,6

Aus den in Tab. 22 bis 24 berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf für den gesamten Windpark, s. Tab. 25.

Tab. 25: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs pro WEA.

WEA	Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ], Tab. 22	Funktionsbeein- trächtigung von Biotopen [m² EFÄ], Tab. 23	Teil- / Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ], Tab. 24	Summe [m² EFÄ]
WEA Nr. 1	2.639,75	5.676	755,4	9.071,15
WEA Nr. 2	4.198,00	0	1.044,8	9.071,15
WEA Nr. 3	4.290,25	77.512	896,4	82.698,65
WEA Nr. 4	4.257,00	0	924,2	5.181,2
WEA Nr. 5	3.926,50	37.756	912,8	42.595,3
WEA Nr. 6	2.060,50	9.600	659,6	12.320,1
WEA Nr. 7	3.151,50	40.556	881,0	44.588,5
WEA Nr. 8	3.412,00	27.492	887,6	31.791,6
WEA Nr. 9	2.937,00	0	841,8	3.778,8
WEA Nr. 10	1.720,25	23.252	633,4	25.605,65
WEA Nr. 11	2.724,50	1.308	771,4	4.803,9
WEA Nr. 12	4.814,00	51.960	966,0	57.740
WEA Nr. 13	5.175,00	19.592	1086,2	25.853,2
Summe:	45.306,25	294.704	11.260,6	351.270,85

Es ergibt sich ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von 351.271 m² EFÄ (35,1271 ha EFÄ).

Eingriffsvermeidung und –minimierung

Die Vormontage- und Lagerflächen seitlich der Kranstellflächen werden nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut. Zum Bau der Erschließungswege wird der Oberboden abgeschoben und seitlich auf den Nutzflächen verteilt.

Die vorhandene Wegedecke kann nach Beendigung der Bauphase durch Gräser und krautige Pionier- und Trittvegetation besiedelt werden. Ein dauerhaftes Freihalten der Wegedecke von Vegetation ist nicht vorgesehen.

5.4 Naturgüter Wasser, Klima und Luft

Die Standorte der WEA liegen in einem Bereich von sehr hoher Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers (LUNG 2008).

An den Standorten der WEA sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Die WEA-Standorte und Zuwegungen befinden sich im Nahbereich von Fließgewässern zweiter Ordnung. ■■■■■ der WEA Nr. 7 und 8 verläuft der Zahrensbach, der nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zum berichtspflichtigen Fließgewässer *Lake und Zahrensbach* (SUDE-1800) gehört (s. Abb. 9 und Abb. 10). Nach <https://geoportal.bafg.de/> sind die Lake und der Zahrensbach größtenteils eingetieft, begradigt und befinden sich innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen. Randstreifen sind kaum vorhanden. Die Gewässer weisen trocken fallende und eingestaute Abschnitte auf. Es handelt sich um einen sandgeprägten Tieflandbach (LAWA-Typcode: 14). Der ökologische Zustand ist als mäßig und der chemische Zustand als nicht gut bewertet (WRRL-KARTENPORTAL 2023).

Der Grundwasserkörper ist im nördlichen Teil des Windparks dem MEL_SU_3_16 (Sude) zuzuordnen. Der chemische Zustand wurde als schlecht eingestuft (WRRL-KARTENPORTAL 2023). Der mengenmäßige Zustand ist gut. Der südliche Teil gehört zum Grundwasserkörper MEL_SU_4_16 (Rögnitz/Amt Neuhaus). Der chemische Zustand wurde ebenso wie der mengenmäßige Zustand als gut eingestuft (WRRL-KARTENPORTAL 2023).

Das Klima ist durch den Übergang vom ozeanisch geprägten Bereich hin zum kontinentalen Einfluss gekennzeichnet. Bei den Niederschlägen ist die Region dem niederschlagsnormalen Bereich zuzuordnen (LUNG 2008).

Beeinträchtigungen des Wassers sind nicht zu erwarten. Im direkten Bereich der Wege und der Standflächen für den Autokran können baubedingt Schad-, Treib- und Schmierstoffe in Boden und Grundwasser gelangen.

Sämtliche Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen des Grundwassers durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel auszuschließen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim (UWB) ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

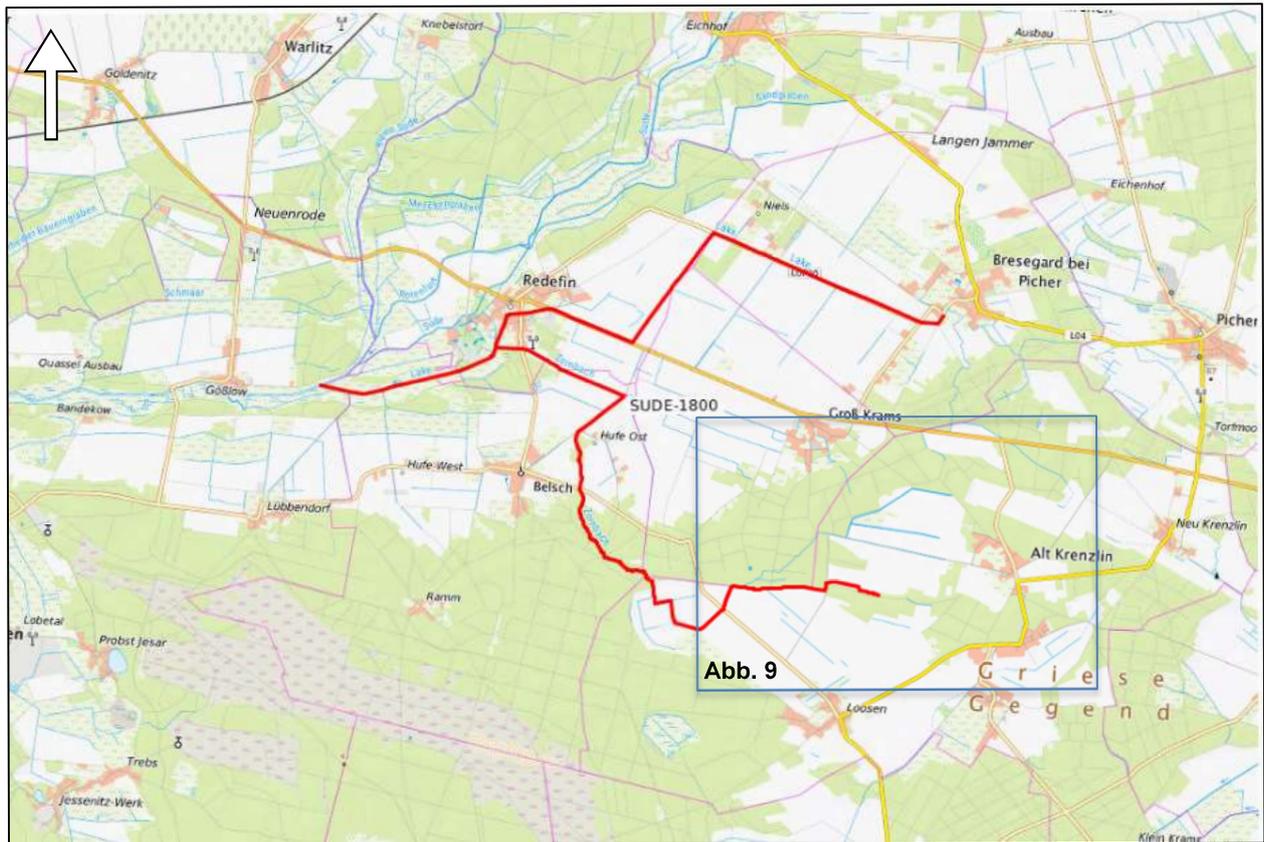


Abb. 9: Übersichtskarte der Fließgewässer Lake und Zahrensbach (SUDE-1800), WRRL-KARTENPORTAL (2023).

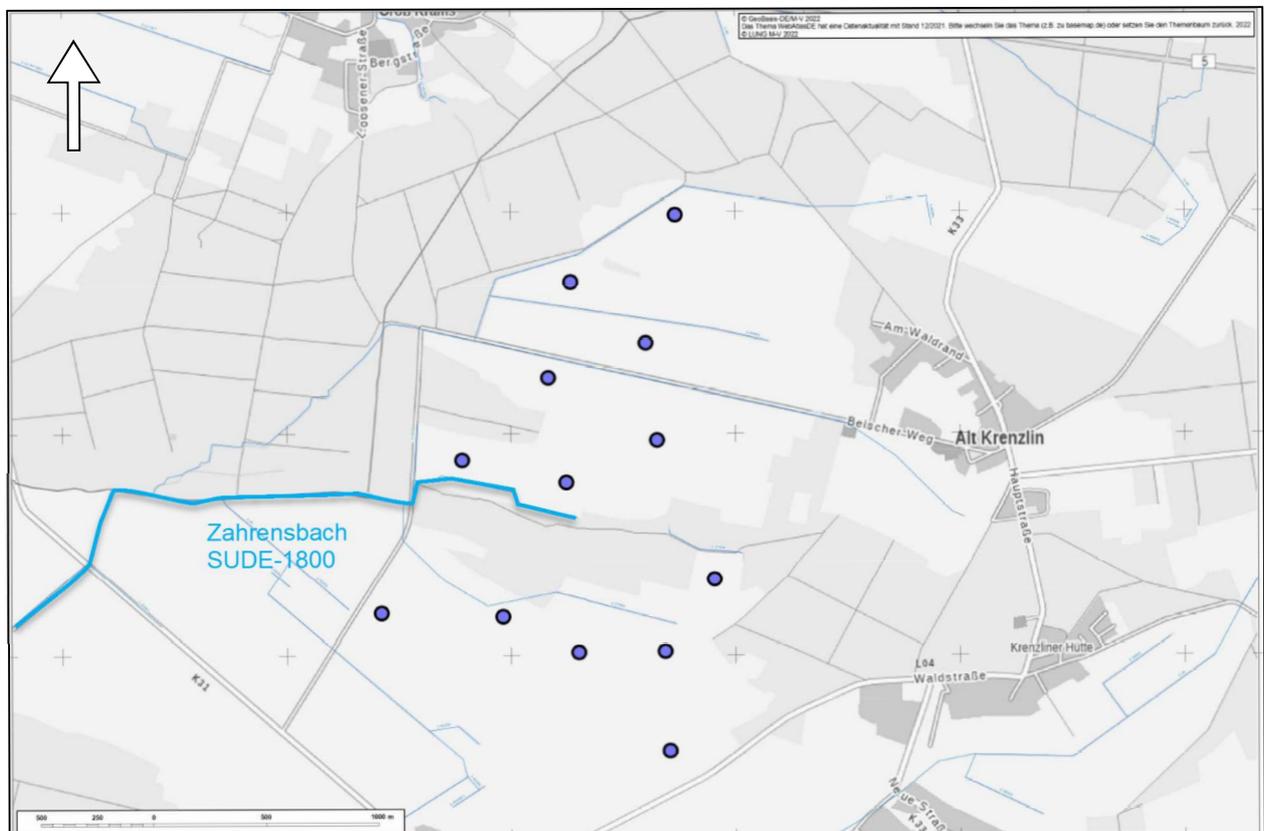


Abb. 10: Fließgewässer und Lage der geplanten WEA-Standorte, <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>.

Das Risiko von Grundwasserbeeinträchtigungen ist sehr gering, da die Montagezeit zur Errichtung einer WEA nur wenige Wochen beträgt. Da der geplante Erschließungsweg ausschließlich und nur in sehr geringem Maße durch Wartungs- und landwirtschaftliche Fahrzeuge genutzt wird, kann die Beeinträchtigungsintensität als sehr gering angesehen werden.

Nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft sind durch die geplanten Baumaßnahmen nicht zu erwarten. Die WEA selbst emittiert keine Schadstoffe, so dass betriebsbedingt keine Belastungen entstehen.

5.5 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Boden- und Baudenkmale an den Standorten der WEA und der Zuwegungen bekannt. Die zu den geplanten WEA nächstgelegenen Bodendenkmale sind die Burg Redefin, ca. 5,9 km nordwestlich sowie der Burgwall Grebs, ca. 4,4 km südöstlich der geplanten WEA (s. Abb. 11). Die zum Bauvorhaben nächstgelegenen Baudenkmale befinden sich in den Ortslagen von Alt Krenzlin und Loosen mit einer Entfernung von ca. 1.200 m. In Redefin sind die Dorfkirche sowie das Landesgestüt mit Park als Denkmal geschützt. Diese Schutzobjekte liegen ca. 5,9 km nordwestlich der geplanten WEA.

In Redefin ist das Landesgestüt von einem geschlossenen Wald und linearen Gehölzelementen umgeben, die Dorfkirche Redefin ist durch dörfliche bzw. städtebauliche Elemente eingefasst. Hochgewachsene Gehölzelemente befinden sich in Blickrichtung der WEA. Eine erhebliche Sichtbeeinträchtigung der genannten Baudenkmale wird ausgeschlossen.



Abb. 11: Baudenkmale im Umfeld des geplanten Windparks (Quelle: GAIA M-V 2023).

Aufgrund der Entfernung von mindestens 4,4 km zwischen den geplanten WEA und bekannten Bodendenkmalen können Beeinträchtigungen der Bodendenkmale ausgeschlossen werden.

Verfärbungen und Auffälligkeiten des Bodens können auf unentdeckte Bodendenkmale hinweisen. Die ausführende Firma hat in derartigen Fällen die Arbeiten zu unterbrechen und umgehend die Denkmalschutzbehörde zu informieren, so dass eine fachkundige Bergung und Dokumentation sichergestellt werden kann.

Während des weiteren Verfahrens ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege bzw. die untere Denkmalbehörde zu beteiligen.

6. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

6.1.1 Funktions- und Wertelement Landschaftsbild

Die geplanten WEA werden nicht durch weiß blitzendes Feuer tagsüber gekennzeichnet, sondern durch Farbgebung am Rotor und am Turm. Es ist eine nächtliche Befeuerung erforderlich. Durch den Einbau einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung), lassen sich Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung sehr stark reduzieren.

Die Anlagen werden nicht durch weiß blitzendes Feuer tagsüber gekennzeichnet, sondern durch Farbgebung am Rotor und am Turm.

Lineare Gehölzelemente und zusammenhängende Wälder tragen zu Sichtverstellung und Sichtverschattung bei. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung der Anlagen ab und sie sind nicht mehr als technisches Bauwerk wahrnehmbar (vgl. NOHL 1993).

6.1.2 Naturgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere

Zum Schutz der **Bodenbrüter** sind die Bau- und Erschließungsarbeiten für sämtliche Wegetrassen, Kranstellflächen und sonstige temporäre Bauflächen außerhalb der Brutperiode der Bodenbrüter (01.03. - 31.08.) durchzuführen. Um doch innerhalb der Brutperiode der Bodenbrüter bauen zu können, müssen vor dem 1. März Wegetrassen, Kranstellflächen und sonstige temporäre Bauflächen vermessen, abgesteckt und mit Warnbändern markiert werden. Die abgesteckten Flächen werden mittels Warnband rot/weiß (Flutterband) von einer Begründung von Bodenbrütern freigehalten (**V_{AFB1}**). Anderenfalls gilt eine Baubeschränkung vom 1. März bis 31. August. Eine alternative Bauzeitenregelung ist außerdem möglich, wenn benötigte Flächen für Fundament, Wege, Montage und temporäre Material-, Erdlager usw. außerhalb der Brutzeit von Vegetation befreit und bis zum Baubeginn durch Pflügen oder Eggen vegetationsfrei gehalten werden.

Zur Verminderung des Tötungsrisikos beim Rotmilan (Horst Ak10) erfolgt im Zeitraum vom 01.04. bis 31.08. die Abschaltung der WEA Nr. 1 bis 4 im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens auf Flächen, die in weniger [REDACTED] Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer WEA gelegen sind (**V_{AFB2}**). Sollte der Horst Ak10 im Jahr 2023 nicht durch einen Rotmilan besetzt sein, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte mit dem Ende der Brutzeit 2023. **Die Maßnahme V_{AFB2} wäre dann nicht mehr notwendig.**

Alle WEA-Standorte mit Ausnahme der WEA Nr. 4 und 9 liegen im Umfeld (< 250 m) von potenziellen Fledermauslebensräumen, wie Gehölzränder, Gewässer und Quartiere (z. B. in alten Bäumen oder Gebäuden).

An diesen WEA ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten, so dass pauschale Abschaltzeiten in der Zeit von 01. Mai bis 30. September bei der Inbetriebnahme

notwendig werden (**V_{AFB3}**). Durch die pauschalen Abschaltzeiten können Beeinträchtigungen von Fledermäusen pauschal (vor dem Erkenntnisstand aus dem Höhenmonitoring) vermieden werden.

An den WEA Nr. 4 und 9 sind migrierende Fledermäuse potenziell möglich. Nach Inbetriebnahme wird daher auch an diesem Standort eine Abschaltung während der Zeit vom 10.07. bis 30.09. eines Jahres festgelegt (**V_{AFB3}**).

Die pauschalen Abschaltzeiten richten sich nach folgenden Parametern (in Gondelhöhe), welche gleichzeitig zutreffen müssen:

- Parameter Windgeschwindigkeit: Anlagenstopp bei Windgeschwindigkeiten $\leq 6,5$ m/s.
- Parameter Niederschlag: Anlagenstopp nur in Nächten mit Niederschlag ≤ 2 mm/h.
- Die Abschaltzeiten sind in der Zeit 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang umzusetzen.

Durch die pauschalen Abschaltzeiten können Beeinträchtigungen von Fledermäusen pauschal (vor dem Erkenntnisstand aus dem Höhenmonitoring) vermieden werden.

Zusätzlich zu den pauschalen Abschaltzeiten kann in den ersten beiden Betriebsjahren vom 01.04. bis 31.10. ein akustisches Höhenmonitoring an drei der geplanten WEA durchgeführt werden (**V_{AFB3}**).

Durch das Höhenmonitoring in Nabenhöhe der WEA werden auch migrierende Fledermäuse erfasst. Im Ergebnis des Monitorings können die Abschaltzeiten entsprechend den Kriterien nach der Häufigkeit der Rufaufzeichnung in Minutenintervallen angepasst werden. Zwischen 7:00 Uhr morgens und 13:00 Uhr nachmittags sind keine Aufzeichnungen erforderlich.

Weitere streng geschützte Arten sind im Bereich des geplanten Windparks nicht betroffen.

Die ausführlichen Maßnahmenbeschreibungen sind in den Maßnahmenblättern (Kap. 7.2) ausführlich beschrieben.

Bei **Bioto**pen in der Nähe des Eingriffes kann es zu einer Funktionsbeeinträchtigung kommen. Im vorliegenden Fall wird laut LM (2018) von einer Funktionsbeeinträchtigung durch die geplanten WEA in einer Wirkzone von 181 m (100 m + 81 m Rotorradius) ausgegangen. Alle gesetzlich geschützten Biotope oder Biotope ab einer Wertstufe von 3 werden deshalb mit einem Wirkfaktor von 0,5 berücksichtigt (vgl. Kap. 5.3.2).

Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung des Lärmpegels durch Baufahrzeuge, stoffliche Emissionen und optische Reize zu rechnen. Im laufenden Betrieb der Anlagen wird die Zuwegung nur für Wartungs- und Reparaturarbeiten genutzt. Ein ständiger Fahrzeugverkehr ist nicht zu erwarten. Die Zuwegung und die Stellflächen werden kurzfristig nach Beendigung der Bauphase durch Pionier- und Trittvegetation besiedelt.

Durch die Anlage des Weges gehen keine dauerhaften negativen Randeinflüsse aus. Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung des Lärmpegels durch Baufahrzeuge, stofflichen Emissionen und optischen Reizen zu rechnen. Bei dem Betrieb der Anlagen

wird die Zuwegung nur für Wartungs- und Reparaturarbeiten genutzt. Ein ständiger Fahrzeugverkehr ist nicht zu erwarten. Die Zuwegung und die Stellflächen werden kurzfristig nach Beendigung der Bauphase durch Pionier- und Trittvegetation besiedelt. Ein dauerhaftes Freihalten der Wegedecke von Vegetation ist nicht vorgesehen.

Es ist davon auszugehen, dass die Biotope innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft dem Eintrag von Pestiziden und sonstigen Schadstoffen ausgesetzt sind.

Die Erdarbeiten für den Wegebau in der Nähe von Gehölzbeständen sind so durchzuführen, dass keine Wurzeln nachhaltig beeinträchtigt werden. Im Wurzelraum der Bäume darf kein Erdreich abgetragen und Material an den Wurzelanläufen aufgetragen werden. Die Nutzung als Lagerstätte für Baustoffe, Boden und die Nutzung als Stellplatzfläche im Traufbereich von Gehölzen ist auszuschließen.

6.1.3 Naturgut Boden

Zum Bau der Erschließungswege wird der Oberboden abgeschoben und seitlich auf den Nutzflächen verteilt.

Die vorhandene Wegedecke kann nach Beendigung der Bauphase durch Pionier- und Trittvegetation besiedelt werden. Ein dauerhaftes Freihalten der Wegedecke von Vegetation ist nicht vorgesehen.

Temporäre Bauflächen zur Materiallagerung, für das Abstellen von Baumaschinen und Kurvenverbreiterungen werden nur für die Bauphase genutzt und anschließend wieder in die ursprüngliche Nutzung überführt.

6.1.4 Naturgüter Wasser, Klima und Luft

Um Beeinträchtigungen auf das Naturgut Wasser zu vermeiden sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen der § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die DIN-Vorschriften und andere geltende Rechtsvorschriften einzuhalten. Das Risiko von Grundwasserbeeinträchtigungen ist außerdem gering, da die Montagezeit zur Errichtung einer WEA nur wenige Wochen beträgt.

6.1.5 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und Bodendenkmale werden nach derzeitigem Kenntnisstand durch den Bau der WEA nicht berührt. Bei Bauarbeiten können jedoch weitere archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden, die dann entsprechend zu sichern sind. Aufgrund der großen Entfernungen der Baudenkmale zu den Standorten der geplanten WEA ist von keiner erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Mit zunehmender Entfernung werden die WEA als technische Vertikalstrukturen weniger wahrgenommen.

6.2 Kompensation unvermeidbarer Eingriffe

Insgesamt ergibt sich folgendes Kompensationserfordernis:

Landschaftsbild (Ersatzgeldzahlung)	
Boden/Biotope (Überbauung)	351.271 m² FÄ

6.3 Zusammenfassende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Es ergibt sich weiterhin ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von 351.271 m² EFÄ für die Beeinträchtigungen von Boden und Biotopen.

Als Kompensationsmaßnahme für die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen und die mittelbaren Biotopbeeinträchtigungen wird die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese (Maßnahme A 1) in der Gemarkung Jessenitz, Flur 5 auf einer Gesamtfläche von 80.978 m² durchgeführt (s. Kap. 7.1). Die Maßnahme wird entsprechend den Vorgaben der HzE (Maßnahme 2.31) durchgeführt. Der Kompensationswert beträgt 3,0. Da das Grünland nicht vor dem 1. September gemäht wird kann ein Zuschlag von 1,0 angenommen werden.

Aufgrund der vollständigen Lage innerhalb der Natura 2000-Gebieten SPA *Mecklenburgisches Elbetal* (DE 2732-473) und GGB *Röcknitzniederung* (DE 2732-371) kann ein Lagezuschlag von 10 % angerechnet werden. Im Managementplan für das GGB *Röcknitzniederung* ist für die Fläche die wünschenswerte Entwicklungsmaßnahme wE-038_1 „Umwandlung von Acker in extensives Grünland“ dargestellt (BIOSPÄRENRESERVATSAMT SCHAALSEE-ELBE 2018).

Kompensationsflächenäquivalent (-erfordernis)	= - 351.271 m ² EFÄ
=====	
Flächenäquivalent der Maßnahme A 1	= + 356.303 m ² EFÄ
80.978 m ² x 4,0 =	323.912 m ² EFÄ
+ 10 % Lagezuschlag	<u>32.391 m²EFÄ</u>
	= 356.303 m ² EFÄ.
=====	
	+ 5.032 m² EFÄ

Die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild wird entsprechend dem „Kompensationserlass Windenergie MV“ (LM 2021) als Ersatzgeldzahlung geleistet. Für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die 13 geplanten WEA unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ergibt sich insgesamt eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von [REDACTED].

Das Kompensationserfordernis für die Eingriffe in den Naturhaushalt wird durch die geplante Kompensationsmaßnahme und die Ersatzgeldzahlung vollständig ausgeglichen. Zum Artenschutz werden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt. Diese sind ausführlich in den Maßnahmenblättern des Kapitels 7.2 dargestellt.

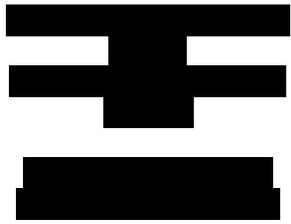
7. Maßnahmenblätter

7.1 Landschaftspflege

Als Kompensationsmaßnahme für die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen und die mittelbaren Biotopbeeinträchtigungen wird die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese (Maßnahme A 1) in der Gemarkung Jessenitz, Flur 5 auf einer Gesamtfläche von 80.978 m² durchgeführt, Abb. 12.

Die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild wird entsprechend dem „Kompensationserlass Windenergie MV“ (LM 2021) als Ersatzgeldzahlung geleistet.

Maßnahmenblatt	
Projekt: Errichtung von 13 WEA bei Alt Krenzlin	Maßnahmen-Nr.: A 1
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG	<input type="checkbox"/> Eingriff nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> Eingriff ausgleichbar
Beschreibung:	Versiegelung von Boden durch die Fundamente, Teilversiegelung von Boden durch die Anlage von Wegen und Stellflächen sowie mittelbare Beeinträchtigungen von Biotopen
MASSNAHME:	Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regional-typischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese auf 80.978 m ²
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
MASSNAHMENBESCHREIBUNG	
Landkreis	Ludwigslust-Parchim
Gemeinde	Stadt Lübtheen
Lage:	Gemarkung Jessenitz, Flur 5, Flurstücke 63/2, 68/1 (teilw.), 69/2, 70/2, 72/2 und 78 (teilw.).
Schutzgebiete	Biosphärenreservat <i>Flusslandschaft Elbe Mecklenburg Vorpommern</i> und innerhalb der Natura 2000-Gebiete SPA <i>Mecklenburgisches Elbetal</i> (DE 2732-473) und GGB <i>Röcknitzniederung</i> (DE 2732-371).
Naturraum/ Landschaftszone	Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand:	Intensivacker
Beschreibung:	Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland (naturschutzgerechte Nutzung als Mähwiese); - dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat - Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September - dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmittel - Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
Schutzmaßnahmen:	--
Flächengröße:	80.978 m ² = 8,0978 ha
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT	
Entwicklungsziel:	Dauerhafte naturschutzgerechte Nutzung als extensive Mähwiese
Pflege:	<i>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:</i> Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes <i>Unterhaltungspflege:</i> - Mahd nicht vor dem 1. September mit Abfuhr des Mähgutes - höchstens einmal jährlich, aber mind. alle 3 Jahre - Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken

<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		
<input checked="" type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		

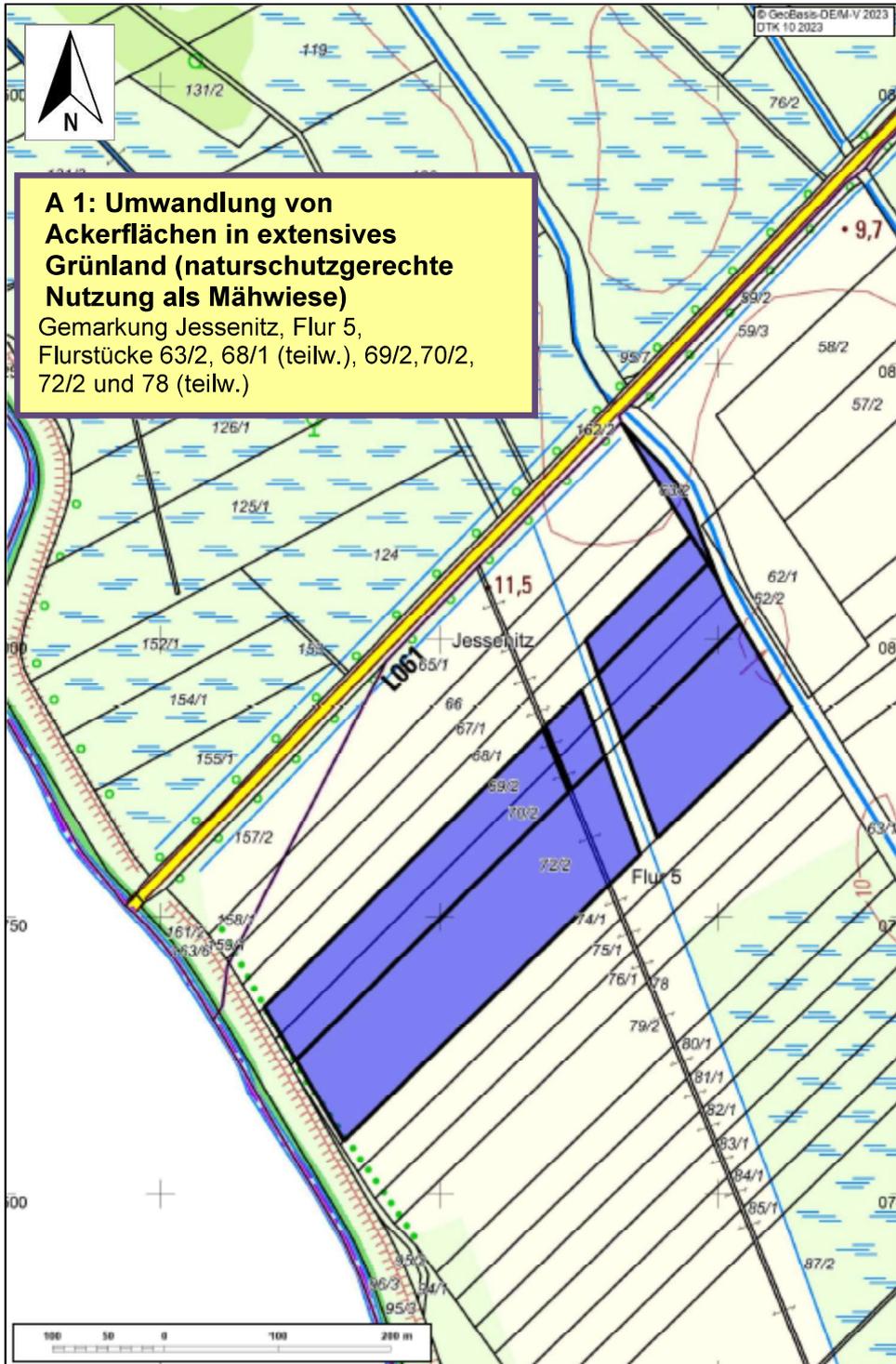


Abb. 12: Lage der Kompensationsmaßnahme A 1 in der Gemarkung Jessenitz, Flur 5, <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>

7.2 Artenschutzmaßnahmen

Von den beschriebenen Tiergruppen können Brutvögel und Fledermäuse durch den Bau bzw. den Betrieb der geplanten WEA betroffen sein. Nachfolgend werden die Maßnahmen (V_{AFB}) aufgeführt, die notwendig sind, um verbotstatbeständige Beeinträchtigungen von Tierarten zu vermeiden (s. auch AFB).

V_{AFB}1: Schutz von Bodenbrütern durch zeitliche Beschränkung der Bau- maßnahmen.

Maßnahmenblatt			
Projekt: Errichtung von 13 WEA bei Alt Krenzlin		Maßnahmen-Nr.	V_{AFB}1
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG			
Beschreibung:	Gefährdung von Bodenbrütern durch Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten oder Tötung von Tieren		
Umfang:	Bau und Befahren von Wegen und Stellflächen, Aushub von Fundamentgruben etc.		
MAßNAHME: Schutz von Bodenbrütern bei Wegebaumaßnahmen			
MASSNAHMENBESCHREIBUNG			
Lage der Maßnahme:	Die Maßnahme bezieht sich auf die Erd- und Wegebauarbeiten für die WEA.		
Ausgangszustand:	Ackerstandorte, Staudenfluren und Grünland (nur WEA Nr. 12)		
Beschreibung der Maßnahme:	<p>Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Bodenbrütern (v. a. Nestlingen) in der Zeit vom 01. März bis zum 31. August zu verhindern, sind die Arbeiten zur Baufeldfreimachungen und die Herstellung der Zuwegung, Kranstellflächen etc. außerhalb dieses Zeitraumes durchzuführen.</p> <p>Um innerhalb der Brutzeit Baumaßnahmen durchführen zu können, müssen die betroffenen Bauflächen (Wegetrasse, Kranstellfläche und sonstige temporäre Bauflächen) vor dem 1. März vermessen und abgesteckt werden. Die abgesteckten Flächen werden mittels Warnband rot/weiß (Flutterband) von einer Begründung von Bodenbrütern freigehalten. Dazu werden in möglichst engem Raster mindestens 1 m lange Pflöcke aufgestellt, die mit einem Warnband (rot/weiß) zu versehen sind. Somit kann, aufgrund der Baufeldfreimachung vor Brutbeginn, eine Beeinträchtigung der Bodenbrüter vermieden werden.</p> <p>Eine alternative Bauzeitenregelung ist auch möglich, wenn benötigte Flächen für Fundamente, Wege, Montage und temporäre Material-, Erdlager usw. außerhalb der Brutzeit von Vegetation befreit und bis zum Baubeginn durch Pflügen oder Eggen vegetationsfrei gehalten werden.</p> <p>Die Baumaßnahme kann auch innerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, wenn eine Vor-Ort-Kontrolle durch ein Fachbüro eine Nichtbesetzung der Flächen ergibt. Sollte bei der Kontrolle eine Brut festgestellt werden, können die Bauarbeiten erst nach Beendigung der festgestellten Brut durchgeführt werden.</p>		
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT			
--			
Zeitpunkt der Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		

V_{AFB2}: Verminderung des Tötungsrisikos von Greif- und Großvögel durch Abschaltzeiten der WEA.

Maßnahmenblatt			
Projekt: Errichtung von 13 WEA im Windpark Alt Krenzlin		Maßnahmen-Nr. V _{AFB2}	
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG			
Beschreibung:	Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan u. a. Greif- und Großvögel an den Rotoren zu senken, ist die Abschaltung der WEA Nr. 1 bis 4 im Brutzeitraum (01.04. – 31.08.) notwendig.		
Umfang:	Konflikt durch Kollisionsrisiko zwischen Großvögeln und Rotoren der geplanten WEA		
MAßNAHME:	Abschaltung der WEA		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG			
Lage der Maßnahme: Geplante WEA Nr. 1 bis 4			
Beschreibung der Maßnahme:			
Durch Abschaltzeiten während der kritischen Phase der Brutzeit des Rotmilans in einer [REDACTED] um den Horst kann das Tötungsrisiko erheblich minimiert werden. Im zentralen Prüfbereich, der zwischen 500 m und 1.200 m festgelegt ist, bestehen nach § 45b Abs. 3 BNatSchG in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist soweit die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann.			
Die Abschaltung der WEA Nr. 1 bis 4 erfolgt im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens auf Flächen, die in weniger als 250 Metern Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer WEA gelegen sind. Die Abschaltung ist in der Zeit vom 01. April bis zum 31. August während der Tagzeit von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang vorzunehmen mit Beginn des Nutzungsereignisses bis 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses.			
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT			
Zeitpunkt der Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ersetzbar	<input checked="" type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme			
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			

<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / - beschränkung	Künftige Unterhaltung:
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung	

V_{AFB3}: Pauschale Abschaltzeiten sowie Installation von Horchboxen mit anschließendem akustischem Höhenmonitoring.

Maßnahmenblatt			
Projekt: Errichtung von 13 WEA im Windpark Alt Krenzlin		Maßnahmen-Nr. V _{AFB3}	
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG			
Beschreibung: Pauschale Abschaltzeiten sowie Ermittlung des Konfliktrisikos von Fledermauskollisionen durch Auswertung akustischer Aufzeichnungen nach LUNG (2016b).			
Umfang: Möglicher Konflikt durch Kollision von residenten und migrierenden Fledermausarten mit Rotoren der WEA.			
MAßNAHME: Pauschale Abschaltzeiten sowie Installation von Horchboxen mit anschließendem akustischen Höhenmonitoring			
MASSNAHMENBESCHREIBUNG			
Lage der Maßnahme: Pauschale Abschaltzeiten an den WEA Nr. 1 bis 3, 5 bis 8 sowie 10 bis 13 in der Zeit vom 01.05 bis 30.09. sowie an den WEA Nr. 4 und 9 in der Zeit vom 10.07. bis 30.09. akustisches Höhenmonitoring an drei WEA in der Zeit vom 01.04. bis 31.10.			
Beschreibung der Maßnahme:			
Die WEA Nr. 1 bis 3, 5 bis 8 sowie Nr. 10 bis 13 sind im Umfeld von bedeutenden Fledermauslebensräumen (Abstand unter 250 m) geplant. An diesen WEA ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten, so dass pauschale Abschaltzeiten in der Zeit von 01. Mai bis 30. September eines Jahres notwendig werden.			
Im 250 m Umfeld der geplanten WEA Nr. 4 und 9 sind keine potenziell bedeutenden Fledermauslebensräume wie Feldhecken oder Waldränder vorhanden. Am Standort sind jedoch migrierende Fledermäuse potenziell möglich. Nach Inbetriebnahme wird daher auch an diesem Standort eine Abschaltung während der Zeit vom 10.07. bis 30.09. eines Jahres festgelegt.			
Die Abschaltzeiten sind in der Zeit 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang umzusetzen und richten sich nach folgenden Parametern (in Gondelhöhe), welche gleichzeitig zutreffen müssen:			
Parameter Windgeschwindigkeit: Anlagenstopp bei Windgeschwindigkeiten < 6,5 m/s.			
Parameter Niederschlag: Anlagenstopp nur in Nächten mit Niederschlag < 2 mm/h.			
Zusätzlich zu den pauschalen Abschaltzeiten kann in den ersten beiden Betriebsjahren vom 01.04. bis 31.10. ein akustisches Höhenmonitoring an drei WEA durchgeführt werden. Zwischen 7:00 Uhr morgens und 13:00 nachmittags sind keine Aufzeichnungen erforderlich. Im Ergebnis des Monitorings sind die Abschaltzeiten entsprechend den Kriterien nach der Häufigkeit der Rufaufzeichnung in Minutenintervallen anzupassen, ggf. ist eine Anpassung der Abschaltzeiten ab dem zweiten oder dritten Betriebsjahr möglich.			
--			
Zeitpunkt der Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss

Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

8. Literatur, Internet, Gesetze und Verordnungen

8.1 Literatur und Internet

- BIOSPÄHÄRENRESERVATSAMT SCHAALSEE-ELBE (2018): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie DE 2732-371 Rönitzniederung. Dez. 2018.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. – Heidelberg (Müller Verlag), 480 S.
- GAIA M-V (2023): <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): ROTE Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.
- I.L.N. - INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ (1996): Gutachten zur Ausweisung von Eignungsräumen für Windenergienutzung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen von Mecklenburg-Vorpommern. Teil 1: Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz – Darstellung des Konfliktpotentials aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege. – Studie im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern; Schwerin.
- I.L.N. - INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ (1997): Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsprogramms des Landes Mecklenburg- Vorpommern. Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale, Arten- und Lebensraumpotential. - Studie im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlicht; Schwerin.
- IWU - INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern, Studie im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlicht; Schwerin.
- LM - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE). Neufassung 2018.
- LM - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (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 06.12.2021.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2001): Landschaftliche Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern – Bewertung nach der Flächengröße. Karte im Maßstab 1:250.000.

- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg.. überarb. Aufl.-Materialien zur Umwelt, Heft 2/2013.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für den Betrieb und die Errichtung von Windenergieanlagen – Teil Vögel. Stand 01.08.2016.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für den Betrieb und die Errichtung von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse. Stand 01.08.2016.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016c): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Fassung vom 8. November 2016.
http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2017a): Geofachdaten der Abteilung Naturschutz und Großschutzgebiete. Schreiben vom 16.10.2017. Güstrow.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2017b): Geofachdaten der Abteilung Naturschutz und Großschutzgebiete. Schreiben vom 20.12.2017. Güstrow.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2022): Geofachdaten der Abteilung Naturschutz und Großschutzgebiete. Schreiben vom 15.02.2022. Güstrow.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2023): <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de>.
- MEIL - MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG (2012): Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung oder Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern (RL – RREP).
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. - Materialien f. die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministers f. Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Kirchheim b. München.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. Teilfortschreibung Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens, Stand: Mai 2021.

- RIECKEN, U., FINK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite Fortgeschriebene Fassung 2006. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 34: 318 S.
- RYSILAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHLER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020.
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- WRRL-KARTENPORTAL (2023): WRRL-Steckbriefe, <https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/fg/index.html> [16.01.2023].

8.2 Gesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.
- Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), letzte berücksichtigte Änderung: § 25 neu gefasst durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392).
- DIN 18920 (2002): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. 4 S., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN E. V. (2009): Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB), Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN E. V., ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege), Bonn.
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, GVOBl. M-V 2010, S. 66, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228).

- Gesetz über den Schutz des Bodens im Land M-V (Landesbodenschutzgesetz- LBodSchG M-V) vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
- Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz – WindBG) vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 15 .Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033).
- Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V) vom 12. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 462), letzte berücksichtigte Änderung: Anlage 3 sowie Detailkarten geändert, Anlage 4 neu gefasst durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Juli 2021 (GVOBl. M-V S. 1081).
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992, (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866)

Anhang 1: Karten 1.1 bis 1.13 Landschaftsbildbewertung

Anhang 2: Karten 2.a und 2.b Biotope