



Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der eno energy GmbH | 2024

UVP-Bericht

ERWEITERUNG DES WINDEIGNUNGSGEBIETES "STEESSOW"





biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

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

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

Geschäftsführer:
Dr. Dr. Dietmar Mehl (Vorsitz)
Dr. Tim G. Hoffmann
M. Sc. Conny Mehl

AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:

M. Sc. Constanze Jeschke
M. Sc. Manja Rosenke
Dipl. Ing. Stephan Renz

biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow
Telefon: 038461/9167-0
Telefax: 038461/9167-50
E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

AUFTRAGGEBER:

Frau Rieke Khan
(Ansprechpartnerin)

eno energy GmbH

Straße am Zeltplatz 7
18230 Rerik
Telefon: 03812037920-151

E-Mail: Rieke.khan@eno-energy.com.
Internet: www.eno-energy.com

Vertragliche Grundlage: Vertrag vom 03. Januar 2024

Projektnummer: 23_305

Bützow, den 29. Mai 2024



i. V. Dipl.-Ing. Stephan Renz

INHALT

1	Einleitung.....	8
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	8
1.2	Darstellung des Vorhabens.....	8
2	Untersuchungsrahmen.....	10
2.1	Rechtliche Grundlagen.....	10
2.2	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	12
2.3	Hinweise zur Erfassungsmethodik.....	15
2.4	Hinweise zur Bewertungsmethodik.....	15
2.5	Alternativenprüfung.....	16
3	Darstellung des Projektgebietes.....	17
3.1	Lage und Nutzungsstruktur.....	17
3.2	Heutige potenzielle natürliche Vegetation.....	17
4	Beschreibung und fachliche Bewertung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter.....	19
4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	19
4.1.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes.....	19
4.1.1.1	Parameter und Datengrundlagen.....	19
4.1.1.2	Ist-Analyse.....	19
4.1.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.....	21
4.1.3	Ergebniszusammenfassung.....	30
4.2	Fläche und Boden.....	30
4.2.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes.....	30
4.2.1.1	Parameter und Datengrundlagen.....	31
4.2.1.2	Ist-Analyse.....	31
4.2.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.....	32
4.2.3	Ergebniszusammenfassung.....	33
4.3	Wasser.....	33
4.3.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes.....	33
4.3.1.1	Parameter und Datengrundlagen.....	33
4.3.1.2	Ist-Analyse.....	34
4.3.1.2.1	Oberflächengewässer.....	34
4.3.1.2.2	Grundwasser.....	34
4.3.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.....	35
4.3.2.1	Oberflächengewässer.....	35
4.3.2.2	Grundwasser.....	36

4.3.3	Ergebniszusammenfassung	37
4.4	Klima und Luft	37
4.4.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	37
4.4.1.1	Parameter und Datengrundlagen	37
4.4.1.2	Ist-Analyse	37
4.4.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	38
4.4.3	Ergebniszusammenfassung	39
4.5	Landschaft.....	39
4.5.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	39
4.5.1.1	Parameter und Datengrundlagen	39
4.5.1.2	Ist-Analyse	39
4.5.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	47
4.5.3	Ergebniszusammenfassung	48
4.6	Tiere.....	48
4.6.1	Vögel.....	48
4.6.1.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	48
4.6.1.1.1	Parameter und Datengrundlagen	48
4.6.1.1.2	Ist-Analyse	49
4.6.1.1.2.1	Brutvögel.....	49
4.6.1.1.2.2	Zug- und Rastvögel.....	54
4.6.1.1.2.3	Groß-und Greifvögel	55
4.6.1.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.....	57
4.6.1.2.1.1	Brutvögel.....	57
4.6.1.2.1.2	Zug- und Rastvögel.....	63
4.6.1.2.1.3	Großvögel	64
4.6.1.2.1	Bewertung der Betroffenheit des Teilschutzgutes.....	66
4.6.1.3	Ergebniszusammenfassung	66
4.6.2	Fledermäuse.....	66
4.6.2.1	Analyse und Bewertung des Schutzgutes	67
4.6.2.1.1	Parameter und Datengrundlagen	67
4.6.2.1.2	Ist-Analyse	67
4.6.2.2	Beschreibung und Bewertung der projektspezifischen Auswirkungen auf das Schutzgut.....	69
4.6.2.3	Ergebniszusammenfassung	70
4.6.3	Reptilien.....	70
4.6.3.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	70
4.6.3.1.1	Parameter und Datengrundlagen	70

4.6.3.1.2	Ist-Analyse	71
4.6.3.2	Beschreibung und Bewertung der projektspezifischen Auswirkungen auf das Schutzgut	72
4.6.3.3	Ergebniszusammenfassung.....	74
4.6.4	Amphibien.....	74
4.6.4.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	74
4.6.4.1.1	Parameter und Datengrundlagen	74
4.6.4.1.2	Ist-Analyse	75
4.6.4.2	Beschreibung und Bewertung der projektspezifischen Auswirkungen auf das Schutzgut	76
4.6.4.3	Ergebniszusammenfassung.....	77
4.7	Pflanzen.....	78
4.7.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	78
4.7.1.1	Parameter und Datengrundlagen	78
4.7.1.2	Ist-Analyse	78
4.7.1.3	Bewertung Ist-Zustand.....	85
4.7.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	85
4.7.3	Ergebniszusammenfassung	86
4.8	Biologische Vielfalt.....	87
4.8.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	87
4.8.1.1	Parameter und Datengrundlagen	87
4.8.1.2	Ist-Analyse	87
4.8.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	87
4.8.3	Ergebniszusammenfassung	89
4.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	89
4.9.1	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	89
4.9.1.1	Parameter und Datengrundlagen	89
4.9.1.2	Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes	89
4.9.2	Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	92
4.9.3	Ergebniszusammenfassung	93
4.10	Wechselwirkungen.....	94
5	Planerische Vorgaben	95
5.1	Natura 2000	95
5.2	Sonstige Schutzgebiete	97
5.3	Besonders geschützte Biotope.....	99
5.4	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete	99
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	100

6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	100
6.1.1	Vermeidung/Minderung	101
6.1.2	Ausgleich/Ersatz	101
6.2	Fläche und Boden	101
6.2.1	Vermeidung/Minderung	101
6.2.2	Ausgleich/Ersatz	102
6.3	Wasser	102
6.3.1	Vermeidung/Minderung	102
6.3.2	Ausgleich/Ersatz	103
6.4	Landschaft.....	103
6.4.1	Vermeidung/Minderung	103
6.4.2	Ausgleich/Ersatz	103
6.5	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	104
6.5.1	Vermeidung/Minderung	104
6.5.2	Ausgleich/Ersatz	110
6.6	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	111
6.6.1	Vermeidung/Minderung	111
6.6.2	Ausgleich/Ersatz	112
7	Nichttechnische Zusammenfassung	113
8	Gesamtbewertung	117
9	Quellen	118

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die eno energy GmbH plant innerhalb des Windeignungsgebietes 30/21 „Steosow“ nach 3. Entwurf des RREP WM die Errichtung von sieben Windenergieanlagen (WEA). Das WEG umfasst 458 ha aufgeteilt auf zwei Teilflächen.

In Vorbereitung auf das Genehmigungsverfahren wurde die Institut biota GmbH am 03. Januar 2024 mit der Anpassung des UVP-Berichtes beauftragt.

1.2 Darstellung des Vorhabens

Das WEG befindet sich in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“, der Großlandschaft „Südwestliche Niederungen“ und der Landschaftsbildeinheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“ (LUNG M-V 2023). Prägend für das Grundmoränengebiet sind landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, die durch zahlreiche naturnahe Feldhecken, Baumreihen, Feldgehölze und einige Kleingewässer strukturiert werden. Die Teilflächen ergeben sich aus den zwischengelagerten Waldflächen, die zu großen Teilen auch die Gebietsbegrenzungen darstellen. Auch das Umfeld des WEG ist von ausgedehnten Wäldern geprägt.

Die WEA sollen auf Acker- und Grünlandstandorten errichtet werden. Die umliegenden Ortschaften sind Krinitz im Westen, Zuggelrade im Süden, Steosow im Osten und Gorlosen im Norden. Das WEG befindet sich zwischen der westlich verlaufenden Landesstraße L 07 und der östlich gelegenen L 08. Prägend für den Untersuchungsraum ist auch der Meynbach, der unmittelbar nördlich des WEG verläuft. Der gehölzbestandene Göbengraben überschneidet sich mit dem südöstlichen Bereich des südlichen Teileignungsgebietes. Landschaftlich ist das Gebiet weiterhin durch landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen, Alleen und Baumreihen sowie überwiegend von Nadelbaum bestandenen Forstflächen und Gräben gekennzeichnet (LUNG M-V 2023). Die Erschließung der WEA erfolgt über teilversiegelte Zuwegungen. Vorgesehen sind WEA des Typs eno 160-6.0 mit einer Nabenhöhe von 165 m, einem Rotordurchmesser von 160 m und einer Nennleistung von 6 Megawatt (MW).

Die Errichtung der geplanten WEA bewirkt eine Vollversiegelung von insgesamt 4.300,1 m² durch die WEA-Fundamente. Zusätzlich ist eine Teilversiegelung im Flächenumfang von 34.713,1 m² durch Zuwegungen und Kranstellflächen vorgesehen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** [BIOTA 2023]). Die Erschließung des Windparks erfolgt zum Teil über vorhandene Wegestrukturen. Folgende Tabelle 1 gibt die durch die Planung beanspruchten Flurstücke für die geplanten WEA in den entsprechenden Fluren und Gemarkungen wieder.

Tabelle 1: Übersicht über die Lage der geplanten WEA

#	Gemarkung	Flur	Flurstück	Koordinaten (UTM ETRS 89)	
WEA 05	Krinitz	1	3/3	263.911	5.895.728
WEA 06	Krinitz	3	39	265.120	5.896.642
WEA 08	Dreibow	1	3	266.180	5.896.546
WEA 09	Dreibow	1	2/1	266.349	5.896.240
WEA 10	Steosow	1	46/1	266.853	5.896.162
WEA 11	Krinitz	2	24	263.957	5.897.204
WEA 12	Krinitz	2	44	264.561	5.896.958

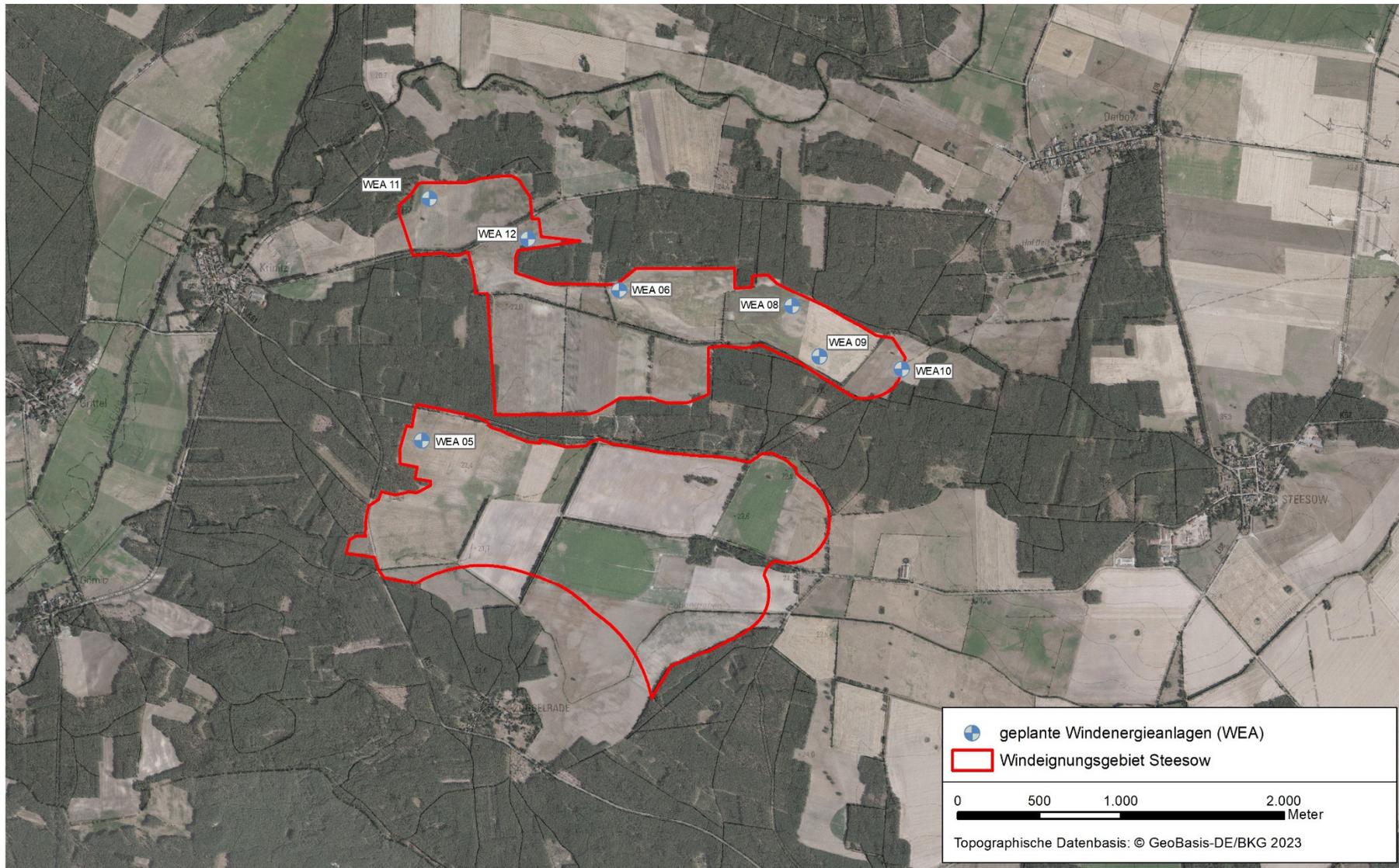


Abbildung 1: Übersicht zu den geplanten Windenergieanlagen (WEA) im Windeignungsgebiet „Steesow“

2 Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen umfasst die rechtlichen Voraussetzungen für die vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), den Untersuchungsumfang und das Vorgehen bei der Prüfung.

2.1 Rechtliche Grundlagen

Als fachgesetzliche Maßstäbe zur Bewertung von Umweltauswirkungen werden die Umweltqualitätsziele aus Gesetzen und Verwaltungsvorschriften in diesem UVP-Bericht berücksichtigt. Grundlage sind die Regelungen der 9. BImSchV, insbesondere des § 4e in Verbindung mit der Anlage (zu § 4e), welche den Umfang und Inhalt der UVP regeln, sowie die festgelegten Anwendungsbereiche gemäß § 1 Abs. 4 UVPG. Ergänzend sind aus naturschutzfachlicher Sicht das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Naturschutzausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) sowie europäische Normen mit direkter Wirkung zu berücksichtigen.

Zum technischen Umweltschutz liegen Gesetze und Verordnungen vor, die als fachgesetzliche Maßstäbe für die Bewertung von Umweltauswirkungen herangezogen werden. Für die UVP sind die in den folgenden Abschnitten genannten Fachgesetze und Verordnungen maßgeblich (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Tabelle 2: Für den UVP-Bericht relevante Rechtsgrundlagen

Rechtsnorm	Gesetzesname (Abkürzung)	Beschreibung
EU-Recht	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193)
	Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020, 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115)
	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22/12/2000, S. 0001–0073), zuletzt geändert durch RL 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32)
	Artenschutzverordnung (EG ArtSchVO)	Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61, S. 1), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/2117 vom 29. November 2019)
Bundesrecht	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Rechtsnorm	Gesetzesname (Abkürzung)	Beschreibung
	Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598)
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist
	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
	Bundesimmissionsschutzverordnung (9. BImSchV)	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. November 2020 (BGBl. I S. 2428) geändert worden ist
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
	Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)	Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist
	Umweltverträglichkeitsprüfungsverwaltungsvorschrift (UVPVwV)	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995
Landesrecht Mecklenburg-Vorpommern	Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V)	Denkmalschutzgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383)
	Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V)	Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 04. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 759), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219)
	Naturschutzausführungsgesetz (NatSchG M-V)	Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
	Landesumweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (LUVPG M-V)	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz – LUVPG M-V) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V 2018, S. 363)

Rechtsnorm	Gesetzesname (Abkürzung)	Beschreibung
	Landeswassergesetz (LWaG)	Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866)
	Landeswaldgesetz (LWaldG M-V)	Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz – LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790)
Normen, Vorschriften und Richtlinien	-	Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) – Teil Vögel, Stand: 01. August 2016 (LUNG M-V 2016a) – Teil Fledermäuse, Stand: 01. August 2016 (LUNG M-V 2016b)
	-	Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) M-V, Stand: 30. Juni 2016
	-	Rote Listen Mecklenburg-Vorpommern und Deutschland

2.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Die UVP umfasst folgende Inhalte:

- Darstellung des Vorhabens
- Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft im Ist-Zustand
- Ermittlung von durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen
- Strategien zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
- Beschreibung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Räumlich gesehen gliedert sich die UVP in drei Zonen: den Vorhabenort (Fundamente, Stellflächen, Zuwegungen), den Wirkraum (Reichweite der Projektwirkungen) und den Kompensationsraum (Bereich der Maßnahmenumsetzung). Weiterhin wird das zeitliche Geschehen in drei Phasen (Anlagenerrichtung, Anlagenbetrieb, Anlagenrückbau) unterteilt. Diese beinhalten baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen.

Zur Erfassung des Ist-Zustandes sowie der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen werden im Einzelnen die Schutzgüter (SG) „Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit“, „Tiere“, „Pflanzen und die biologische Vielfalt“, „Fläche“ und „Boden“ (werden zusammen betrachtet), „Wasser“, „Klima“ und „Luft“ (werden ebenfalls zusammen betrachtet), „Landschaft“, „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sowie die „Wechselwirkungen“ der SG untereinander dargestellt

Aufgrund der Beschaffenheit der Vorhabenwirkungen werden unterschiedliche Betrachtungsradien für die einzelnen SG festgelegt (siehe Abbildung 2). „Fläche und Boden“ sowie „Klima und Luft“ werden mit den unmittelbaren Wirkungen der Windenergieanlage (WEA) innerhalb des Windeignungsgebietes in Zusammenhang gebracht. Das heißt, dass zum Beispiel beim SG „Fläche und Boden“ der Einfluss, der durch Fundamente, Zuwegungen oder Kranstellflächen der direkt überbauten Flächen auf den betroffenen Acker-schlägen bewertet wird. Die Biotopkartierung wurde in einem 200 m-Umkreis um die WEA vorgenommen, der auch als Untersuchungsraum (UR) angenommen wird. Das SG „Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit“, wie auch das SG „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ besitzen aufgrund der

Weiträumigkeit der optischen Beeinflussung durch die WEA einen erweiterten UR (5.000 m). Das SG „Wasser“ wird in einem UR von 500 m betrachtet. Die Fledermäuse wurden in einem Umkreis von 250 m hinsichtlich bedeutender Leitstrukturen und 500 m zur Bestimmung der Quartiereignung des Umfeldes um die WEA begutachtet. Das Teilschutzgut Vögel wurde im Radius von 300 m für Brutvögel bis 3.000 m für Greif- und Großvögel betrachtet. Kartierungen fanden für Brut-, Zug- sowie Rastvögel in Form von Revierbegehungen und für Greif- und Großvögel in Form von Horstsuchen durch GÜNTHER (2022) statt. Der 3.000 m-Radius wurde auch für die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander angewandt. Der projektspezifische UR für das Landschaftsbild entspricht dem Bemessungskreis jeder einzelnen Anlage. Er wird anhand der 15-fachen Anlagenhöhe der WEA festgelegt und beträgt je Anlage 3.675 m. Mögliche Ersatz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen werden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (BIOTA 2023) sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) entnommen (BIOTA 2024).

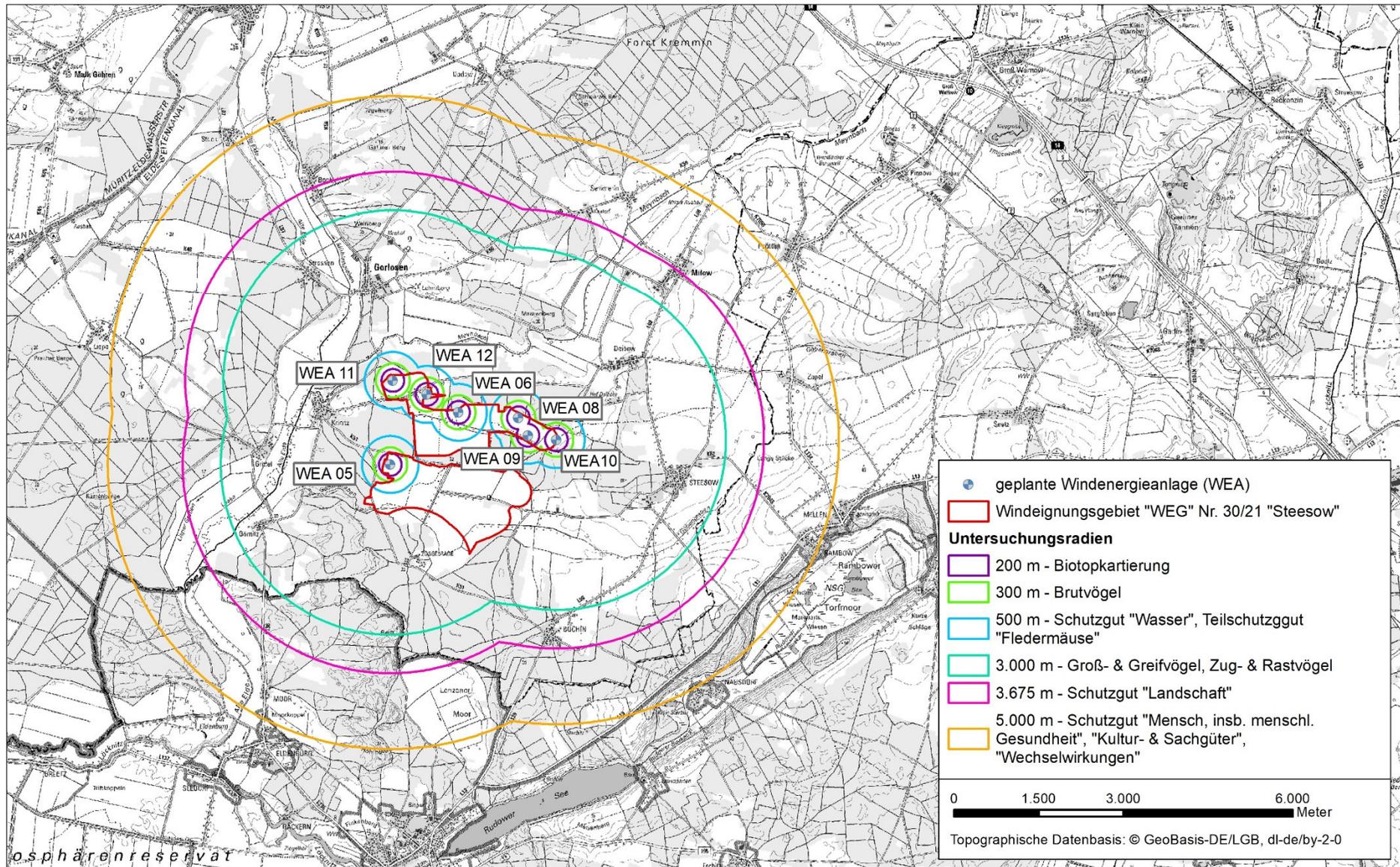


Abbildung 2: Übersicht über die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter

2.3 Hinweise zur Erfassungsmethodik

Im Zusammenhang mit dieser UVP wurden verschiedene Daten verwendet. Dazu gehören ein Kartierbericht zur Avifauna mit Angaben zu Brutvögeln sowie Rast- und Zugvögeln (GÜNTHER 2022) sowie Schall- und Schattenprognosen (ENOSITE 2023 a und b). Des Weiteren werden die Ergebnisse des LBP und AFB (BIOTA 2023 und BIOTA 2024) zum Vorhaben mit einbezogen. Es werden im Zuge der Erstellung der UVP keine Daten erhoben. Der Bericht basiert auf Informationen genannter Berichte, zu Verfügung gestellter Unterlagen des Vorhabens (z. B. Schall- und Schattengutachten), Datenabfragen (Behörden, LUNG-Kartenportal) sowie einer fachgutachterlichen Potenzialabschätzung.

Im Hinblick der Erstellung eines LBP (BIOTA 2023) wurde durch die Institut biota GmbH eine Kartierung der Biotope in einem Radius von 200 m um die geplanten WEA und 30 m um die geplante Zuwegung vorgenommen und das Kompensations- und Ausgleichserfordernis bestimmt.

2.4 Hinweise zur Bewertungsmethodik

Im § 16 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 sind die vom Gesetzgeber geforderten Inhalte einer UVP aufgeführt. Dementsprechend erfolgt zunächst eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren (§ 16 mit Anlage 4 des UVPG).

Darauf aufbauend werden die vom Vorhaben ausgehenden, allgemeinen Wirkfaktoren ermittelt und den maßgeblich betroffenen SG zugeordnet. Aus der voraussichtlichen vorhabenbedingten Betroffenheit der einzelnen SG lassen sich wiederum die schutzgutspezifischen Untersuchungsumfänge ableiten.

In der anschließenden Raumanalyse wird die Umwelt anhand der spezifischen SG und ihre Wechselwirkungen im Vorhabengebiet untersucht. So werden neben der Ausprägung der einzelnen SG auch eventuelle Vorbelastungen und der rechtliche Schutzstatus ermittelt und beschrieben. Daraus können daraufhin die umweltfachliche Bedeutung der SG und ggf. ihre Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Projektes abgeleitet werden. Zur Betrachtung der Wechselwirkungen erfolgt für jedes SG eine verbal-argumentative Auseinandersetzung. Dabei wird direkten und indirekten Wirkbeziehungen sowohl im Ökosystem als auch im Hinblick auf den Menschen, seiner Gesundheit, seinem kulturellen Erbe und seiner Sachgüter Rechnung getragen. Diese Darstellung soll jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, sondern lediglich die wichtigsten Zusammenhänge mit Fokus auf das UG umreißen.

Auf die Raumanalyse folgt eine Ermittlung, Beschreibung und fachliche Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens. Für jedes SG wird dazu eine verbal-argumentative Konfliktanalyse bezogen auf Auswirkungen (wenn sinnvoll untergliedert in baubedingt, anlagebedingt und betriebsbedingt) vorgenommen. Die hierdurch ermittelte Beeinträchtigungsintensität wird in einer 6-stufigen Skala [keine Beeinträchtigung (0) – sehr gering (1) – gering (2) – mittel (3) – hoch (4) – sehr hoch (5)] bewertet. Abschließend wurde spaltenweise die Summe der Bewertungspunkte gebildet. Tabelle 3 enthält die zusammengefasste Beeinträchtigungsintensität der untersuchten Parameter bezogen auf die Beeinträchtigungsarten bau-, anlage- und betriebsbedingt. Um eine Vergleichbarkeit unter allen SG zu gewährleisten, wurden für alle SG (mit Ausnahme von Pflanzen und Biotoptypen) die Auswirkungen für drei Parameter untersucht. Wie Tabelle 3 entnommen werden kann, sind höchstens 15 Punkte als Spaltensumme erreichbar, die eine sehr hohe Beeinträchtigungsintensität widerspiegeln. Für das SG „Pflanzen“ war die Bewertung anhand von drei Parametern aufgrund der Vielzahl an Biotoptypen nicht möglich, sodass die Vergleichbarkeit für dieses SG entfällt.

Tabelle 3: Bewertungsschema für die abschließende Bewertung der Beeinträchtigungsintensität bezogen auf die Summe einer Spalte

Beeinträchtigungsintensität	Punkte
keine Beeinträchtigung	0
sehr gering	1 bis 3
gering	4 bis 6
mittel	7 bis 9
hoch	10 bis 12
sehr hoch	13 bis 15

Da es ein gesetzlicher Auftrag ist, nachteilige Auswirkungen auf die SG so gering wie möglich zu halten, müssen für die zuvor ermittelten Konflikte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation beschrieben werden. Im günstigsten Fall sollen durch das Vorhaben keine Schäden an der Umwelt entstehen. Somit haben die Vermeidung und Verminderung von Eingriffen oberste Priorität. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von SG sind entsprechend zu kompensieren und auf das geringstmögliche Maß zu minimieren.

2.5 Alternativenprüfung

Sogenannte „vernünftige Alternativen“ im Sinne des UVPG und BImSchG (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens) ergeben sich bei WEA in der Regel nicht, da bereits in der Auswahl der WEA neben bestmöglicher Technologie und Energieeffizienz auch eine umweltverträgliche Ausgestaltung Berücksichtigung findet. Standorte, Größe und Umfang des Vorhabens ergeben sich aus der regionalen Anwendung WEA-relevanter Ausschluss- und Abstandskriterien sowie innerhalb der Vorranggebiete für WEA durch planungs-, bau-, umwelt-, naturschutzrechtliche sowie statische und technische Vorgaben, die allesamt auch auf eine größtmögliche Reduzierung umweltrelevanter Wirkungen abzielen. Änderungen in der WEA-Konzeption bzw. Typenanpassungen stellen keine Alternative dar, sondern bedürfen einer erneuten UVP.

Im Allgemeinen nimmt die Bedeutung von erneuerbaren Energien und einer verlässlichen Energieversorgung zu. Für eine stetige Energieversorgung ist ein Energieversorgungsnetz anzustreben, welches den Energiebedarf decken kann und dem fortschreitenden Klimawandel entgegenwirkt. Als Vorteile der Windenergie werden die geringen Amortisationszeiten von drei bis sieben Monaten (UBA 2022a) und die gute Wiederverwertbarkeit von Stoffen genannt (BWE 2019).

Der Einfluss des Klimawandels ist noch schwer prognostizierbar. Grundsätzlich gelten Windräder als klimaschützende Alternative zu fossilen Energieträgern. Inwieweit sich zukünftig Windverhältnisse im Zuge des Klimawandels verändern und sich auf die Auslastung des Windenergiebetriebs auswirken, ist nicht vorherzusagen.

3 Darstellung des Projektgebietes

3.1 Lage und Nutzungsstruktur

Das Windeignungsgebiet (WEG) „Steessow“ mit der gleichnamigen Gemeinde liegt im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Ludwigslust-Parchim des Planungsraumes Westmecklenburg. Die Windenergieanlagen (WEA) sollen auf Acker- bzw. Grünlandstandorten (süd)östlich von Krinitz bzw. nordwestlich von Steesow errichtet werden. Zu den weiteren umliegenden Ortschaften gehören Gorlosen, Hof Deibow und Züggelrade.

Die Grenzen des nördlichen Teileignungsgebietes ergeben sich aus den umliegenden Waldflächen sowie dem 1.000 m Siedlungsabstand zu Krinitz. Der Umriss des südlichen Teileignungsgebietes entsteht westlich und nördlich ebenfalls durch den angrenzenden Wald sowie südlich durch den Siedlungsabstand von 1.000 m zu Züggelrade.

3.2 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) beschreibt den voraussichtlichen Endzustand der Vegetationsentwicklung nach Aufgabe der heutigen Landnutzung. Laut dem LUNG-Kartenportal umfasst die hpnV innerhalb des Windeignungsgebietes Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald. Im Umfeld des WEG sind zudem Drahtschmielen-Buchenwälder einschließlich der Ausprägung Schattenblumenbuchenwald, Pfeifengras-Buchenwald sowie Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder zu nennen (LUNG M-V 2023).

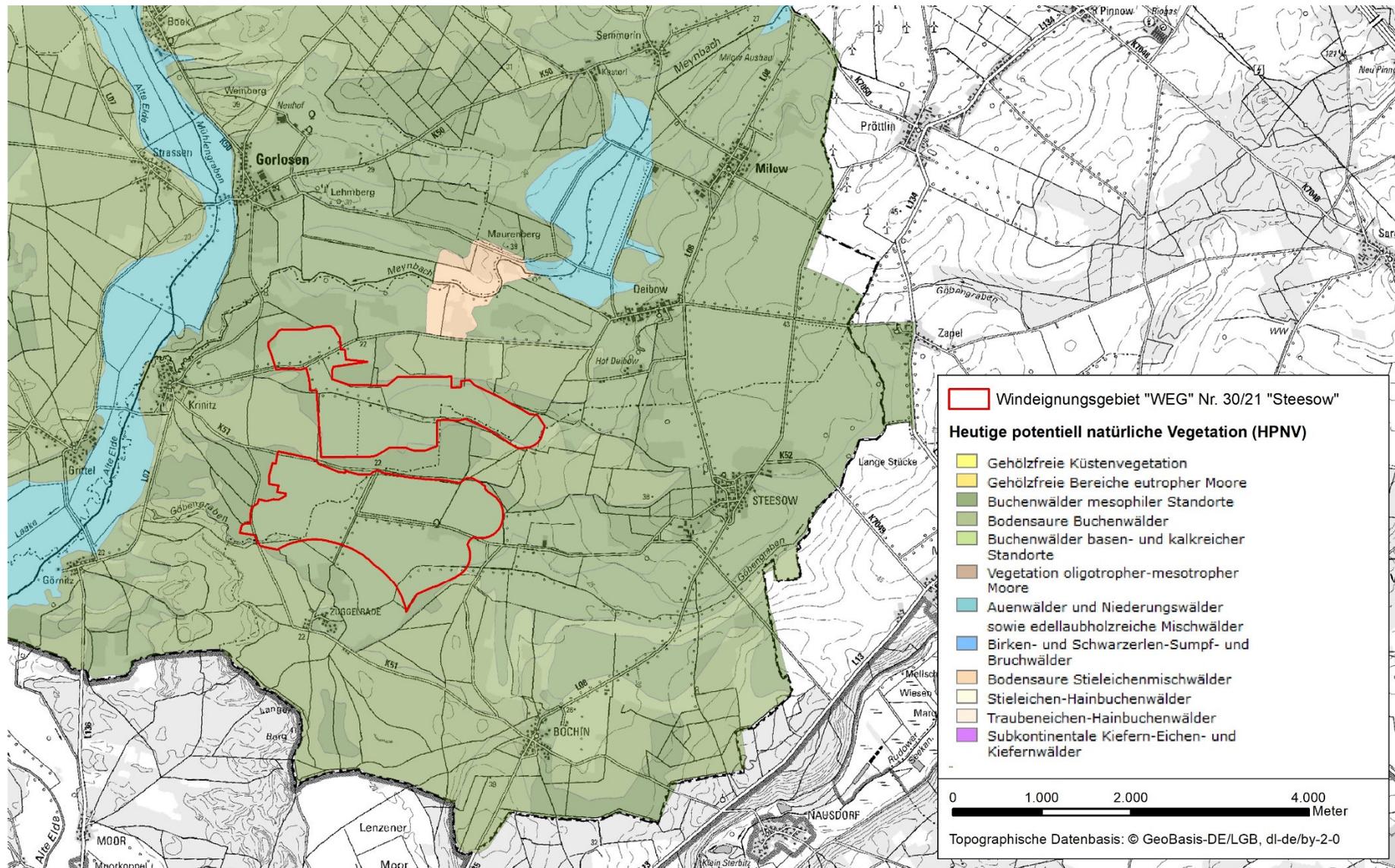


Abbildung 3: Heutige potentielle Vegetation im Bereich des WEG „Steosow“ (LUNG M-V 2023)

4 Beschreibung und fachliche Bewertung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter

4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.1.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Zur Analyse des Ist-Zustands des Schutzgutes (SG) werden vorhandene Datenportale wie das Umweltkartenportal M-V (LUNG M-V 2023) und Informationsgrundlagen wie Schall- und Schattengutachten (ENO-SITE 2023 a, b) sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) Westmecklenburg (RPV WM 2011) genutzt. Das SG wird in einem 5 km-Umkreis (Untersuchungsraum – UR) betrachtet.

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung des SG „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ erfolgt anhand von mehreren Teilschutzgütern mit dazugehörigen Parametern:

Erholungsfunktion

- landschaftlicher Freiraum (LFR) → prozentualer Anteil der vier Stufen der LFR im UR wird rechnerisch ermittelt.
- Tourismusräume → Vorbehaltsgebiete Tourismus, Vorranggebiet Tourismus oder urbaner Raum sind im UR vorhanden oder werden angeschnitten
- Erlebniswirksamkeit → Anzahl der Sehenswürdigkeiten bzw. Ausflugsziele im UR. Dabei erfolgt die Fokussierung auf Sehenswürdigkeiten als Kulturerlebnis (Parks, Gärten, Schlösser, Herrenhäuser, Denkmale in M-V), Naturerlebnis (naturräumliche Besonderheiten bzw. erschlossene Schutzgebiete wie Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete) und Freizeiterlebnis (Freizeitanlagen)

Wohnfunktion → *Freiraumstruktur*: Anzahl der LFR im UR, um die Wohnfunktion zu bewerten. Je höher die Anzahl LFR, desto zersiedelter ist das Gebiet und desto schlechter ist das Landschaftserleben bezüglich der Naturnähe zu bewerten.

Arbeitsfunktion → *Betriebsstätten Anzahl* im UR. Anhand der Orte mit anzunehmenden Betriebsstätten wird die Anzahl unterteilt (Dorf = sehr gering ⇔ Oberzentrum = sehr hoch). Die Kategorien Grund-, Mittel- und Oberzentrum bestimmen sich durch Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (MEIL 2016) und werden u. a. anhand der Kriterien Einrichtungen des Grundbedarfs oder Bevölkerungszahl gemessen.

4.1.1.2 Ist-Analyse

Der Untersuchungsraum für das SG „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ wird weiträumig betrachtet, da die Störwirkungen von Windenergieanlagen (WEA) auf dieses SG nicht ausschließlich auf die festgelegten Ausschlussbereiche und Abstandskriterien reduziert werden können. Der Einfluss von WEA auf den Menschen ist weiträumig und zum Teil nur subjektiv bewertbar, weshalb die genannten Kriterien lediglich einen Rahmen zur Bewertung vorgeben sollen. Die Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit wird in Bezug auf die Planung von WEA vor allem über die Beeinflussung durch Schatten- und Schallbelastungen definiert. Dies wird in den jeweiligen Bewertungskategorien Erholungsfunktion, Wohnfunktion und Arbeitsfunktion mitberücksichtigt.

Erholungsfunktion (LFR, Tourismusräume, Erlebniswirksamkeit)

Der UR befindet sich in einer von Landwirtschaft geprägten Landschaft mit umliegenden Siedlungen und ausgedehnten Wäldern. Insgesamt befindet sich der UR in einem ländlich geprägten Gebiet. Die nächstgelegene Stadt ist Ludwigslust in ca. 14 km Entfernung zur nördlichen Grenze des WEG. Als Vorbelastung sind die westlich und östlich vom Gebiet verlaufenden Landstraßen sowie weitere kleine Wegeverbindungen zwischen den Ortschaften zu nennen.

Landschaftliche Freiräume (LFR) sind im UR in vier Stufen vertreten. Es treten 17 LFR der Größen gering < 600 ha (8,95 % Anteil im UG), mittel 600–1199 ha (27,82 % Anteil im UG) hoch 1200–2399 ha (31,57 % Anteil) und sehr hoch ≥ 2.400 ha (31,64 % Anteil im UG) auf (Abbildung 4).

Gemäß RREP WM (RPV WM 2011) befinden sich keine Tourismusräume innerhalb des UR. Der nächstgelegene Tourismusentwicklungsraum befindet sich ca. 5 km entfernt von der südwestlichen WEG-Grenze.

Steesow ist ein Ortsteil der Stadt Grabow, welche gleichzeitig eine Funktion als Gemeinde und als Grundzentrum hat. Nächstgelegene Stadt und Mittelzentrum ist Ludwigslust in 14 km Entfernung. Schwerin als Oberzentrum befindet sich ca. 48 km nördlich des WEG (RPV WM 2011).

Steesow weist eine geringe touristische Prägung auf. Im Umkreis von 5 km finden sich keine touristischen Anziehungspunkte (LUNG M-V 2023). Im Umkreis von 15 km finden sich einige touristische Sehenswürdigkeiten wie die Festung bei Dömitz und das Bauerndorf mit Museum Glaisin.

Auch Unterkunftsmöglichkeiten befinden sich lediglich im weiteren Umfeld. Im ca. 3 km entfernten Ort Grittel ist ein Bio-Erlebnishof verortet. Das 2,3 km entfernte Görnitz weist eine weitere Unterkunftsmöglichkeit auf.

Aufgrund der fehlenden touristischen Anziehungspunkte und lediglich sporadisch vorkommenden Übernachtungsmöglichkeiten ist die Bedeutung als Erholungsraum **sehr gering**.

Im Weiteren wird nur das Teilschutzgut Erholungsfunktion betrachtet, ohne die Unterparameter aufzuschlüsseln.

Wohnfunktion (Freiraumstruktur)

Die benachbarten Ortslagen im 5 km-Umkreis um die geplanten WEA sind: Boek, Kastorf, Semmerin, Mi-low, Deibow, Steesow, Bochin, Zuggelrade, Holdseelen, Görnitz, Grittel, Krinitz, Gorlosen und Strassen (siehe Abbildung 4).

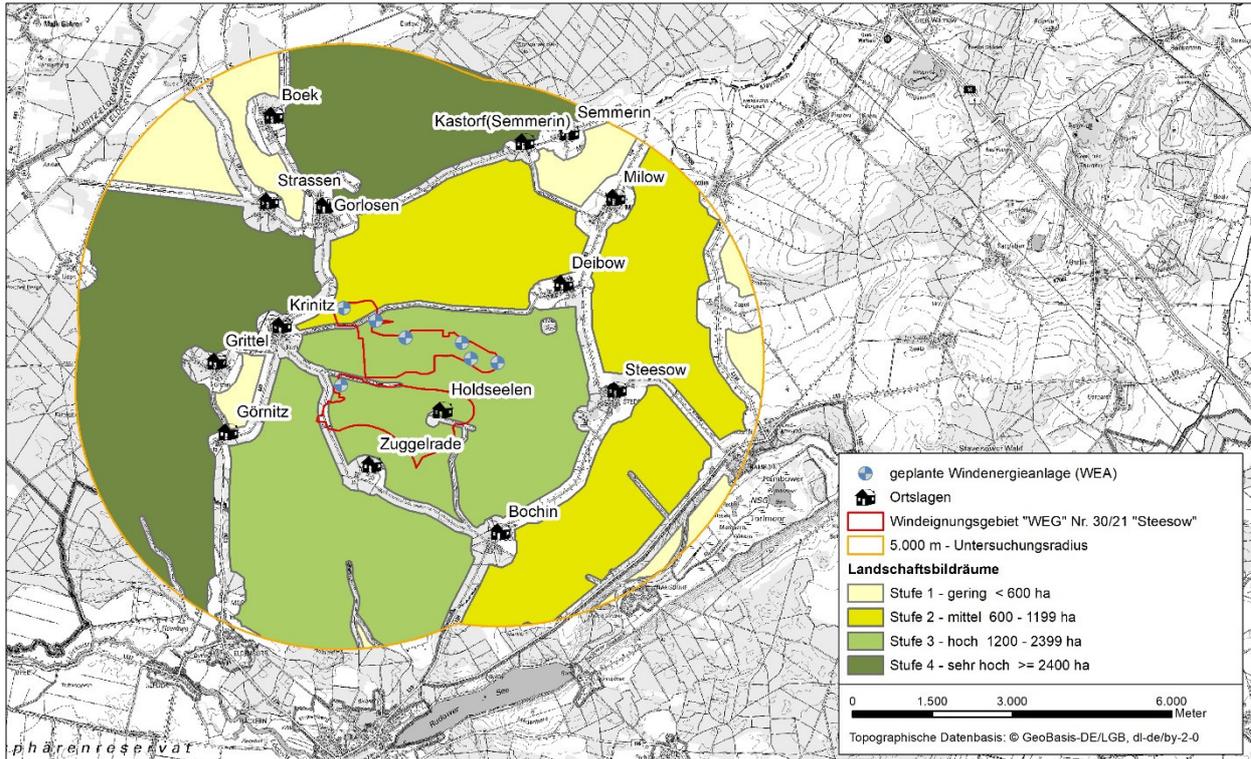


Abbildung 4: Übersicht über die landschaftlichen Freiräume und die umliegenden Ortschaften im 5.000 m Radius um die geplanten Windenergieanlagen (WEA)

Arbeitsfunktion (Betriebsstätten Anzahl)

Industrie spielt in dem UR eine untergeordnete Rolle. Das Umfeld des WEG zeichnet sich durch vereinzelte Landwirtschafts- sowie Dienstleistungs- und Handwerksbetriebe aus. In Deibow gibt es beispielsweise einen Naturbrotbäcker und eine Brauerei sowie einen KFZ-Meisterbetrieb.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird sich voraussichtlich zum oben beschriebenen Zustand kaum etwas ändern. Aufgrund der fortwährenden Nutzungsintensivierung durch den Menschen ist u. a. eine Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität, die weitere Verdichtung der Siedlungen sowie eine Erweiterung des touristischen Angebots denkbar.

4.1.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Die Errichtung der geplanten WEA geht mit Auswirkungen auf den Menschen einher, welche zum Teil subjektiver Art und nur bedingt zu vermeiden sind. Die Verringerung des Auswirkungsausmaßes ist über die gebietsspezifische Anpassung von Anlagenhöhe, Anlagenanzahl und der Konfiguration der Anlagen möglich. Grundlegende allgemeingültige Festlegungen werden im Voraus durch überregionale Planungsverfahren getroffen und stellen im Vorfeld der Planung gebietsspezifische Planungsgrenzen heraus. In Ergänzung hierzu finden im Planungsprozess Schall- und Schattenberechnungen statt, welche in der WEA-Konfiguration Berücksichtigung finden. Auch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der damit zusammenhängenden Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen spielen bei der Bewertung von Projekten hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen auf den Menschen eine Rolle.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Anlagenerrichtung kommt es verstärkt zu Lärm- und Staubemissionen im Zuge der Bautätigkeit, Schadstofffreisetzungen durch die Schwerlasttransporte sowie die Entstehung von Abfällen. Temporäre Beeinflussung besteht zudem durch die, als negativ wahrzunehmende, optische Störung der Baustelleneinrichtung. Das Einhalten bestehender Richtlinien im Umgang mit Abfällen und die fachgerechte Entsorgung für die entstehenden Abfälle, wassergefährdende Stoffe sowie von Emissionsbelastungen beschränken die Beeinträchtigungen auf ein für den Menschen unbedenkliches Maß (vgl. Herstellerangaben [ENO ENERGY 2020a, b]).

Während der Bauphase ist aufgrund von Transport- und Baufahrzeugen mit einem geringfügig erhöhten Abgas- und damit Feinstaubausstoß im Eingriffsgebiet zu rechnen. Für eine Minimierung der gesundheitlichen Gefahren sollte eine Einhaltung der seit dem 1. Januar 2005 europaweit geltenden Grenzwerte für die Feinstaubfraktion PM₁₀ beachtet werden. Der Tagesgrenzwert von 50 µg m⁻³ darf nicht öfter als 35-mal im Jahr überschritten werden (UBA 2022b).

Allgemein sind die akustischen, feinstaublichen und optischen Belastungen der Baustelle nur temporär und demnach nur in geringem Maße schädigend. Zusätzlich liegt die Baustelle in ausreichendem Abstand zur Wohnbebauung, was aus dem allgemein geltenden Grundsatz der Raumordnung für die Planung von WEA resultiert, welcher einen Abstand von 1.000 m zu Siedlungen vorschreibt (RPV WM 2011). Daher werden die Auswirkungen für die Arbeits-, Erholungs- und Wohnfunktion für alle Parameter mit **gering (2)** bewertet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen begründen sich in erster Linie durch die große Höhe und damit weite Sichtbarkeit der WEA. Aufgrund der technisch hohen Bauwerke kann es zu einer optischen Bedrängungswirkung für die menschliche Wahrnehmung kommen. Das durch die vertikal herausragenden Bauwerke veränderte Landschaftsbild kann eine negative Landschaftswahrnehmung hervorrufen und den ungestörten Blick auf die Natur mindern. Die geplanten WEA können somit auch eine beeinträchtigende Wirkung auf die Erholungsfunktion des Gebietes haben. Jedoch beruht die Landschaftsbildwahrnehmung auf subjektivem Empfinden und ist damit schwer zu bewerten. Das veränderte Erleben des Landschaftsbildes ist letztlich eine subjektive Empfindung, die unter anderem auch von der Einstellung zur Windenergie im Allgemeinen abhängig ist.

Es befinden sich keine Tourismusedwicklungsräume im UR. Auch fehlt es an touristischen Anziehungspunkten. Demzufolge wird die Beeinträchtigungsintensität der Erholungsfunktion mit **sehr gering (1)** bewertet. Der Einfluss optischer Reize durch die WEA in Bezug auf die Arbeitsfunktion wird als **sehr gering (1)** eingestuft, da die Betriebsauslastung in der Region nicht hoch ist und die Landschaftsbildwahrnehmung für den Parameter von geringer Bedeutung ist. In Bezug auf die Wohnfunktion gilt eine **geringe (2)** Einstufung für die anlagebedingten Auswirkungen. Die um die geplanten WEA umliegenden Wälder bewirken eine Sichtverschattung der WEA, sodass die Bauwerke für fast alle umliegenden Ortschaften nicht sichtbar sind. 1.000 m Abstände zu den Siedlungen werden eingehalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen sind die für den Menschen relevantesten Auswirkungen, da sie dauerhaft einwirken und Einfluss auf Wohn-, Arbeits- und Erholungsfunktion nehmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen umfassen alle Emissionen des Anlagenbetriebes sowie optische Störeffekte. Dies sind Lärm (Schallemission) und optische Reize (Schattenwurf) sowie Schadstoffemissionen durch Befahrung des Gebietes im Rahmen der betriebsbedingten Wartungsarbeiten an den WEA. Zudem ist saisonal mit Eisabwurf zu rechnen.

Das Einhalten bestehender Richtlinien im Umgang mit Abfällen und die fachgerechte Entsorgung für die entstehenden Abfälle, wassergefährdende Stoffe sowie von Emissionsbelastungen beschränken die Beeinträchtigungen auf ein für den Menschen unbedenkliches Maß (vgl. Herstellerangaben [ENO ENERGY

2020a, b)). Um gesundheitsschädigende Wirkungen auf den Menschen zu vermeiden, müssen Richtwerte eingehalten und Vorsorgemaßnahmen getroffen werden. Hierzu gehört der Einbau von Eiserkennungssystemen in die WEA, die eine Abschaltung der Rotorbewegung bei verstärkter Eisbildung bewirken.

Eine weitere ernstzunehmende Gefahr für die Gesundheit von Menschen ist das Eintreten einer Havarie der WEA. Bei dokumentierten Havarie-Fällen handelt es sich um das Abbrechen von Flügeln, der Gondel oder anderen Teilen, Turmversagen oder Bränden in den Anlagen. Mögliche Gründe können technische Defekte sein, die insbesondere bei älteren Anlagen auftreten (BWE 2022). Gegen Havarien sowie der Bildung von Bruchstücken sorgt im Allgemeinen eine regelmäßige technische Wartung vor, die bspw. einen Ausfall der Pitch-Regelung verhindern kann. Ein gewisses Restrisiko ist hier, wie bei allen technisch-baulichen Anlagen, jedoch immer gegeben.

Zu einem gesundheitlichen Risiko gehört die Geräuschbelastung. Insbesondere das Auftreten von Infraschall durch WEA und eine Auswirkung auf die menschliche Gesundheit wird dabei diskutiert. Bislang vorgelegte Studien zeigen jedoch laut eines Faktenpapiers von der Landesenergie Agentur Hessen (LEA 2021) keine Hinweise, dass eine Beeinträchtigung auf Menschen außerhalb der Schutzabstände stattfindet (UBA 2020, MAIJALA et al. 2020, POULSEN et al. 2018, VAHL et al. 2018 & KUDELLA et al. 2020). Es kommt im Nah- und Fernbereich von WEA zu einer Unterschreitung der Grenzwerte für menschliche Hör- und Wahrnehmbarkeit (LEA 2021). Weiterhin konnte ein Nachweis auf gesundheitliche Beeinträchtigungen in Studien nicht ermittelt werden (UBA 2020, MAIJALA et al. 2020, POULSEN et al. 2018, VAHL et al. 2018 & KUDELLA et al. 2020).

Aufgrund der geforderten Mindestabstände von 1.000 m zu Siedlungen und 800 m zu Splittersiedlungen wird der Störwirkung vorgebeugt und davon ausgegangen, dass diese für gesunde Menschen als nicht schädigend angesehen werden kann. Im Zuge der Anlagenplanung wird eine Berechnung für alle im Einwirkungsbereich liegenden Ortschaften durchgeführt (Immissionsorte, IO). Bei zu erwartenden Schallpegelüberschreitungen sind die geplanten Anlagen im betroffenen Zeitfenster abzuschalten. Eine Übersicht zu den ermittelten Schallbelastungen an den betroffenen Emissionsorten sowie den einzuhaltenden Richtwerten ist in Tabelle 4 dargestellt. Da die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten werktags und sonntags 10 dB unter den Richtwerten der TA Lärm liegen, befinden sie sich außerhalb des Einwirkungsbereiches. Es wurde demnach lediglich die Gesamtbelastung für den Nachtzeitraum errechnet. Diese ergibt sich aus der Vorbelastung durch Bestandsanlagen und den Immissionspegeln der neu geplanten WEA.

Tabelle 4: Übersicht der der Gesamtbelastung im Nachtbetrieb an den Schallimmissionsorten (IO) mit den dazugehörigen Richtwerten (ENOSITE GMBH 2023b)

Legende: L_r = Prognostizierter Beurteilungspegel in dB(A); **IRW** = geforderter Immissionsrichtwert nach TA Lärm in dB(A), **rot hervorgehoben** = Beurteilungspegel mit Überschreitung der Richtwerte

IO	Beschreibung	Schallbelastung Nacht	
		L_r	IRW
		[dB(A)]	[dB(A)]
01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	36,8	45
02	Milow, Lindenstraße 2	42,9	45
03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	43	45
04	Deibow, Hof Deibow 42	44,8	45
05	Deibow, Hof Deibow 40/41	44,1	45
06	Steesow, Am Brink 2	43,1	45

IO	Beschreibung	Schallbelastung Nacht	
		L _r	IRW
		[dB(A)]	[dB(A)]
07	Steesow, Poststraße 8	41,9	45
08	Bochin, Bergstraße 11	40,2	45
09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	46,3	45
10	Zuggelrade, Waldstraße 7	47,4	45
11	Görnitz, Kastanienallee 1	38	45
12	Grittel, Am Ring 4	38,4	45
13	Grittel, Lieper Straße 2	38,8	45
14	Krinitz, Lenzener Straße 8	42,4	45
15	Krinitz, Lenzener Straße 4	42,9	45
16	Krinitz, Lenzener Straße 1a	43	45
17	Gorlosen, Lenzener Straße 10	40,7	45
18	Gorlosen, Neuhof 3	38,8	45

Nutzungsart und Immissionsrichtwerte		tags / dB(A)	nachts / dB(A)
a)	In Industriegebieten	70	70
b)	In Gewerbegebieten	65	50
c)	In urbanen Gebieten	63	45
d)	In Kerngebieten, Dorf- und Mischgebieten	60	45
e)	In allgemeinen Wohn- und Kleinsiedlungsgebieten	55	40
f)	In reinen Wohngebieten	50	35
g)	In Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Abbildung 5: Übersicht über die Zuordnung der Immissionsrichtwerte nach Nutzungsart des Immissionsortes (IO) für die Schallbelastung nach der TA Lärm

Die Schalluntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die geforderten Immissionsrichtwerte (IRW) der Gesamtbelastung für den Tagbetrieb (werktags und sonn- und feiertags) an allen IO um mindestens 10 dB unterschritten werden (ENOSITE 2023b). Für den Nachtbetrieb wurde eine Überschreitung der zulässigen Richtwerte an den Immissionsorten 09 und 10 festgestellt. Nach TA Lärm gelten Überschreitungen von maximal 0,5 dB als genehmigungsfähig, sofern diese durch die Vorbelastung bedingt ist. Der IO 9 wurde im erweiterten Einwirkungsbereich geprüft, für den IO 10 wurde aufgrund der höheren Richtwertüberschreitung eine Sonderfallprüfung notwendig. Demnach ergeben sich für die WEA reduzierte Betriebsmodi für den Nachtzeitraum für die geplante WEA 5. Details hierzu sind der Schallimmissionsprognose zu entnehmen (ENOSITE 2023b).

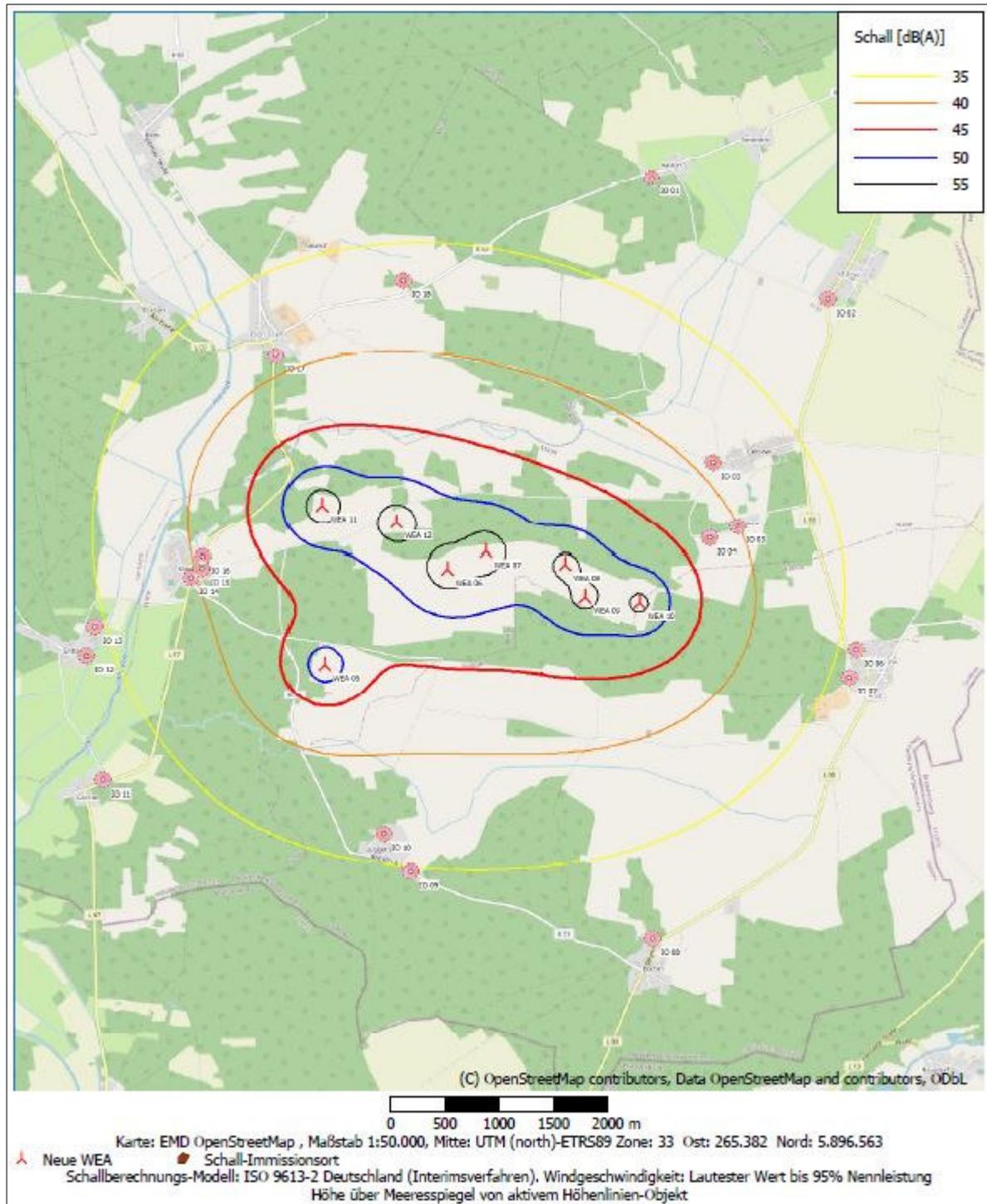


Abbildung 6: Übersicht über die Zusatzschallbelastung in der Nacht und die Immissionsorte (ENOSITE 2023b)

Neben den akustischen Störungen können von WEA optische Störreize (Schatten, WEA-Befeuern) ausgehen, da sie Höhen aufweisen, die die Anlagen noch in großen Entfernungen wahrnehmbar machen. Damit geht der Einfluss auf die Wahrnehmung von Landschaftsbild und Natur einher. Das veränderte Erleben des Landschaftsbildes ist eine subjektive Empfindung, die u. a. auch von der Einstellung zur Windenergie im Allgemeinen abhängig ist. Für den Anlagenbetrieb ist hier die nächtliche Befeuern maßgeblich, welche weniger Einfluss auf die Landschaftsbildwahrnehmung hat, dafür aber eine nächtliche Unruhe für diejenigen erzeugen kann, die zur Nachtzeit arbeiten oder Auto fahren müssen. Eine Steuerung gleichmäßiger Signalmodi innerhalb eines Windparks und eine bedarfsgerechte Befeuern sind demnach von hoher Bedeutung. Die Verschattung durch die WEA ist ein weniger subjektiver Störfaktor, der unter Umständen auch die Gesundheit des Menschen belasten kann.

Die Beurteilung der Schattenproblematik erfolgt gemäß der Leitlinie: „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz („WEA-Schattenwurf-Hinweise“) vom 23.01.2020 (LUNG M-V 2020a). Festgelegt ist dort, dass die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer für den Menschen höchstens 30 Stunden im Jahr und höchstens 30 Minuten am Tag betragen darf.

Das Gutachten zur Ermittlung der Schattenimmission stellt eine Überschreitung der zulässigen Richtwerte durch das Zusammenwirken aller Anlagen für die maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr an 36 IO fest (IO 007-020, IO 025-028, IO 053-057, IO 067). Eine Überschreitung von 30 Minuten am Tag trifft auf 35 IO zu (IO 007-011, IO 003-020, IO 025-027, IO 053-057, IO 67-70). Mithilfe eines Schattenwurfabschaltmoduls kann die Verschattung jedoch auf oder unter die festgesetzten Werte reduziert werden. Die Lage der Schattenwurf-IO ist der Abbildung 7, die Ergebnisse für die jeweiligen Standorte der Tabelle 5 zu entnehmen (ENOSITE 2023a).

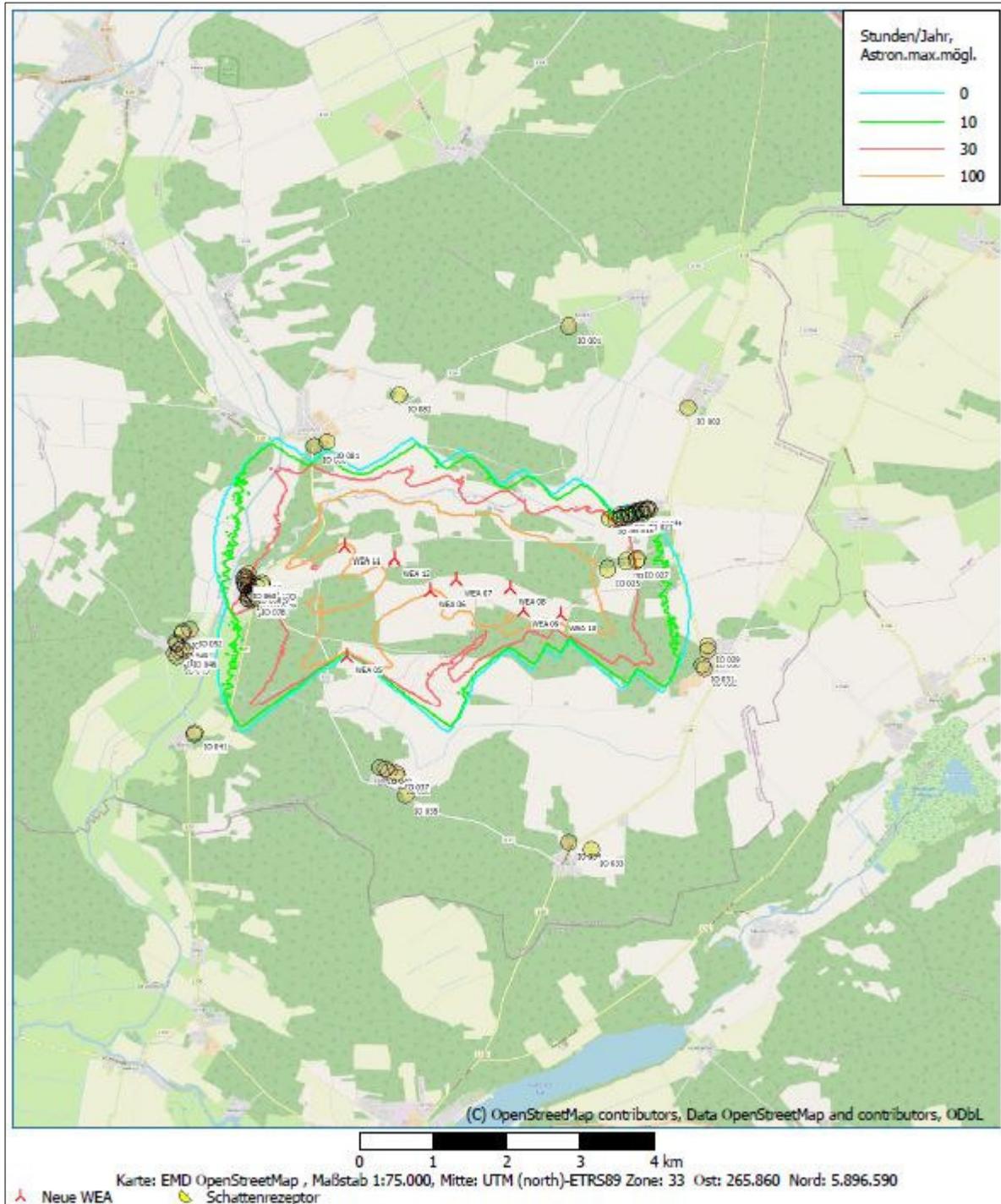


Abbildung 7: Übersicht über die Verschattungswirkung der geplanten Windenergieanlagen und die Immissionsorte (ENO SITE 2023a)

Nachfolgende Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die Gesamtbelastung durch Schattenwurf für den UR. Diese setzt sich aus der Vorbelastung durch Bestandsanlagen und der Zusatzbelastung der geplanten WEA zusammen. Die Überschreitung der maximal zulässigen 30-minütigen Verschattung eines IO pro Tag sowie der jährlichen Überschreitung von mehr als 30 Stunden im Jahr werden in der Tabelle **rot** hervorgehoben. Für diese Werte gilt es, den Schattenwurf mittels Abschaltungen auf das tolerierbare Maß zu begrenzen. Angegeben werden nur die Immissionsorte, an denen es durch alle WEA zu Zusatz- und Vorbelastungen kommt, die sich also im Verschattungsbereich befinden.

Tabelle 5: Übersicht über die zu erwartenden Schatteneignisse im Zuge der Windenergieanlagen-Planung in der Gesamtbelastung an den Immissionsorten (IO), **rot** = Überschreitung der zulässigen Verschattungsdauer

IO	Beschreibung	Astronomisch max. mögliche Beschattungsdauer	
		h/a	h/d
IO007	Deibow, Deibower Dorfstraße 9	66:47	00:42
IO008	Deibow, Deibower Dorfstraße 10	65:00	00:42
IO3009	Deibow, Deibower Dorfstraße 12	46:46	00:41
IO010	Deibow, Deibower Dorfstraße 13	45:12	00:41
IO011	Deibow, Deibower Dorfstraße 14	33:05	00:40
IO012	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	43:59	00:29
IO013	Deibow, Deibower Dorfstraße 16	34:55	00:39
IO014	Deibow, Deibower Dorfstraße 17	36:29	00:41
IO015	Deibow, Deibower Dorfstraße 18	38:39	00:42
IO016	Deibow, Deibower Dorfstraße 19	46:55	00:42
IO017	Deibow, Deibower Dorfstraße 20	50:05	00:42
IO118	Deibow, Deibower Dorfstraße 21	53:58	00:43
IO019	Deibow, Deibower Dorfstraße 22	60:04	00:43
IO020	Deibow, Deibower Dorfstraße 23	69:18	00:43
IO025	Deibow, Hof Deibow 42	84:03	00:51
IO026	Deibow, Hof Deibow 40/41	69:07	00:44
IO027	Deibow, Hof Deibow 37	63:16	00:52
IO028	Deibow, Hof Deibow 38	83:14	01:07
IO053	Krinitz, Ringstraße 1	74:25	00:40
IO054	Krinitz, Ringstraße 2/3	68:07	00:32
IO055	Krinitz, Ringstraße 4	67:32	00:33
IO056	Krinitz, Ringstraße 5	64:26	00:34
IO057	Krinitz, Ringstraße 6	54:48	00:32
IO058	Krinitz, Ringstraße 7	28:39	00:27
IO059	Krinitz, Ringstraße 8	27:56	00:27
IO060	Krinitz, Ringstraße 9	26:41	00:27
IO061	Krinitz, Ringstraße 10	26:00	00:27
IO062	Krinitz, Ringstraße 11	25:57	00:27
IO063	Krinitz, Ringstraße 12	26:55	00:28

IO	Beschreibung	Astronomisch max. mögliche Beschattungsdauer	
		h/a	h/d
IO064	Krinitz, Ringstraße 12a	28:08	00:28
IO065	Krinitz, Ringstraße 13	28:11	00:28
IO066	Krinitz, Ringstraße 14	29:37	00:28
IO067	Krinitz, Ringstraße 15/16	49:20	00:32
IO068	Krinitz, Ringstraße 17	52:47	00:32
IO069	Krinitz, Lenzener Straße 5	69:24	00:38
IO070	Krinitz, Lenzener Straße 1a	74:30	00:38
IO071	Krinitz, Lenzener Straße 1	73:03	00:37
IO072	Krinitz, Lenzener Straße 2/3	74:33	00:38
IO073	Krinitz, Lenzener Straße 4	73:52	00:40
IO074	Krinitz, Lenzener Straße 6	74:59	00:39
IO075	Krinitz, Lenzener Straße 8	75:29	00:39
IO076	Krinitz, Lenzener Straße 9	74:36	00:40
IO077	Krinitz, Lenzener Straße 7	67:03	00:34
IO078	Krinitz, Lenzener Straße 10	74:49	00:40
IO079	Krinitz, Lenzener Straße 11	74:10	00:41

Unter Anwendung von Abschaltalgorithmen bei Überschreitung von zulässigen Grenzwerten ergeben sich hinsichtlich des WEA-Betriebs für die Wohn-, Arbeits- und Erholungsfunktion folgende Bewertungen:

Die betriebsbedingte Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion der im UR in WEA-Nähe lebenden Menschen umfasst die Beeinträchtigung bzw. Störung der Landschaftsbildwahrnehmung durch die WEA an sich, die WEA-Befeuerng, Schattenwurf und Schallemissionen, wobei die Schall- und Schattenbelastung mit entsprechenden Anpassungen im WEA-Betrieb entgegengewirkt wird. Die allgemeinen Vorschriften zur bedarfsgerechten Befeuerng verhindern dauerhaftes Blinkfeuer an den WEA und schränken die Beleuchtung auf das notwendige Maß ein. Die Tatsache, dass nachts die menschliche Aktivität im Normalfall stark reduziert ist, mindert das Auswirkungsausmaß auf eine **geringe (2) Wertigkeit**. Weitere Vorgaben bezüglich des Einbaus von Eiserkennungssystemen und regelmäßige Techniküberprüfungen sowie Zertifizierungen der technischen Einrichtungen der WEA wirken dem Risiko von Eisabwurf sowie Havariefällen und technischen Problemen entgegen. Aufgrund der im RREP WM 2011 (RPV WM 2011) geforderten Mindestabstände von Windparks zu Siedlungszentren ist bereits eine Grundsicherheit für Anwohner vor Beeinträchtigungen durch WEA gegeben. Bezüglich des Schattenwurfes der WEA sind die Auswirkungen ohne Maßnahmen als hoch zu bewerten, da an mehreren IO eine Überschreitung der zulässigen Verschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr bzw. eine Überschreitung der zulässigen Verschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag in der Gesamtbelastung gegeben ist. Der Einbau eines Schattenmoduls wirkt der Überschreitung der zulässigen Werte aber entgegen und reduziert die Verschattung auf ein für den Menschen unbedenkliches Maß. Hinsichtlich der Schallbelastung werden die zulässigen Richtwerte

tagsüber nicht überschritten. Im Nachtmodus erfolgt eine Reduzierung des WEA-Betriebs, um die Schallrichtwerte einzuhalten. Insgesamt wird die Beeinträchtigungsintensität für die Wohn- und Erholungsfunktion unter Berücksichtigung der Maßnahmen als **gering (2)** eingestuft.

In ländlichen Gebieten spielt die Arbeitsfunktion eher eine untergeordnete Rolle. Arbeitsbereiche und Beschäftigungsmöglichkeiten liegen vermehrt im landwirtschaftlichen oder großbetrieblichen Sektor mit geringer Sensibilität gegenüber akustischen und optischen Reizen bzw. ein Großteil der Bevölkerung wird in umliegende größere Orte wie Ludwigslust zur Arbeit pendeln. Eine Beeinträchtigung durch optische und akustische Reize ist daher in dem Bereich als **gering (2)** zu bewerten. Die Befeuerung der WEA wird über eine bedarfsgerechte Befeuerung auf ein Minimum reduziert.

Tabelle 6: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Mensch

Legende: 0 = keine Beeinträchtigung | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Wohnfunktion	2	2	2
Arbeitsfunktion	2	1	2
Erholungsfunktion	2	1	2
Summe*:	6 (gering)	4 (gering)	6 (gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.1.3 Ergebniszusammenfassung

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des SG „Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit“ können als **gering** eingestuft werden. Mit der Einhaltung festgelegter Abstandskriterien und dem Einbau von Abschaltmodulen (bzgl. Eisabwurf, Schall, Verschattung) in die Anlagen ist mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Demzufolge besteht keine Gefahr für die menschliche Gesundheit.

Ein eingebautes Eisabwurfmodul stellt sicher, dass WEA ihren Betrieb automatisch einstellen, sofern die Gefahr von Eisbildung besteht. Ein Schattenmodul sichert die Abschaltung bei Überschreitung der zulässigen Verschattungsdauer. Die Anpassung des WEA-Betriebes zur Nachtzeit reduziert den Schallpegel entsprechend den zulässigen Richtwerten.

Somit beschränkt sich die Betroffenheit des Menschen auf die subjektive Wahrnehmung der Landschaft. Eine frühzeitige Information der Bevölkerung vermeidet Konfliktpotenzial. Das Ausmaß der Beeinträchtigung wird im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ermittelt und entsprechend Kompensationsmaßnahmen festgelegt (BIOTA 2023).

4.2 Fläche und Boden

4.2.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

Da die SG „Fläche“ und „Boden“ nur schwer voneinander getrennt betrachtet werden können, werden diese im nachfolgenden Kapitel zusammenfassend dargestellt. Der Flächenverbrauch stellt einen wichtigen Bestandteil zur Bewertung des SG „Boden“ dar. Innerhalb des Untersuchungsradius werden die unmittelbaren, direkten Wirkungen der WEA erfasst.

4.2.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Für die Analyse und Bewertung des SG „Fläche“ ist insbesondere der Flächenverbrauch relevant. Diese Daten stammen aus dem LBP zum Projekt (BIOTA 2023).

Die Informationsgrundlage zur Bewertung des SG bildete ausschließlich das Umweltkartenportal (LUNG M-V 2023), weshalb hier auf eine gesonderte Quellenangabe verzichtet wurde. Die Bestandsbeschreibung und -bewertung des SG „Fläche/Boden“ erfolgen anhand der Parameter:

Bodenfunktion:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Extreme Standortbedingungen
- Natürlicher Bodenzustand

Wasserpotenzial

Schadstofffilter/-puffer.

4.2.1.2 Ist-Analyse

Entsprechend dem Umweltkartenportal Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2023) liegt der UR in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Die Landschaftszone unterteilt sich in mehrere Großlandschaften. Dem Vorhabenbereich kann diesbezüglich die Großlandschaft „Südwestliche Niederungen“ und die Landschaftseinheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“ zugeordnet werden (LUNG M-V 2023). Als vorherrschende Bodengesellschaften sind drei zur Charakterisierung des Untersuchungsraumes relevant. Im nordöstlichen Planungsbereich überwiegen Sand-Braunerde/ Braunerde-Podsol und Hochflächensande und Sande in und unter Grundmoränen zum Teil mit Grundwassereinfluss auf ebenen bis welligem Gelände. Zentral im Gebiet sind Sand-Gley, Braunerde-Gley, Podsol-Gley und spätglaziale Tal- und Beckensande mit Grundwassereinfluss auf ebenen bis flachwelligem Gelände vorherrschend. Südwestlich im UR und südlich von Gorlosen bestimmen Sand-Regosol, Braunerde-Gley und holozäne und spätglaziale Flug- und Dünenande den Untergrund. Auch hier besteht zum Teil Grundwassereinfluss. Das Gelände ist eben bis wellig und kuppig. Es befinden sich keine Rohstofflagerstätten oder Abbauflächen im UR oder in naher Umgebung. Die nächstgelegene Lagerstätte befindet sich östlich Wanzlitz und wird als Kiessand-Lagerstätte beschrieben (LUNG M-V 2023).

Das WEG befindet sich in der in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“, der Großlandschaft „Südwestliche Niederungen“ und der Landschaftsbildeinheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“. (LUNG M-V 2023).

In Bezug auf das Vorkommen von Altlasten ist eine Abfrage seitens des Auftraggebers für die betroffenen Flurstücke erfolgt, welche bestätigt, dass sich keine Verdachtsflächen, schädliche Bodenveränderungen, altlastverdächtige Flächen oder Altlasten im Sinne des § 2 Absatz 3 bis 6 des BBodSchG auf den planungsrelevanten Flächen befinden. Der Negativbescheid mit Stand vom 09. März 2023 wurde dem Auftraggeber von der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim schriftlich übermittelt. Es kann nicht in Gänze ausgeschlossen werden, dass sich im Zuge der Projektbearbeitung Nachträge diesbezüglich ergeben (LK LUP 2023a).

Die extremen Standortbedingungen werden anhand der Parameter bodenkundliche Feuchtestufe, Pufferbereiche und effektive Kationenaustauschkapazität im effektiven Wurzelraum bewertet (LUNG M-V 2015). Die effektive Durchwurzeltiefe im UR ist gering. Die nutzbare Feldkapazität variiert im Baubereich von „hoch“ bis kleinflächig auch „sehr hoch“ im nördlichen UR. Für die Bewertung der Bodenfunktion wird eine erhöhte Schutzwürdigkeit angegeben.

Darüber hinaus hat die Mächtigkeit bindiger Deckschichten eine hohe Bedeutung für den Boden. Die Geschütztheit der Deckschichten im UR ist gering. Der Grundwasserflurabstand beträgt nördlich Zugelrade ≤ 2 m und südlich 2-5 m (LUNG M-V 2023). Der naturnahe Bodenzustand wird für den gesamten Baubereich insbesondere aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als mittel bewertet. Die Einstufung beruht auf den Merkmalen, dass das Profil als gewachsen und verändert gilt. Dies wird z. B. durch Oberbodenabtrag, Umbruch, Entwässerung, Verdichtung und des Weiteren durch Düngung hervorgerufen (LUNG M-V 2015). Dies trifft auf den Baubereich zu, der derzeit landwirtschaftlich genutzt wird und bereits einer Bodenbelastung durch Befahrung und Düngung ausgesetzt ist.

Die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird sich wahrscheinlich gegenüber dem oben beschriebenen Zustand kaum ändern. Aufgrund der fortwährenden Nutzungsin-tensivierung durch den Menschen ist u. a. eine Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität (Erhöhung der Pestizide, Dünger, steigende Bodenverdichtung) oder ein Anstieg der Bodenversiegelung möglich.

4.2.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt führt die Befahrung des Geländes mit schweren Baufahrzeugen zu einer Bodenverdichtung mit Auswirkungen auf die Bodeneigenschaften wie Durchlüftung und nutzbare Feldkapazität, welche sich verringern werden. Ein Austreten von Ölen, Treib- oder anderen Schadstoffen aus den Fahrzeugen bedingt eine Kontamination des Bodens. Da der Eingriff zeitlich begrenzt ist und lediglich von geringen Schadstoffmengen auszugehen ist, sowie die Verwendung von umweltfreundlichen Betriebsmitteln zur Vorschrift bei der Errichtung und dem Betrieb der WEA gehört, ist von **geringen (2)** Auswirkungen auf die Bodenfunktion auszugehen (vgl. LBP-M1; Herstellerangaben [ENO ENERGY 2020a, b]). Im Verlauf der Bauarbeiten kommt es in den Bereichen der Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen und Kabelverläufe zu Bodenabtrag und -verdichtung sowie Teil- und Vollversiegelungen. Letztere betrifft ausschließlich die Fundamentflächen der WEA. Kranstellflächen und Zuwegungen werden teilversiegelt in Form von geschotterten Bereichen, die in gewisser Weise noch Versickerung und Durchlüftung des Bodens zulassen. Hinzu kommen temporär versiegelte Bereiche während der Bauphase, die unmittelbar nach Beendigung der WEA-Erri-chtung wieder in ursprünglicher Form zu nutzen sind. Die Vollversiegelung wirkt sich überprägend auf den Boden aus und zieht den Verlust ursprünglicher Bodenfunktionen nach sich. Dies ist aber unmittelbar auf die Fundamente begrenzt und hat keine weitreichende Wirkung. Die Teilversiegelung birgt eine Überprä-gung und damit einhergehende Veränderung des Bodens. Dies hat auch Einfluss auf Wasserpotenzial sowie Schadstofffilter/-pufferfunktion der Böden. Einwirkungsmindernd kann der Anlagenrückbau nach ca. 20 Jahren gesehen werden. Im Zuge dessen werden die beanspruchten Flächen wiederhergestellt. Von einer Regeneration der Flächen ist auszugehen, sofern kein WEA Repowering vorgesehen ist. Das Aus-wirkungsausmaß für die drei Parameter wird aufgrund des hohen Neuversiegelungsgrades und der erhöh-ten Schutzwürdigkeit der Bodenfunktion als **hoch (4)** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Flächenverbrauch im WEG setzt sich aus voll- und teilversiegelter Fläche zusammen. Eine Vollversie-gelung besteht im Bereich der Turmfundamente der geplanten WEA. Als teilversiegelte Flächen werden die Zuwegungen und Kranstellflächen angelegt. Die Errichtung der geplanten WEA bewirkt eine Vollver-siegelung von insgesamt 4.300,1 m² durch die WEA-Fundamente. Zusätzlich ist eine Teilversiegelung im Flächenumfang von 34.713,1 m² durch Zuwegungen und Kranstellflächen vorgesehen (**Fehler! Verweis-quelle konnte nicht gefunden werden.** [BIOTA 2023]).

Durch die Vollversiegelung (Fundament) und Teilversiegelung (Kranstellflächen, Zuwegungen) kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme mit Verlust bzw. Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen. Zur Erschließung werden neue Wege angelegt, die zum Teil durch den Wald führen. Die Beeinträchtigun-gen auf die Bodenfunktion sind aufgrund des hohen Grades an Neuversiegelung mit **hoch (4)** zu bewerten.

Die geplanten WEA-Standorte und deren Erschließungsflächen befinden sich größtenteils auf ackerbaulich intensiv genutzten oder versiegeltem und somit anthropogen überprägten Gebiet. Für die Zuwegungen sind aber auch Wege durch Waldflächen geplant. Die anlagebedingten Auswirkungen auf die Parameter Wasserpotenzial und Schadstofffilter/-puffer werden somit als **hoch (4)** betrachtet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Befahrung der Zuwegungen zu Wartungszwecken der WEA sowie durch mögliche Verunreinigungen des Bodens durch auslaufende Flüssigkeiten. Da von einem sachgemäßen Umgang mit derartigen Mitteln ausgegangen wird und entsprechende Regelungen für den Einsatz von Betriebsmitteln für WEA gelten, werden die Auswirkungen als **gering (2)** (alle Parameter) eingestuft (vgl. Herstellerangaben [ENO ENERGY 2020a, b]). Gleiches gilt für nicht gänzlich auszuschließende technische Unfälle an WEA wie beispielsweise der Abbruch von Rotoren oder das Umkippen einer Anlage. Die nachweisliche Seltenheit dessen gilt als Begründung für die Einstufung.

Tabelle 7: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das SG „Boden“

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Bodenfunktion:			
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2	4	2
- Extreme Standortbedingung			
- Naturnaher Bodenzustand			
Wasserpotenzial	4	4	2
Schadstofffilter/-puffer	4	4	2
Summe*:	10 (hoch)	12 (hoch)	6 (gering)

*Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.2.3 Ergebniszusammenfassung

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des SG „Fläche und Boden“ können für die betriebsbedingten Beeinträchtigungen aufgrund des Seltenheitsgrades von Auswirkungen als **gering** eingestuft werden. Anlage- und baubedingt sind aufgrund der erhöhten Schutzwürdigkeit der Böden und Neuversiegelungen in bedeutenden Bodenbereichen mit Sonderfunktionen (Wald) **hohe** Auswirkungen zu erwarten.

4.3 Wasser

4.3.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.3.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Das SG „Wasser“ wird eingeteilt in Oberflächengewässer und Grundwasser betrachtet. Bei der Bewertung werden auch schutzgutübergreifende Bedeutungen wie die Qualität und Quantität des Wassers zur Versorgung der SG „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“, „Tiere“ und „Pflanzen und biologische Vielfalt“ herangezogen. Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Unterkategorien Oberflächengewässer und Grundwasser erfolgen anhand folgender Parameter:

Oberflächengewässer

Lebensraumfunktion

Natürlichkeit

Erholungsraum Mensch/Landschaftsbild

Grundwasser

Grundwasserreichtum- bzw. menge

Grundwasserqualität

Grundwasserschutzfunktion

4.3.1.2 Ist-Analyse**4.3.1.2.1 Oberflächengewässer**

Innerhalb des UR befindet sich ein kleines Standgewässer in Form eines Flutterbinsenriedes nordöstlich von Krinitz, ein temporäres Kleingewässer im Wald nördlich der geplanten WEA 12 sowie zwei permanente Kleingewässer in den angrenzenden Waldflächen und mehrere Grabenstrukturen. Nördlich vom Untersuchungsraum erstreckt sich der Meynbach.

Überschwemmungsgebiete und Wasserschutzgebiete sind im Bereich der WEA-Planung und dem Untersuchungsraum von 500 m nicht vorhanden (LUNG M-V 2023).

4.3.1.2.2 Grundwasser

Dem Grundwasser werden im Landschaftshaushalt zahlreiche wichtige Funktionen zugeschrieben. Dazu gehören die Aufnahme und Speicherung von Niederschlägen sowie die Beeinflussung von Bodenbildung und Entstehung von Biotopen. Der Mensch ist bezüglich der Trinkwasserversorgung stark abhängig vom Grundwasser.

Bedeutend für die Bewertung des Grundwassers sind insbesondere die Grundwasserneubildungsraten und die hydrologischen Verhältnisse des Bezugsraumes. Diese unterscheiden sich je nach geologischer Beschaffenheit des Untergrundes und Geländes. Bei hohen Grundwasserspiegeln mit durchlässigen Böden zeigt sich das Grundwasservorkommen besonders empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen. Innerhalb des UR variiert der Grundwasserflurabstand von Nordost (nördlich Zuggelrade) nach Süd zwischen ≤ 2 m und 2-5 m. Die Grundwasserneubildungsraten betragen an den WEA-Standorten $245,8 \text{ mm a}^{-1}$. In den Randbereichen des UR betragen die Raten maximal 50 mm a^{-1} . Geschützt wird das Grundwasser durch die überlagernden Deckschichten. Der UR weist keine bindige Deckschicht auf, was im Zusammenhang mit den größtenteils geringen Grundwasserflurabständen eine geringe Geschützttheit zur Folge hat. Als Grundwasserleiter werden großflächig postglaziale und limnische Bildungen benannt. Glazifluviale Sande zwischen Saale- und Weichselkomplex herrschen am westlichen und östlichen Rand des UR vor.

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

Überschwemmungs- oder Trinkwasserschutzgebiete sind im Bereich des WEG und dessen nahen Umgebung nicht vorhanden (LUNG M-V 2023).

Die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird sich wahrscheinlich zum oben beschriebenen Zustand kaum ändern. Aufgrund der fortwährenden Nutzungsintensivierung durch den Menschen ist u. a. eine Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität (z. B. Erhöhung der Pestizide, Dünger) oder ein Anstieg der Bodenversiegelungen möglich, die sich wiederum auf die umliegenden Gewässer bzw. den Wasserhaushalt auswirken können.

4.3.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

4.3.2.1 Oberflächengewässer

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauarbeiten ist eine Verunreinigung der Oberflächengewässer möglich, welche bspw. durch Schadstoffe von Baustellenfahrzeugen oder Schmierstoffe verursacht werden und über abfließendes Niederschlagswasser in die Oberflächengewässer gelangen können. Dem ist durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen (vgl. LBP-M2; Herstellerangaben [ENO ENERGY 2020a, b]) und geschultes Personal vorzubeugen. Zudem besteht die Gefahr einer Aufwirbelung von Staub, welche von den Baustellenfahrzeugen herbeigeführt wird. Dieser Staub könnte sich in den umliegenden Oberflächengewässern ablagern. Da sich die Gewässer innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen befinden, unterliegen sie bereits derartigen Beeinträchtigungen. Es befinden sich keine Gewässer im Bereich der Bauarbeiten, sodass keine Gewässer im UG beschädigt oder zerstört werden.

Insgesamt sind Beeinträchtigungen während der Bauphase für alle Parameter als **sehr gering (1)** einzustufen, was u.a. auf die Vorbelastung durch landwirtschaftliche Flächennutzung zurückzuführen ist.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Anlagen fallen keine Abwässer an und es wird auch kein Wasser aus der Umgebung benötigt. Eine Beschädigung, Zerstörung oder Überbauung von Gewässern geht aus der Bauplanung nicht hervor. Durch die Anlage als Bauwerk an sich sind daher **keine Beeinträchtigungen (0)** des Oberflächenwassers zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Emissionen in Form von Schadstofffreisetzung und Staub können während der Wartungsarbeiten durch den Zufahrtsverkehr verursacht werden. Schadstoffe können somit durch abfließendes Niederschlagswasser in Gewässer gelangen. Aufgrund der Seltenheit der Wartungsarbeiten und des bereits bestehenden landwirtschaftlichen Verkehrs erfolgt hier ebenfalls keine signifikante Erhöhung des bestehenden Grundrisikos. Zudem gelten die Sicherheitsstandards des Herstellers (vgl. Herstellerangaben [ENO ENERGY 2020a, b]). Projektauswirkungen auf das SG werden anhand aller Parameter als **sehr gering (1)** eingestuft.

Tabelle 8: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Oberflächengewässer

Legende: 0 = keine Beeinträchtigung | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Lebensraumfunktion	1	0	1
Natürlichkeit	1	0	1
Erholungsraum Landschaftsbild	Mensch/ 1	0	1
Summe*:	3 (sehr gering)	0 (keine)	3 (sehr gering)

*Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.3.2.2 Grundwasser

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bau- bzw. der späteren Rückbauarbeiten ist eine Verunreinigung des Grundwassers möglich, welche bspw. durch einen Ölverlust von Baustellenfahrzeugen oder Schmierstoffen verursacht werden könnte. Durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und geschultes Personal sind solche Auswirkungen zu verhindern (vgl. Herstellerangaben [ENO ENERGY 2020a, b]). Weitere Belastungen durch Emissionen der Baufahrzeuge oder durch Baustellenabwässer können nicht ausgeschlossen werden. Durch das Fehlen einer bindigen Deckschicht und der geringen Grundwasserflurabstände erhöht sich die Gefährdung des Grundwassers durch Stoffeinträge. Eine Vorbelastung durch Stoffeintrag aus der Landwirtschaft ist anzunehmen. Die Beeinträchtigung der Qualität des Grundwassers durch Schadstoffe ist aufgrund der natürlichen Gegebenheiten und bestehender Vorbelastung durch die Landwirtschaft als **mittel (2)** einzustufen.

Schwere Baustellenfahrzeuge verursachen Bodenverdichtungen, einen damit einhergehenden erhöhten Oberflächenabfluss sowie eine erhöhte Verdunstung. Beeinträchtigungen von Grundwasserreichtum bzw. -menge und Grundwasserschutzfunktion sind hier jedoch nur punktuell zu erwarten und als **gering (2)** zu bewerten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aufgrund der eingeschränkten Versickerung von Niederschlägen in den teilversiegelten Bereichen und der fehlenden Versickerung auf den Fundamentflächen. Da die Niederschläge allerdings aus dem Gebiet nicht künstlich abgeführt werden, bleiben sie für die Grundwasserneubildung erhalten. Abwässer fallen durch die geplanten WEA nicht an. Das Maschinenhaus der WEA ist geschlossen verbaut, sodass von den Anlagen ausgehend keine wassergefährdenden Stoffe durch das Niederschlagswasser in den Boden geleitet werden. Aufgrund der lediglich kleinräumigen Vollversiegelung und des geringen Eingriffs in den Boden sind die Beeinträchtigungen auf die Parameter Grundwasserreichtum bzw. -menge, Grundwasserqualität und Grundwasserschutzfunktion als **sehr gering (1)** bewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Emissionen können während der Wartungsarbeiten durch den Verkehr der Fahrzeuge verursacht werden. Diese Beeinträchtigung ist jedoch aufgrund der Seltenheit der Wartungsarbeiten und entsprechender Vorsichtsmaßnahmen (vgl. Herstellerangaben [ENO ENERGY 2020a, b]) sowie der bereits stattfindenden landwirtschaftlichen Nutzung für alle Parameter als **sehr gering (1)** zu bewerten.

Tabelle 9: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Grundwasser

Legende: 0 = keine Beeinträchtigung | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Grundwasserreichtum bzw. -menge	2	1	1
Grundwasserqualität	3	1	1
Grundwasserschutzfunktion	2	1	1
Summe*:	7 (gering)	3 (sehr gering)	3 (sehr gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.3.3 Ergebniszusammenfassung

Das Risiko der stofflichen Einträge in den Wasserkörper wird im Vergleich zur anthropogenen Vorbelastung im UR nicht signifikant erhöht.

Die Beeinträchtigung der Oberflächengewässer ist für bau- und betriebsbedingte Parameter als **sehr gering** zu bewerten. Anlagebedingt ist **keine Beeinträchtigung** zu erwarten. Es werden keine Abwässer in die Oberflächengewässer geleitet bzw. Frischwasser aus diesen entnommen.

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen auf das Grundwasser wirken sich baubedingt in **geringem** Maß auf die untersuchten Parameter aus. Dies resultiert aus der geringen natürlichen Geschützttheit des Grundwassers durch fehlende bindige Deckschichten. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs, der Vorbelastung durch die Landwirtschaft und des fehlenden Direkteingriffs ins Grundwasser als **sehr gering** eingestuft.

4.4 Klima und Luft

4.4.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.4.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Das SG „Klima und Luft“ wird unter dem Aspekt der lokalen Klimabeeinflussung untersucht. Dies ist vor allem im Hinblick auf die Rotorbewegung im WEA-Betrieb relevant.

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung des SG „Klima und Luft“ erfolgt anhand folgender Parameter:

Kleinklima

- Verdunstung
- Niederschläge
- Temperatur

Windverhältnisse

Luftqualität

Die Bewertung wird verbal-argumentativ vorgenommen. Zur Analyse des Ist-Zustands des SG wurden keine spezifischen Bestandserhebungen oder Befragungen durchgeführt, sondern vorhandene Daten- und Informationsgrundlagen (Gutachten, Berichte, Internet) genutzt. Der Untersuchungsradius umfasst das unmittelbare Umfeld der WEA innerhalb des WEG.

4.4.1.2 Ist-Analyse

Im UR liegt die mittlere jährliche Niederschlagsmenge bei ca. 709 mm und die Jahresdurchschnittstemperatur bei 9,9 °C. Die Durchschnittstemperatur im Juli beträgt 19,1 °C und im Januar 1,3 °C (AM ONLINE PROJECTS 2023).

Der UR wird von landwirtschaftlich genutzten Bereichen dominiert, welche als Kaltluftproduzenten fungieren. Diese sind großflächig von Wäldern umgeben, welche wiederum als Frischluftproduzenten Wirkung zeigen. Zudem nehmen diese Einfluss auf die Windanströmung. Hier ergeben sich primär Anströmungsfreiräume aus östlichen Richtungen.

Die Luftqualität beeinträchtigende Emissionsquellen fallen in der Umgebung des UR hauptsächlich im Straßenverkehr an. Hier sind die Ortsverbindungsstraße zwischen Krinitz und Deibow und die Kreisstraße 51 zu nennen, die den westlichen Bereich der beiden Teileignungsgebiete queren. Untergeordnet besteht

darüber hinaus die Gefahr von Emissionen, die durch Brände an Häusern oder durch die Landwirtschaft auftreten. Diese Szenarien gelten als von Seltenheit gekennzeichnete Ereignisse.

Die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens in Bezug auf Klima und Luft steht mit der Planung in keinem unmittelbaren Zusammenhang. Die Windenergie trägt im Allgemeinen zur klimafreundlichen Energieproduktion bei und liefert einen Beitrag zum Klimaschutz. Dies erfordert aber eine generelle Erhöhung klimafreundlicher Produktion sowie weiterer Handlungsanpassungen auf globaler Ebene.

4.4.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Belastungen sind während des Errichtungsprozesses der WEA in Form von Schadstoffemissionen durch Baustellenfahrzeuge und Maschineneinsatz zu erwarten. Diese sind insbesondere aufgrund der temporären Begrenztheit der Belastung und aber der teilweise gegebenen Lage im Wald insgesamt für die Luftqualität und das Kleinklima als **gering (2)** zu bewerten. In Bezug auf die Windverhältnisse wird die Auswirkung als **sehr gering (1)** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Einflüsse auf die lokalen Windverhältnisse durch die WEA-Errichtung sind anlagebedingt durch die schmalen Bauwerke nicht zu erwarten. Die Luftqualität wird durch die Anwesenheit der Anlagen nicht beeinträchtigt. Negative Auswirkungen auf das lokale Klima können kleinräumig durch die Versiegelung von Bereichen und einer damit verbundenen Reduzierung von Niederschlagsversickerung und Verdunstung auftreten. Daraus resultiert wiederum der ausbleibende Kühlungseffekt für die Luft. Die Auswirkungen beschränken sich auf die WEA-Standorte und sind demnach lokal begrenzt. Weitere geringe Auswirkungen ergeben sich durch die veränderten lokalen Besonnungs- und Beschattungsverhältnisse. Alle Auswirkungen sind aufgrund der punktuellen Vollversiegelungen und der Beschränkung des Eingriffs auf anthropogen vorbelastete Landwirtschaftsflächen als **sehr gering (1)** einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der WEA-Betrieb an sich geht mit keinen Emissionen einher. Die einzigen möglichen Beeinträchtigungen können durch die Gebietsbefahrung im Zuge der WEA-Wartung entstehen. Diese Schadstoffemissionen sind im Bereich der Ackerflächen aufgrund der Vorbelastung des Gebietes durch landwirtschaftliche Nutzung als vernachlässigbar zu werten. Innerhalb der Waldfläche weisen die Schadstoffemissionen eine höhere Erheblichkeit auf. Demzufolge ergibt sich eine **geringe (2)** Auswirkung auf Luftqualität und Kleinklima. Nicht in Gänze auszuschließen ist auch eine leichte Beeinflussung der örtlichen Windverhältnisse durch die aus der Bewegung der Rotorblätter resultierenden Verwirbelungen. Aufgrund der lokalen Begrenztheit ohne weiträumige Wirkung ist dies als **sehr gering (1)** zu bewerten.

Eine weitere geringfügige Beeinträchtigung tritt in Bezug auf die lokalen Besonnungs- bzw. Beschattungsverhältnisse auf. Im WEA-Betrieb werden Schlagschatten erzeugt. Die ständige Bewegung der Rotoren führt allerdings zu keinen konstanten Beschattungseffekten. Durch den laufenden Betrieb der WEA ist hier eine fortwährende Bewegung gegeben, sodass sich der Einfluss als nicht erheblich darstellt.

In Bezug auf das Kleinklima, den Niederschlag und die Verdunstung sind die Auswirkungen mit **sehr gering (1)** zu bewerten.

Tabelle 10: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Klima und Luft

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Kleinklima			
- Verdunstung	2	1	2
- Niederschläge			
- Temperatur			
Windverhältnisse	1	1	1
Luftqualität	2	1	2
Summe*:	5 (gering)	3 (sehr gering)	5 (gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.4.3 Ergebniszusammenfassung

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des SG „Klima und Luft“ können aufgrund der Beanspruchung von Waldflächen durch die Zuwegung und der anthropogenen Vorbelastung und der lokalen Begrenztheit des Einflusses als Eingriffsminderung insgesamt als **sehr gering bis gering** eingestuft werden.

4.5 Landschaft

4.5.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.5.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Für das WEG „Steosow“ und Umgebung erfolgen in der Bestandsbeschreibung zunächst u. a. eine kurze Darstellung der Charakteristik der vorherrschenden Landschaft sowie die Beschreibung der Wirkbeziehung zwischen WEA und Landschaft. Ggf. markante Blickbeziehungen werden ebenfalls herausgestellt. Weiterhin dienen Karten und Erläuterungen des Umweltkartenportals des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2023) als Datengrundlage.

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung des SG „Landschaft“ erfolgt anhand folgender Parameter:

- Vielfalt
- Eigenart
- Naturnähe

4.5.1.2 Ist-Analyse

Der UR befindet sich in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ mit der Großlandschaft „Südwestliche Niederungen“ und der Landschaftsbildeinheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“. Die Acker- und Grünlandflächen sind in einem strukturarmen Grundmoränengebiet gelegen. Markante Landschaftszüge ergeben sich durch den Meynbach im Norden des WEG, Allees und Baumreihen und überwiegend von Nadelbäumen bestandene Forstflächen sowie Gräben (LUNG M-V 2023).

Die Wahrnehmung der Landschaft ist subjektiv geprägt. Um eine Bewertung vornehmen zu können, stützt man sich hierbei auf allgemein anerkannte Kriterien der Bewertung des SG. Diese sind im Gutachterlichen

Landschaftsrahmenplan (GLRP) WM, (LUNG M-V 2008) in Form von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Naturnähe/Kulturgrad definiert und werden im § 1 LNatSchG M-V mit dem Grundsatz der nachhaltigen Sicherung belegt. Mit Zunahme der Versiegelung und Bebauung der Landschaft stellt die Naturnähe ein wesentliches Kriterium dar. Die gutachterliche Bewertung erfolgt in Summe anhand der Parameter Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Naturnähe/Kulturgrad. Hierfür liefert der GLRP MM/R (LUNG M-V 2008) einige Ansätze und Definitionen der einzelnen Parameter:

„Das Kriterium Vielfalt erfasst die naturraumtypische Mannigfaltigkeit der Landschaft an visuell unterscheidbaren Strukturen und Landschaftsbestandteilen, die im Gesamterscheinungsbild der Landschaft erlebt werden [...]. Folglich wird die Vielfalt der Landschaft über die enthaltenen strukturellen, kulturhistorischen Elemente und ihre räumliche Anordnung definiert, sowie die Geländetopografie beurteilt.

Die Eigenart einer Landschaft ist die Charakteristik, an der sich die natur- und kulturhistorische Entwicklung nachvollziehen lässt. Sowohl die natürliche (z. B. durch die Topographie und Morphogenese, die natürliche Vegetation), als auch die menschliche Prägung (z. B. typische Siedlungs- und Landnutzungsformen, historische Kulturlandschaften) sind hier maßgeblich. Als Bewertungselemente können beispielsweise Findlinge, Oser oder spezielle Bauwerke dienen.

Naturnähe und Kulturgrad stehen in engem Bezug zu dem ursprünglichen Charakter der Landschaft und inwieweit eine menschliche Überprägung stattgefunden hat. Es beinhaltet die Art und das Ausmaß der menschlichen Beeinflussung bzw. den Ausprägungsgrad eines naturnahen, ursprünglichen Charakters (z. B. Sukzessionsvegetation, tot- und altholzreiche Waldbereiche, mäandrierende Bachläufe) [...].

Der Parameter Schönheit wird als das harmonische Zusammenspiel der landschaftstypischen Komponenten beschrieben. Sie definiert sich über ein geringes Maß an Beeinträchtigung sowie eine ausgeprägte Eigenart der Landschaft. Die Schönheit der Landschaft hängt somit direkt von der Ausprägung ihrer Vielfalt, Naturnähe und Eigenart ab (LUNG M-V 2008).“

Als zum Teil übergreifende Bewertungsindikatoren für die einzelnen Parameter dienen Relief, Topografie, Gewässerstruktur, Nutzungsstruktur, Vegetation, Siedlungen/bauliche Anlagen und Beeinträchtigungen der Landschaft.

Zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes wurden anhand der vorstehenden Kriterien Landschaftsbildräume gebildet und nach den oben genannten Kriterien bewertet. Diese sind dem Kartenportal (LUNG M-V 2023) zu entnehmen. Auf einer 5-stufigen Skala (1 – urban, 2 – gering bis mittel, 3 – mittel bis hoch, 4 – hoch bis sehr hoch und 5 – sehr hoch) nimmt der Bereich der WEA-Planung „Steosow“ die Stufe 4 ein. Zur Visualisierung des Bewertungsprozesses wurden die folgenden Bewertungsschemata am Beispiel des Landschaftsbildraumes „Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow“ abgebildet (siehe Tabelle 11 und Tabelle 12; LUNG M-V 2023).

Tabelle 11: Bewertungsschema "Analyse des Landschaftsbildpotenzials"

Landschaftsbildpotenzial – Analyse –			
Landschaftsbildbezeichnung: Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow		Bildtyp: A. m.	Blatt/Bild-Nr.: VI 3–4
Kategorien	Vielfalt	Naturnähe/Kulturgrad	Eigenart

Landschaftsbildpotenzial – Analyse –			
Komponenten	(Elementspektrum und Anordnung der Landschaftselemente im Raum)	(Grad der anthropogenen Veränderung bzw. Einpassung von Kulturelementen)	(Besonderheiten der Komponenten im Vergleich mit anderen Landschaftsräumen)
2.1 Relief	im Norden flachwelliges Relief nach Süden hin zunehmend kuppiger ausgeprägt	unbeeinträchtigt Relief	Dünenbildungen westlich von Zuggelrade
2.2 Gewässer	Meynbach, Gröbengraben in Verbindung mit Gräben und Kanälen in O-W-Richtung	alle Fließgewässer technisch ausgebaut, Meynbach und Gröbengraben im westlichen Teil naturnah	-
2.3 Vegetation	Wald (Kiefer, sehr geringer Anteil Laubgehölze), kleinflächig Grünland, Alleen und Hecken zw. Milow und Steesow	stark gegliederte Waldflächen, die die Natürlichkeit des Gebietes betonen, Waldränder naturnah	-
2.4 Nutzung	Ackernutzung und Waldnutzung zu gleichen Anteilen, kleinflächige Grünlandnutzung	durch die Kleinteiligkeit der Flächen bildet sich Nutzungsartenvielfalt heraus	-
2.5 Siedlungen/Gebäude/Anlagen	Gorlosen, Milow und Steesow als dicht bebaute Orte, mehrere kleine Siedlungen	alle Orte mit zahlreichen landschaftstypischen Gebäuden, unmaßstäbliche Ortsrandbebauung in Gorlosen	markanter Kirchturm in Milow
Schönheit (Zusammenspiel der Landschaftsbildkomponenten)			
2.6 Raumgrenzen	- weitestgehend durch Waldrand bestimmt		
2.7 Wertvolle/störende Bildelemente	- stark gegliederte Waldflächen mit Kulissenwirkung als wertvolle Bildelemente		
2.8 Blickbeziehungen	- auf kleine Räume begrenzte Blickbeziehungen		
2.9 Gesamteindruck	- Landschaftsbild vermittelt durch Kleinteiligkeit und Nutzungsartenvielfalt eine große Natürlichkeit		

Nach der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftsbildpotenziale im Auftrag des Umweltministeriums M-V, (Stand 24. März 1994)

Tabelle 12: Bewertungsschema „Bewertung des Landschaftsbildpotenzials“

Landschaftsbildpotenzial – Bewertung –					
Landschaftsbildbezeichnung: Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow			Bildtyp: A.m.	Blatt/Bild-Nr.: VI 3 - 4	
Lokaler Wert					
Kategorien	Komponenten	Elemente	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1 Relief	Bewegtheit, Kontraste, Formen	2	7	3
	1.2 Nutzungswechsel	Kleinteiligkeit, Vielfalt, Wechselhäufigkeit	3		

Landschaftsbildpotenzial – Bewertung –				
	1.3 Raumgliederung	Wirkung linearer, punktueller und räumlicher Elemente	3	
2. Naturnähe	2.1 Vegetation	Maß der Übereinstimmung pot. mit aktueller Vegetation	3	
	2.2 Ursprünglichkeit	Erhaltungsgrad der Kulturlandschaft (1850)	3	7 3
	2.3 Flora/Fauna	Artenmannigfaltigkeit	2	
3. Schönheit	3.1 Harmonie	Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft	3	
	3.2 Zäsuren	Einbettung von Ortschaften, Wirkung von Nutzungsgrenzen	2	6 2
	3.3 Maßstäblichkeit	Logik von Strukturen in der Landschaft/Orientierung	2	
Repräsentativer Wert				
Kategorien	Komponenten	Relationen	Einschätzung = Wert	
4. Eigenart	4.1 Einzigartigkeit	Besonderheiten und Seltenheit von Landschaftsformen innerhalb eines größeren Raumes	3	
	4.2 Unersetzbarkeit	Landschaftsformung war an spezielles Zusammenspiel natürlicher und anthropogener Verhältnisse gebunden	2	
	4.3 Typik	Landschaftsform bestimmt Typik einer Region, wichtig für die Charakteristik einer Region	2	
Gesamtwert (lokal + repräsentativ)			15	
Vorläufige Bewertung der Schutzwürdigkeit			hoch	
Verbal-argumentative Überprüfung der Bewertung				
Besonderheiten	Beschreibung und Bewertung			
Vielfalt	- durch Nutzungsartenvielfalt auf kleinem Raum, in Verbindung mit zahlreichen naturnahen Vegetationselementen (Restwaldbestände, Baumreihen, Allen und Feldgehölzhecken) ausgewogenes, maßstäbliches Landschaftsbild			
Naturnähe				
Schönheit				
Eigenart	- schützenswert			
Abschließende Bewertung der Schutzwürdigkeit			hoch	

Nach der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftsbildpotenziale im Auftrag des Umweltministeriums M-V, (Stand 24. März 1994)

Aufgrund der schweren Integrierbarkeit von WEA in die Landschaft und auf Grundlage des Erlasses „Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch WEA und andere turm- und mastenartige Eingriffe“ (LUNG M-V 2021), wird für die Untersuchung des Landschaftsbildraumes ein Bemessungskreis (BMK) des 15-fachen Radius der Anlagenhöhe festgelegt. Dieser wird im Weiteren untersucht und dargestellt. Für die geplanten WEA ergibt sich eine BMK-Fläche von 7.205,6 ha. In diesem BMK wurden die Landschaftsbildräume (LBR) abgebildet. Es sind insgesamt fünf LBR im BMK vorhanden (Abbildung 8). Die Bewertung der Schutzwürdigkeit variiert von mittel bis hoch (ein LBR) zu hoch bis sehr hoch (vier LBR).

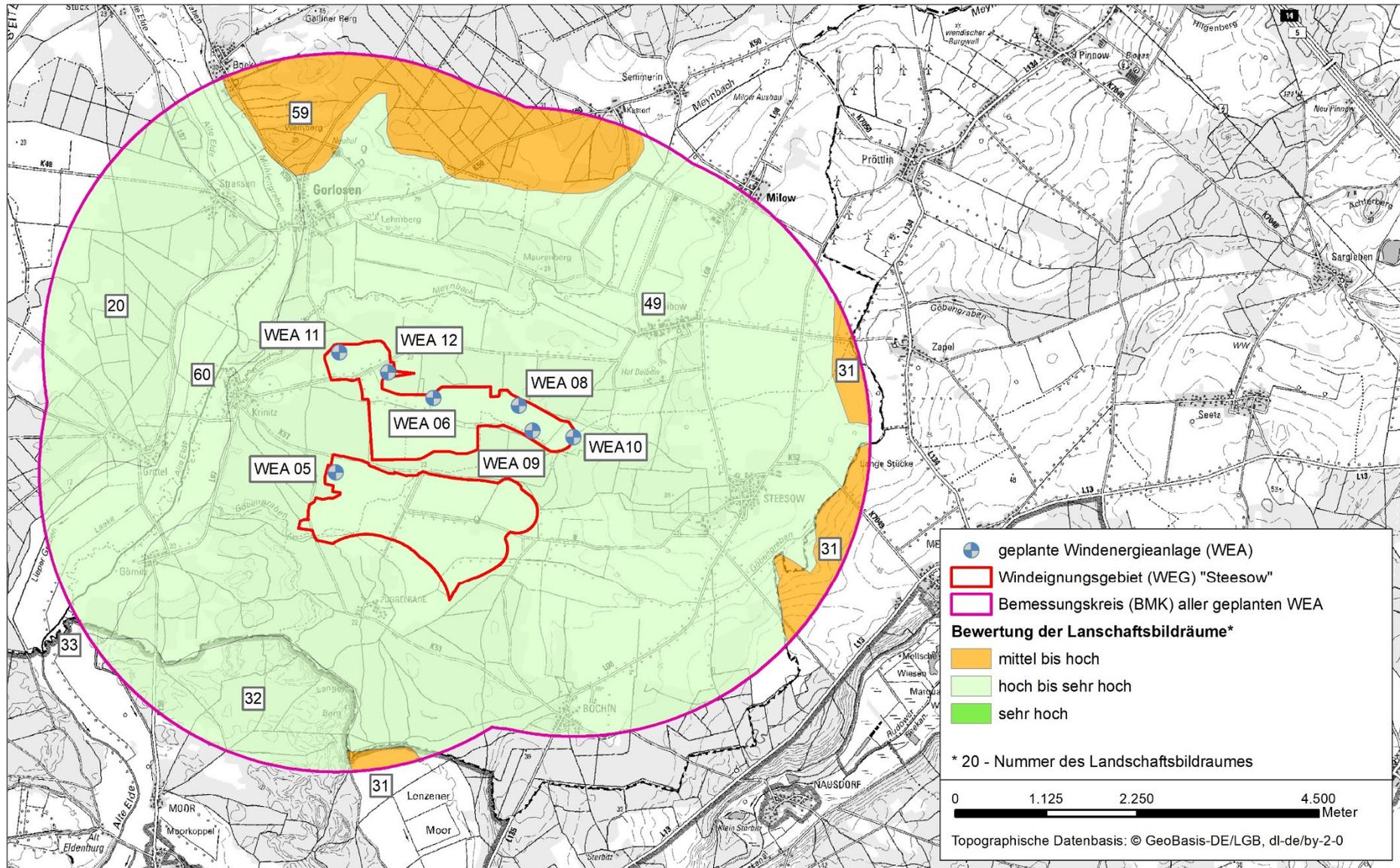


Abbildung 8: Übersicht zu den Landschaftsbildräumen (LBR) innerhalb des Bemessungskreises aller geplanten WEA

Tabelle 13: Übersicht zu den Landschaftsbildräumen im Bemessungskreis einschließlich ihrer Bewertung

Nr.	Landschaftsbildraum	Bewertung
3	Prignitz	hoch bis sehr hoch
20	Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg	hoch bis sehr hoch
49	Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow	hoch bis sehr hoch
59	Kremminer Forst	mittel bis hoch
60	Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal	hoch bis sehr hoch

Die im BMK vorkommenden LBR werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Vielfalt, Naturnähe/Kulturgrad und Eigenart in Anlehnung an die landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale im Auftrag des Umweltministeriums M-V, (Stand 24. März 1994) beschrieben.

Tabelle 14: Beschreibung des Landschaftsbildraumes Prignitz

Prignitz (3)	
Vielfalt	Vielfalt im Relief ist dadurch gegeben, dass die Talhänge zwischen Grabow und Eldena und zwischen Grittel und Eldenburg deutlich ausgeprägt sind. Es kommen einige Gewässer im Gebiet vor. Dazu zählen die Müritz-Elde-Wasserstraße, und die Alte Elde bis Eldena, ab Eldena kommt die Alte Elde, der Mühlengraben und die Laake dazu. Vielfältige Vegetation wird durch die Ufervegetation an den Fließgewässern, Grünlandflächen und Restwaldflächen gekennzeichnet. Die Grünlandnutzung ist im Landschaftsbildraum prägnant, kleinflächig kommt Ackernutzung teilweise bis an die Alte Elde hinzu. Es kommen mehrere kleine Siedlungen am Rand des Gebietes vor- Grabow im Nordosten begrenzt den Raum. Störend wirkt die Energie- und Straßentrasse südwestlich von Grabow.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist relativ unbeeinträchtigt. Die Müritz-Elde-Wasserstraße ist technisch ausgebaut. Die Alte Elde zwischen Wanzlitz und Krahn ist sehr naturnah. Naturnähe wird auch durch die Ufervegetation an der Alten Elde erzeugt. Die Grünland- und Ackernutzung ist intensiv. Die starke Gliederung der Flächen erzeugt jedoch eine gewisse Naturnähe. Die Energie- und Straßentrassen weisen eine geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auf.
Eigenart	Die Eigenart ist stark eingeschränkt. Zunehmend erfolgt eine stärkere Nutzung der Fließgewässer für den Wassersport.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG 2023)	hoch bis sehr hoch

Tabelle 15: Beschreibung des Landschaftsbildraumes Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg

Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg (20)	
Vielfalt	Das Relief des Landschaftsbildraumes ist mit einer flachwelligen bis kuppigen Oberfläche recht vielfältig. Die Vielgestaltigkeit nimmt von Nordwesten nach Südwesten hin zu. An Gewässern ist die Müritz-Elde-Wasserstraße zu nennen, die den Landschaftsbildraum von Nordosten nach Südwesten kreuzt und zahlreiche Gräben und Grabensysteme aufweist. Die Vegetation wird von Kiefernwäldern dominiert. Südlich von Malliß kommt eine heideartige Vegetation hinzu. Des Weiteren wird das Gebiet von Grünland und einer geringen Anzahl von Alleen und Hecken geprägt. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist dominierend. Darin eingeschlossen oder in den Randlagen kommt Acker- und Grünlandnutzung hinzu. Der westliche Bereich des Landschaftsbildraumes ist dichter besiedelt mit Ortschaften verschiedener Größen. Die Müritz-Elde-Wasserstraße weist ein geringes Transportaufkommen auf.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist relativ unbeeinträchtigt. Alle Fließgewässer sind technisch ausgebaut. Die Vegetation ist von Kiefernmonokulturen geprägt, sodass nur die Waldränder einen naturnahen Aufbau aufweisen. Die Bewirtschaftung auf den Flächen ist größtenteils intensiv und von geringer Naturnähe. Die Wasserstraße wird zunehmend wassersportlich genutzt. Die Ortschaften weisen zahlreiche landschaftstypische Gebäude auf.
Eigenart	Der Südosten des Gebietes weist zahlreiche dünenartige Reliefbildungen auf. Es befinden sich mehrere Naturdenkmale im Landschaftsbildraum. Dazu zählen das Naturdenkmal bei Heidhog, Raddenfort, Bockup und Liepe.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG 2023)	hoch bis sehr hoch

Tabelle 16: Beschreibung des Landschaftsbildraumes Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow

Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow (49)	
Vielfalt	Der Norden weist ein flachwelliges Relief auf, welches nach Süden hin zunehmend kuppiger ausgeprägt ist. Bei den vorhandenen Gewässern handelt es sich um den Meynbach sowie den Gröbengraben in Verbindung mit Gräben und Kanälen in Ost-West-Richtung. Die Vegetation wird hauptsächlich von Wald gekennzeichnet. Dieser ist maßgeblich von Kiefer bestanden, in sehr geringer Anzahl kommen Laubgehölze hinzu. Acker- und Waldnutzung prägen zu gleichen Teilen das Gebiet. Kleinflächig kommt Grünlandnutzung vor. Bei den vorhandenen Siedlungen handelt es sich um Gorlosen, Milow und Steesow als dicht bebaute Orte. Dazu kommen mehrere kleine Siedlungen.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist relativ unbeeinträchtigt. Allerdings weisen alle Gewässer einen technischen Ausbau auf. Der Meynbach und der Gröbengraben sind im westlichen Teil naturnah. Die Waldflächen sind stark gegliedert, was die Natürlichkeit des Gebietes widerspiegelt. Ebenfalls können die Waldränder als naturnah angesehen werden. Zahlreiche Gebäude weisen eine landschaftstypische Gestalt auf. Störend wirkt jedoch eine unmaßstäbliche Ortsrandbebauung in Gorlosen.
Eigenart	Die Eigenart des Reliefs wird durch Dünenbildungen westlich von Zuggelrade bestimmt. Die Eigenart der vorkommenden Siedlungen wird vor allem durch den markanten Kirchturm in Milow gekennzeichnet.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG 2023)	hoch bis sehr hoch

Tabelle 17: Beschreibung des Landschaftsbildraumes Kremminer Forst

Kremminer Forst (59)	
Vielfalt	Das Relief des Landschaftsbildraumes ist flachwellig, von Westen nach Osten mit zunehmend einzelnen Geländekuppen wie den Schwarzen Berg und den Tegelberg. Bei Wandlitz befinden sich einige Fließgewässer. Die Vegetation wird einzig durch Kiefernwald gestellt. Die Nutzung ist großflächig intensiv forstwirtschaftlich. Um Wandlitz kommt Ackernutzung hinzu. Siedlungen befinden sich nur in Randlage.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist vergleichsweise unbeeinträchtigt. Die Gewässer sind technisch ausgebaut und weisen im Prinzip keine Naturnähe mehr auf. Aufgrund der Intensivnutzung ist das Gebiet stark anthropogen überformt.
Eigenart	–
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG 2023)	mittel bis hoch

Tabelle 18: Beschreibung des Landschaftsbildraumes Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal

Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal (60)	
Vielfalt	Vielfalt im Relief ist dadurch gegeben, dass die Talhänge zwischen Grabow und Eldena und zwischen Grittel und Eldenburg deutlich ausgeprägt sind. Es kommen einige Gewässer im Gebiet vor. Dazu zählen die Müritz-Elde-Wasserstraße, und die Alte Elde bis Eldena, ab Eldena kommt die Alte Elde, der Mühlengraben und die Laake dazu. Vielfältige Vegetation wird durch die Ufervegetation an den Fließgewässern, Grünlandflächen und Restwaldflächen gekennzeichnet. Die Grünlandnutzung ist im Landschaftsbildraum prägnant, kleinflächig kommt Ackernutzung teilweise bis an die Alte Elde hinzu. Es kommen mehrere kleine Siedlungen am Rand des Gebietes vor- Grabow im Nordosten begrenzt den Raum. Störend wirkt die Energie- und Straßentrasse südwestlich von Grabow.
Naturnähe/ Kulturgrad	Das Relief ist relativ unbeeinträchtigt. Die Müritz-Elde-Wasserstraße ist technisch ausgebaut. Die Alte Elde zwischen Wanzlitz und Krahn ist sehr naturnah. Naturnähe wird auch durch die Ufervegetation an der Alten Elde erzeugt. Die Grünland- und Ackernutzung ist intensiv. Die starke Gliederung der Flächen erzeugt jedoch eine gewisse Naturnähe. Die Energie- und Straßentrassen weisen eine geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auf.
Eigenart	Die Eigenart ist stark eingeschränkt. Zunehmend erfolgt eine stärkere Nutzung der Fließgewässer für den Wassersport.
Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG 2023)	hoch bis sehr hoch

Die Landschaft innerhalb des BMK wird großräumig durch Acker- und Grünlandflächen bestimmt, welche von Waldflächen umgeben sind und von Grabenstrukturen, Straßen sowie Alleen und Baumreihen zerschnitten werden. Bei den Straßen handelt es sich um die K 51, die durch Krinitz über Zuggelrade nach Bochin verläuft und von der sich eine kleine Straße durch den UR abzweigt sowie die Ortsverbindungsstraße zwischen Krinitz und Deibow im nördlichen Teiluntersuchungsraum. Als weitere technische Vorbelastung sind die Bestands-WEA zwischen Milow und Pröttlin sowie die acht im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA innerhalb des südlichen Teileignungsgebietes Steesow zu nennen.

Im direkten Umgebungsbereich der geplanten WEA sind die Baumreihen, Alleen und Standorttypischen Gehölzsäume an Fließgewässern sowie die umliegenden Waldflächen maßgeblich wertgebend für das Landschaftsbild. Insgesamt ist das UG in Bezug auf die Vielfalt und Eigenart aufgrund der Gehölzstrukturen strukturiert ausgeprägt. Die Naturnähe wird durch die Vorbelastung und anthropogene Überprägung in Form von Straßen abgemindert.

Die voraussichtliche Entwicklung des Landschaftsraumes bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird wahrscheinlich anthropogen geprägt sein. Aufgrund der fortwährenden Nutzungsintensivierung durch den Menschen ist ggf. eine Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität möglich. Ein Wachstum der Siedlungsräume ist ebenfalls denkbar. Die derzeitige Vernetzung der Siedlungsräume ist mit gut zu bewerten. Gleiches gilt für die Anbindung an die umliegenden zentralen Orte wie Ludwigslust und Schwerin.

4.5.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Da sich die Wirkfaktoren in allen drei zeitlichen Phasen des Projektes kaum verändern, wird die Beschreibung hierfür zusammengefasst.

Die vorhabenspezifischen Wirkungen auf das Landschaftsbild beschränken sich fast ausschließlich auf visuelle **Barriere- und Zerschneidungswirkungen**, die durch die Errichtung der geplanten WEA während des Auf- und Abbaus sowie der Betriebsphase hervorgerufen werden. Nach NOHL (2009) gibt es auch Einflüsse auf das Hörempfinden, da typische Landschaftsgeräusche wie Vogelgezwitscher mit Landschaftsästhetik verbunden werden.

Da sich die Standorte für die Wohn- und Erholungsfunktion des Menschen jedoch in ausreichendem Abstand zum Baufeld befinden, ist eine akustische Beeinflussung der Landschaftsästhetik durch die geplanten Anlagen weitgehend ausgeschlossen.

Grundsätzlich stellt die Anwesenheit der geplanten WEA eine Störung des Landschaftsraumes dar, da durch sie bspw. markante Blickbeziehungen behindert oder unterbrochen werden. Dabei können insbesondere die ästhetische Funktion der offenen Landschaft und das Landschaftserleben beeinträchtigt werden. Als technische Bauwerke mit großer Höhe können WEA das Landschaftsbild deutlich verändern. Die Sichtbarkeit in der Landschaft ist ein sehr weitreichender Faktor, der aber durch die umliegenden Waldbereiche gemindert wird.

Die gradlinigen Vertikalstrukturen bewirken innerhalb der umgebenden Waldflächen eine Technisierung der Landschaft.

Des Weiteren entsteht durch die Rotordrehbewegung eine Unruhe im Landschaftsbild bei der ohnehin schon bestehenden Blickfeldbelastung bis hin zur Sichtverriegelung. NOHL (2009) weist in seinen Ausführungen auch auf Maßstabsverluste, Strukturbrüche im Horizontbereich und technische Überfremdung hin. Die visuelle Wirkung der nächtlichen Befeuerung ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die für den Menschen ebenso negativ aufgenommen werden kann wie die Sichtbarkeit am Tag. Jedoch ist eine bedarfsgerechte Befeuerung für die geplanten WEA vorgesehen. Die nächtlichen optischen Beeinträchtigungen werden somit deutlich reduziert.

Durch den Bau der Zuwegung wird zusätzlich eine minimale Veränderung des Landschaftsbildes hervorgerufen und es entsteht eine Zerschneidungswirkung für vorhandene Landschaftsstrukturen. Die Beeinträchtigungsintensität im Vorhabenbereich und umgebenen Waldflächen durch Barriere- und Zerschneidungswirkungen der WEA wird in Bezug auf Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der Landschaft mit **hoch** bewertet (vgl. Tabelle 19).

Die Störung des Landschaftsbildes ist aufgrund der Höhe der Anlagen und technischen Überformung der Landschaft ebenfalls mit einer **hohen** Intensität für alle Parameter zu bewerten.

Tabelle 19: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Landschaft

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Schutzgut	Beeinträchtigungsintensität	
	Barriere- und Zerschneidungswirkungen	Störung des Landschaftsbildes
Vielfalt	4	4
Eigenart	4	4
Naturnähe	4	4
Summe*:	12 (hoch)	12 (hoch)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.5.3 Ergebniszusammenfassung

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des SG „Landschaft“ bewirken eine **hohe** Barriere- und Zerschneidungswirkung und eine **hohe** Störung des Landschaftsbildes. Generell sind räumlich unterschiedliche Wirkungen auf das Landschaftsbild und Landschaftserleben zu erwarten. So kommt es im nahen Umfeld um die geplanten WEA zu einer direkten visuellen (und akustischen) Überprägung des Naturraums, der sich jedoch mit zunehmender Entfernung verliert. Es sind entsprechende Maßnahmen zu treffen, um den Eingriff ins Landschaftsbild so gering wie möglich zu halten (vgl. Kapitel 6). In diesem Zusammenhang ist die Installation einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung verpflichtend.

4.6 Tiere

Die Betrachtung des Schutzgutes „Tiere“ beschränkt sich auf die Artengruppen, die im Zusammenhang mit Windkraft von besonderer Relevanz sind. Dies sind in erster Linie Fledermäuse und Vögel. Ausführliche Bewertungen zur Beeinträchtigung der Fauna sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB; BIOTA 2024) zu entnehmen. Für viele Arten besteht eine temporäre Beeinträchtigung durch die Baumaßnahmen, deren Störwirkungen aber zu keiner signifikanten Beeinträchtigung führen. Eine signifikante Störung tritt ein, wenn Erhaltungszustände von Arten maßgeblich und dauerhaft verändert werden. Der Fischotter beispielsweise kann im Untersuchungsraum vorkommen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich aber nicht im Eingriffsbereich. Für Insekten entstehen am WEA-Fuß neue Habitate durch die Böschungsbepflanzungen.

4.6.1 Vögel

4.6.1.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.6.1.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung zu Brutvögeln sowie Zug- und Rastvögeln erfolgt anhand folgender Parameter:

Habitatqualität

Beschreibt den Grad der Ungestörtheit des Gebietes mit Bezug auf die autökologischen Ansprüche der vorkommenden Arten. Dieser ist umso höher, je geringer die Vorbelastungen sind und hat einen Einfluss auf die Eignung des Gebietes für Rastvögel sowie nahrungssuchende Brutvögel. Im Hinblick auf die Diversität werden hierbei auch die Vollständigkeit und Ausprägung des strukturellen

Gefüges beachtet. Als Bewertungsgrundlage werden die bestehenden Konflikte mit anthropogenen Nutzungen betrachtet, die sich auf die ungestörte Nutzbarkeit des Gebietes auswirken können.

Habitatnutzung

Beschreibt die Revierdichte und räumliche Beanspruchung der Avifauna im UG durch die betroffenen Arten. Im Rahmen dieser Bewertung werden die Ergebnisse der Kartierungen und die verfügbare Literatur betrachtet und ausgewertet.

Anfälligkeit

Ist das Gegenteil der Resilienz, welche die Fähigkeit der Avifauna beschreibt, angesichts von ökologischen Störungen die grundlegende Struktur zu erhalten, anstatt in einen qualitativ anderen Zustand überzugehen (BRAND & JAX 2007). Die Kriterien sind Biodiversität, Schutzstatus und Gefährdung. Letztere richtet sich nach den Gefährdungskategorien der Roten Listen. Außerdem ist hier die Vermehrungsrate der betroffenen Arten integriert. Die Vermehrungsrate ist eine errechnete Größe aus Daten in Deutschland nach BAUER et al. (2005a, b) und beschreibt die Anzahl der zu erwartenden flüggen Jungvögel pro Brutperiode. Die Formel gestaltet sich folgendermaßen:

$$V = G * J * \frac{F}{100}$$

V = Vermehrungsrate, G = Gelegegröße, J = Anzahl Jahresbruten, F = Prozentsatz flügger Jungvögel

Sind z. B. viele gefährdete Arten mit einer niedrigen Dichte (wenige Reviere) und geringer Regenerationsfähigkeit vorhanden, so ist die Avifauna in diesem Gebiet fragil und anfällig für Beeinträchtigungen. Die Anfälligkeit ist demnach hoch (die Resilienz niedrig). Ist die Artenvielfalt gering aber mit hohen Individuendichten gekoppelt, so lassen sich Beeinträchtigungen besser abpuffern und die Anfälligkeit ist daher gering (die Resilienz hoch).

Als Datengrundlage für die Bewertung der Avifauna werden der Kartierbericht (GÜNTHER 2022) und der AFB (BIOTA 2024) verwendet. Es gelten die in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** angegebenen Untersuchungsräume (UR) und Kartierzeiträume, wobei die UR lediglich auf den östlichen Teil des WEG (Steesow Nord) bezugnehmend sind. Aufgrund der Nähe zum UR der gesamten WEA-Planung und vergleichbarer Habitatbedingungen im gesamten UR der WEA-Planung werden die Ergebnisse der Kartierungen zu Grunde gelegt und fachgutachterlich für den gesamten UR geprüft sowie gegebenenfalls ergänzt.

Tabelle 20: Untersuchungsraum (UR) und Kartierzeiträume der verschiedenen Artengruppen der Vögel in Bezug auf Kartierungen (GÜNTHER 2022) Artengruppe Untersuchungszeitraum / UR Kartierungen

Artengruppe	Untersuchungszeitraum / UG Kartierungen
Brutvögel	März 2022 bis Juli 2022 / 300 m um WEA des WEG Steesow Nord
Groß- und Greifvögel	Januar 2022-Juli 2022/ / 3.000 m um die WEA des WEG Steesow Nord
Rast- und Zugvögel	Juli 2021-April 2022/ 1.000 m um die WEA des WEG Steesow Nord

4.6.1.1.2 Ist-Analyse

4.6.1.1.2.1 Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2022 (GÜNTHER 2022) wurden insgesamt 48 Brutvogelarten im 300 m-Radius festgestellt (siehe Tabelle 21). Der UR bezieht sich für die Vogelkartierung auf einen 300 m UR um die im östlichen Windeignungsgebiet „Steesow“ geplanten WEA. Die Ergebnisse sind

aufgrund gleicher Habitatausstattung und -qualität auf die westliche WEA-Planung übertragbar und wurden fachgutachterlich auf Vollständigkeit geprüft.

Tabelle 21: Übersicht über im UR „Steesow Nord“ kartierte Brutvögel mit Angaben zur Geschüttheit und Status

Legende: **VS-RL Anh. 1** = Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 (VS-RL 2009); **RL D** = Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020); **RL M-V** = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014), RL Kategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, * = ungefährdet, **n. b.** = nicht bewertet.; Status: **Dz** = Durchzügler/Überflieger, **Ng** = Nahrungsgast, - = kein Revier ausgewiesen; **BArtSchV** = Bundesartenschutzverordnung, **s. g.** = streng geschützt, **BNatschG** = Bundesnaturschutzgesetz, **§** = besonders geschützt; **§§** = streng geschützt

Deutscher Name	VSRL Anh.1	RL D	RL M-V	mögliche Beeinträchtigungen (Relevanz)
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	-	V	3	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	-	2	3	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Buntspecht (<i>Dendrocopus major</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	-	3	3	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Gartenbaumläufer (<i>Certhia rachydactyla</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte

Deutscher Name	VSRL Anh.1	RL D	RL M-V	mögliche Beeinträchtigungen (Relevanz)
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	-	V	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	-	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)	-	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Graureiher (<i>Ardea cinera</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Vergrämung durch WEA
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	x	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	x	V	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	-	-	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte Kollisionsrisiko mit WEA
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Nebelkrähe (<i>Corvus corone cornix</i>)	-	*	-	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte

Deutscher Name	VSRL Anh.1	RL D	RL M-V	mögliche Beeinträchtigungen (Relevanz)
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	x	-	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Nilgans (<i>Botaurus stellaris</i>)	-	n.b.	n.b.	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten Vergrämung durch WEA
Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	x	3	3	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	-	V	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	x	V	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte Kollisionsrisiko mit WEA
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	x	*	-	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte Kollisionsrisiko mit WEA
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	x	*	1	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte Kollisionsrisiko mit WEA
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	-	3	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Sumpfmehse (<i>Parus palustris</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Tannenmehse (<i>Parus ater</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Wachtel (<i>Cortunix cortunix</i>)	-	V	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte

Deutscher Name	VSRL Anh.1	RL D	RL M-V	mögliche Beeinträchtigungen (Relevanz)
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Walddohreule (<i>Asio otus</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)				Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	-	*	V	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	-	*	*	Störung durch Lärm und optische Bewegungsreize während der Bauarbeiten potenzielle Schädigung der Fortpflanzungsstätte

Die wesentlichen Gebietsspezifika sowie die potentielle Ausprägung der Artvorkommen im UR sind in folgender Tabelle 22 als Bewertungsgrundlage zusammengestellt.

Tabelle 22: Übersicht über die gebietsspezifische Habitatausprägung und potentiell vorkommende Brutvögel im UR

Kriterium	Ausprägung
Habitatqualität	
Diversität	<ul style="list-style-type: none"> kleinflächig strukturierte Acker-, und Grünlandflächen ausgedehnte Kiefernwälder angrenzend an das WEG und im nahen Umfeld vereinzelt Gehölzgruppen Feldwege und Straßen mit Begleitgehölz bzw. Alleen Birkenbaumreihe zwischen WEA 11 und 12 drei permanente Kleingewässer, ein temporäres Kleingewässer im UR zahlreiche baumumsäumte Grabenstrukturen
Ungestörtheit	<ul style="list-style-type: none"> Fruchtfolge (wechselndes Vegetationsgefüge, Anpassung notwendig, Veränderungen der Habitate) intensive Ackerwirtschaft mit möglichem Pestizideinsatz (dichte Vegetationsausprägung, Insektenarmut, Gebietsbefahrung) versiegelte Ortsverbindungsstraßen zwischen Krinitz und Deibow bzw. Steesow 29 Bestandsanlagen in ca. 2 km nordöstlicher Entfernung zum WEG

Kriterium	Ausprägung
Habitatnutzung	
Revierdichte	<ul style="list-style-type: none"> Feldlerche und Mäusebussard mit 23 Brutnachweisen bzw. Brutverdachtsnachweisen zweithäufigste Art im UR, Baumpieper häufigste Art mit 25 Nachweisen sechs Rotmilanhorste in ca. 600 m nördlicher, 900 m nördlicher (2) und 1.500 m (südlich von Gorlosen), 1.600 m östlicher sowie 1.700 m südöstlicher Entfernung zum WEG in den umliegenden Kiefernwäldern ein Schwarzstorchhorst in 1.700 m Entfernung zum WEG ein Schwarzmilanhorst in 1.000 m Entfernung zum WEG im nordöstlichen Waldbereich zahlreiche Horste des Mäusebussards in umliegenden Kiefernwäldern
Räumliche Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> je nach Art in Waldbereichen, an Waldrändern auf Ackerflächen oder im Siedlungsbereich, aber höchste Dichte in Wäldern gleichmäßige Verteilung im 300 m UR um östliches WEG (GÜNTHER 2022)
Anfälligkeit	
Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> 48 Brutvogelarten unterschiedlicher Habitatansprüche und Brutstätten mit Präferenz zum Vorkommen von boden- und baumbrütenden Arten Vorkommen von Offenlandarten und typischen Arten der norddeutschen Agrarlandschaft sowie waldgebundene Arten dominierend seltener aufgenommen wurden Arten der halboffenen Landschaft (GÜNTHER 2022)
Gefährdung/Schutz	<ul style="list-style-type: none"> 15 Brutvogelarten mit Gefährdungsstatus/Vorwarnstatus nach Roter Liste D und M-V acht streng geschützte und sieben Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

4.6.1.1.2.2 Zug- und Rastvögel

Der UR liegt in einer Vogelzugdichtezonen der Kategorie B. Unmittelbar westlich erstreckt sich eine Vogelzugzone der Kategorie A von Gorlosen über Krinitz und Görnitz bis zur Brandenburgischen Grenze. Die nächstgelegenen Schlafplätze befinden sich außerhalb der Landesgrenzen im nördlichen Brandenburg. Von Milow über Deibow und Steesow erstreckt sich bis nördlich von Gorchin ein 528 ha großes Landrastgebiet der Stufe 3 mit hoher bis sehr hoher Bedeutung als stark frequentiertes oder bedeutendes Nahrungs- oder Ruhegebiet (LUNG M-V 2023).

Tabelle 23: Ausprägung der Kriterien in Bezug auf die Zug- und Rastvögel im 1.000 m-Radius

Kriterium	Ausprägung
Habitatqualität	
Diversität	<ul style="list-style-type: none"> Ackerflächen des östlichen Umfeldes als Rast- und Nahrungsflächen relevant; WEG selbst aufgrund fehlender großer Ackerschläge nur für sporadische, vereinzelte Nutzung als Nahrungsflächen, keine großen Trupps Überflüge von Gänsen und Kranichen (GÜNTHER 2022) Durchziehende Kleinvögel und Überwinterer: <ul style="list-style-type: none"> Nahrungsangebot in der Ackerflur sowie in den vorhandenen Kleinstrukturen (Baumreihen, Alleen); Leitstrukturen für Wanderbewegung von Kleinvögeln (straßen- und grabenbegleitendes Grün) vorhanden
Ungestörtheit	<ul style="list-style-type: none"> Fruchtfolge (wechselndes Vegetationsgefüge, Anpassung notwendig, Veränderungen der Habitate)

Kriterium	Ausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> intensive Ackerwirtschaft mit möglichem Pestizideinsatz (dichte Vegetationsausprägung, Insektenarmut, Gebietsbefahrung) versiegelte Ortsverbindungsstraßen zwischen Krinitz und Deibow bzw. Steesow 29 Bestandsanlagen in ca. 2 km nordöstlicher Entfernung zum WEG
Habitatnutzung	
Revierdichte/ Rastaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> keine Schlaf- und Ruhestätten im Untersuchungsgebiet oder im nahen Umfeld Lage des UG innerhalb von Vogelzugzone B keine Transferbewegungen durch den UR zu den umliegenden SPA (Special Protected Area) anzunehmen
Räumliche Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> Hauptzugrouten im UG werden ausgeschlossen keine besondere Nutzung innerhalb des WEG als Rastgebiet abzuleiten
Anfälligkeit	
Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> laut GÜNTHER (2022) Sichtungen von Gänsen und Kranichen als Überflieger des südlichen UG Nachweis von zehn Greifvogelarten als Nahrungsgäste, darunter Kranich, Singeschwan, Weißstorch, Rotmilan, Turmfalke, Mäusebussard, Raubwürger, Weißwangengans, Wildgänse
Gefährdung/Schutz	<ul style="list-style-type: none"> Raubwürger ist streng geschützte Art und gilt in M-V als stark gefährdet Rotmilan ist streng geschützte Art und stark gefährdete Art in M-V sowie Art der VS-RL Anhang I Weißstorch ist streng geschützte Art und Art der Vorwarnliste M-V sowie der VS-RL Anhang I Kranich ist streng geschützte Art sowie Art der VS-RL Anhang I Singschwan gilt als sehr seltene Art in Deutschland

4.6.1.1.2.3 Groß- und Greifvögel

2022 erfolgte die Kartierung von Großvögeln im Umkreis von 3.000 m um das WEG „Steosow Nord“ (GÜNTHER 2022). Nachfolgend angegeben werden die für die aktuelle Planung relevanten Groß- und Greifvögel laut AFB (BIOTA 2024).

Tabelle 24: Liste der im UG (3.000 m) 2022 festgestellten Großvögel mit Angaben zu vorgefundenen Horsten und Schutzstatus

Legende: VS-RL Anh. 1 = Vogelschutzrichtlinie Anhang 1; RL D = Rote Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020); RL MV = Rote Liste M-V (VÖKLER et al. 2014), RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Horste	VS-RL Anh.1	RL D	RL M-V
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	1	x	-	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	6	x	-	V
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	x	-	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	23	-	-	*
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	1	-	-	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Horste	VS-RL Anh.1	RL D	RL M-V
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	7	-	-	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	1	-	-	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	-	-	*
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2	-	-	*

Der **Rotmilan** besitzt insgesamt sechs Horste im UR, drei befinden sich im zentralen Prüfbereich von 1.200 m, drei weitere im erweiterten Prüfbereich (3.500 m). Es wird von einem Besatz aller Horste und demzufolge sechs Brutpaaren ausgegangen. Laut § 45b Abs. 4 BNatSchG liegen bei einer Lage im zentralen Prüfbereich in der Regel Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Vögel vor. Für die Brutpaare der drei Horststandorte im zentralen Prüfbereich ist daher ein signifikant erhöhtes Risiko anzunehmen. Um das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken, sind nach § 45b Abs. 4 Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG standortbezogene Maßnahmen durchzuführen. Mit einer Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen für die WEA 6 bis 12 kann das Tötungsrisiko gemindert werden (BIOTA 2024).

Der **Schwarzmilan** wurde mit einem Horst im Umfeld des WEG kartiert. Die Entfernung zum Horst mit Brutverdacht beträgt 1.000 m zum WEG und 1.200 m zur nächstgelegenen WEA und ist damit außerhalb des zentralen Prüfbereiches für die Art. Der erweiterte Prüfradius von 2.500 m schließt den Horststandort mit ein. Die Wirksamkeit der Maßnahmen der Abschaltung der WEA bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen für den Rotmilan gilt für den Schwarzmilan gleichermaßen.

Alle weiteren benannten Arten gelten laut § 45b BNatSchG nicht als kollisionsgefährdet und sind demnach in Bezug auf die betriebsbedingten Auswirkungen durch den WEA-Betrieb nicht prüfrelevant.

Laut AAB Vögel (LUNG M-V 2016a) sind die weiteren Arten aber hinsichtlich einer potentiellen Störung zu prüfen. Der **Schwarzstorch** ist in diesem Bezug im 3.000 m Umfeld um die geplanten WEA zu prüfen. Mit einem Horst in 1.800 m Entfernung sind demnach Störungen nicht auszuschließen. Die Maßnahme der Abschaltung für den Rot- und den Schwarzmilan fungiert auch für den Schwarzstorch als Vermeidungsmaßnahme.

In folgender Tabelle 25 werden die Habitatausprägung und Artspezifität für die oben gelisteten Arten analysiert und bewertet.

Tabelle 25: Ausprägungen der Habitate in Bezug auf die Großvögel

Legende: UR = Untersuchungsraum, RL M-V = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern, VS-RL = Vogelschutzrichtlinie

Kriterium	Ausprägung
Habitatqualität	
Diversität	<ul style="list-style-type: none"> kleinflächig strukturierte Acker-, und Grünlandflächen ausgedehnte Kiefernwälder angrenzend an das WEG und im nahen Umfeld vereinzelt Gehölzgruppen Feldwege und Straßen mit Begleitgehölz bzw. Alleen Birkenbaumreihe zwischen WEA 11 und 12 drei permanente Kleingewässer, ein temporäres Kleingewässer im UR zahlreiche baumumsäumte Grabenstrukturen

Kriterium	Ausprägung
Ungestörtheit	<ul style="list-style-type: none"> Fruchtfolge (wechselndes Vegetationsgefüge, Anpassung notwendig, Veränderungen der Habitate) intensive Ackerwirtschaft mit möglichem Pestizideinsatz (dichte Vegetationsausprägung, Insektenarmut, Gebietsbefahrung) versiegelte Ortsverbindungsstraßen zwischen Krinitz und Deibow bzw. Steesow 29 Bestandsanlagen in ca. 2 km nordöstlicher Entfernung zum WEG
Habitatnutzung	
Revierdichte	<ul style="list-style-type: none"> vier Rotmilanhorste im zentralen Prüfbereich (1.200 m), zwei weitere im erweiterten Prüfbereich (3.500 m) ein Schwarzmilanhorst im zentralen Prüfbereich (1.000 m) weitere Horste von Kolkraben, Waldohreule, Habicht, Schwarzstorch, Graureiher und Nilgans
Räumliche Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> Horststandorte verteilen sich auf gesamten UR mit leichter Konzentration im Nordosten des WEG
Anfälligkeit	
Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> acht nachgewiesene/brütende Großvögel in Kartierperiode 2022 typische Großvogelarten Mecklenburg-Vorpommerns
Gefährdung/Schutz	<ul style="list-style-type: none"> Rotmilan mit Vorwarnstatus Schwarzmilan gilt als ungefährdet Schwarzstorch gilt als in M-V vom Aussterben bedroht Rotmilan, Schwarzmilan und Schwarzstorch im Anhang 1 der VS-RL aufgeführt

4.6.1.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

4.6.1.2.1.1 Brutvögel

Im AFB (BIOTA 2024) wurden die in Kapitel 4.6.1.1.2.1 betrachteten Brutvögel hinsichtlich der Auslösung von Verbotstatbeständen untersucht. Wenn zu erwarten ist, dass durch das Vorhaben potenziell Verbotsstatbestände ausgelöst werden, wurden Maßnahmen festgelegt, durch die Beeinträchtigungen für die betroffenen Arten vermieden, ausgeglichen oder kompensiert werden.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. gibt eine Übersicht zu den Verbotstatbeständen und erforderlichen Maßnahmen der betroffenen Arten der Brutvögel.

Tabelle 26: Auf Verbotstatbestände abgeprüfte Arten nach AFB (BIOTA 2024)

Abgeprüfte Arten	Ausgelöste Verbotstatbestände			Maßnahmen	vermieden/ ausgeglichen/ kompensiert		
	Tötung	Störung	Schädigung				
Amsel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Bachstelze	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>

Abgeprüfte Arten	Ausgelöste Verbotstatbestände			Maßnahmen	vermieden/ ausgeglichen/ kompensiert		
	Tötung	Störung	Schädigung				
Baumpieper	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Blaumeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Braunkehlchen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Buchfink	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Buntspecht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Dorngrasmücke	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Eichelhäher	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Feldlerche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Fitis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Gartenbaumläufer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Gartenrotschwanz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Goldammer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Grauammer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Graureiher	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Habicht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Haubenmeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Heidelerche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Klappergrasmücke	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Kleiber	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Kohlmeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>

Abgeprüfte Arten	Ausgelöste Verbotstatbestände			Maßnahmen	vermieden/ ausgeglichen/ kompensiert		
	Tötung	Störung	Schädigung				
				[AFB-V4], [AFB-CEF2]			
Kolkrabe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Mäusebussard	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Misteldrossel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Mönchsgrasmücke	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Nebelkrähe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Neuntöter	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Nilgans	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Ortolan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Pirol	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Ringeltaube	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Rotkehlchen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Rotmilan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4], [AFB-V5]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Schwarzmilan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Schwarzstorch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Singdrossel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Star	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Sumpfmeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Tannenmeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3] [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>

Abgeprüfte Arten	Ausgelöste Verbotstatbestände			Maßnahmen	vermieden/ ausgeglichen/ kompensiert		
	Tötung	Störung	Schädigung				
Wachtel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Waldbaumläufer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Waldohreule	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Weidenmeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4], [AFB-CEF2]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input checked="" type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Wiesenschafstelze	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Wintergoldhähnchen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Zaunkönig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Zilpzalp	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>

Brutvögel (bis 300 m-Radius)

Bodenbrüter bzw. bodennah brütende Arten der Feldflur, Ruderalflächen und Röhrichte (z. B. Feldlerche)

Diese Gilde umfasst Vogelarten, die ihren Hauptlebensraum und Brutstätten in den Halboffen- und Offenlandschaften haben, die mit Einzelgehölzen und einer ausgeprägten Krautschicht durchsetzt sind oder auch Ackerflächen umfassen. Im Untersuchungsraum (UR) kommen diese Arten nachweislich (GÜNTHER 2022) im östlichen WEG und potentiell im gesamten UR entlang der linienhaften Baumreihen und Alleen sowie auf den Ackerflächen in unterschiedlichen Häufigkeiten vor.

Es handelt sich um Arten, die jährlich neue Reviere bilden und im UR vornehmlich Saumstrukturen und schütterere Ackerbereiche zur Brut und Nahrungssuche nutzen.

Baubedingt

Eine grundsätzliche Gefährdung der Bodenbrüter besteht durch die Überbauung vorhandener und potenzieller Brutreviere durch die Baumaßnahmen sowie durch Kollision mit Baufahrzeugen. Störungen durch optische und akustische Reize bei Anlagenerrichtung (Baulärm, optische Beunruhigung, Staubaufwirbelung, Staubablagerung und Bodenverdichtung, Scheueffekt) sind ebenfalls zu erwarten. Durch die Anwendung der Bauzeitenregelung ([AFB-V3], BIOTA 2024) werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

Anlage- und betriebsbedingt

Es besteht ein Kollisionsrisiko durch die Windenergieanlagen (WEA) als Bauwerke an sich (anlagebedingt). Zudem kann es im WEA-Betrieb und der damit einhergehenden Rotorbewegung zu Kollisionen mit den Rotorblättern kommen (Vogelschlag und Barotrauma). Da sich die bodenbrütenden Kleinvogelarten primär nicht in Höhe der Rotoren aufhalten wird das Tötungsrisiko für diese Arten als nicht signifikant eingestuft.

Freibrüter (z. B.: Amsel, Mönchsgrasmücke, Fitis, Goldammer, Ringeltaube, Zilpzalp)

Baubedingt

Die betroffenen Arten sind typische Brutvögel der Feldgehölze, Hecken, Wälder und Waldränder, die ihre Nester frei anlegen und dabei nicht an besondere Strukturen wie Nischen oder Höhlen gebunden sind. Die Arten bilden i. d. R. jährlich neue Reviere und weisen in Mecklenburg-Vorpommern überwiegend stabile Bestände auf. Grundsätzlich sind diese Arten durch die Zerstörung potenzieller Brutreviere (Eingriffe in Gehölzstrukturen, Überbauung und Versiegelung von Randstreifen) sowie Scheuch- und Vergrämungseffekte im Rahmen der Errichtung von WEA und der Anlage von Zuwegungen beeinträchtigt. Durch die Bauzeitenregelung [AFB-V3] (BIOTA 2024) werden erhebliche Beeinträchtigungen durch Bauarbeiten vermieden.

Anlage- und betriebsbedingt

Es besteht ein Kollisionsrisiko durch die WEA als Bauwerke an sich (anlagebedingt) sowie durch den WEA-Betrieb und der damit einhergehenden Rotorbewegung mit Risiko für Vogelschlag und Barotrauma. Es wird aber davon ausgegangen, dass die bodenbrütenden Kleinvogelarten sich primär nicht in Höhe der Rotoren aufhalten, sodass das Tötungsrisiko als nicht signifikant eingestuft wird.

Brutvögel mit Brutstättenbindung an Gehölze bzw. Baumhöhlen und Horstbrüter (z. B. Star, Sumpfmeise, Blauehlchen, Rotmilan)

Diese Gilde umfasst Brutvögel, die in Höhlen von Bäumen oder in Horsten von Gehölzen ihre Brutstätte haben. Aufgrund dieser besonderen Bindung an Gehölze mit entsprechender Ausprägung gilt für die Horststandorte ein Bestandsschutz (in der Regel 2-5 Jahre) und für mögliche Höhlenverluste eine Ausgleichspflicht (in der Regel erfolgt ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 oder 1:3). Im Untersuchungsraum (UR) befinden sich potentielle Gehölzstrukturen in den umliegenden Waldflächen sowie Gehölzreihen und Gehölzgruppen des Projektgebietes.

Baubedingt

Im Zuge der Erschließung der WEA sind Baumfällungen notwendig. Hier ergibt sich die Gefahr potentieller Verluste von Fortpflanzungsstätten der entsprechenden Arten. Zudem kommt die Störung durch optische und akustische Reize bei Anlagenerrichtung (Baulärm, optische Beunruhigung, Staubaufwirbelung, Staubablagerung und Bodenverdichtung, Scheueffekt). Durch die Anwendung der Bauzeitenregelung ([AFB-V3] BIOTA 2024) werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden. Gehölze mit intakten Horsten dürfen nicht gefällt werden. Eingriffe in Gehölze mit Fortpflanzungsstätten von Höhlenbrütern sind entsprechend auszugleichen ([AFB CEF-2]).

Anlage- und betriebsbedingt

Es besteht ein Kollisionsrisiko durch die Windenergieanlagen (WEA) als Bauwerke an sich (anlagebedingt) sowie durch den WEA-Betrieb und der damit einhergehenden Rotorbewegung mit Risiko für Vogelschlag und Barotrauma. Es wird aber davon ausgegangen, dass die bodenbrütenden Kleinvogelarten sich primär nicht in Höhe der Rotoren aufhalten, sodass das Tötungsrisiko als nicht signifikant eingestuft wird. In Bezug auf Großvögel wie dem Rotmilan sind entsprechend Maßnahmen zu berücksichtigen, die Verbotstatbestände vermeiden (Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen [AFB-V5], BIOTA 2024). Zudem kommt die temporäre Störung durch optische und akustische Reize bei der Gebietsbefahrung im Rahmen von Wartungsarbeiten. Diese betreffen zum einen in Bewirtschaftung befindliche Ackerflächen und Waldflächen. Da es sich im betroffenen Bereich um einen Wirtschaftswald handelt, kommt es bereits gelegentlich zur Nutzung von Waldwegen, sodass die sporadische Befahrung bei Wartungsarbeiten kein Signifikanzniveau erreicht.

Tabelle 27: Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsintensitäten für die Brutvögel vor und nach Anwendung der Maßnahmen

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Beeinträchtigung	Beeinträchtigungsintensität <u>ohne</u> Anwendung der Maßnahmen	Beeinträchtigungsintensität <u>mit</u> Anwendung der Maßnahmen
Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch Überbauung	4	0
Störung durch Erschütterung, Schall, Licht, Schatten und weitere optische Reize	5	2
Zerschneidung von Habitaten	5	5
Kollisionsgefahr mit den Windenergieanlagen*	5	1
gesamt	4,8	1,8

*Doppelt gewertet, da hohes Tötungspotenzial

Mit Anwendung der Maßnahmen verringert sich die Beeinträchtigungsintensität erheblich und es verbleiben Beeinträchtigungen **geringer** Intensität.

4.6.1.2.1.2 Zug- und Rastvögel

Durchziehende und feldrastende Groß- und Kleinvögel

Baubedingt

Scheueffekte durch Baulärm und optische Beunruhigung beim Bau der Zuwegungen und Anlagen können das Vorhabengebiet und die direkte Umgebung als Nahrungshabitat temporär entwerten. Dieses wird aufgrund des Spektrums von zehn Greifvogelarten als Nahrungsgäste mit entsprechender Qualität eingestuft. Nachweisliche Raststandorte befinden sich innerhalb der beiden Teilflächen des Windeignungsgebietes als Freiflächen zwischen den Waldbereichen. Die Kleinflächigkeit der Ackerschläge durch zerschneidende Elemente wie Baumreihen und Wege reduziert die allgemeine Qualität des UR als Rastvogelhabitat. Die umliegenden Bereiche weisen größere freie Räume auf, die entsprechend genutzt werden können und Ausweichmöglichkeiten bieten. Die Beeinträchtigungen werden gering eingestuft.

Anlagebedingt

Rastende und ziehende Schwärme von Großvögeln halten in der Regel einen größeren Abstand zu Windparks, der mit der Gruppengröße ansteigen kann. Bei Gänsen gibt es Hinweise auf wesentliche Meidungseffekte gegenüber vertikalen Kulissen mit besonderer räumlicher Ausdehnung wie Windkraftanlagen. Für Kleinvogelarten ist aufgrund des geringen Meidungsverhaltens gegenüber WEA ohnehin kein bedeutsamer Verlust von Rast- und Nahrungssuchräumen durch das Vorhaben anzunehmen (vgl. GASSNER et al. 2010).

Aufgrund der Lage innerhalb der Vogelzugzone B und der nachweislichen Überflüge von Zug- und Rastvögeln im UG ist anlagebedingt von mittleren Beeinträchtigungen auszugehen.

Betriebsbedingt

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016), LFU BB (2021) und GRÜNKORN et al. (2016) geben ein geringes Schlagrisiko für Grau-, Bläss- und Saatgans und Singschwan an. Da Windkraftanlagen bei diesen Arten meist zu Meidungsreaktionen führen, kann auch betriebsbedingt laut LFU BB (2019) von einer geringen Kollisionsgefährdung ausgegangen werden. Kraniche versuchen die Windparks zu umfliegen oder zu überfliegen. Windparks mit größeren Abständen der Anlagen werden von kleineren Gänsetrupps durchflogen, bei größeren Trupps können die am Ende fliegenden Gänse aufgrund der versetzten Anordnung der fliegenden Vögel jedoch sehr nahe an die Rotorblätter geraten und durch Luftwirbelungen beeinträchtigt werden.

Möwen sind hingegen stark kollisionsgefährdet, was durch ihre relative Häufigkeit und geringe Meidung von WEA begründet ist (GRÜNKORN et al. 2016). Für sonstige kleinere durchziehende Vogelarten ist die Schlaggefährdung eher gering bis sehr gering einzuschätzen (vgl. LFU BB 2019), sodass betriebsbedingte Wirkungen in Form von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko mit den Rotoren der WEA ausgeschlossen werden können.

Tabelle 28: Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsintensitäten für die Zug- und Rastvögel (500 m)**Legende:** 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Beeinträchtigung	Beeinträchtigungsintensität <u>ohne</u> Anwendung der Maßnahmen	Beeinträchtigungsintensität <u>mit</u> Anwendung der Maßnahmen
Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch Überbauung/Entnahme von Gehölzen*	0	0
Störung durch Schatten, Schall, Licht und weitere optische Reize	2	2
Zerschneidung von Habitaten/Barrierewirkung	3	3
Kollisionsgefahr mit den Windenergieanlagen*	2	2
gesamt	1,8	1,8

*Doppelt gewertet, da hohes Tötungspotenzial

Abschließend lässt sich nach Anwendung der Maßnahmen eine **geringe** Beeinträchtigungsintensität für das Teilschutzgut Zug- und Rastvögel feststellen.

4.6.1.2.1.3 Großvögel

Im AFB (BIOTA 2024) werden die in Kapitel 4.6.1.1.2.3 betrachteten Großvögel (2.000 m) hinsichtlich der Auslösung von Verbotstatbeständen untersucht und Maßnahmen festgelegt, durch die Beeinträchtigungen ggf. vermieden, ausgeglichen oder kompensiert werden.

Der **Rotmilan** wurde mit sechs Horsten festgestellt, wovon sich drei im zentralen Prüfbereich befinden. Der geringste Abstand zur WEA 12 beträgt ca. 670 m. Baubedingte Störungen werden durch die Anwendung der Bauzeitenregelung [AFB-V3] vermieden. Ein Kollisionsrisiko besteht. Es bedarf WEA-spezifischer Vermeidungsmaßnahmen. Für WEA 6 bis 12 wird eine Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen ([AFB-V5], BIOTA 2024) festgelegt.

Der **Schwarzmilan** konnte mit einem besetzten Horst im erweiterten Prüfbereich nachgewiesen werden. Der geringste Abstand zur WEA 8 beträgt ca. 1,2 km. Es bedarf keiner weiteren Maßnahmen, da der Horst nicht im zentralen Schutzbereich liegt und die den Horststandort umliegenden Flächen über entsprechendes Potential als Nahrungshabitat (strukturierte Ackerflächen sowie weitere Waldbereiche) verfügen. Es ist von keinen zielgerichteten Flügen durch die geplanten WEA auszugehen.

Für den **Schwarzstorch** wurde ein besetzter Horst in 1,8 km Entfernung im Wald nördlich des Meynbaches festgestellt. Die Art gilt als nicht kollisionsgefährdet.

Zudem wurden Horste von **Mäusebussard, Kolkrahe, Nilgans, Graureiher** und **Habicht** festgestellt.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. gibt eine zusammenfassende Übersicht zu den betroffenen Arten der Großvögel, ob für diese Verbotstatbestände ausgelöst werden und mit welchen Maßnahmen diesen begegnet wird.

Tabelle 29: Auf Verbotstatbestände abgeprüfte Arten der planungsrelevanten Großvögel (3.00 m) nach AFB (BIOTA 2024)

Abgeprüfte Arten	Ausgelöste Verbotstatbestände			Maßnahmen	vermieden/ ausgeglichen/ kompensiert		
	Tötung	Störung	Schädigung		v	a	k
Rotmilan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[AFB-V3], [AFB-V4], [AFB-V5]	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Schwarzmilan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AFB-V3], [AFB-V4],	v <input checked="" type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Schwarzstorch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Mäusebussard	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Waldohreule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Graureiher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Nilgans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Habicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>
Kolkrabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine	v <input type="checkbox"/>	a <input type="checkbox"/>	k <input type="checkbox"/>

Anhand dieser Bewertung lassen sich die Beeinträchtigungsintensitäten vor und nach Anwendung von Maßnahmen feststellen (siehe Tabelle 30).

Tabelle 30: Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsintensitäten für die Großvögel (3.000 m) vor und nach Anwendung der Maßnahmen

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Beeinträchtigung	Beeinträchtigungsintensität <u>ohne</u> Anwendung der Maßnahmen	Beeinträchtigungsintensität <u>mit</u> Anwendung der Maßnahmen
Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch Überbauung/Entnahme von Gehölzen	0	0
Störung durch Schall, Licht und optische Reize	3	2
Zerschneidung von Habitaten	5	5
Kollisionsgefahr mit den Windenergieanlagen*	5	2
gesamt	3,6	2,2

*Doppelt gewertet, da hohes Tötungspotenzial

Ein Kollisionsrisiko für die im Offenland jagenden Greif- und Großvögel kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es bedarf Maßnahmen, um das Tötungsrisiko zu minimieren.

Abschließend lässt sich nach Anwendung der Maßnahmen eine **geringe** Beeinträchtigungsintensität für das Teilschutzgut Großvögel feststellen.

4.6.1.2.1 Bewertung der Betroffenheit des Teilschutzgutes

Um die Betroffenheit des SG durch das Planvorhaben zu bewerten, wird die Beeinträchtigungsintensität von Brut-, Groß- und Zug- und Rastvögeln zusammengefasst.

Tabelle 31: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Teilschutzgut Vögel (unter Anwendung aller Maßnahmen)

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Schutzgut	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Brutvögel	1	1	1
Zug- und Rastvögel	2	3	2
Großvögel	2	5	2
Summe*:	5 (gering)	9 (mittel)	5 (gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

Die baubedingten Wirkungen können mit der Bauzeitenregelung auf ein **geringes Niveau** gesenkt werden. Mit Umsetzung weiterer Maßnahmen zum Schutz von Großvögeln sind die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen **gering bis mittel** einzustufen.

4.6.1.3 Ergebniszusammenfassung

Das Teilschutzgut Vögel besteht aus den Artengilden mit ihren spezifischen Radien: Brutvögel (500 m [Kartierungen 300 m]), Zug- und Rastvögel (1.000 m) und Großvögel (Kartierung bis 3.000 m, Abfrage bis 10.000 m).

Die Habitatqualität wird für die Brutvögel, Zug- und Rastvögel sowie für die Großvögel als „mittel“ bewertet. Genutzt werden die Habitate von allen Artengruppen im mittlerem bis geringem Maße. Das Vorkommen und die Nutzung des Gebietes von Zug- und Rastvögeln werden als qualitativ bedeutend eingestuft. Großvögel sind mit vielen Brutpaaren ansässig. Die Groß- und Brutvögel sind für Beeinträchtigungen anfällig, da einige wertgebende und gefährdete Arten registriert wurden.

Die projektbezogenen Wirkfaktoren für die Avifauna reichen von der Störung durch optische und akustische Reize sowie Vibrationen und Erschütterungen über die Zerschneidung von Habitaten bis hin zur Kollision mit den Rotoren der WEA. Aufgrund der anlage- und betriebsbedingten Wirkungen ist eine weitere einzelartbezogene Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen notwendig. Diese umfasst die Abschaltungen bei bestimmten Bewirtschaftungsereignissen ([AFB-V5], BIOTA 2024). Die Beeinträchtigungsintensität bezogen auf die Störung durch Bauarbeiten kann mit einer Bauzeitenregelung ([AFB-V3], BIOTA 2024) auf ein **geringes Niveau** herabgesenkt werden.

4.6.2 Fledermäuse

Die im Folgenden verwendete Quelle ist der AFB (BIOTA 2024). Die Analyse und Bewertung des Schutzgutes basiert aufgrund fehlender aktueller Kartierungen auf einer Potenzialabschätzung.

4.6.2.1 Analyse und Bewertung des Schutzgutes

4.6.2.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung der Fledermäuse erfolgen anhand folgender Parameter:

Habitatqualität

Beschreibt den Grad der Ungestörtheit des Gebietes mit Bezug auf die autökologischen Ansprüche der vorkommenden Arten. Dieser ist umso höher, desto geringer die Vorbelastungen und umso natürlicher die vorherrschenden Habitatstrukturen sind. Im Hinblick auf die Diversität der Lebensräume werden hierbei auch die Ausprägung und Vielfältigkeit des strukturellen Gefüges beachtet. Die potenzielle Nutzbarkeit für Nahrungssuche und Jagdaktivität ist dabei ebenso von Bedeutung wie die Verfügbarkeit von Quartieren.

Habitatnutzung

Beschreibt die räumliche und zeitliche Beanspruchung des UG durch Fledermäuse. Im Rahmen dieser Bewertung werden tatsächliche Jagdaktivität, Nahrungssuche und Quartiernutzung beurteilt.

Artenspektrum und Empfindlichkeit

Im Hinblick auf die Diversität, Gefährdung und Seltenheit wird eine Artbetrachtung vorgenommen. Beurteilt werden auch Artanzahl, Artausprägung und Artenverteilung.

4.6.2.1.2 Ist-Analyse

Zur Prüfung des Auslösens von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG erfolgte eine Potenzialabschätzung der Fledermausfauna anhand von Luftbildern und Fotos der Biotopkartierung.

Ders UR für die Potenzialabschätzung Fledermäuse ergibt sich aus einem Puffer von 500 m um die geplanten WEA für die Untersuchung von potenziellen Quartierstrukturen und einem Radius von 250 m um das WEG zur Bewertung von bedeutenden Leitstrukturen für Fledermäuse.

Die WEA sind auf Ackerflächen geplant, welche von Wald umgeben sind und mit Strukturelementen wie Baumreihen und Alleen durchsetzt sind. Diese sind gleichermaßen Nahrungshabitat wie Leitstruktur. Die umliegenden Ortschaften weisen über das UG hinaus Quartierpotenzial für gebäudebewohnende Arten auf. Das Quartierpotenzial des UR zeichnet sich durch die Großgehölze innerhalb der Baumreihen und Alleen sowie der angrenzenden Wälder um das WEG aus.

Tabelle 32: Liste aller im UG potenziell vorkommenden Fledermausarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus

Legende: Artenspektrum und Schutzstatus der im Untersuchungsraum erfassten Fledermäuse; FFH-RL Anh. IV = im Anhang IV der FFH-RL als streng geschützte Art gelistet, FFH-RL Anh. II = im Anhang II der FFH-RL als Art genannt, deren Habitat innerhalb eines Schutzgebietes zu schützen ist, RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); RL M-V = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (LABES et al. 1991), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend/keine Einstufung möglich, * = ungefährdet, N = nach Veröffentlichung nachgewiesen (Status unbekannt)

Trivialname	Wissenschaftl. Name	RL M-V	RL D	FFH-RL	Häufigkeit
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	4	V	Anh. IV	Mittel
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	Anh. IV	Selten

Trivialname	Wissenschaftl. Name	RL M-V	RL D	FFH-RL	Häufigkeit
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	*	Anh. IV	Selten
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	Anh. IV	Selten
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	Anh. IV	Häufig
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	Anh. IV , II	Häufig
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	*	Anh. IV	Häufig
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	Anh. IV	Selten
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	Anh. IV , II	Selten
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	*	Anh. IV	Häufig
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	*	Anh. IV	Häufig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4	*	Anh. IV	Häufig
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	D	Anh. IV	Selten
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	*	Anh. IV	Häufig

Eine Beschreibung des UG als Fledermauslebensraum erfolgt tabellarisch anhand der in Tabelle 33 aufgeführten Kriterien (nach BALLA et al. 2010).

Tabelle 33: Ausprägungen des UG in Bezug auf die Eignung als Fledermauslebensraum

Kriterium	Gebietsspezifische Ausprägung
Habitatqualität	
Diversität der Nutzung (Leitstruktur, Nahrungssuche, Quartiere)	<ul style="list-style-type: none"> • lineare Leitstrukturen in Form von Alleen und Gehölzreihen sowie Waldkanten vorhanden • Waldgebiete und Gehölzreihen dienen auch als Jagd- und Nahrungshabitate • Quartierpotenzial in Altbaumbeständen im angrenzenden Waldgebiet sowie in Einzelgehölzen der Baumreihen und Alleen möglich • außerhalb des UR sind potenzielle Quartiere in den umliegenden Siedlungsbereichen sowie weiteren umgebenden Waldbereichen möglich
Vorbelastung, Natürlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gesamtes Gebiet ist von Acker- und Grünlandnutzung geprägt • mehrere Ortsverbindungsstraßen queren UR • Bestandsanlagen zwischen Milow und Pröttlin
Habitatnutzung	
Quartierdichte	<ul style="list-style-type: none"> • potenzielle Quartierbäume sind vor allem in den umliegenden Waldbereichen zu erwarten, vereinzelt auch in älteren Bäumen der Gehölzreihen und Alleen
Räumliche und zeitliche Nutzung, Jagdaktivität im Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> • es ist davon auszugehen, dass der gesamte UR aufgrund der Lage zwischen umgebenen Wäldern und aufgrund der hohen Anzahl an Gehölzstrukturen regelmäßig und gezielt zur Jagd genutzt wird
Artenspektrum/Empfindlichkeit	

Artenanzahl und Artverteilung	<ul style="list-style-type: none"> 14 in M-V vorkommende Arten werden aufgrund ihrer Habitatsprüche potenziell im UR angenommen (s. Tabelle 32)
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> jeweilige Gefährdungseinstufungen sind der Tabelle 32 zu entnehmen

4.6.2.2 Beschreibung und Bewertung der projektspezifischen Auswirkungen auf das Schutzgut

Zur Beschreibung potenzieller Auswirkungen der einzelnen Wirkphasen auf Fledermäuse werden zur besseren Übersicht Stichpunkte in Tabellenform aufgeführt (Tabelle 34), anschließend erfolgt eine Bewertung und nähere Erläuterung.

Tabelle 34: Potenzieller Wirkpfad in Bezug auf das Schutzgut Fledermäuse

Wirkphase	potenzielle Auswirkungen
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung durch optische und akustische Reize bei Anlagenerrichtung (Baulärm, Staubaufwirbelung, Erschütterung, Baubeleuchtung) Kollisionsrisiko mit Baufahrzeugen
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung von Jagdhabitaten
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> Barrierewirkung, Beeinflussung des Flugverhaltens, Zwang zu veränderten Jagdrouten, Verdrängung einzelner Arten durch Meidung der Habitate (BACH 2001) Erhöhtes Kollisions-/Tötungsrisiko von Individuen (Schlagopfer) aufgrund der Rotorbewegung (LUNG M-V 2016b) Erhöhtes Tötungsrisiko in Folge eines Barotraumas (Organschäden aufgrund der vom Rotor erzeugten Verwirbelungen) (BAG 2012, LUNG M-V 2016b)

Baubedingte Auswirkungen

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen vor allem zeitlich begrenzte Maßnahmen bei Anlagenerrichtung, die aufgrund der hohen Anzahl potenzieller Quartierstrukturen und der Nähe des UR zu den potenziellen Habitaten zu Störfunktionen führen können. Aufgrund der geplanten Zuwegung durch den Wald ist mit einer Bauzeitenregelung zu sichern, dass die Bautätigkeit außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse stattfindet. Da zudem Eingriffe in Gehölzbestände mit Eignung als Quartier für Fledermäuse geplant sind, sind baubedingte Habitatverluste anzunehmen. Die Beeinträchtigung der Habitatqualität/-nutzung sowie des Artenspektrums durch den Baubetrieb wird mit **hoch (5)** bewertet. Entsprechend ist eine Gehölzkontrolle der zu fällenden Gehölze und ein Ausgleich der Quartierverluste durchzuführen, um die Auswirkungen auf ein **geringes (2)** Ausmaß zu senken.

Anlagebedingte Auswirkungen

WEA stellen durch ihre bloße Anwesenheit keine Beeinträchtigungen für Fledermäuse dar, da die Tiere in ihrem Flug- und Jagdverhalten anpassungsfähig sind und den Anlagen ausweichen können. Der Flächenanspruch für dauerhaft versiegelte Flächen beschränkt sich auf das Ackerland und ist im Bezug zum Fledermaushabitat gering, sodass durch die Anlage an sich **keine (0)** Beeinträchtigungen der Habitatqualität/-nutzung sowie des Artenspektrums zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Kollisionsgefahr während des Anlagenbetriebs ist hoch. Das Erschlagen von Tieren aufgrund der Rotorblattbewegung sowie Verletzungen durch Druckabfall hinter der WEA (Barotrauma), welche in Form von geplatzten Organen auftreten, sind nicht auszuschließen (LUNG M-V 2016b). Die Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von WEA (AAB-WEA) – Teil Fledermäuse – nennt pauschale Abschaltzeiten und die Durchführung eines Höhenmonitorings zur Anpassung der Abschaltzeiten in den ersten beiden Betriebsjahren als Vermeidungsmaßnahme ([AFB-V1], BIOTA 2024). Betriebsbedingte Auswirkungen sind mit Umsetzung der Maßnahme als **gering (2)** zu werten.

Tabelle 35: Tabellarische Zusammenfassung der Bewertung für das Schutzgut Fledermäuse nach Umsetzung der Maßnahmen [AFB-V1, V2 und V4]

Legende: 0 = keine Beeinträchtigung | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Habitatqualität	2	0	2
Habitatnutzung	2	0	2
Artenspektrum/Empfindlichkeit	2	0	2
Summe*:	6 (gering)	0 (keine)	6 (gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.6.2.3 Ergebniszusammenfassung

Das WEG weist eine hohe Eignung als Fledermaushabitat auf. Die vorhandenen Gehölzstrukturen stellen bedeutende Jagdhabitats dar. Quartierpotenzial besteht in den umliegenden Siedlungsbereichen, den angrenzenden Wäldern und für die Gehölze der Alleen und Baumreihen. Unter Berücksichtigung der pauschalen Abschaltzeiten bzw. der Spezifikation dieser durch ein Höhenmonitoring, einer Gehölzkontrolle und einem Ausgleich der potentiellen Quartierstrukturen (BIOTA 2024) sind **keine** (anlagebedingt) bis **gering** (bau- und betriebsbedingt) Beeinträchtigungen der Fledermausfauna zu erwarten.

4.6.3 Reptilien

4.6.3.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.6.3.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Artengruppen Amphibien und Reptilien erfolgt anhand der folgenden Parameter:

Habitatqualität

Beschreibt den Grad der Ungestörtheit des Gebietes mit Bezug auf die autökologischen Ansprüche der vorkommenden Arten. Dieser ist umso höher, je geringer die Vorbelastungen und umso natürlicher die vorherrschenden Habitatstrukturen sind. Im Hinblick auf die Diversität der Lebensräume werden hierbei auch die Ausprägung und Vielfältigkeit des strukturellen Gefüges beachtet. Die potenzielle Nutzbarkeit des Gebietes für Nahrungssuche ist dabei ebenso von Bedeutung wie die Verfügbarkeit von Fortpflanzungsstätten.

Habitatnutzung

Beschreibt die räumliche und zeitliche Beanspruchung des UG durch die betroffenen Arten. Im Rahmen dieser Bewertung wird das Vorhandensein von Habitatstrukturen in Verbindung mit den Ergebnissen des AFB (BIOTA 2024) beachtet.

Artenspektrum und Empfindlichkeit

Im Hinblick auf die Diversität, Gefährdung und Seltenheit wird eine Artbetrachtung vorgenommen. Beurteilt werden auch Artanzahl, Artausprägung und Artenverteilung.

Im Rahmen des Projektes sind keine Kartierungen zur Amphibien- und Reptilienfauna erfolgt. Die Beschreibung und Bewertung der Artengruppen erfolgt auf Grundlage einer Potenzialanalyse. Im Rahmen der Biotopkartierung wurde die Beurteilung der Eignung des UG als Reptilienhabitat mit vorgenommen. Als Datengrundlage dienen die Verbreitungskarten des BFN (BFN 2019), der AFB (BIOTA 2024), Artensteckbriefe (DGHT 2023) und Fotos bzw. Luftbilder zur Habitatanalyse.

4.6.3.1.2 Ist-Analyse

Im Zuge der Potenzialanalyse zum Vorkommen von Reptilienarten wurden die Habitatstrukturen im Bereich der WEA-Planung, der Offenlandzuwegungen sowie der umliegenden Bereiche hinsichtlich des Lebensraumpotenzials fachgutachterlich betrachtet und bewertet.

Die WEA-Standorte selbst und der umliegende Nahbereich bieten entsprechend der Vegetation und der ackerbaulichen Bewirtschaftung kein Habitatpotenzial für Reptilienarten. Die umliegenden Kiefernwälder mit zum Teil vorherrschenden Vegetationslücken und damit verbundener Funktion als sonnenexponierte trockene Bereiche sowie einiger Kleingewässer in den Waldbereichen und die Grabenstrukturen des UR stellen Habitatpotenzial für Reptilien unterschiedlicher Ausprägung dar. Dies sind für den Verbreitungsraum Westmecklenburg die Zauneidechse, die Waldeidechse, die Kreuzotter, die Ringelnatter und die Blindschleiche, wobei die Ringelnatter sich mit Bindung an Gewässerhabitate von den anderen vier Arten abhebt. Weitere potentielle Habitate sind die Randbereiche mit Bäumen umsäumter Straßen und Wege.

Tabelle 36: Liste aller im UG potenziell vorkommender Reptilienarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus

Legende: **RL D** = Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien Deutschlands (BFN 2020) Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, * = ungefährdet; **RL M-V** = Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns (BAST et al. 1991); **BNatSchG**: in den §§ 39 und 44 BNatSchG im Sinne der Definitionen des § 7 Abs. 2 Satz 13 BNatSchG als besonders (b) und nach Satz 14 als streng geschützte Tierarten (s); **FFH-RL**: im Anhang IV der FFH-RL als streng zu schützende Spezies von gemeinschaftlichem Interesse gelistet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL M-V
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	b	*	3
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	s	V	2
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	b	*	3
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	b	V	2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL M-V
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	-	b	2	2

Die Beschreibung der gebietsspezifischen Ausprägung erfolgt stichpunktartig in Tabelle 37.

Tabelle 37: Ausprägungen des Untersuchungsraumes (UR) in Bezug auf die Eignung als Reptilienlebensraum

Kriterium	Gebietsspezifische Ausprägung
Habitatqualität	
Diversität der Nutzung (Sommer- und Winterhabitate)	<ul style="list-style-type: none"> Waldbestände um den UR mit vereinzelt sonnenexponierten trockenen Lücken im Nadelholzbestand vereinzelt Kleingewässer innerhalb der Waldbereiche bzw. im Umfeld dieser Grabenstrukturen im gesamten WEG Sandmagerrasen mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestättenhabitat
Vorbelastung, Natürlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> gesamtes Gebiet ist von Acker- und Grünlandnutzung geprägt mehrere Ortsverbindungsstraßen queren UR Bestandsanlagen zwischen Milow und Pröttlin
Habitatnutzung	
Sommer- und Winterlebensräume	<ul style="list-style-type: none"> angrenzende Wälder und sonstige Gehölzstrukturen des UR dienen als potenzielle Überwinterungshabitate sonnenexponierte Vegetationslücken im Waldbestand und Grabenstrukturen sowie Kleingewässer und Sandmagerrasen sind Sommerlebensräume
Räumliche und zeitliche Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> ganzjährige Nutzung aufgrund nahegelegener Gehölzbereiche in Kombination mit Gräben und Kleingewässern als potentielle Sommerhabitatstrukturen für gewässergebundene Arten Wälder mit Vegetationslücken bieten auch den Arten mit Bindung an Trockenlebensräume sowohl Winter- als auch Sommerhabitate
Artenspektrum/Empfindlichkeit	
Artenanzahl und Artverteilung	<ul style="list-style-type: none"> fünf potenziell im Gebiet vorkommende Arten, wobei keine hinreichenden Bedingungen für die Zauneidechse gegeben sind und diese möglicherweise geeigneter Habitate aufsucht Blindschleiche präferiert an Schatten spendenden Gehölzbeständen und feuchtere Böden gebunden (Waldränder, Wegestrukturen mit Gehölzbestand und Gehölzgruppen mit Anbindung an Grünland) Kreuzotter und Waldeidechse an Waldrändern potentiell vorkommend Ringelnatter in Waldbereichen mit Nähe zu Kleingewässern und Gräben sowie in den Baumreihen des UR zu vernuten
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> Gefährdung in M-V (Rote Liste): drei Arten werden als stark gefährdet (Zauneidechse, Ringelnatter, Kreuzotter) und zwei als gefährdet (Waldeidechse, Blindschleiche) eingestuft

4.6.3.2 Beschreibung und Bewertung der projektspezifischen Auswirkungen auf das Schutzgut

Zur Beschreibung potenzieller Auswirkungen der einzelnen Wirkphasen auf Reptilien werden zunächst zur besseren Übersicht Stichpunkte in Tabellenform aufgeführt (Tabelle 38).

Tabelle 38: Potenzieller Wirkpfad in Bezug auf Reptilien

Wirkphase	Potenzielle Auswirkungen
baubedingt	Beeinträchtigung durch optische und akustische Reize bei Anlagenerrichtung (Baulärm, optische Beunruhigung, Staubaufwirbelung, Erschütterung) Kollisionsrisiko mit Baufahrzeugen
anlagebedingt	keine
betriebsbedingt	Beeinträchtigung durch optische Reize (Schlagschatten) und akustische Störungen

Baubedingte Auswirkungen

Die Baumaschinen verursachen verschiedene Störungen, wie Lärm oder Lichtemissionen. Durch den Baubetrieb auf unbefestigten, aufgeschütteten Wegen wird in trockenen Perioden Staub aufgewirbelt, der zur Irritation von Reptilien führen kann. Weiterhin ist es möglich, dass durch den Verkehr der Baufahrzeuge einzelne Tiere überfahren werden. Hier stellt besonders die Zuwegung zur WEA 11 einen Risikobereich dar, da diese teilweise durch einen Sandmagerrasen verläuft und dieser eine Eignung als Zauneidechsenhabitat aufweist. Aufgrund der Vorbelastung auf den Bauflächen durch Ackerbewirtschaftung wird der Tötungstatbestand außerhalb dieses gesetzlich geschützten Biotops nach § 44 Abs.5 Nr. 1 BNatSchG nicht signifikant erhöht, sodass die baubedingten Beeinträchtigungen für die Parameter Artenspektrum und Habitatnutzung insgesamt als **mittel (3)** bewertet werden. Für die Habitatqualität gilt ebenfalls die Vorbelastung als maßgeblich. Zudem sind die Beeinträchtigungen temporär begrenzt, sodass die Lebensraumqualität nicht in Gänze beeinträchtigt wird. Die Auswirkungen werden mit **gering (2)** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die außerbetriebliche Anwesenheit der WEA kommt es zu keiner Gefährdung von Reptilien, sodass **kein (0)** Risiko bezogen auf alle Parameter besteht. Neben der Tatsache, dass sich die WEA nicht innerhalb der potenziellen Habitatbereiche befinden, sind die Tiere in der Lage den Bauwerken als solches auszuweichen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Direkte Wirkungen des Anlagenbetriebes sind für die am Boden lebenden Tiere auszuschließen. Indirekt kann der Schlagschatten der Rotoren Störungen hervorrufen. Auch die Geräuschkulisse kann störend einwirken. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die betriebsbedingte Befahrung des Gebietes wird aufgrund der Seltenheit als nicht signifikant angesehen. Die Beeinträchtigungsintensität für den Parameter Habitatqualität ist als **sehr gering (1)** und für die Parameter Habitatnutzung und Artenspektrum als **gering (2)** einzustufen.

Tabelle 39: Tabellarische Zusammenfassung der Bewertung für das Schutzgut Reptilien

Legende: 0 = keine Beeinträchtigung | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Habitatqualität	2	0	1

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Habitatnutzung	3	0	2
Artenspektrum/Empfindlichkeit	3	0	2
Summe*:	8 (mittel)	0 (keine)	5 (gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.6.3.3 Ergebniszusammenfassung

Der UR stellt sich als durch gehölzbestandene Straßen, Alleen und Gräben strukturierte Agrarlandschaft dar. Neben den gesamten Bereichen der Untersuchungsgebietsgrenzen als Waldränder stellen die gehölzbestandenen Gräben, Alleen und Baumreihen, Sandmagerrasen sowie artspezifisch auch Kleingewässer potentielle Habitate dar. Eine Gefährdung für die Arten besteht ausschließlich durch die bau- bzw. betriebsbedingte Befahrung des Gebietes und die durch die Rotorbewegung hervorgerufenen Störungen. Die Auswirkungen werden insgesamt maximal mittel eingestuft.

4.6.4 Amphibien

4.6.4.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.6.4.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Artengruppe Amphibien erfolgt anhand der folgenden Parameter:

Habitatqualität

Beschreibt den Grad der Ungestörtheit des Gebietes mit Bezug auf die autökologischen Ansprüche der vorkommenden Arten. Dieser ist umso höher, je geringer die Vorbelastungen und umso natürlicher die vorherrschenden Habitatstrukturen sind. Im Hinblick auf die Diversität der Lebensräume werden hierbei auch die Ausprägung und Vielfältigkeit des strukturellen Gefüges beachtet. Die potenzielle Nutzbarkeit des Gebietes für Nahrungssuche ist dabei ebenso von Bedeutung wie die Verfügbarkeit von Fortpflanzungsstätten.

Habitatnutzung

Beschreibt die räumliche und zeitliche Beanspruchung des UG durch die betroffenen Arten. Im Rahmen dieser Bewertung wird das Vorhandensein von Habitatstrukturen in Verbindung mit den Ergebnissen des AFB (BIOTA 2024) beachtet.

Artenspektrum und Empfindlichkeit

Im Hinblick auf die Diversität, Gefährdung und Seltenheit wird eine Artbetrachtung vorgenommen. Beurteilt werden auch Artanzahl, Artausprägung und Artenverteilung.

Im Rahmen des Projektes sind keine Kartierungen zur Amphibienfauna erfolgt. Die Beschreibung und Bewertung der Artengruppe erfolgt auf Grundlage einer Potenzialanalyse zur Einschätzung der Habitatqualität. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden für Amphibien geeignete Strukturen im Umkreis der WEA 11

und WEA 12 erfasst und Amphibien verhört. Zudem enthalten die wassergefüllten Grabenstrukturen Lebensraumpotenzial für Amphibienarten. Als Datengrundlage dienen die Verbreitungskarten des BFN (BFN 2019), der AFB (BIOTA 2024), Artensteckbriefe (DGHT 2023) und Fotos und Luftbilder zur Habitatanalyse.

4.6.4.1.2 Ist-Analyse

Der UR weist aufgrund der Gewässerstrukturen innerhalb des WEG und der angrenzenden Waldbereiche Habitatpotenzial für Amphibien auf. Innerhalb des WEG (beide Teilbereiche) befinden sich mehrere Grabenstrukturen und zwei Kleingewässer in 130 m Entfernung zur WEA 11 sowie nahe der Zuwegung zu WEA 12. Weitere Standgewässer befinden sich nördlich des Weges in > 500 m Entfernung und sind größtenteils temporärer Ausprägung, sodass sie nur bedingt Potenzial für Amphibien aufweisen. Laut den Verbreitungskarten des BFN (2019) kommen potenziell acht Amphibienarten im UR vor. Dies sind Moorfrosch, Kreuzkröte, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Rotbauchunke, Grasfrosch, Teichfrosch, Kammmolch. Dem LUNG M-V liegen zudem Nachweise aus den Jahren 1996 bis 2009 von den Arten Erdkröte, Teichfrosch ca. 180 m nördlich der K 51 in der oberen Teilfläche des WEG und Nachweise von Knoblauchkröte und Moorfrosch ca. 590 m südöstlich der geplanten WEA 10 vor (LUNG M-V 2023).

Die vorhandenen permanent wasserführenden Gewässerstrukturen (Gräben, permanentes Kleingewässer) stellen potentielle Sommerhabitats für Amphibien dar. Die umliegenden Waldbereiche fungieren als Winterlebensräume, sodass potentielle Wanderbewegungen im Frühjahr zu den Sommerhabitats und im Herbst zurück in die Winterhabitats anzunehmen sind. Da sich die Gewässer größtenteils aber innerhalb bzw. in unmittelbarer Waldnähe befinden, ist von keinen großräumigen Wanderungen durch die Planbereiche auszugehen.

Tabelle 40: Übersicht über potenziell im UR vorkommende Amphibienarten

Legende: **RL D** = Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien Deutschlands (BFN 2020), Kategorien: **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, * = ungefährdet; **RL M-V** = Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns (BAST et al. 1991); **BNatSchG** = in den §§ 39 und 44 BNatSchG im Sinne der Definitionen des § 7 Abs. 2 Satz 13 BNatSchG als besonders (b) und nach Satz 14 als streng geschützte Tierarten (s); **FFH-RL** = im Anhang IV der FFH-RL als streng zu schützende Spezies von gemeinschaftlichem Interesse gelistet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL M-V
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	b	*	3
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	b	3	3
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	II und IV	b	V	2
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	b	3	3
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	IV	b	V	2
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV	b	3	3
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	V	b	*	3
Rotbauchunke	<i>Bombina orientalis</i>	II und IV	b	2	2

Tabelle 41: Ausprägungen des UG in Bezug auf die Eignung als Amphibienlebensraum

Kriterium	Gebietsspezifische Ausprägung
Habitatqualität	
Diversität der Nutzung (Sommer- und Winterhabitats)	<ul style="list-style-type: none"> • vereinzelt Kleingewässer nahe der WEA • viele Gräben im gesamten WEG als potentielle Sommerhabitats • umliegende Wälder und weitere Gehölzstrukturen in Form von Alleen und Baumreihen auch in Verbindung mit Gräben als angrenzende Winterhabitats
Vorbelastung, Natürlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gesamtes Gebiet ist von Acker- und Grünlandnutzung geprägt • mehrere Ortsverbindungsstraßen queren UG • Bestandsanlagen zwischen Milow und Pröttlin
Habitatnutzung	
Sommer- und Winterlebensräume	<ul style="list-style-type: none"> • dauerhaft wasserführendes Kleingewässer in 130 m Entfernung zur WEA 11 • viele Gräben im gesamten WEG als potentielle Sommerhabitats • Gehölzstrukturen und Waldbereiche als potenzielle Überwinterungshabitats vorhanden
Räumliche und zeitliche Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> • gezielte Wanderbewegungen durch der UR mit Strukturbezug in erster Linie außerhalb der WEA-Planung im Frühjahr und Herbst zu den Habitatwechseln zu erwarten
Artenspektrum/Empfindlichkeit	
Artenanzahl und Artverteilung	<ul style="list-style-type: none"> • acht von 14 Arten in M-V sind laut BFN (2019) im UG potenziell verbreitet • aufgrund vergleichbarer Habitatbedingungen im gesamten UG anzunehmen
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung in M-V (Rote Liste): drei Arten werden als stark gefährdet (Rotbauchunke, Kammmolch, Knoblauchkröte), fünf als gefährdet (Grasfrosch, Moorfrosch, Teichfrosch, Knoblauchkröte, Laubfrosch) eingestuft

4.6.4.2 Beschreibung und Bewertung der projektspezifischen Auswirkungen auf das Schutzgut

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über potentielle Auswirkungen für die Artengruppe der Amphibien.

Tabelle 42: Potenzieller Wirkpfad in Bezug auf Amphibien

Wirkphase	Potenzielle Auswirkungen
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung durch optische und akustische Reize bei Anlagenerrichtung (Baulärm, optische Beunruhigung, Staubaufwirbelung, Erschütterung) • Kollisionsrisiko mit Baufahrzeugen
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung durch optische Reize (Schlagschatten) und akustische Störungen

Baubedingte Auswirkungen

Die Baumaschinen verursachen verschiedene Störungen, wie Lärm oder Lichtemissionen. Durch den Baubetrieb auf unbefestigten, aufgeschütteten Wegen wird in trockenen Perioden Staub aufgewirbelt, der zur Irritation von Amphibien während ihrer Wanderbewegungen führen kann. Weiterhin ist es möglich, dass

durch den Verkehr der Baufahrzeuge einzelne Tiere überfahren werden. Aufgrund der Vorbelastung auf den Bauflächen durch Ackerbewirtschaftung wird der Tötungstatbestand nach § 44 Abs.5 Nr. 1 BNatSchG nicht signifikant erhöht, sodass die baubedingten Beeinträchtigungen für die Parameter Artenspektrum und Habitatnutzung insgesamt als **sehr gering (1)** bewertet werden. Eine Bauzeitenregelung ([AFB-V6] verhindert Verbotstatbestände im Bereich der WEA 11 und deren Zuwegung zu Zeiten der Hauptwanderungsbewegung zu den Sommerhabitaten, im Speziellen zum Kleingewässer westlich der WEA 11. Für die Habitatqualität gilt ebenfalls die Vorbelastung als maßgeblich. Zudem sind die Beeinträchtigungen temporär begrenzt, sodass die Habitatqualität nicht in Gänze beeinträchtigt wird. Des Weiteren befinden sich keine Fortpflanzungs- und Überwinterungshabitate im Eingriffsbereich. Die Auswirkungen werden ebenfalls mit **sehr gering (1)** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die außerbetriebliche Anwesenheit der WEA kommt es zu keiner Gefährdung von Amphibien, sodass **kein (0)** Risiko bezogen auf alle Parameter besteht. Neben der Tatsache, dass sich die WEA nicht innerhalb der potenziellen Habitatbereiche befinden, sind die Tiere in der Lage den Bauwerken als solches während der potenziellen Wanderbewegungen auszuweichen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Direkte Wirkungen des Anlagenbetriebes sind für die am Boden lebenden Tiere auszuschließen. Indirekt kann der Schlagschatten der Rotoren Störungen hervorrufen. Auch die Geräuschkulisse kann störend einwirken. Da sich die WEA aber außer Reichweite potenzieller Überwinterungs- oder Fortpflanzungshabitate befinden, ist die Störung nicht signifikant. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die betriebsbedingte Befahrung des Gebietes wird aufgrund der Seltenheit als nicht signifikant angesehen. Die Beeinträchtigungsintensität ist für alle Parameter als **sehr gering (1)** einzustufen.

Tabelle 43: Tabellarische Zusammenfassung der Bewertung für das Schutzgut Amphibien

Legende: 0 = keine Beeinträchtigung | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Habitatqualität	2	0	1
Habitatnutzung	2	0	1
Artenspektrum/Empfindlichkeit	1	0	1
Summe*:	5 (gering)	0 (keine)	3 (sehr gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.6.4.3 Ergebniszusammenfassung

Der UR stellt sich als durch gehölzbestandene Straßen und Gräben und Alleen strukturierte Agrarlandschaft mit umgebender Waldlandschaft und nur wenigen als Amphibienlebensraum geeigneten Stillgewässern dar. Eine Gefährdung für die Arten besteht ausschließlich während der Wanderbewegungen durch die bau- bzw. betriebsbedingte Befahrung des Gebietes, der Materialablagerung und die durch die Rotorbewegung hervorgerufenen Schlagschatten und Geräusche. Die Auswirkungen werden insgesamt als sehr

gering bis gering eingestuft, da keine Fortpflanzungs- oder Überwinterungshabitate direkt betroffen sind und die Beeinträchtigungen temporär wirksam sind.

4.7 Pflanzen

4.7.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

Im folgenden Kapitel werden beim SG „Pflanzen“ vorrangig geschützte Pflanzenarten und die Biotopstruktur des Gebietes betrachtet. Es sind keine nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten laut LUNG M-V (2023) und der Biotopkartierung vom 07. Juni 2023 (BIOTA 2023) im UR vorkommend.

4.7.1.1 Parameter und Datengrundlagen

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

4.7.1.2 Ist-Analyse

Die Flächen im UR werden größtenteils ackerbaulich genutzt. Diese gelten als monotone, artenarme, anthropogen geprägte Bereiche. In Ergänzung dazu finden sich aber auch einige wertgebende Flächen wie Sandmagerrasen, Feuchtgebüsche und weitere gewässerbegleitende Strukturen. Gebietsprägend sind auch die vielen umliegenden Waldflächen und sonstige Gehölzstrukturen wie Baumgruppen, Baumhecken und Baumreihen. Insgesamt sind elf gesetzlich geschützte Biotope nach den §§ 18 bis 20 NatSchAG M-V vertreten.

Eine Vorbelastung besteht in Bezug auf die Flora insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, welche eine artenarme Ausprägung der Vegetation verursacht. Die Nutzung, insbesondere die Düngung der Flächen, führt zu einer Ausdehnung von nährstoffliebenden, artenärmeren Pflanzengesellschaften.

In Tabelle 44 sind die Flächengrößen und die Anteile an der Gesamtfläche der in Hauptgruppen zusammengefassten Biotoptypen dargestellt.

Tabelle 44: Übersicht über die kartierten Biotoptypen; orange: gesetzlich geschützte Biotope

Code	Biotoptyp
ACS	Sandacker
BBA	Älterer Einzelbaum
BBG	Baumgruppe
BHB	Baumhecke
BRR	Baumreihe
GMA	Artenarmes Frischgrünland
OVL	Straße
OVU	Wirtschaftsweg, nicht bzw. teilversiegelt
SEP	Laichkraut-Tauchflur
TMS	Sandmagerrasen
VGB	Bultiges Großseggenried

Code	Biototyp
VGK	Schwingkantenried
VRP	Schilfröhricht
VSY	Standortuntypische Gehölzpflanzung an Fließgewässern
VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern
VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte
WLT	Schlagflur trockener bis frischer Standorte

Durch den dauerhaften, anlagebedingten Flächenverlust (Turmfundament, Kranstellflächen, Zuwegungen) sind größtenteils intensiv genutzte Acker- bzw. Grünlandstandorte betroffen. Für die Zuwegung zur WEA 8 wird in den Gehölzbestand des Kiefernwaldes trockener bis frischer Standorte eingegriffen. Die WEA 11 wird über eine Zuwegung durch eine gesetzlich geschützte Sandmagerrasenfläche erschlossen. Hier ist auch der Eingriff in eine Baumhecke notwendig. Dies trifft gleichermaßen für die WEA 6 zu. Die temporäre Beeinträchtigung von Ackerstandorten im Bereich der Lager- und Vormontageflächen wird als nicht erheblich angesehen, da diese nur vorübergehend während der Baumaßnahmen auftritt und die Flächen unmittelbar danach wieder rekultiviert werden.

Die folgenden Abbildungen kennzeichnen die Biotopausprägung in den Wirkzonen der verschiedenen WEA.

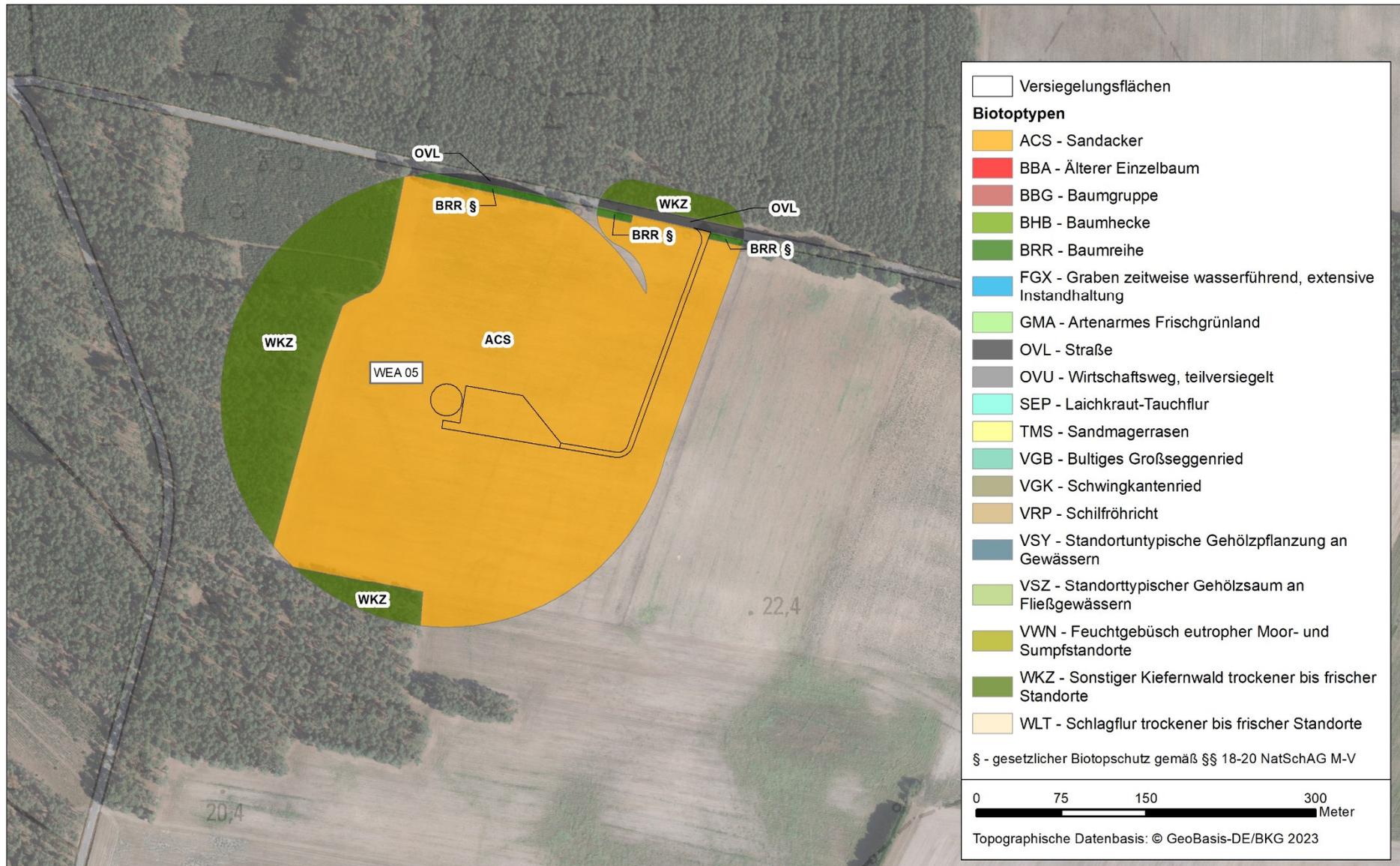


Abbildung 9: Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 05 sowie 30 m um die Zuwegung (BIOTA 2023)



Abbildung 10: Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 06 sowie 30 m um die Zuwegung (BIOTA 2023)

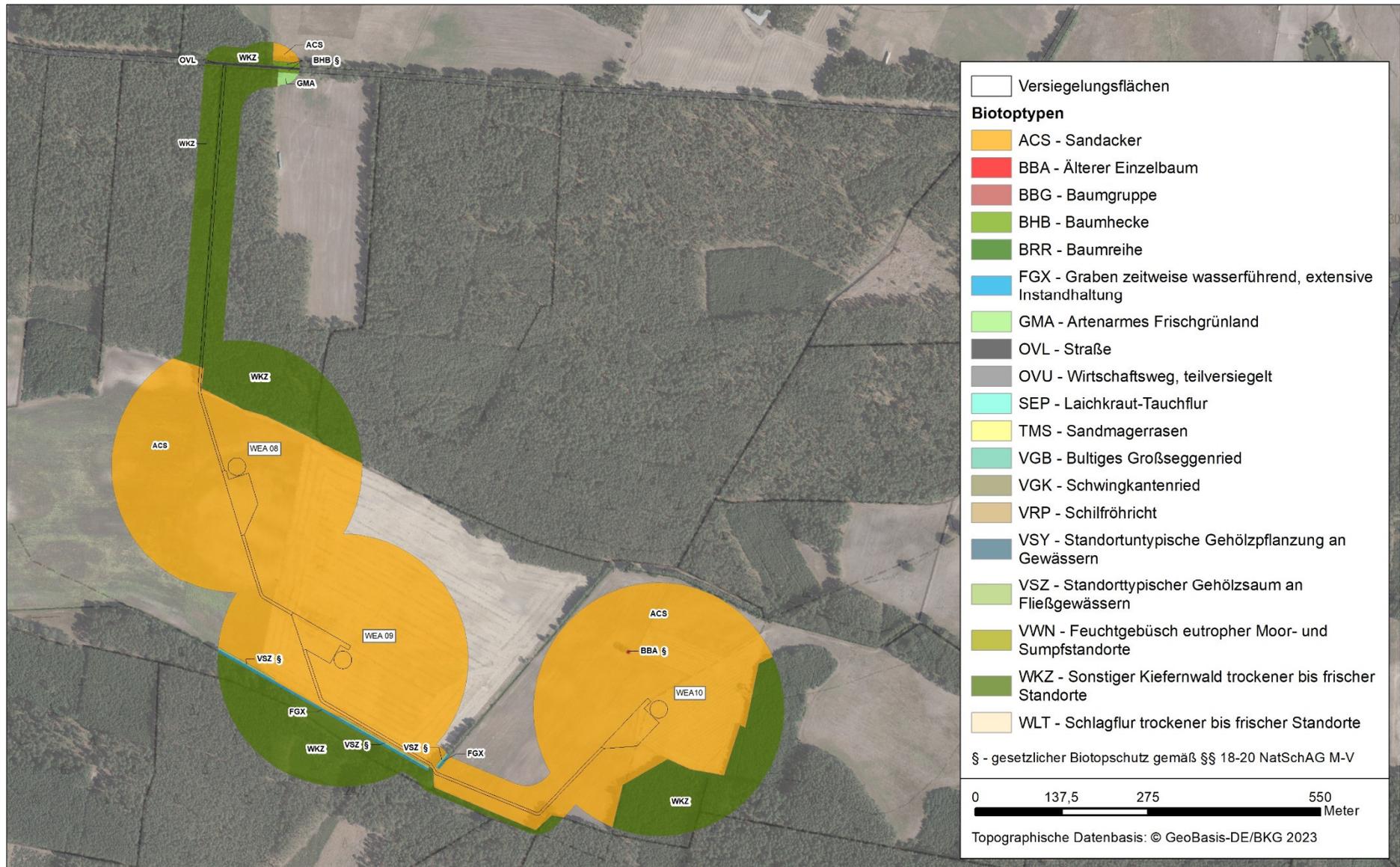


Abbildung 11: Biotope im 200 m-Radius um die geplanten WEA 8 bis 10 sowie 30 m um die Zuwegung (BIOTA 2023)

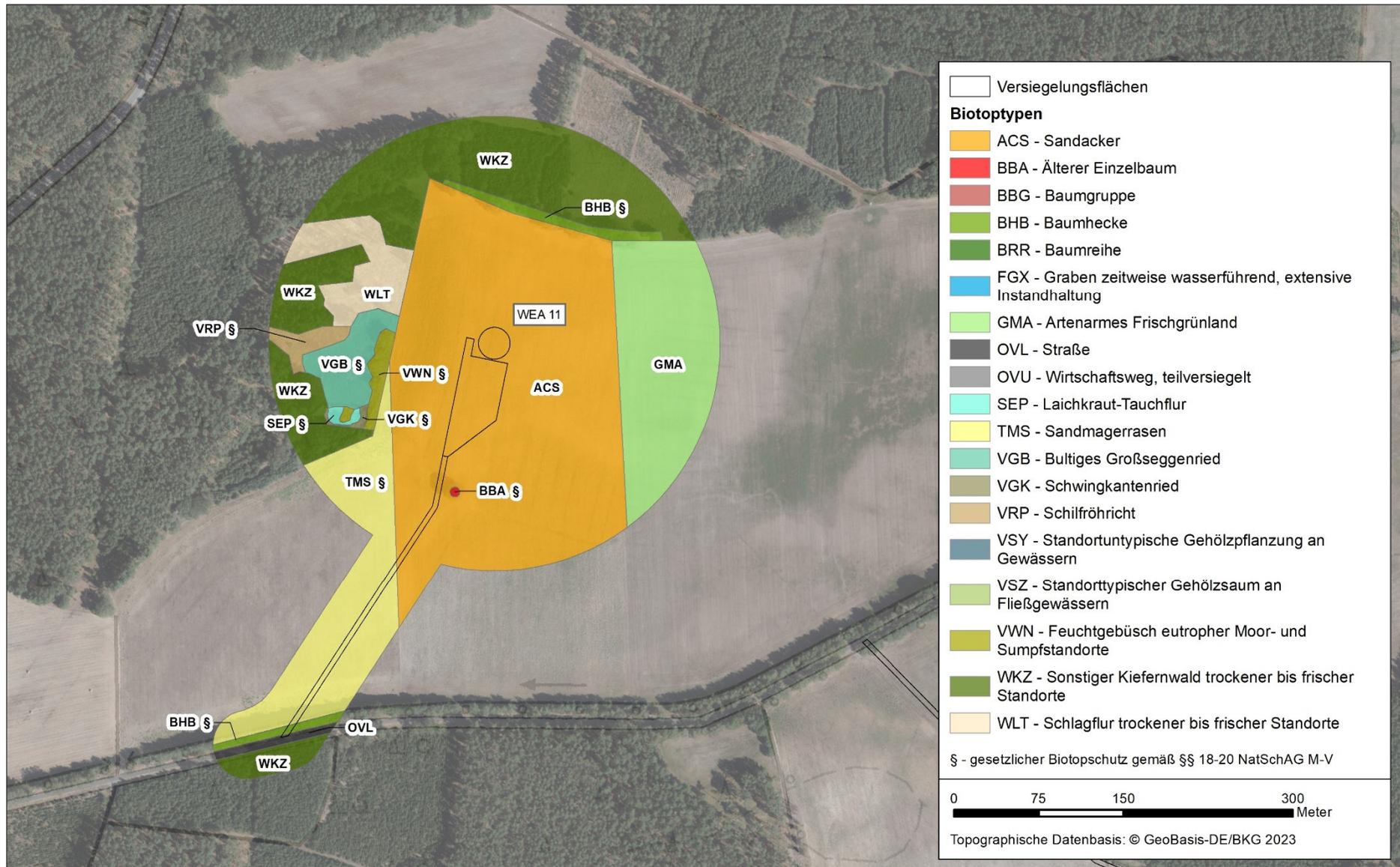


Abbildung 12: Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 11 sowie 30 m um die Zuwegung (BIOTA 2023)

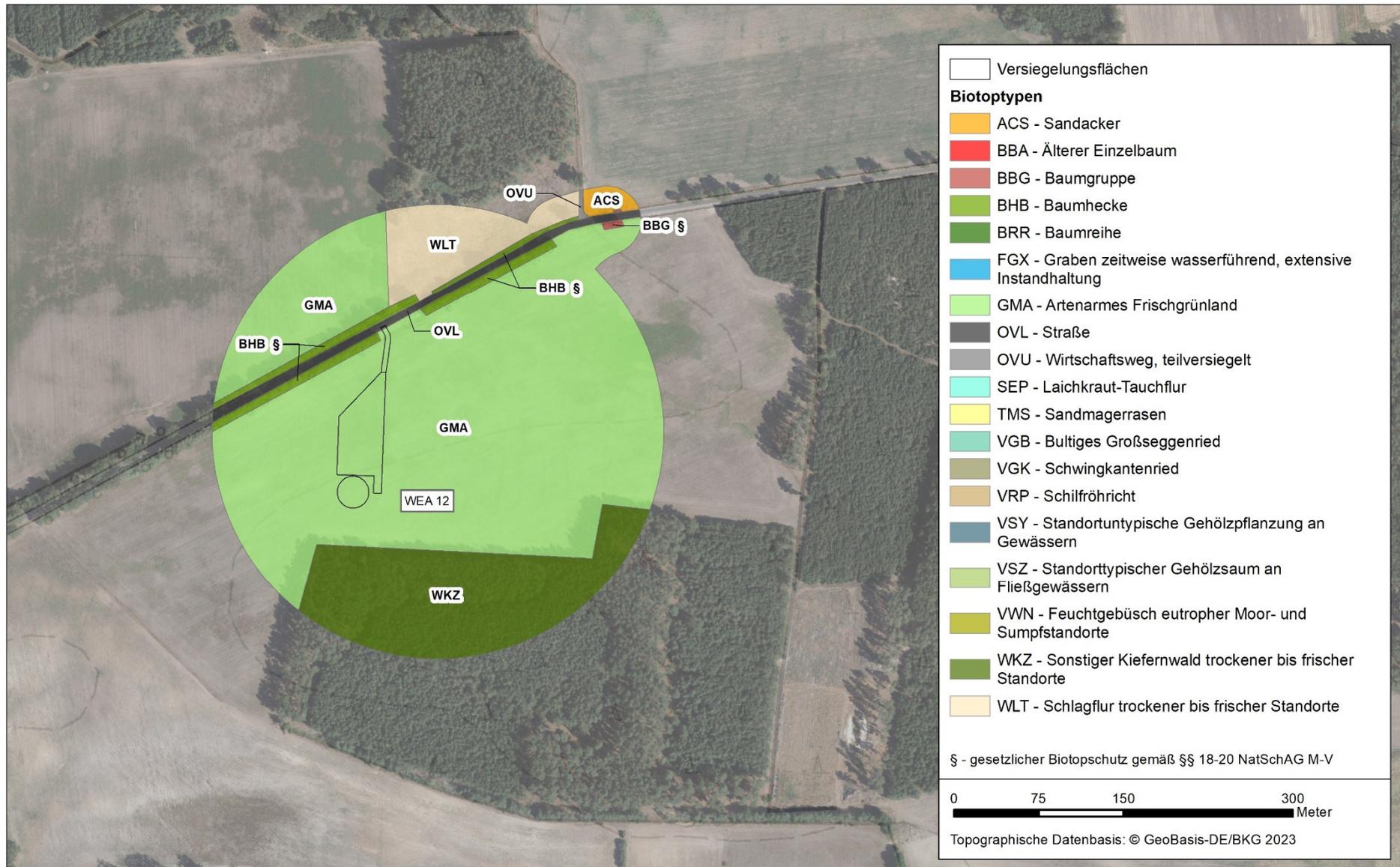


Abbildung 13: Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 12 sowie 30 m um die Zuwegung (BIOTA 2023)

Von den Pflanzenarten, die nicht im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt sind, werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) auch die der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung betrachtet. Diese sind: Vierteiliger Rautenfarn (*Botrychium multifidum*), Zwerg-Teichrose (*Nuphar pumila*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*) und Violette Schwarzwurzeln (*Scorzonera purpurea*). Im Rahmen der Biotopkartierung konnte ein Vorkommen dieser Pflanzenarten im oder in erreichbarer Nähe des UG ausgeschlossen werden.

4.7.1.3 Bewertung Ist-Zustand

In folgender Tabelle 45 werden den im UR vorkommenden Biotopwerten jeweils ein Biotopwert und eine naturschutzfachliche Werteinstufung zugeordnet. Diese basieren auf Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung (LM 2018) und ergeben sich aus den Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (FINCK et al. 2017). Die Hinweise zur Eingriffsregelung dienen als Leitfaden für die Bewertung von Eingriffen in die Landschaft. Demnach ergeben sich für die im Gebiet vorkommenden Biotoptypen die folgenden durchschnittlichen Biotopwerte.

Tabelle 45: Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für die vom Eingriff unmittelbar betroffenen Biotope
orange: gesetzlich geschützte Biotope, **kursiv:** Biotope werden nicht in der HzE geführt und separat im Baumschutzkompensationserlass betrachtet

Code	Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
ACS	Sandacker	0	0	0	1
BHB	Baumhecke	2	3	3	6
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	1	2	3
OVL	Straße	0	0	0	0,5
TMS	Sandmagerrasen	2	3	3	6
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	1	1	1	1,5

Die geringste Bedeutung haben neben Straßen die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen (ACS bzw. GMA). Als höherwertig ist der Kiefernwald (WKZ) einzustufen, der aber aufgrund seiner Nutzung als Wirtschaftswald keine herausragende Bedeutung hat. Diese kommt gebietsbezogen den zwei gesetzlich geschützten Biotopen zu Teil.

4.7.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Vollversiegelung (Fundament) und Teilversiegelung (Kranstellflächen, Zuwegungen) von Flächen kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme der Biotope und Lebensräume.

Der größte Anteil an voll- und teilversiegelten Flächen befindet sich auf Ackerstandorten [ACL]. Da dieses Biotop eine geringe Wertigkeit aufweist, ist hier von einer **geringen (2)** Beeinträchtigung auszugehen. Nach aktueller Datenlage werden im Rahmen der Zuwegungen folgende Biotoptypen temporär und dauerhaft beansprucht: Sandacker (ACS), Baumhecke (BHB), Artenarmes Frischgrünland (GMA), Sandmagerrasen (TMS) sowie Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte [WKZ].

Aufgrund der Inanspruchnahme von teilweise gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 20 NatSchAG M-V sind die Beeinträchtigungen für die Biotope als **hoch (4)** einzustufen.

Baubedingte Schadstofffreisetzungen durch Gebietsbefahrungen sind möglich, werden aufgrund der Vorbelastung des Gebietes durch landwirtschaftliche Nutzung als **gering** eingestuft. Gleiches gilt für baubedingte Belastungen des Schutzgutes durch auslaufende Betriebsmittel oder Schadstoffe im Zuge der WEA-Errichtung. Hier sind entsprechende Festlegungen zur fachgerechten Entsorgung zu berücksichtigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Bau der WEA, vor allem jedoch der Zuwegungen, führt zur Zerschneidung von Lebensräumen und Biotopen. Da diese zum Teil gesetzlich geschützt sind und nur wenig vorhandene Wegestrukturen genutzt bzw. diese dann noch ausgebaut und verbreitert werden müssen, wird der Grad der Auswirkungen als **mittel (3)** bewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Befahrung der Zuwegungen im Sinne der Wartung der WEA sowie möglichen Verunreinigungen des Bodens durch auslaufende Flüssigkeiten. Da dies jedoch sehr selten eintritt und entsprechende Vorschriften für den Betrieb von WEA einzuhalten sind, sind die Auswirkungen auf die Bodenfunktion als **sehr gering (1)** einzustufen. Gleiches gilt für die Beeinflussung durch Schlagschatten. Da keine besonders wertgebenden Pflanzen im UR vorkommen, ist von **sehr geringen (1)** Beeinträchtigungen auszugehen.

Tabelle 46: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Pflanzenarten und Biotope

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch;
WEA = Windenergieanlage

Code	Parameter	Beeinträchtigungsintensität				
		Biotopwert	Zerschneidung der Lebensräume	Flächenversiegelung	Stoffliche Emissionen	Betrieb und Wartung der WEA
ACS	Sandacker	1	2	2	1	1
BHB	Baumhecke	6	4	4	2	1
GMA	Artenarmes Frischgrünland	3	2	2	1	1
OVL	Straße	0,5	0	0	0	0
TMS	Sandmagerrasen	6	4	4	2	1
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	1,5	3	3	2	1

4.7.3 Ergebniszusammenfassung

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des SG „Pflanzen“ und Biotope betreffen größtenteils den Biotoptypen „Sandacker“ (ACS) mit geringer Biotopwertigkeit. Dazu kommen Überprägungen von „Artenarmem Frischgrünland“ (GMA), „Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte“ (WKZ), „Baumhecke“ (BHB) und „Sandmagerrasen“ (TSM). Kleinteilig kann eine bestehende Straße als Zuwegung genutzt werden. Die Nutzung der vorhandenen Straße kommt einer Vermeidung von Biotopbeeinträchtigungen gleich. Stoffliche Emissionen und die seltenen betriebsbedingten Auswirkungen werden mit maximal gering bewertet und im Rahmen mittelbarer Biotopbeeinträchtigungen berechnet und entsprechend ausgeglichen (BIOTA 2023). Die Zerschneidungswirkung wird für die Biotope mit geringer Wertigkeit entsprechend gering eingestuft. Für den Kiefernwald liegen mittlere Beeinträchtigungen vor, während die geschützten Biotope eine hohe Bewertung erhalten.

4.8 Biologische Vielfalt

4.8.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.8.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Die Parameter zur Bewertung des SG basieren auf den Tier- und Pflanzenarten, für die das SG „Biologische Vielfalt“ von Bedeutung ist. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ in einem Umkreis von 3.000 m aufgrund des maximalen UR der maßgeblichen Arten (Großvögel) um die geplanten Anlagenstandorte und anhand der folgenden drei Parameter:

- Biotopverbund
- Biologische Vielfalt
- Naturnähe.

4.8.1.2 Ist-Analyse

Die biologische Vielfalt wird laut BFN (2022) „als Sammelbegriff für die Vielfalt des Lebens auf unserer Erde“ definiert und „ist die Variabilität aller lebender Organismen und der ökologischen Komplexe zu denen sie gehören“. Sie umfasst die folgenden drei Ebenen: die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Der UR weist als Strukturelemente in der Agrarlandschaft viele Gehölzstrukturen in Form von Baumreihen und Alleen auf. Die umgebenden Wälder ergänzen die Gehölzbestände, die bedeutende Lebensräume für Arten darstellen. Weitere Strukturelemente, die den UR kleinflächig gliedern, sind Gräben. Kleingewässer sind im größeren Umfeld in Form von temporären und permanenten Kleingewässern vereinzelt zu finden. Damit ergibt sich eine mittlere Artenvielfalt mit einer Dominanz an Gehölzlebensräumen. Die Grabenstrukturen und gehölzbestandene Straßen weisen eine Biotopverbundfunktion auf. Von besonderer Bedeutung ist der Lebensraum für Amphibien, Fledermäuse und Vögel, wie in Kapitel 4.6 dargestellt.

Lebensraumfunktionsmindernd wirken sich die durch den UR verlaufenden Straßen aus, die eine Zerschneidungswirkung hervorrufen. Die Naturnähe wird neben den Straßen auch durch die landwirtschaftliche Nutzung negativ beeinflusst.

Die Waldbereiche und Siedlungen des UR weisen Quartierpotenzial für Fledermäuse und Habitatpotenzial für Vögel auf. Eine Vernetzung einzelner Habitatelemente durch Leitstrukturen ist gegeben. Gleichermäßen stellen die Baumreihen und Alleen Jagdhabitats für Fledermäuse dar. Auch eine Eignung als Brutstätte für Vögel ist hier gegeben.

4.8.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Baubedingte Auswirkungen

Die Bauarbeiten gehen mit der Erschließung des Windparks und damit einhergehender Anlage von Zufahrtswegen einher, welche zur Zerschneidung von Lebensräumen führen, die Naturnähe stören und der Verbundwirkung von Strukturen entgegenstehen. Ebenfalls ist eine Veränderung von Lebensräumen durch die Beseitigung von ursprünglich aufgewachsener Vegetation zu erwarten. Diese beziehen sich zum Teil auf Ackerflächen und zum Teil auf wertgebende Lebensräume (Wald). Weiterhin sind eine Kontamination des Bodens und damit auch der Biotope und Lebensräume durch Emissionen der Baufahrzeuge nicht auszuschließen, im Regelfall ist dem aber durch entsprechende Ausrüstung und Anlagenausstattung vorzubeugen.

Zusammengefasst können die Auswirkungen auf die Parameter Naturnähe und biologische Vielfalt aufgrund des Struktureichtums als **hoch (4)** eingestuft werden. Für den Biotopverbund werden die Auswirkungen ebenfalls als **hoch (4)** eingestuft, da es baubedingt zu direkten Eingriffen in eine Waldfläche kommt, welche an sich und im Zusammenhang mit den weiteren umliegenden Wäldern eine bedeutende Funktion für den Biotopverbund aufweist. Zudem ist der Eingriff in Gehölze irreversibel.

Anlagebedingte Auswirkungen

Punktuell kommt es anlagebedingt zur Vollversiegelung und zu flächenhaften Teilversiegelungen mit Verlust von Biotopen. So reduzieren sich Naturnähe, Biotopverbund und biologische Vielfalt durch die Überbauung und Versiegelung, wobei es sich hierbei vorwiegend um intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen handelt, die dahingehend nicht besonders hervorzuheben sind.

Neu geschaffene Vegetationsflächen am Mastfuß und an den Randstreifen der WEA erhöhen wiederum die Lebensraumvielfalt des UR. Die WEA umgebenden Aufwuchsflächen aus dichten Staudensäumen und kiesigen Kranstellflächen bzw. Zuwegungen schaffen ggf. neue Habitate für einige, an diese spezifischen Bedingungen angepassten Arten, wie den Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*).

Aufgrund der geringen Bedeutung der überbauten Flächen und der Erzeugung neuwertiger Biotope ergibt sich für die biologische Vielfalt und die Lebensraumfunktion eine **geringe (2)** Beeinträchtigungsintensität. Die Auswirkungen auf den Biotopverbund werden aufgrund der Entwertung der Verbundstrukturen wie Baumreihen und Alleen als **mittel (3)** eingestuft, da in die Strukturen nicht direkt eingegriffen wird, diese aber aufgrund der nahegelegenen WEA möglicherweise weniger gern genutzt werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es durch die die Befahrung des UR durch Wartungsfahrzeuge zu Emissionen kommen, sodass möglicherweise lokal begrenzte Kontaminationen des Bodens sowie Luftverschmutzung auftreten. Die landwirtschaftliche Nutzung der Ackerflächen bedingt bereits eine stoffliche Belastung durch mögliche Pestizideinsätze und Dünger sowie die Befahrung der Flächen im Zuge der Bewirtschaftung. Innerhalb des Waldes werden für die Zuwegung bereits vorhandene Wegstrukturen genutzt. Zudem sind die Gebietsbefahrungen zu Wartungszwecken selten.

Durch die Leuchtbefuerung der Anlagen sowie die Bewegung des Rotors entstehen optische Störreize, die die Lebensraumfunktion abmindern. Diese werden jedoch durch die Synchronisierung der WEA-Befuerung und die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung minimiert. Ebenfalls sind Lärmimmissionen durch die drehenden Rotorblätter zu erwarten. Dem wird durch Abschaltungen bei Lärmpegelüberschreitungen entgegengewirkt.

Die Beeinträchtigungsintensität in Bezug auf die biologische Vielfalt, den Biotopverbund und Lebensraumfunktion mit Naturnähe wird aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung und durch das Gebiet führende Straßen mit **sehr gering (1)** eingestuft.

Tabelle 47: Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Lebensraumfunktion und biologische Vielfalt

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Schutzgut	Beeinträchtigungsintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Biotopverbund	4	3	1
Biologische Vielfalt	4	2	1
Lebensraumfunktion	4	2	1
Summe*:	12 (hoch)	7 (mittel)	3 (sehr gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.8.3 Ergebniszusammenfassung

Die Lebensraumfunktion im UR ist aufgrund der vielen Gehölzstrukturen mit Funktion als Verbindungselemente zu den umliegenden Wäldern als bedeutend zu werten. Da neben Eingriffen in Acker- und Grünlandflächen auch Waldbereiche betroffen sind, erfolgt eine Absenkung der Bedeutung der Lebensraumfunktion im UR. Eine Biotopvielfalt erweiternde Maßnahme ist die Begrünung der Mastfüße. Das größte Beeinträchtigungsrisiko besteht für den Lebensraum der Vögel und Fledermäuse. Daraus ergibt sich die Festlegung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen für die betroffenen Artengruppen (vgl. Kapitel 4.6).

4.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.9.1 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

4.9.1.1 Parameter und Datengrundlagen

Im Rahmen der Bestandsbeschreibung und -bewertung des SG „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ werden die Parameter

- Bodendenkmale/ Flächennaturdenkmale
- Baudenkmale/Sachgüter
- Nutzung als Kulturgut

betrachtet. Wesentliche Grundlage zur Erfassung von Kulturgütern und Denkmalen ist das Umweltkartenportal (LUNG M-V 2023). Der Untersuchungsradius umfasst 5.000 m um die geplanten Anlagenstandorte. Zudem erfolgte eine Abfrage zu Bodendenkmalen im unmittelbaren Eingriffsbereich beim Amt für Denkmalpflege Ludwigslust Parchim (LK LUP 2023a).

4.9.1.2 Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes

Denkmale wiederum „[...] sind gemäß § 2 (1) Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen [§ 2 (1) DSchG M-V]. Gem. § 1 (3) sind daher bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.“ (§ 2 (1) DSchG M-V)

Als **Kulturgut** wird im Allgemeinen „etwas, was als kultureller Wert Bestand hat und bewahrt wird“ (DUDEN 2021) bezeichnet. In der Regel werden hierunter Bau-, und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Böden mit Archivfunktion, Stätten historischer Landnutzungsformen oder kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder verstanden (GASSNER et al. 2010).

Bodendenkmale/Flächennaturdenkmale

Bei den Denkmälern gilt es die Bodendenkmale von den Kulturdenkmälern zu unterscheiden. Boden- bzw. Flächennaturdenkmale sind meist natürlichen Ursprungs, wohingegen Kulturdenkmale oft vom Menschen

errichtet oder erschaffen sind. Nach Angaben des Kartenportals Umwelt M-V befinden sich keine Flächennaturdenkmäler im 5.000 m Umfeld der WEA (LUNG M-V 2023). Es ist eine Abfrage von Bodendenkmalen bei der Unteren Denkmalschutzbehörde seitens des Auftraggebers erfolgt. Demnach sind acht Bodendenkmale im näheren Umfeld der geplanten WEA bekannt, wovon alle bis auf eines mehr als 500 m von den geplanten WEA entfernt sind (LK LUP 2023a). Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich ca. 130 m nordöstlich der geplanten WEA 5 im südlichen Teilgebiet des WEG. Eine Überbauung durch die geplante Zuwegung erfolgt nicht. Generell gilt ein Eingriffsverbot mit Meldepflicht beim Auffinden von Bodendenkmalen. Sollten während der Bauarbeiten weitere kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfundstellen festgestellt werden, sind diese nach § 11 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Baudenkmale/Sachgüter

Im Zuge der intensiven Landwirtschaft erfolgten anthropogene Eingriffe in die Kulturlandschaft (unter anderem Grünlandumbruch, Melioration, Düngemittelintrag). Die Abfrage im Kartenportal Umwelt M-V (LUNG M-V 2023) ergab kein Vorkommen von Schlössern, Parks sowie kulturhistorischen Denkmälern im direkten Eingriffsbereich. Innerhalb des 5.000 m-Umkreises sind ebenfalls keine Baudenkmale vorhanden. In der Denkmalliste des Landkreises Ludwigslust Parchim (LK LUP 2023b) befindet sich ein Meilenstein und ein Gefallenendenkmal in Steesow. Die umliegenden Ortschaften im UR weisen weitere Denkmäle in Form von Kirchen, Höfen, Gebäuden oder Gedenksteinen auf. Aufgrund der Lage der Baudenkmale innerhalb der Ortschaften sind diese durch die umgebende Bebauung zum Teil sichtverschattet. Zudem stellen die umliegenden Wälder eine Sichtbarriere dar. Auf die bauliche Substanz als auch die touristische Attraktivität haben die WEA aufgrund der großen Entfernung keinen Einfluss.

Tabelle 46: Übersicht über die Baudenkmäler im Umkreis von 5 km um die geplanten Windenergieanlagen (WEA)

Nummer	Ort	Adresse	Sachbegriff	Begründung/Bemerkung
01	Bochin	Bergstraße 8	Wohnhaus	ca. 3 km Entfernung zu den geplanten WEA
02	Bochin	Bergstraße	Gefallenendenkmal	ca. 3 km Entfernung zu den geplanten WEA
03	Bochin	Bergstraße	Kirche	ca. 3 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
04	Boeck	Am Dorfplatz 5	Wohnhaus	ca. 3,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
05	Boeck	Am Dorfplatz	Friedhof	ca. 3,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
06	Boeck	Am Dorfplatz	Gefallenendenkmal	ca. 3,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
07	Deibow	Dorfstraße 9	Wohnhaus Scheune	mit ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
08	Deibow	Dorfstraße 13	Wohnhaus	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
09	Deibow	Dorfstraße 14	Bauerngehöft	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
10	Deibow	Dorfstraße 21	Wohnhaus	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche

Nummer	Ort	Adresse	Sachbegriff	Begründung/Bemerkung
11	Deibow	Dorfstraße 22	Wohnhaus	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
12	Deibow	Dorfstraße 25	Bauerngehöft	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
13	Deibow	Dorfstraße	Bismarckdenkmal	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
14	Deibow	Dorfstraße	Kirche	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
15	Gorlosen	Gartenstraße 6	Wohnhaus	ca. 2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
16	Gorlosen	k.A.	Kirche mit Feldsteinmauer	ca. 2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
17	Gorlosen	Kirchhof	Liebesdenkmal	ca. 2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
18	Gorlosen	Lenzener Straße 8	ehemalige Mühle	ca. 2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
19	Gorlosen	Lenzener Straße	Kopfsteinpflasterung	ca. 2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
20	Gorlosen	Lenzener Straße	Gefallenendenkmal	ca. 2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
21	Gorlosen	Neue Straße 5	Pfarrhaus	ca. 2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
22	Görnitz	Straßengabelung Grittel Krinitz	Jahresstein	ca. 2,4 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
23	Grittel	Am Ring 7	Hallenhaus	ca. 2,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
24	Grittel	Am Ring	Gefallenendenkmal	ca. 2,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
25	Grittel	Lieper Straße 1	Wohnhaus	ca. 2,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
26	Grittel	Lieper Straße 3	Wohnhaus	ca. 2,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
27	Grittel	Lieper Straße 9	Büdnerei	ca. 2,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
28	Krinitz	k.A.	Kriegerdenkmale	ca. 1,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
29	Krinitz	Lenzener/ Ringstraße	Wegweiserstein	ca. 1,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
30	Krinitz	Ringstraße	Kopfsteinpflaster	ca. 1,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
31	Krinitz	Straße nach Gorlosen	Grenzsteine	ca. 1,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
32	Milow	Am Militzsee 1	Villa	ca. 3,3 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche

Nummer	Ort	Adresse	Sachbegriff	Begründung/Bemerkung
33	Milow	k.A.	Kirche mit Backsteinmauer	ca. 3,3 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
34	Milow	Lindenstraße 5	Scheune	ca. 3,3 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
35	Milow	Lindenstraße	Wegweiserstein	ca. 3,3 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
36	Semmerin	Am Kulturhaus 27	Schweinestall	ca. 4,4 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
37	Semmerin	Dorfstraße 10	Gasthof	ca. 4,4 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
38	Semmerin	Dorfstraße 11	ehemalige Schule	ca. 4,4 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
39	Semmerin	Dorfstraße	Gefallenendenkmal	ca. 4,4 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
40	Steesow	B191	Meilenstein	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
41	Steesow	Lindenstraße	Gefangenendenkmal	ca. 1,8 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
42	Strassen	Pampower Straße	Kriegerdenkmal	ca. 2,2 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
43	Zuggelrade	L 015	Meilenstein	ca. 1,6 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
44	Zuggelrade	Waldstraße 11	Bauernhof	ca. 1,6 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche
45	Zuggelrade	Waldstraße 12	Bauernhof	ca. 1,6 km Entfernung zu den geplanten WEA und zwischengelagerte Waldfläche

Besondere Sachgüter wie bspw. imposante Bauwerke sind im UR nicht vorhanden.

Nutzung als Kulturgut

Im Vorhabengebiet liegt keine besondere Nutzung mit kulturhistorischem Wert vor. Es handelt sich um eine intensive Ackerbewirtschaftung bzw. Forstbewirtschaftung. Eine besondere Bedeutung der Böden oder herausragende Bewertungen hinsichtlich des Ertrages (Ackerzahl 22/100) liegen nicht vor (LUNG M-V 2023).

4.9.2 Beschreibung der projektspezifischen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Baubedingt

Von den im Kapitel 4.9.1.2 beschriebenen Kulturgütern und Denkmälern befinden sich keine im direkten Eingriffsbereich. Von einer Beeinträchtigung durch mechanische Beschädigung oder Bebauung und damit einhergehender Bodenverdichtung ist somit nach aktuellem Kenntnisstand nicht auszugehen. Es besteht jedoch ein Restrisiko, dass bislang nicht entdeckte Bodendenkmale im Baubereich liegen, die im Zuge der Baumaßnahmen aufgefunden werden. Sofern diese aber angezeigt und geborgen werden, können Beeinträchtigungen vermieden werden. Daher wird die Beeinträchtigungsintensität als **gering (2)** eingestuft. Eine

mittelbare technische Überprägung oder Beeinträchtigung ist aufgrund der Entfernung zu den Baudenkmalern und zwischengelagerter Sichtverschattung durch Gehölzflächen und Bebauung auszuschließen (**keine (0)**). Bei der Nutzung handelt es sich um intensive Ackerbewirtschaftung. Eine Prägung durch kulturelles Erbe besteht nicht. Es sind **keine Beeinträchtigungen (0)** zu erwarten.

Anlagebedingt

Eine visuelle Überformung der in der Umgebung befindlichen Kulturgüter ist nur für Baudenkmale/Sachgüter anzunehmen. Aufgrund des großen Abstandes zu den WEA, der Lage innerhalb bebauter Siedlungsbereiche und der Sichtverschattung durch Gehölzgruppen und Waldbereiche ist diese als **sehr gering (1)** einzustufen. Es kommt nach derzeitigem Kenntnisstand zu keiner Überbauung von Bodendenkmalen/Flächendenkmalen, sodass die Auswirkungen aufgrund des Restrisikos unentdeckter Denkmale **gering (2)** sind. Aufgrund fehlender Relevanz des UR als Nutzung von Kulturgut sind **keine (0)** Beeinträchtigungen anzunehmen.

Betriebsbedingt

Wirkungen, die vom Betrieb der WEA ausgehen, sind für die in der Umgebung vorhandenen Kulturgüter insgesamt nicht erheblich. Für die Flächennaturdenkmale im UR besteht **kein (0)** Risiko für mittelbare Beeinträchtigungen aufgrund ausreichender Entfernung zu den geplanten WEA. Eine besondere Nutzung als Kulturgut liegt nicht vor (**keine Beeinträchtigungen (0)**). Die vorhandenen Baudenkmale weisen große Abstände zu den WEA auf und sind bereits durch zwischengelagerte Waldbereiche oder Ortschaften sichtbar verschattet. Zudem befinden sie sich meist innerhalb von Ortschaften inmitten von Umgebungsbebauung. Es sind **geringe (2)** Beeinträchtigungen der optischen Wahrnehmung in der Landschaft zu erwarten.

Tabelle 48: Bewertung der Beeinträchtigungintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Kulturelles Erbe

Legende: 0 = keine Beeinträchtigungen | 1 = sehr gering | 2 = gering | 3 = mittel | 4 = hoch | 5 = sehr hoch

Parameter	Beeinträchtigungintensität		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Bodendenkmale/Flächennaturdenkmale	2	2	0
Baudenkmale/Sachgüter	0	1	2
Nutzung als Kulturgut	0	0	0
Summe*:	2 (sehr gering)	3 (sehr gering)	2 (sehr gering)

* Bewertung basiert auf Tabelle 3, siehe Kapitel 2.4

4.9.3 Ergebniszusammenfassung

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des SG „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sind in Summe **sehr gering** einzustufen.

Im UR von 5 km sind keine Flächennaturdenkmale bekannt (LUNG M-V 2023). Ein Bodendenkmal befindet sich ca. 130 m nordöstlich der geplanten WEA 5. Eine Nutzung des UR als kulturelles Erbe besteht nicht. Kulturell bedeutsame Baudenkmale befinden sich nicht im 5 km-UG.

Da keine Beeinträchtigung durch mechanische Überbauung sowie Bodenverdichtung und -abtragung im Bereich von Denkmalen erfolgt, sind über die allgemeine Vermeidungsmaßnahme der Anzeige von bisher unentdeckten Bodendenkmälern und deren Sicherung keine Schutzmaßnahmen erforderlich.

4.10 Wechselwirkungen

In den Kapiteln 4.1 bis 4.9 wurden die SG „Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit“, „Fläche und Boden“, „Wasser“, „Klima und Luft“, „Landschaft“, „Tiere“, „Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie „Kulturelles Erbe und Sachgüter“ betrachtet und hinsichtlich ihrer Beeinträchtigungen im Zuge des Vorhabens bewertet.

Da eine separierte Bewertung für viele SG aufgrund der komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen unvollständig wäre, erfolgt hier eine kurze Abhandlung zu eben diesen gegenseitigen Wirkungen der SG (vgl. § 2 UVPG). Diese beinhaltet zum einen Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen SG und zum anderen Wechselwirkungen innerhalb eines SG. Einzelne SG sind nicht explizit voneinander abzugrenzen. So sind Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter auch als Auswirkungen auf den Menschen zu sehen, der der Konsument dieser Güter ist, diese aber auch beeinflusst. Ebenso stehen Auswirkungen auf den Boden gleichermaßen in Verbindung mit Auswirkungen aufs Grundwasser und bedingten Luftverunreinigungen auch die Kontamination von Oberflächenwasser und umgekehrt. Die Verbindung zum SG „Pflanzen“ ist ebenso offensichtlich und wird von den Eigenschaften von Boden und Wasser geprägt.

Sowohl Menschen als auch Tiere prägen die Landschaft und beeinflussen diese. Auch hier besteht demnach eine Wechselwirkung, da die Landschaft als solches wiederum von Tieren und Menschen wahrgenommen wird.

Im Allgemeinen können Schutzmaßnahmen, die für einzelne SG festgelegt werden, wiederum für andere SG Beeinträchtigungen hervorrufen und so Problemverschiebungen erzeugen. Es können untereinander sowohl positive als auch negative Synergien und Rückkopplungen entstehen. Maßgeblich ist auch, inwieweit das Ökosystem im Projektgefüge grundlegend verändert wird.

In hoher Austauschfunktion stehen bspw. die SG „Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Tiere“, „Wasser“ und „Boden“. Positiveffekte für den Wasserhaushalt lassen auch Pflanzen und Tiere profitieren und umgekehrt. Negativeffekte entstehen in Bezug auf das Vorhaben durch Maßnahmen, die zwar die menschliche Gesundheit berücksichtigen, aber Negativeffekte für Boden, Wasser, Biotope und Landschaft hervorrufen. Die Abschaltung von WEA zu bestimmten Zeiten aufgrund der Schall- und Schattenbelastung reduziert die Auswirkung auf den Menschen, gleicht aber die Versiegelung des Bodens und den damit verbundenen Einfluss auf die Grundwasserverhältnisse sowie auf Biotope und die Veränderung des Landschaftsbildes nicht aus. Daraus resultieren hier negative Wechselwirkungen.

5 Planerische Vorgaben

5.1 Natura 2000

Das WEG „Steesow“ befindet sich ca. 350 m vom nördlich gelegenen Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „**Meynbach bei Krinitz**“ (DE 2835-303) entfernt. Das 339 ha große Schutzgebiet erstreckt sich von Krinitz am Meynbach entlang bis an die Waldfläche nördlich von Milow Ausbau. Im Standarddatenbogen gemeldet sind vier Lebensraumtypen und die Anhang II-Arten Fischotter, Groppe, Bitterling und Bachmuschel (LUNG M-V 2020b). Aufgrund der Wassergebundenheit der gemeldeten Anhang II-Arten und der Unempfindlichkeit gegenüber WEA sowie der zwischengelegenen Waldflächen als Pufferbereiche ist von keinen erheblichen Auswirkungen auf die Arten und LRT des Schutzgebietes auszugehen.

Das nächstgelegene Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) erstreckt sich westlich des Untersuchungsraumes. Das „**Mecklenburgische Elbetal**“ (DE 2732-473) nimmt eine Fläche von 28.550 ha ein und ist Vorkommensschwerpunkt für Brutvogelarten des Offenlandes wie Rotmilan und Wiesenweihe sowie nordische Rastvögel. Des Weiteren stellt das Gebiet einen wichtigen Zugkorridor für den Kranich dar. Die offene bis halboffene Kulturlandschaft der Elbaue mit umfangreichen Grabensystemen hat ihre Bedeutung auch als Nachweis für den Entstehungsprozess der Landschaft als Norddeutsches Urstromtal (LUNG M-V 2017).

Aufgrund der großen Entfernung zwischen der WEA-Planung und dem Schutzgebiet ist von keinen erheblichen Auswirkungen auf das SPA auszugehen. Zudem sind Austauschbewegungen zwischen weiteren umliegenden SPA in Bezug auf die Querung des WEG nicht zu erwarten.

Weitere umliegende Schutzgebiete sind die GGB „**Karenzer und Kalißer Heide**“ (DE 2834-303) (7,2 km Entfernung zum WEG) und „**Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz**“ (DE 2833-306) in ca. 6 km Entfernung. Auf brandenburgischer Seite schließen sich die GGB „**Rambower Moor**“ (DE 2835-301), „**Nausdorfer Moor**“ (DE 2835-302) sowie „**Untere Löcknitzniederung**“ (DE 2834-301) an, die alle zwischen 4 und 5 km zum WEG entfernt liegen. Die drei letztgenannten GGB werden von dem SPA „**Unteres Elbtal**“ (DE 3036-401) in Gänze überlagert. Nördlich des WEG sind das SPA „**Feldmark bei Eldena**“ (DE 2734-401) sowie das GGB „**Alte Elde zwischen Wanzlitz und Krohn**“ (DE 2735-301) in ca. 8 km Entfernung gelegen.

Aufgrund der großen Entfernungen der einzelnen Schutzgebiete zum WEG „Steesow“ sowie zwischengelegener ausgedehnter Waldflächen sind Austauschbeziehungen nicht zu erwarten, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen wird.

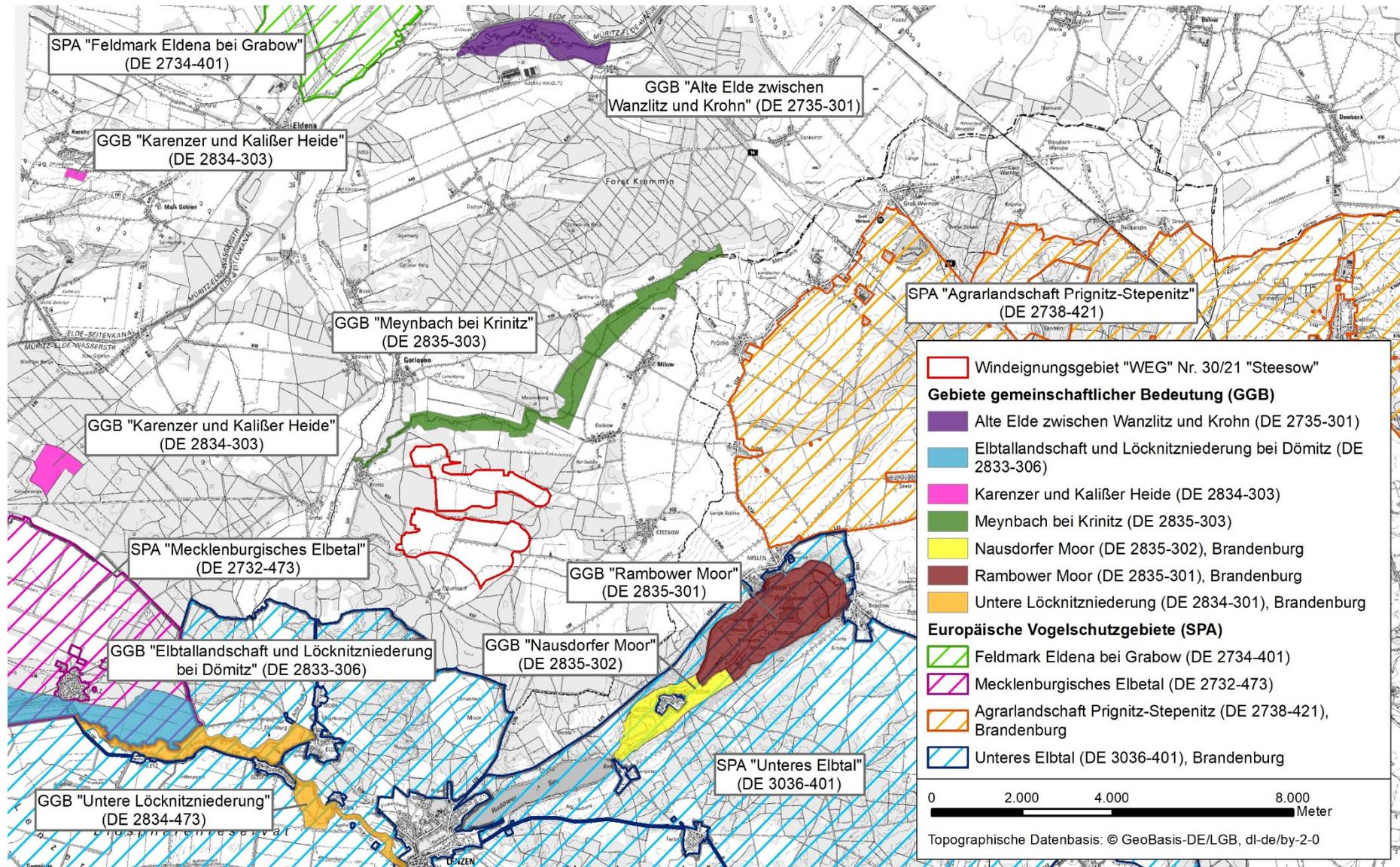


Abbildung 14: Übersicht der Natura 2000-Schutzgebietskulisse um die WEA-Planung

5.2 Sonstige Schutzgebiete

Unter der Kategorie sonstige Schutzgebiete werden Biosphärenreservate, Nationalparks, Naturparks, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete sowie Flächennaturdenkmale (FND), geschützte Landschaftsbestandteile und Naturmonumente zusammengefasst. Innerhalb des 5 km-Radius um die Windenergieanlagen (WEA) befinden sich zwei geschützte Landschaftsbestandteile sowie ein Landschaftsschutzgebiet. Das **Landschaftsschutzgebiet „Unteres Elde- und Meynbachtal“** erstreckt sich über 4.156 ha in drei Teilgebieten von Blievenstorf bis Grabow, weiter bis östlich von Eldena, wo es in südliche Richtung abknickt und sich südlich von Gorlosen bis westlich von Görnitz bzw. nördlich von Milow ausdehnt.

Ein geschützter **Landschaftsbestandteil** liegt innerhalb des WEG an der östlichen Grenze der südlichen WEG-Teilfläche. Es handelt sich hierbei um das ehemalige **Rittergut Holdseelen**, welches 2017 unter Schutz gestellt wurde und sich durch einen alten Baum- und Heckenbestand und einen Teich mit hoher Artenvielfalt auszeichnet. Letzterer ist gleichermaßen geschütztes Biotop. Ebenso prägend für den Landschaftsbestandteil sind die zum Teil noch stehenden Grundmauern des alten Rittergutes mit kulturhistorischem Nutzen für Steesow als Ortsteil der Stadt Grabow. Unmittelbar nördlich von Steesow wurde ein von Hecken und Bäumen umsäumter Wegeabschnitt 2017 unter dem Namen **„Landwehr Steesow“** unter Schutz gestellt (LUNG M-V 2023).

In einem Abstand von 4,9 km zur WEG-Grenze und ca. 5,7 km zur WEA 05 befindet sich das **Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern“** mit einer Größe von 46.092 ha. Nächstgelegenes **Naturschutzgebiet** ist das in ca. 6,5 km Entfernung zu den geplanten WEA-Standorten gelegene Naturschutzgebiet (NSG) **„Blaues Wasser“** östlich des Ortes Altona.

Weitere Schutzgebiete wie Flächennaturdenkmale, Naturparks oder Nationalparks sind aufgrund der großen Entfernungen zum WEG nicht betrachtungsrelevant.

Eine direkte Betroffenheit der sonstigen Schutzgebiete und geschützter Landschaftsbestandteile durch Überprägung ist nicht ersichtlich. Neben einer direkten Betroffenheit kann es zu indirekten Projektwirkungen in Bezug auf Beeinträchtigungen weiträumiger Sichtachsen kommen. Dies wird aufgrund der Umrahmung des Projektgebietes durch die angrenzenden Waldbereiche ausgeschlossen.

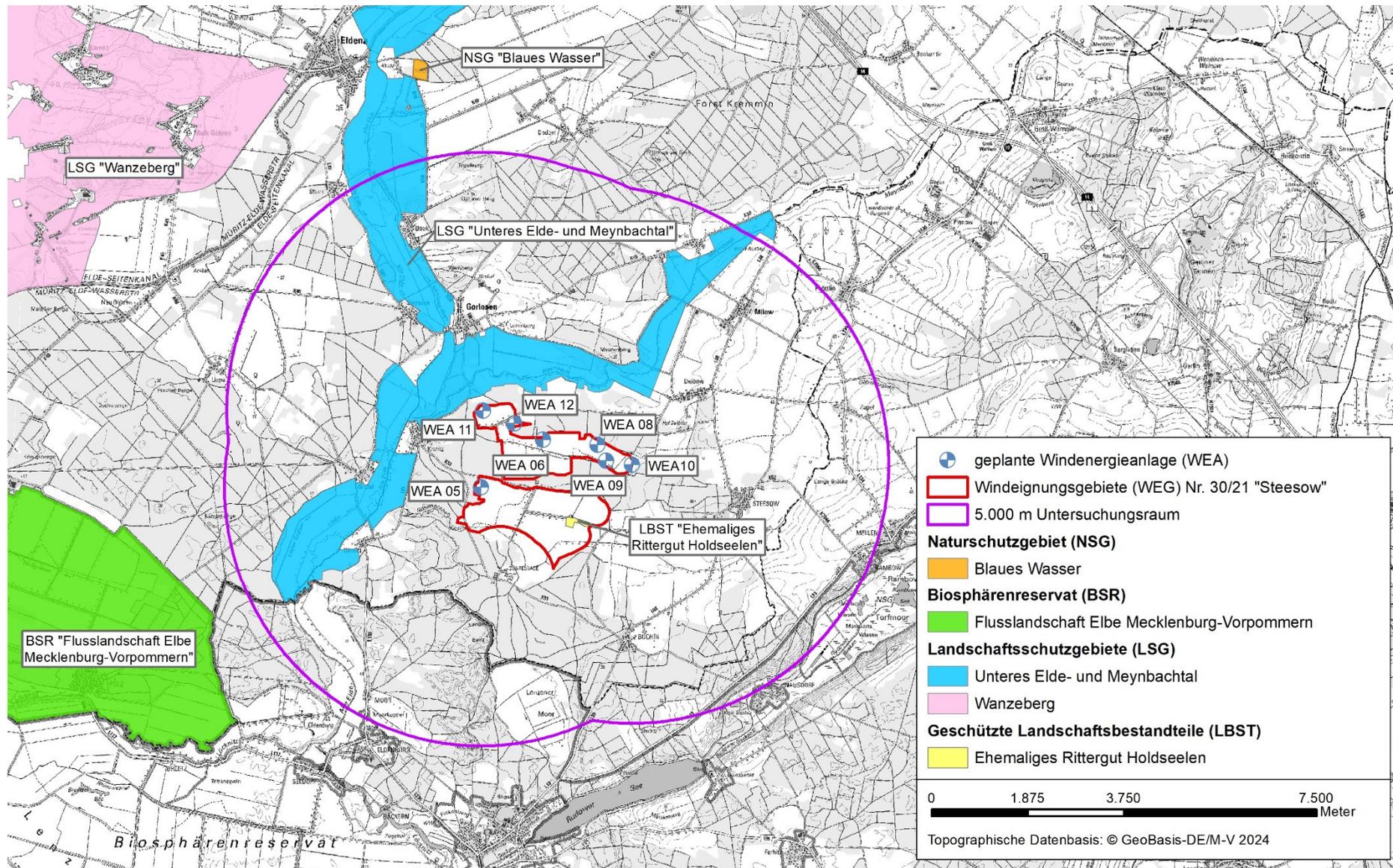


Abbildung 15: Übersicht über die umliegenden sonstigen Schutzgebiete

5.3 Besonders geschützte Biotope

Wie der Tabelle 44 im Kapitel 4.7.1.2 zu entnehmen ist, sind gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 18 bis 20 NatSchAG M-V mit einem Flächenumfang von ca. 3,8 ha vertreten. Insgesamt sind elf geschützte Biotope vertreten. Dies entspricht einem Flächenanteil von knapp 3 %. Der Großteil fällt dabei auf Gehölzbiotope unterschiedlicher Ausprägung. Diese sind neben dem Sandmagerrasen auch besonders kennzeichnend für den Untersuchungsraum (UR) (vgl. Abbildung 9 bis Abbildung 13).

5.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Das WEG überschneidet sich mit einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Das großflächige Gebiet erstreckt sich über alle WEA-Standorte und darüber hinaus. In derartigen Gebieten wird dem Erhalt und der Entwicklung der Landwirtschaft besondere Bedeutung beigemessen, sodass bei Abwägung mit anderen bedeutsamen Planungen landwirtschaftliche Maßnahmen und Vorhaben besonders berücksichtigt werden (RPV WM 2011). Die WEA-Planung steht dem nicht entgegen, da das Umfeld der WEA bewirtschaftbar bleibt. Weitere Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind nicht mit dem unmittelbaren Planungsbereich überlagert. Ein Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege erstreckt sich entlang des Meynbaches. Ein weiteres von Görnitz über Eldena bis südlich von Karstädt. Nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm (RREP) des RPV WM (2011) soll in diesen Gebieten der Sicherung der Funktionen von Natur und Landschaft eine besondere Bedeutung zukommen. Für Vorranggebiete gleicher Art gilt in der Endabwägung mit anderen Nutzungsansprüchen ein Bestandsschutz für die festgesetzten Funktionen des Naturschutzes. Ein solches befindet sich nördlich von Krinitz an der Landesstraße L 07. Sowohl das Vorrang- als auch umliegende Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege befinden sich außerhalb des WEG. Gleiches gilt für Tourismusräume. Der nächstgelegene in Ausprägung eines Tourismuserwicklungsraumes ist bei Polz verortet. Tourismusräume werden je nach Bedeutung für den Tourismus und entsprechendem Entwicklungspotenzial für touristische Anziehungskraft in Schwerpunkt- und Entwicklungsräume eingeteilt. Da sich die WEA-Planung außerhalb von Vorranggebieten bzw. Tourismusschwerpunkträumen befindet und mit Festlegung des WEG bereits eine Prüfung entgegenstehender Nutzungen einhergegangen ist und keine festgestellt wurden, ist eine Koexistenz der Windenergienutzung grundsätzlich möglich.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Die Ersatz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in diesem Kapitel wurden aus den vorliegenden Dokumenten, dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP [BIOTA 2023]) und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB [BIOTA 2024]). Nachfolgende Übersicht stellt die Maßnahmen mit Angabe der Ausrichtung und der betroffenen Schutzgüter (SG) dar.

Tabelle 49: Maßnahmenübersicht

	Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Schutzgut
Allgemein	ÖBB	Ökologische Baubegleitung	Alle mit Maßnahmen versehenen Schutzgüter
Vermeidung	UVP-V1	Bodenschutz	Boden
	UVP-V2	Schutz von Oberflächen- und Grundwasser	Wasser
	UVP-V3	Melde- und Sicherungspflicht für Boden- und Kulturdenkmale	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
	AFB-V1	Bauzeitenregelung Fledermäuse	Tiere (Europäische Vogelarten, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien)
	AFB-V2	Pauschale Abschaltung für Fledermäuse	
	AFB-V3	Bauzeitenregelung (Vögel)	
	AFB-V4	Gehölzkontrolle	
	AFB-V5	Pauschale Abschaltung zu Bewirtschaftungsereignissen	
AFB-V6	Bauzeitenregelung Amphibien		
AFB-V7	Schutzzaun Zauneidechse		
Ersatz	LBP-E1	Flächenausgleich Landschaft	Landschaft

6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Um die Auswirkungen von Windenergie auf den Menschen auf ein geringes Maß zu reduzieren, sind Mindestabstände für die Bundesländer festgelegt worden. Für Mecklenburg-Vorpommern sind diese in folgender Tabelle 50 aufgeführt.

Tabelle 50: Festlegungen zu Abständen der Vorranggebiete für Windenergieanlagen bzw. Windeignungsgebiete

Allgemeine und reine Wohngebiete	Einzelwohngebäude und Splittersiedlungen	Kur- und Klinikgebiete	Schwerpunkträume für Tourismus, Freizeit/Erholung	Kultur, Naturdenkmale und geschützte Ensembles
1.000 m	800 m	1.000 m Gesundheitsgebiet	1.000 m	Empfehlung 1.000 m

Jedoch sind Beeinträchtigungen des Menschen durch die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) auch dadurch nicht gänzlich zu vermeiden. Es ergeben sich Lärmemissionen sowie Schadstofffreisetzungen

während der Bauarbeiten und des Transports der WEA. Auch im Anlagenbetrieb kommt es zu Schall- und Schattenbelästigungen und ebenfalls zu Beeinträchtigungen durch Eisabwurf und Beleuchtungen. Diese Störungen treten jedoch lediglich in einem geringen Zeitfenster auf und mit entsprechenden Abschaltungen der WEA kann den Negativeffekten entgegengewirkt werden. Trotzdem stellen WEA technische Elemente in der Landschaft dar, durch welche die Sicht für den Menschen bzw. das Landschaftsbild beeinträchtigt wird.

6.1.1 Vermeidung/Minderung

Beeinträchtigungen des Menschen werden durch die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zum Schall und Schattenwurf gemindert (Abstände zu Wohnbebauung, angepasste Abschaltalgorithmen für Schall und Schatten). Die Synchronisierung der WEA-Befehrerung und die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung und der Einbau eines Eiserkennungsmoduls trägt ebenfalls zur Vermeidung von Störwirkungen auf den Menschen bei. Die Störungen des Menschen, welche sich durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergeben, sind im SG „Landschaft“ mittels Ersatzgeldzahlungen kompensiert.

6.1.2 Ausgleich/Ersatz

Für dieses SG sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig.

6.2 Fläche und Boden

Beeinträchtigungen des Bodens entstehen durch die Voll- und Teilversiegelung in Form der Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente. Von der Versiegelung sind vor allem intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen betroffen, welche bereits stark anthropogen geprägt sind. Das Befahren mit den schweren Baufahrzeugen kann eine partielle Verdichtung des Bodens bewirken. Darüber hinaus besteht die Gefahr einer Einbringung von Schadstoffen in den Boden, die bspw. durch Havarien (an Fahrzeugen, Maschinen) während der Bauarbeiten auftreten können.

6.2.1 Vermeidung/Minderung

Durch eine flächensparende Planung der Zuwegungen und Baustelleneinrichtungen können Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß reduziert werden. Die Nutzung bestehender Straßen kann die Neuanlage von Wegen und dementsprechend auch die Bodenversiegelung minimieren. Zusätzlich wird durch die Verwendung von geschottertem Material für die Zuwegungen und Kranstellflächen der Anteil an vollversiegelten Flächen auf die Fundamente reduziert.

Maßnahmenblatt	
Nummer/Bezeichnung	[LBP-M1] Bodenschutz
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Rahmen der Versiegelung
Umfang und Lage	Eingriffsbereiche WEA, dauerhafte und temporäre Flächen
Beschreibung	Für die Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen gelten die Grundsätze des Merkblattes „Bodenkundliche Baubegleitung“ des Bundesverbandes Boden (2013) sowie die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“. <u>Schutz des Oberbodens</u> Der durch Bauarbeiten anfallende Oberboden ist vom Bauunternehmen zwischenzulagern und, sofern durchführbar, zur Auffüllung ausgebaggerter Bereiche zu verwenden.

Maßnahmenblatt	
	<p>Zudem ist der Eintrag von Fremdstoffen in den Boden durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu vermeiden.</p> <p><u>Auflockerung verdichteter Bodenbereiche</u></p> <p>Sollten von den Baufahrzeugen Verdichtungen des Bodens verursacht werden, sind vom Bauunternehmen die entsprechenden Bereiche wieder aufzulockern. Hierdurch können negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen verringert werden.</p>
Begründung/ Zielsetzung:	<p>Die Bodenversiegelung und der Bodenaushub der dauerhaften, wie auch temporären Versiegelungsflächen sind auf das geringstmögliche Maß zu beschränken. Nach Beendigung der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherrichtung des Bodens (Lockerung, Rekultivierung). Maßnahmen zum Bodenschutz sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen.</p> <p>Sollten Boden- bzw. Kulturdenkmale entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. Dann ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu informieren. Bei der Erfassung bisher unbekannter Bodendenkmale muss den Informations- und Sicherungspflichten nachgekommen werden. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege M-V in unverändertem Zustand zu erhalten.</p>
	<p>Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich künftiger Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung: künftige Unterhaltung:</p>
Durchführung	<p><input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Mit Baubeginn</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Während der Bauzeit <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens</p>
Beeinträchtigung	<p><input type="checkbox"/> Vermieden <input checked="" type="checkbox"/> Vermindert</p> <p><input type="checkbox"/> Ausgeglichen <input type="checkbox"/> Ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> Ersetzbar <input type="checkbox"/> Ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> Nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> Nicht ersetzbar</p>

6.2.2 Ausgleich/Ersatz

Die durch das Vorhaben versiegelten Flächen sind auszugleichen. Die Ermittlung des Kompensationsanfordernisses für die SG „Fläche und Boden“ wurde im LBP (BIOTA 2023) bereits ermittelt und beträgt insgesamt 11,1 ha Eingriffsflächenäquivalent.

6.3 Wasser

Beeinträchtigungen des SG „Wasser“ ergeben sich insbesondere durch die Versiegelung, welche eine verminderte Versickerung, einen erhöhten Oberflächenabfluss sowie eine erhöhte Verdunstungsrate bewirkt. Aufgrund des geringen Umfangs der Vollversiegelung werden erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen.

6.3.1 Vermeidung/Minderung

Maßnahmenblatt	
Nummer/Bezeichnung	[LBP-M2] Schutz von Oberflächen- und Grundwasser
Maßnahmentyp	<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme</p> <p><input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme</p>

Maßnahmenblatt	
Beschreibung	<p>Der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild wird im LBP (BIOTA 2023) für die geplanten WEA auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalanlagen“ (LUNG M-V 2021) detailliert berechnet.</p> <p>Es sind 1.015.614,0 € für die beantragten WEA in Form einer Ersatzgeldzahlung als Kompensation für das Landschaftsbild zu leisten. Zudem ergibt sich ein Kompensationsbedarf für Pflanzen, Boden und Wasser in Höhe von 110.705,0 m² Fläche, der über ein Ökokonto auszugleichen ist.</p>
Begründung/ Zielsetzung:	Aufwertung des Landschaftsbildes und Schaffung von Ausgleichsstrukturen
	<p>Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich künftiger Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung: künftige Unterhaltung:</p>
Durchführung	<p><input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Mit Baubeginn</p> <p><input type="checkbox"/> Während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens</p>
Beeinträchtigung	<p><input type="checkbox"/> Vermieden <input type="checkbox"/> Vermindert</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ausgeglichen <input type="checkbox"/> Ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> Ersetzbar <input type="checkbox"/> Ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> Nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> Nicht ersetzbar</p>

6.5 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

6.5.1 Vermeidung/Minderung

Zusätzlich zum Ausgleich des Landschaftsbildes sowie von Boden, Flora und Fauna durch Kompensationsmaßnahmen sind Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich der Brutvögel, Biber und Fledermäuse umzusetzen (BIOTA 2024). Aufgrund der Vielzahl von Maßnahmen und der zum Teil zeitlich und örtlich fixierten Umsetzung wird eine Koordinationsmaßnahme integriert.

Maßnahmenblatt	
Nummer/Bezeichnung	[AFB-ÖBB] Ökologische Baubegleitung
Maßnahmentyp	<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme</p> <p><input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme</p>
Konflikt	Durch die WEA-Errichtung können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 BNatSchG eintreten. Um dies zu verhindern, sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Um die Maßnahmen zu koordinieren, ist eine naturschutzfachliche Koordination durchzuführen.
Umfang und Lage	Alle betroffenen SG Fläche: Gesamte Bauflächen
Beschreibung	Die zuständige Person (es wird <u>eine</u> verantwortliche Person festgelegt) ist für die funktionsgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung inklusive einer eventuellen Erfolgskontrolle verantwortlich.
Begründung/ Zielsetzung:	Prüfung und Koordination der Vermeidungsmaßnahmen

	Eigentümer: <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung:	künftiger Eigentümer: künftige Unterhaltung:
Durchführung	<input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Während der Bauzeit	<input checked="" type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> Vermieden <input type="checkbox"/> Ausgeglichen <input type="checkbox"/> Ersetzbar <input type="checkbox"/> Nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> Vermindert <input type="checkbox"/> Ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Nicht ersetzbar

Maßnahmenblatt	
Nummer/Bezeichnung	[AFB-V1] Bauzeitenregelung Fledermäuse
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Die Befahrung des Gebietes entlang von bedeutenden Fledermauslebensräumen kann die Fledermäuse beeinträchtigen. Besonders relevant ist in diesem Zusammenhang die Erschließung der WEA 8 über den nördlich gelegenen Wald. Zudem besteht ein geringes Kollisionsrisiko mit Baumaschinen.
Umfang und Lage	Alle geplanten WEA-Standorte und deren Zuwegungen und Erschließungsbereiche Fläche: -
Beschreibung	Die Durchführung der Bauarbeiten wird auf den Zeitraum von Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang beschränkt, um die Fledermäuse während ihrer Aktivitätsphase nicht zu gefährden und Störungen auszuschließen.
Begründung/ Zielsetzung:	Vermeidung von Beeinträchtigungen in der Aktivitätsphase der Tiere
	Eigentümer: <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung:
Durchführung	<input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> Vermieden <input type="checkbox"/> Ausgeglichen <input type="checkbox"/> Ersetzbar <input type="checkbox"/> Nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> Vermindert <input type="checkbox"/> Ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Nicht ersetzbar

Maßnahmenblatt	
Nummer/Bezeichnung	[AFB-V2] Pauschale Abschaltung für Fledermäuse
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme

Konflikt	<p>Alle WEA liegen alle in weniger als 250 m Entfernung zu bedeutenden Lebensräumen (Waldränder, Baumreihen, Gräben, Kleingewässer) von Fledermäusen. Gleichzeitig sind Quartiere im 500 m Untersuchungsraum (umliegende Waldflächen) nicht auszuschließen. In einem bedeutenden Fledermauslebensraum geht die AAB-WEA (LUNG M-V 2016) von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko durch die Rotoren der Anlagen aus, da diese Habitatstrukturen häufig als Flugstraßen und Jagdgebiet genutzt werden. Es kann sowohl zum direkten Totschlag durch die Rotorbewegung kommen, als auch zur indirekten Tötung in Form eines Barotraumas aufgrund der erzeugten Druckunterschiede hinter den Rotorblättern.</p>		
Umfang und Lage	<p>Alle geplanten WEA (aufgrund fehlender aktueller Kartierungen Annahme eines erhöhten Kollisionsrisikos an allen WEA-Standorten)</p>	Fläche:	-
Beschreibung	<p>Die pauschalen Abschaltzeiten für WEA innerhalb von bedeutsamen Fledermauslebensräumen sind nach der AAB-WEA (LUNG M-V 2016b) definiert. Abgeschaltet werden müssen die <u>WEA im Zeitraum vom 01. Mai bis zum 30. September</u>, sofern folgende Kriterien <u>gleichzeitig</u> erfüllt sind:</p> <p>Uhrzeit: eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe: $< 6,5 \text{ m s}^{-1}$ Niederschlag: $< 2 \text{ mm h}^{-1}$.</p> <p>Nach Errichtung der Anlagen ist eine Spezifizierung der Abschaltzeiten im Rahmen eines Höhenmonitorings vorzunehmen. In diesem Zusammenhang wird auf die Ergebnisse der RENEBAT Studien hingewiesen (BRINKMANN et al. 2011, BEHR et al. 2015, BEHR et al. 2018). Das Höhenmonitoring ist entsprechend der AAB-WEA (LUNG M-V 2016b) in einem Zeitraum von zwei Jahren jeweils vom 01.04. bis 31.10. durchzuführen.</p> <p>Zwischen 07:00 Uhr morgens und 13:00 Uhr nachmittags sind keine Aufzeichnungen erforderlich. Die Geräte können in dieser Zeit ausgeschaltet werden oder die jeweiligen Zeiträume bei der Auswertung unberücksichtigt bleiben. Die Laufzeiten der Geräte sind nachvollziehbar und übersichtlich zu dokumentieren. Alle Ausfallzeiten sind detailliert und lückenlos zu dokumentieren und darzulegen.</p> <p>Die Methode nach BRINKMANN et al. (2011) ist unter Berücksichtigung der aktuellen methodischen Hinweise für die Ermittlung der differenzierten Abschaltzeiten anzuwenden. Die erforderlichen Abschaltzeiten sind mit dem jeweils aktuellen ProBat-Tool (ProBat 7.1 Stand 07/2021) zu ermitteln. Hierbei ist ein Zielwert von weniger als zwei Schlagopfern pro WEA und Jahr anzusetzen. Bei Vorkommen von seltenen Taxa von Fledermäusen ist die Schlagopferzahl gegebenenfalls anzupassen (vgl. LUNG M-V 2016b).</p>		
Begründung/ Zielsetzung:	<p>Es besteht bei Anlage und Betrieb der WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für kollisionsgefährdete Fledermausarten. Unter Anwendung der Maßnahme sinkt das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle.</p>		
	<p>Eigentümer:</p> <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung:	<p>künftiger Eigentümer: künftige Unterhaltung:</p>	
Durchführung	<input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Während der Bauzeit	<input type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> Vermieden <input type="checkbox"/> Ausgeglichen <input type="checkbox"/> Ersetzbar <input type="checkbox"/> Nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> Vermindert <input type="checkbox"/> Ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Nicht ersetzbar	

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	[AFB-V3] Bauzeitenregelung Vögel
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Während der Brutperiode reagieren Vögel generell empfindlicher auf Störungen jeglicher Art. Es können Störungen wie Lärmemissionen, Erschütterungen und optische Reize durch Baufahrzeuge und Personen entstehen. Durch Entfernung von Gehölzen und intensive Nutzung von Offenlandflächen für Lagerung von Bau- oder Füllmaterial sowie die Scheuchwirkung durch sich bewegende Fahrzeuge und Menschen können Vögel in ihrem Fortpflanzungsverhalten erheblich gestört werden. Nicht zuletzt können Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie geeignete Nisthabitate versehentlich zerstört, beschädigt oder verändert werden.
Umfang und Lage	Gesamter Eingriffsbereich – Bau- und Lagerflächen Fläche: -
Beschreibung	<p>Zur Vermeidung einer erheblichen Störung bzw. einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit verbundenen Tötung oder Verletzung von Individuen der Avifauna ist eine Bauzeitenregelung umzusetzen. Jegliche Bauarbeiten zur Realisierung der Planung müssen auf einen Zeitraum außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der vorkommenden Brutvögel beschränkt werden (Brutperiode: Anfang März bis Ende August).</p> <p>Der mögliche Bauzeitraum im Rahmen der Bauzeitenregelung für die Vögel ist demnach <u>01. September bis 28. Februar</u>. Zudem sind die Arbeiten kontinuierlich durchzuführen, um die Ansiedlung von frühbrütenden störungstoleranten Arten vor dem 28. Februar ebenso zu vermeiden.</p> <p>Sollten die Bauarbeiten sich absehbar in die Brutzeit (März) hinein verzögern oder die Bauarbeiten in der Brutsaison beginnen, muss vor Brutbeginn eine Vergrämungsmaßnahme in Form von Flatterbändern erfolgen, um die Ansiedlung von Bodenbrütern in den Bauzonen zu verhindern.</p>
Begründung/ Zielsetzung	Es besteht während der Bauzeit ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für Europäische Vogelarten und deren Nachwuchs. Unter Anwendung der Maßnahme sinkt das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle.
Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	[AFB-V4] Gehölzkontrolle
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Im Rahmen der Erschließung der WEA erfolgen Eingriffe in Gehölze. Darin können sich potenzielle Habitate von Fledermausarten und Vögeln befinden, die mit der Fällung verloren gehen und es können Fledermäuse verletzt oder getötet werden.
Umfang und Lage	Direkte Eingriffsbereiche inkl. Baustellenlagerflächen – alle zur Rodung vorgesehenen Bäume und Gehölze sind betrachtungsrelevant Fläche: -

Beschreibung	<p>Zur Vermeidung einer erheblichen Störung bzw. einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/ oder einer (damit verbundenen) Tötung oder Verletzung ist eine ökologische Kontrolle der zu fällenden Gehölze notwendig.</p> <p>Fachkundiges Personal soll die zur Fällung vorgesehenen Gehölze auf eine potentielle Habitatsignung untersuchen sowie gleichzeitig eine Besatzkontrolle der betroffenen Bäume/ Gehölze durchführen, um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu vermeiden.</p> <p>Die Fällung der Baumbestände ist auf die Wintermonate (<u>Anfang November – Ende Februar</u>) beschränkt und liegt damit außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und der Brutzeit Europäischer Vogelarten.</p> <p>Bei Nachweisen von Fledermausarten müssen in Absprache mit zuständigen Naturschutzbehörde und der Naturschutzfachlichen Koordination weitere Maßnahmen erörtert und umgesetzt werden.</p>
Begründung/ Zielsetzung	Eintritt der Verbotstatbestände verhindern
Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	[AFB-V5] Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	<p>Durch die Freilegung und Tötung von potentiellen Beutetieren werden insbesondere Groß- und Greifvögel (z.B. Rotmilan) während und nach der Ackerbewirtschaftung ange- lockt. Das damit verbundene Kollisionsrisiko erreicht durch die zeitweise hohe Anzahl von kreisenden sowie an- und abfliegenden Großvögeln die Signifikanzschwelle des er- höhten Tötungsrisikos durch Vogelschlag an den Rotoren der WEA. Bei Tötungen von Nahrung suchenden Alttieren während der Brutzeit werden dabei auch Folgeverluste der Brut / des Nachwuchses verursacht.</p>
Umfang und Lage	WEA 6-12 zzgl. Bewirtschaftungsflächen innerhalb des 250- Fläche: - Meter-Puffer - landwirtschaftliche Nutzflächen
Beschreibung	<p>Die Maßnahme umfasst die vorübergehende Abschaltung von Windenergieanlagen im Falle der Grünlandmohd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens von landwirt- schaftlichen Flächen, welche weniger als 250 m gelegen sind.</p> <p>Im Zeitraum <u>01. April – 31. August</u> sind die betreffenden WEA für <u>mindestens 24 Stunden</u> nach aufgeführten Bewirtschaftungsereignissen, jeweils von Sonnenaufgang bis Son- nenuntergang, abzuschalten.</p> <p>Diese Maßnahme ist im Vorfeld der Umsetzung zwischen dem Anlagenbetreiber und den umliegenden Landnutzern abzustimmen und vertraglich zu regeln.</p> <p>Zudem empfiehlt es sich, im Umkreis von 250 m um die geplanten WEA die Lagerung von Ernteprodukten, Ernterückständen, Stroh, Heu oder Mist im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober zu vermeiden. Solche Ablagerungen sind für Nahrungstiere besonders</p>

	attraktiv, wodurch eine anziehende Wirkung auf Beutegreifer wie den Rotmilan hervorgerufen werden kann.	
Begründung/ Zielsetzung	Es besteht während des Anlagenbetriebes ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für Europäische Vogelarten (hier insbesondere Rotmilan). Die Maßnahme trägt zur Minderung bei.	
Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input checked="" type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	[AFB-V6] Bauzeitenregelung Amphibien
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Aufgrund der Nähe der WEA 11 zu einem Kleingewässer mit nachweislichem Amphibienvorkommen ist zur Hauptwanderungszeit mit einem erhöhten Vorkommen an wandernden Amphibien zu rechnen, die möglicherweise auch die Zuwegung zur WEA 11 nutzen.
Umfang und Lage	WEA 11 und Zuwegung sowie Kranstellflächen Fläche: -
Beschreibung	<p>Die Hauptwanderungsphase der Amphibien in ihre Sommerhabitate konzentriert sich auf den Zeitraum von 01. Februar bis 31. März. Dieser Zeitraum ist für den Bau der Zuwegung zur WEA 11 und deren Errichtung auszuklammern, um das in dem Zeitraum erhöhte Tötungsrisiko einzuschränken.</p> <p>Abweichungen von der Bauzeitenregelung sind nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und einer Errichtung eines Amphibienschutzzaunes möglich. Dessen genaue Lage und Ausführung sowie Kontrolle ist mit der Naturschutzfachlichen Koordination abzustimmen.</p>
Begründung/ Zielsetzung	Eintritt der Verbotstatbestände verhindern
Durchführung	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

[AFB-V7] Schutzzaun Zauneidechse	
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
Konflikt	Die Zuwegung der WEA 11 verläuft u.a. durch einen Sandmagerrasen. Dieser stellt ein potentielles Zauneidechsenhabitat dar. Im Zuge der Baumaßnahmen ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Zauneidechse und der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten signifikant erhöht.
Umfang und Lage	Zuwegung zur WEA 11 im Bereich des Sandmagerrasens

<p>Beschreibung</p>	<p>Vor Baubeginn ist der Bereich der Zuwegung innerhalb der Sandmagerrasenfläche entsprechend der nachfolgenden Abbildung auszuzäunen. Des Weiteren ist der ausgezäunte Bereich (Zuwegung) auf vorkommende Individuen zu untersuchen und vorkommende Tiere in die Sandmagerrasenflächen außerhalb der befahrenen Bereiche umzusetzen. Das Absammeln muss mindestens 4 mal erfolgen. Die genaue Vorgehensweise und Häufigkeit ist je nach Individuenvorkommen mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p> 
<p>Begründung/ Zielsetzung:</p>	<p>Verhindern von Verbotstatbeständen im Sinne eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos und der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.</p>
	<p>Eigentümer:</p> <p><input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich</p> <p><input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung:</p> <p>künftiger Eigentümer:</p> <p>künftige Unterhaltung:</p>
<p>Durchführung</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn</p> <p><input type="checkbox"/> während der Bauzeit</p> <p><input type="checkbox"/> mit Baubeginn</p> <p><input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens</p>
<p>Beeinträchtigung</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</p> <p><input type="checkbox"/> ausgeglichen</p> <p><input type="checkbox"/> ersetzbar</p> <p><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</p> <p><input type="checkbox"/> vermindert</p> <p><input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m Ersatzgeldzahlung</p> <p><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</p>

6.5.2 Ausgleich/Ersatz

Biotopausgleich

Als Kompensationsmaßnahmen für die Biotopzerstörung bzw. -beeinträchtigung in Höhe von **110.705 m²** soll das Kompensationserfordernis über bestehende Ökokonten ausgeglichen werden. Entsprechend § 4 Absatz 1 Nr. 2 ÖkoKtoVO M-V kann eine Anrechnung der Ökokontomaßnahme als Kompensationsmaßnahme für einen Eingriff erfolgen. Durch diese Maßnahme sind zum einen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederherzustellen und die Minderung der Qualität des Landschaftsbilds auszugleichen bzw. neu zu gestalten (vgl. § 9 ÖkoKtoVO M-V).

Anerkannte Flächenagenturen können gemäß § 14 Abs. 1 der Ökokontoverordnung M-V die Kompensationspflicht eines Eingriffsverursachers vollständig übernehmen. Es ist hierbei unbeachtlich, ob es sich bei

den hierfür in Betracht gezogenen Flächen um Kompensationsmaßnahmen im „klassischen“ Sinne oder um (bereits realisierte) Ökokonten handelt.

In § 14 Absatz 4 ÖkoKtoVO M-V wird diese Aufgabe weiter konkretisiert:

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

Der Potenzialsuchraum liegt innerhalb der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“, sodass der Multifunktionale Kompensationsbedarf in diesem Raum auszugleichen ist. Da vor allem ein Eingriff in die Agrarlandschaft erfolgt, empfiehlt es sich eine Maßnahme auszuwählen, die der Entwicklung der Agrarlandschaft dient.

Als Kompensationsmaßnahmen für den Biotopausgleich stehen verschiedene Ökokonten der Landschaftszone zur Verfügung. Die Abbuchung der Ökokontomaßnahme aus dem Ökokontoverzeichnis kann entweder vollständig oder teilweise erfolgen. Wichtig dabei ist, dass der Multifunktionale Kompensationsbedarf komplett abgedeckt wird.

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

6.6 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Vorhabenbereiches sind keine Denkmäler vorhanden. Besondere Sachgüter sind im Untersuchungsraum (UR) nicht vorhanden. Kulturgüter in Form von Baudenkmalen befinden sich ebenfalls nicht im 5 km UR. Zur Sicherung weiterer potenziell vorkommender Denkmale, dessen Meldung bislang nicht erfolgt ist bzw. welche zuzüglich der verwendeten Daten existieren, wird eine allgemeine Vermeidungsmaßnahme festgelegt.

6.6.1 Vermeidung/Minderung

Maßnahmenblatt			
Nummer/Bezeichnung	[UVP-V3]	Melde- und Sicherungspflicht für Boden- und Kulturdenkmale	
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Konflikt	Durch die Baumaßnahmen können bisher unbekannte archäologische und kulturell wichtige Denkmale beschädigt oder zerstört werden.		
Umfang und Lage	Gesamtes Baugebiet	Fläche:	Gesamter Eingriffsbereich

Beschreibung	Bei der Erfassung bisher unbekannter Bodendenkmale ist den Informations- und Sicherungspflichten nachzukommen. Falls Boden- bzw. Kulturdenkmale zufällig entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. Dann ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu informieren. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege M-V in unverändertem Zustand zu erhalten.	
Begründung/ Zielsetzung:	Verhinderung einer Beschädigung von Bodendenkmalen.	
	Eigentümer: <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung:	künftiger Eigentümer: künftige Unterhaltung:
Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Während der Bauzeit	<input type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> Vermieden <input type="checkbox"/> Ausgeglichen <input type="checkbox"/> Ersetzbar <input type="checkbox"/> Nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> Vermindert <input type="checkbox"/> Ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> Nicht ersetzbar

6.6.2 Ausgleich/Ersatz

Für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig.

7 Nichttechnische Zusammenfassung

Tabelle 51 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Betroffenheit der Schutzgüter (SG) und stellt anhand der optischen Hervorhebung die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen dar. Für die SG mit mittlerem bis hohem Beeinträchtigungspotenzial wurden Maßnahmen festgelegt, die die Beeinträchtigung reduzieren bzw. ausgleichen. Für das Schutzgut „Landschaft“ ist eine vollständige Beeinträchtigungsminderung nicht möglich, da die Auswirkungen auf das SG teilweise auf subjektive Wahrnehmung beruhen.

Tabelle 51: Übersicht über die Beeinträchtigungen der Schutzgüter (SG) in Abhängigkeit ihrer Schutzwürdigkeit

Legende: Einstufung Bewertung hinsichtlich der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen und ggf. der Ableitung von Maßnahmen (**keine Beeinträchtigungen** = grau | **sehr gering** = grün | **gering** = gelb | **mittel** = orange | **hoch** = rot | **sehr hoch** = dunkelrot in Anlehnung an Tabelle 3)

Schutzgut		Bewertung der Beeinträchtigung in Kategorien		
		baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		6	4	6
	<p>Der Untersuchungsraum (UR) ist zum Teil von landwirtschaftlicher Nutzung und zum Teil von forstwirtschaftlicher Waldnutzung geprägt. Tourismusentwicklungsräume sind im UR nicht vorhanden. Die touristische Ausprägung des ländlich geprägten Raumes ist sehr gering. Primär sind landwirtschaftliche Betriebe sowie vereinzelt Dienstleistungs- und Handwerksbetriebe vorhanden.</p> <p>Im Windenergieanlagen (WEA)-Betrieb wird der Einbau von Eiserkennungssystemen sowie der Programmierung von Schattenabschaltmodulen notwendig, um erhebliche Auswirkungen auf das SG zu minimieren. Zudem darf die WEA 5 im Nachtzeitraum nur mit entsprechend schallreduziertem Modus betrieben werden. Somit beschränkt sich die Betroffenheit des Menschen durch die geplanten WEA auf die Veränderung der subjektiven Wahrnehmung des SG „Landschaft“. Eine frühzeitige Information der Bevölkerung vermeidet Konfliktpotenzial.</p>			
Fläche und Boden		10	12	6
	<p>Das SG wird mit einer erhöhten Bodenfunktion eingestuft. Eine Vorbelastung des Bodens ist aufgrund der Ackerbewirtschaftung im Großteil des UR gegeben. Aufgrund der Erschließung der WEA 8 über die nördliche Waldfläche werden die anlage- und baubedingten Auswirkungen mit „hoch“ eingestuft.</p> <p>Vorgeschriebene Standards zum Umgang mit umweltschädlichen Betriebsmitteln tragen zum Schutz der Bodenfunktionen bei.</p>			
Wasser	Oberflächenwasser	3	0	3

Schutzgut		Bewertung der Beeinträchtigung in Kategorien		
<p>Im UR befinden sich einige Gräben, die beide Teileignungsgebiete durchziehen. Weiterhin verläuft nördlich des Eignungsgebietes der Meynbach und westlich die Alte Elde. Die Beeinträchtigung der Oberflächengewässer ist für die baubedingten und betriebsbedingten Parameter als sehr gering zu bewerten. Anlagebedingt ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.</p>				
Grundwasser		baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
		7	3	3
<p>Aufgrund der fehlenden bindigen Deckschichten im UR, aber der Vermeidung von Direkteingriffen ins Grundwasser sind die baubedingten Beeinträchtigungen geringen Ausmaßes.</p> <p>Anlagebedingt und betriebsbedingt sind aufgrund der landwirtschaftlichen Vorprägung des UR sehr geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>				
Klima und Luft		baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
		5	3	5
<p>Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Klima und Luft“ können insgesamt als „sehr gering“ bis „gering“ eingestuft werden. Die Auswirkungen sind punktuell und temporär wirksam ohne weitreichende oder langfristige Wirkungen.</p>				
Landschaft		Barriere- und Zerschneidungswirkungen	Störung des Landschaftsbildes	
		12	12	
<p>Im direkten Umgebungsbereich der geplanten WEA sind die Waldflächen sowie die Baumreihen, Gehölzgruppen und Einzelgehölze und die beiden Gewässerläufe der Alten Elde und des Meynbaches maßgeblich wertgebend für das Landschaftsbild. Insgesamt ist der UR in Bezug auf die Vielfalt und Eigenart besonders abwechslungsreich ausgeprägt. Aufgrund der unmöglichen Integrierbarkeit von Windkraftanlagen in das Landschaftsbild (hohe Betroffenheit des SG) hat zur Folge, dass hohe Ersatzgeldzahlungen zur Kompensation notwendig sind.</p>				
Tiere	Vögel	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
		5	9	5
<p>Die projektbezogenen Wirkfaktoren reichen von der Störung durch optische und akustische Reize sowie Vibrationen und Erschütterungen über die Zerschneidung von Habitaten bis hin zur Kollision mit den Rotoren der WEA. Vermeidungsmaßnahmen sind notwendig, um das Auswirkungsausmaß auf ein nicht signifikantes Niveau zu senken. Für Brutvögel ist eine Bauzeitenregelung notwendig, um die Baumaßnahmen auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit zu begrenzen. Des Weiteren ist für die Großvogelart Rotmilan eine Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen notwendig.</p>				
	Fledermäuse	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
		6	0	6

Schutzgut	Bewertung der Beeinträchtigung in Kategorien		
	<p>Das Teilschutzgut Fledermäuse wurde in einem 500 m-UG um die geplanten WEA untersucht. Im Rahmen einer Potenzialabschätzung konnten potenzielle Quartierstrukturen ermittelt werden. Aufgrund der umliegenden Waldflächen sowie Gehölzreihen, Einzelgehölze und Gehölzgruppen sind Jagd- und Leitstrukturen sowie potentielle Quartierbereiche vorhanden. Das Tötungsrisiko durch den WEA-Betrieb kann mit pauschalen Abschaltzeiten für die WEA umgangen werden. Weiterhin sind Gehölzkontrollen und gegebenenfalls das Anbringen von Ersatzquartieren notwendig.</p>		
Reptilien	baubedingt 8	anlagebedingt 0	betriebsbedingt 5
	<p>Der UR stellt sich als durch gehölzbestandene Straßen, Alleen und Gräben strukturierte Agrarlandschaft dar. Neben den gesamten Bereichen der Untersuchungsgebietsgrenzen als Waldränder stellen die gehölzbestandenen Gräben, Alleen und Baumreihen, Sandmagerrasen sowie artspezifisch auch Kleingewässer potentielle Habitate dar. Eine Gefährdung für die Arten besteht ausschließlich durch die bau- bzw. betriebsbedingte Befahrung des Gebietes und die durch die Rotorbewegung hervorgerufenen Störungen. Die Auswirkungen werden insgesamt maximal gering eingestuft.</p>		
Amphibien	baubedingt 5	anlagebedingt 0	betriebsbedingt 3
	<p>Der UR stellt sich als durch gehölzbestandene Straßen und Gräben und Alleen strukturierte Agrarlandschaft mit umgebender Waldlandschaft und nur wenigen als Amphibienlebensraum geeigneten Stillgewässern dar. Eine Gefährdung für die Arten besteht ausschließlich während der Wanderbewegungen durch die bau- bzw. betriebsbedingte Befahrung des Gebietes, der Materialablagerung und die durch die Rotorbewegung hervorgerufenen Schlagschatten und Geräusche. Die Auswirkungen werden insgesamt als sehr gering eingestuft, da keine Fortpflanzungs- oder Überwinterungshabitate direkt betroffen sind und die Beeinträchtigungen temporär wirksam sind.</p>		
Pflanzen und Biotoptypen	Kategorienübergreifend für alle Biotoptypen		
	<p>Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL konnte anhand der Angaben vom LUNG M-V(2023) und BFN (2019) ausgeschlossen werden. Der UR weist 18 Biotoptypen auf und zeichnet sich durch hohen Strukturreichtum aus. Den größten Flächenanteil nimmt landwirtschaftliche Nutzfläche ein. Wertgebende Biotoptypen sind Baumreihen, Baumhecken, Sandmagerrasen und Einzelgehölze sowie Waldflächen. Die Anlagenerrichtung nimmt Acker, Grünland, Straßen, Sandmagerrasen, Wirtschaftsweg und eine Baumhecke in Anspruch.</p>		
Lebensraumfunktion und biologische Vielfalt	baubedingt 12	anlagebedingt 7	betriebsbedingt 3

Schutzgut	Bewertung der Beeinträchtigung in Kategorien		
<p>Die Lebensraumfunktion im UR ist aufgrund der vielen Gehölzstrukturen mit Funktion als Verbindungselemente zu den umliegenden Wäldern als bedeutend zu werten. Da neben Eingriffen in Acker- und Grünlandflächen auch Waldbereiche betroffen sind, ist der Eingriff in den Lebensraum des UG entsprechend hoch einzustufen. Die baubedingten Beeinträchtigungen des SG „Pflanzen und biologische Vielfalt“ werden aufgrund der Zuwegungsplanung unter Beanspruchung von Waldflächen als „hoch“ eingestuft. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen haben eine mittlere bzw. geringe Auswirkung.</p> <p>Eine anthropogene Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung ist gegeben. Es entstehen mit den geplanten WEA auch neue Lebensräume in Form des bewachsenen Mastfußes und der teilversiegelten Kranstellflächen bzw. Zuwegungen. Das größte Beeinträchtigungsrisiko besteht für Teillebensräume der Vögel und Fledermäuse in Bezug auf die Veränderung von Habitaten. Daraus ergibt sich die Festlegung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen für die betroffenen Artengruppen (vgl. Kapitel 4.6).</p>			
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	2	3	2
<p>Im UR von 5 km sind keine Flächennaturdenkmale bekannt (LUNG M-V 2023). Ein Bodendenkmal befindet sich ca. 130 m nordöstlich der geplanten WEA 5. Eine Nutzung des UR als kulturelles Erbe besteht nicht. Kulturell bedeutsame Baudenkmale befinden sich nicht im 5 km UR.</p> <p>Da keine Beeinträchtigung durch mechanische Überbauung sowie Bodenverdichtung und -abtragung im Bereich von Denkmälern erfolgt, sind über die allgemeine Vermeidungsmaßnahme der Anzeige von bis-her unentdeckten Bodendenkmälern und deren Sicherung keine Schutzmaßnahmen erforderlich (siehe Kapitel 6.6).</p>			

8 Gesamtbewertung

Die Prüfung des Vorhabens hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter hat ergeben, dass unter Berücksichtigung und Einhaltung aller festgelegten Maßnahmen keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Der Eingriff in das Landschaftsbild, in Biotope sowie der Flächenverlust durch Teil- und Vollversiegelung wird über eine Ersatzgeldzahlung und die Kompensation im Rahmen eines Ökokontos eingriffsnah ausgeglichen (BIOTA 2023). Für alle weiteren artenschutzrechtlich bedingten Beeinträchtigungspotenziale wurden Maßnahmen festgelegt (BIOTA 2024), die erhebliche Auswirkungen auf die betroffenen Artengruppen vermeiden oder vermindern. Dazu gehören die pauschale Abschaltung und eine Gehölzkontrolle für Fledermäuse sowie eine Bauzeitenregelung für Avifauna, Fledermäuse und Amphibien und artspezifische Bewirtschaftungsanpassungen für Vögel.

9 Quellen

Literatur

- AM ONLINE PROJECTS (2023): Daten und Graphen zum Klima und Wetter für Severin – AM Online Projects, URL: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/kirchmulsow-156040/>, Download am 10.01.2023.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? – Vogelkundlicher Bericht Niedersachsen (33): 119–124.
- BAG (2012): Ergebnisse des Expertenworkshops „Windkraft und Fledermäuse“ auf Einladung der BAG Fledermausschutz im NABU vom 06. Februar 2012. – BAG – Bundesarbeitsgruppe Fledermausschutz, URL: <http://www.fledermausschutz-rlp.de/expertenpapier.pdf>, Download am 22.02.2022.
- BALLA, S., PETERS, H.-J. & WULFERT, K. (2010): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Langfassung) Forschungsvorhaben 206 13 100, Stand März 2010. Im Auftrag des Umweltbundesamtes, URL: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Umweltpruefungen/sup_leitfaden_lang_bf.pdf, Download am 22.02.2022.
- BAST, H.-D. O. G., BREDOW, D., LABES, R., NEHRING, R., NÖLLERT, A. & WINKLER, H. M. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand Dezember 1991. Schwerin, 28 S.
- BAUER, H. G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band I Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – Wiebelsheim (Aula-Verlag), 808 S.
- BAUER, H. G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band II Passeriformes – Sperlingsvögel. – Wiebelsheim (Aula-Verlag), 622 S.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N. & NAGY, M. (2018). Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III), URL: <http://windbat.techfak.fau.de/Abschlussbericht/renebat-iii.pdf>, Download am 22.02.2022.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & SIMION, R. (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II) – Institut für Umweltplanung Hannover [Hrsg.]: Umwelt und Raum (7): 368 S.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 S.
- BFN (2019): Verbreitungskarten der Arten zum nationalen FFH-Bericht 2019. – BFN – Bundesamt für Naturschutz, URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019#anchor-2818>, Download am 18.01.2023.
- BFN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – BFN – Bundesamt für Naturschutz, URL: https://www.rote-liste-zentrum.de/files/NaBiV_170_3_1_RL_Reptilien_2020_20210317-1609.pdf, Download am 24.02.2023.
- BFN (2022): Biologische Vielfalt, Begriffserläuterungen. – BFN – Bundesamt für Naturschutz, URL: <https://www.bfn.de/begriffserlaeuterungen>, Download am 21.02.2022.
- BIOTA (2023): Landschaftspflegerischer Begleitplan: Erweiterung Windpark Steesow. – biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH im Auftrag der eno energy GmbH, Dezember 2023, 63 S.
- BIOTA (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: Erweiterung Windpark Steesow. – biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH im Auftrag der eno energy GmbH, Mai 2024, 75 S.

- BRAND, F. S. & JAX, K. (2007): Focusing the meaning(s) of resilience – resilience as a descriptive concept and a boundary object. *Ecology and Society* 12(1): 23 S.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIEMANN, I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. *Umwelt und Raum* (4): 177–286.
- BUNDESVERBAND BODEN e.V. (2013): *Bodenkundliche Baubegleitung BBB*. Bundesverband Boden e.V., Erich-Schmidt Verlag, 110 S.
- BWE (2019): „Wer Klimaschutz will, braucht die Windenergie“, Informationspapier zum Klimabeitrag der Windenergie in Deutschland, Oktober 2019. – BWE – Bundesverband Windenergie, URL: https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/publikationen-oeffentlich/themen/01-mensch-und-umwelt/04-klimaschutz/BWE-Informationspapier_-_Klimaschutz_durch_Windenergie_-_20191029.pdf, Download am 07.12.2022.
- BWE (2022): *Leistungsbegrenzung und Regelung*. – BWE – Bundesverband Windenergie, URL: <https://www.wind-energie.de/themen/anlagentechnik/funktionsweise/leistungsbegrenzung/>, Download am 27.01.2022.
- DGHT [Hrsg.] (2023): *Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands*. – Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde, URL: <http://www.feldherpetologie.de/atlas/maps.php>, Download am 18.01.2023.
- DUDEN (2021): *Kulturgut, das*. – URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Kulturgut>, Download am 04.01.2022.
- ENO ENERGY (2020a): *Angaben zum Abfall, Hestellerangaben zu anfallenden Abfällen sowie deren Entsorgung bei Errichtung und Betrieb der WEA*, eno energy systems GmbH, 27.08.2020.
- ENO ENERGY (2020b): *Angaben zu wassergefährdenden Stoffen, Hestellerangaben zu anfallenden wassergefährdenden Stoffen bei Errichtung und Betrieb der WEA*, eno energy systems GmbH, 27.08.2020.
- ENOSITE (2023a): *Schattenwurfprognose – Revision 0. Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 für das Projekt: Steesow III, Errichtung von 8 Windenergieanlagen Typ: eno160-6.0*, 24.03.2023, 48 S.
- ENOSITE (2023b): *Schallimmissionprognose – Revision 0. Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 für das Projekt: Steesow III, Errichtung von 8 Windenergieanlagen Typ: eno160-6.0*, 24.03.2023, 96 S.
- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & SSYMAN, A. (2017): *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, Dritte fortgeschriebene Fassung 2017*. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* (156): 637 S.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): *UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung*. – *Praxis Umweltrecht* (12), Heidelberg (C.F. Müller Verlag), 520 S.
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S. (2016): *Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS)*. – *Schlussbericht durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D*, URL: <http://bioconsult-sh.de/de/projekte/progress/>, Download am 12.02.2022.

- GÜNTHER (2022): Horstkartierung sowie Erfassung der Brut-, Rast- und Zugvögel im Bereich des Planungsraumes Steesow Nord 2021/ 2022. – Ingenieurbüro Volker Günther im Auftrag der eno energy GmbH, September 2022, 50 S.
- KUDELLA, P., TRIANTAFYLIDIS, T., UMMENHOFER, T., RITTER, J., WEN CHENG, P., LUTZ, T., BOTTASSO, C., HORNBERG, C., HÜBNER, G., HAUPTMANN, S. & KRAUSE, U. (2020): Verbundprojekt: Objektive Kriterien zu Erschütterungs- und Schallemissionen durch Windenergieanlagen im Binnenland. Akronym/Kurzbezeichnung: TremAc. FKZ: 0325839. Förderzeitraum: 01.02.2016–31.07.2019. Zusammenfassender Schlussbericht zum Gesamtvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, 40 S.
- LABES, R., EICHSTÄDT, W., LEBES, S., GRIMMBERGER, E., RUTHENBERG, H. & LABES, H., (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand Dezember 1991. Schwerin, 33 S.
- LEA (2021): Fakten-Update Windenergie und Infraschall. Bürgerforum Energiewende Hessen, Stand: Oktober 2021. – LEA – Landesenergie Agentur Hessen, URL: https://www.buergerforum-energie-wende-hessen.de/mm/20211014_Fakten-Update_Windenergie_und_Infraschall_Web2.pdf, Download am 11.03.2022, 4 S.
- LFU BB (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Zusammengestellt von Dürr, T. (Stand: 07.01.2019), 5 S.
- LFU BB (2021): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt Brandenburg Staatliche Vogelschutzwarte. Erarbeitet von T. Langgemach & T. Dürr (Stand 10. Mai 2021), 145 S.
- LK LUP (2023a): Altlastenauskunft des Landkreises Ludwigslust-Parchim, untere Bodenschutzbehörde, Stand: 09.03.2023.
- LK LUP (2023b): Denkmalliste des Landkreises Ludwigslust-Parchim. – Landkreis Ludwigslust-Parchim, Ludwigslust, URL: <https://www.kreis-lup.de/output/download.php?fid=3378.3406.1.PDF>, Download am 09.05.2023.
- LM (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung, Neufassung 2018. – LM – Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 86 S.
- LUNG M-V (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg. Erste Fortschreibung. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, September 2008, URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/glrp_wm_09_2008.pdf, Download am 16.01.2023.
- LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow, 286 S.
- LUNG M-V (2015): Dokumentation „Konzeptionelles Bodenfunktionsbewertungsverfahren M-V“ (KBFBV M-V). – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow, 42 S.
- LUNG M-V (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel, Stand: 01.08.2016. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.
- LUNG M-V (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Fledermäuse, Stand: 01.08.2016. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

- LUNG M-V (2017): Standard-Datenbogen des EU-Vogelschutz-Gebietes 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“. Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 198/41, Stand: Mai 2017.
- LUNG M-V (2020a): „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen des Länderausschusses für Immissionsschutz („WEA Schattenwurfhinweise“) Aktualisierung 2019. Stand 23.01.2020 – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/wea_schattenwurf_hinweise.pdf, Download am 12.02.2022.
- LUNG M-V (2020b): Standard-Datenbogen des GGB 2835-303 „Meynbach bei Krinitz“. Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 198/41, Stand: Mai 2020.
- LUNG M-V (2021): Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06.10.2021. Güstrow, S. 2.
- LUNG M-V (2023): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. – LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, Download am 27.04.2023.
- MAIJALA P., TURUNEN, A., KURKI, I., VAINIO, L., PAKARINEN, S., KAUKINEN, C., LUKANDER, K., TIITTANEN, P., YLI-TUOMI, T., TAIMISTO, P., LANKI, T., TIIPPANA, K., VIRKKALA, J., STICKLER, E. & SAINIO, M. (2020): Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, 169 S.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- NOHL, W. (2009): Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windkraftanlagen – Referat auf der 58. Fachtagung „Energiewindlandschaften“ am 26.09.2009. – Veranstaltet vom Bayerischen Landesverein für Heimatpflege e. V., URL: <https://www.wanderforschung.de/files/nohl-windkraft1375881239.pdf>, Download am 22.02.2022.
- POULSEN, A. H., RAASCHOU-NIELSEN, O., PEÑA, A., HAHMANN, A. N., BAASTRUP NORDSBORG, R., KETZEL, M., BRANDT, J. & SØRENSEN, M. (2018): Long-term exposure to wind turbine noise and redemption of antihypertensive medication: A nationwide cohort study: 9 S.
- RPV WM (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. – RPV WM – Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, November 2011, URL: https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/3_Entwurf_Teilfortschreibung_RREP_WM_2011_Kap_Energie.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=1741&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1644331996, Download am 10.11.2022.
- RPV WM (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. Teilfortschreibung Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens, RPV WM – Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, Stand Mai 2021, URL: https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/RREP_WM_2011.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=39&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1644331922, Download am: 02.6.2022.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13–112.
- UBA (2020): Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen. – UBA – Umweltbundesamt. Stand: September 2020. Dessau-Roßlau, 222 S.

- UBA (2022a): Windenergie an Land. – UBA – UMWELTBUNDESAMT, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/windenergie-an-land#strom>, Download am 07.12.2022.
- UBA (2022b): Feinstaub. – UBA – UMWELTBUNDESAMT, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub>, Download am 14.02.2022.
- VAHL, C.F., CHABAN, R., GHAZY, A., GEORGIADÉ, E. & STUMPF, N. (2018): Negative effect of high-level infrasound on human myocardial contractility: In-vitro controlled experiment. *Noise Health* 2021 (23): 57–66.
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, 51 S.

Gesetze, Verordnungen, Erlasse und Normen

- BArtSchV: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
9. BImSchV: Verordnung über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598).
- BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.
- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist
- DIN e.V. (2019) (Hrsg.): DIN 19639:2019-09: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, Beuth-Verlag, Berlin, 2019.
- DSchG M-V: Denkmalschutzgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392).
- EG ArtSchVO: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 S. 1), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115).
- FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, S.7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193).
- LBodSchG M-V: Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 04. Juli 2011 (GVOBl.

- M-V 2011, S. 759), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).
- LUVPG M-V: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz – LUVPG M-V) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V 2018, S. 363).
- LWaG: Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 14. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184).
- LWaldG M-V: Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz – LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790).
- NatSchAG M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S.66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).
- ÖkoKtoVO M-V: Verordnung zur Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen, zur Einrichtung von Verzeichnissen und zur Anerkennung von Flächenagenturen im Land Mecklenburg-Vorpommern (Öko-kontoverordnung – ÖkoKtoVO M-V) vom 22. Mai 2014 (GVOBl. M-V 2014, S. 290).
- TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 48), in der Neufassung vom 26. August 1998, zuletzt geändert am 01. Juni 2017, Inkraft seit 09. Juni 2017.
- UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist.
- UVPVwV: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPwV) vom 18. September 1995.
- VS-RL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020, 26.1.2010, S.7), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115).
- WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.
- WRRL: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22/12/2000 S. 0001–0073), zuletzt geändert durch RL 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32).

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die Lage der geplanten WEA.....	8
Tabelle 2:	Für den UVP-Bericht relevante Rechtsgrundlagen	10
Tabelle 3:	Bewertungsschema für die abschließende Bewertung der Beeinträchtigungsintensität bezogen auf die Summe einer Spalte	16
Tabelle 4:	Übersicht der der Gesamtbelastung im Nachtbetrieb an den Schallimmissionsorten (IO) mit den dazugehörigen Richtwerten.....	23
Tabelle 5:	Übersicht über die zu erwartenden Schattenereignisse im Zuge der Windenergieanlagen-Planung in der Gesamtbelastung an den Immissionsorten (IO), rot = Überschreitung der zulässigen Verschattungsdauer	28
Tabelle 6:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Mensch	30
Tabelle 7:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das SG „Boden“	33
Tabelle 8:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Oberflächengewässer	35
Tabelle 9:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Grundwasser	36
Tabelle 10:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Klima und Luft.....	39
Tabelle 11:	Bewertungsschema "Analyse des Landschaftsbildpotenzials"	40
Tabelle 12:	Bewertungsschema „Bewertung des Landschaftsbildpotenzials“	41
Tabelle 13:	Übersicht zu den Landschaftsbildräumen im Bemessungskreis einschließlich ihrer Bewertung.....	44
Tabelle 14:	Beschreibung des Landschaftsbildraumes Prignitz.....	44
Tabelle 15:	Beschreibung des Landschaftsbildraumes Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg	45
Tabelle 16:	Beschreibung des Landschaftsbildraumes Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow	45
Tabelle 17:	Beschreibung des Landschaftsbildraumes Kremminer Forst.....	46
Tabelle 18:	Beschreibung des Landschaftsbildraumes Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal.....	46
Tabelle 19:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Landschaft	48
Tabelle 20:	Untersuchungsraum (UR) und Kartierzeiträume der verschiedenen Artengruppen der Vögel in Bezug auf Kartierungen (GÜNTHER 2022) Artengruppe Untersuchungszeitraum / UR Kartierungen.....	49
Tabelle 21:	Übersicht über im UR „Steesow Nord“ kartierte Brutvögel mit Angaben zur Geschützttheit und Status	50
Tabelle 22:	Übersicht über die gebietspezifische Habitatausprägung und potentiell vorkommende Brutvögel im UR.....	53

Tabelle 23:	Ausprägung der Kriterien in Bezug auf die Zug- und Rastvögel im 1.000 m-Radius	54
Tabelle 24:	Liste der im UG (3.000 m) 2022 festgestellten Großvögel mit Angaben zu vorgefundenen Horsten und Schutzstatus	55
Tabelle 25:	Ausprägungen der Habitats in Bezug auf die Großvögel	56
Tabelle 26:	Auf Verbotstatbestände abgeprüfte Arten nach AFB (BIOTA 2024)	57
Tabelle 27:	Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsintensitäten für die Brutvögel vor und nach Anwendung der Maßnahmen	62
Tabelle 28:	Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsintensitäten für die Zug- und Rastvögel (500 m)	64
Tabelle 29:	Auf Verbotstatbestände abgeprüfte Arten der planungsrelevanten Großvögel (3.00 m) nach AFB (BIOTA 2024)	65
Tabelle 30:	Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsintensitäten für die Großvögel (3.000 m) vor und nach Anwendung der Maßnahmen	65
Tabelle 31:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Teilschutzgut Vögel (unter Anwendung aller Maßnahmen)	66
Tabelle 32:	Liste aller im UG potenziell vorkommenden Fledermausarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus	67
Tabelle 33:	Ausprägungen des UG in Bezug auf die Eignung als Fledermauslebensraum	68
Tabelle 34:	Potenzieller Wirkpfad in Bezug auf das Schutzgut Fledermäuse	69
Tabelle 35:	Tabellarische Zusammenfassung der Bewertung für das Schutzgut Fledermäuse nach Umsetzung der Maßnahmen [AFB-V1, V2 und V4]	70
Tabelle 36:	Liste aller im UG potenziell vorkommender Reptilienarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus	71
Tabelle 37:	Ausprägungen des Untersuchungsraumes (UR) in Bezug auf die Eignung als Reptilienlebensraum	72
Tabelle 38:	Potenzieller Wirkpfad in Bezug auf Reptilien	73
Tabelle 39:	Tabellarische Zusammenfassung der Bewertung für das Schutzgut Reptilien	73
Tabelle 40:	Übersicht über potenziell im UR vorkommende Amphibienarten	75
Tabelle 41:	Ausprägungen des UG in Bezug auf die Eignung als Amphibienlebensraum	76
Tabelle 42:	Potenzieller Wirkpfad in Bezug auf Amphibien	76
Tabelle 43:	Tabellarische Zusammenfassung der Bewertung für das Schutzgut Amphibien	77
Tabelle 44:	Übersicht über die kartierten Biotoptypen; orange: gesetzlich geschützte Biotope..	78
Tabelle 45:	Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für die vom Eingriff unmittelbar betroffenen Biotope orange: gesetzlich geschützte Biotope, kursiv: Biotope werden nicht in der HZE geführt und separat im Baumschutzkompensationserlass betrachtet	85
Tabelle 46:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Pflanzenarten und Biotope	86

Tabelle 47:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Lebensraumfunktion und biologische Vielfalt.....	88
Tabelle 48:	Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch unterschiedliche Wirkfaktoren und Ableitung der Betroffenheit für das Schutzgut Kulturelles Erbe	93
Tabelle 49:	Maßnahmenübersicht.....	100
Tabelle 50:	Festlegungen zu Abständen der Vorranggebiete für Windenergieanlagen bzw. Windeignungsgebiete	100
Tabelle 51:	Übersicht über die Beeinträchtigungen der Schutzgüter (SG) in Abhängigkeit ihrer Schutzwürdigkeit	113

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht zu den geplanten Windenergieanlagen (WEA) im Windeignungsgebiet „Steesow“.....	9
Abbildung 3:	Übersicht über die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter.....	14
Abbildung 4:	Heutige potenzielle Vegetation im Bereich des WEG „Steesow“ (LUNG M-V 2023)..	18
Abbildung 5:	Übersicht über die landschaftlichen Freiräume und die umliegenden Ortschaften im 5.000 m Radius um die geplanten Windenergieanlagen (WEA).....	21
Abbildung 6:	Übersicht über die Zuordnung der Immissionsrichtwerte nach Nutzungsart des Immissionsortes (IO) für die Schallbelastung nach der TA Lärm.....	24
Abbildung 7:	Übersicht über die Zusatzschallbelastung in der Nacht und die Immissionsorte.....	25
Abbildung 8:	Übersicht über die Verschattungswirkung der geplanten Windenergieanlagen und die Immissionsorte (ENO SITE GMBH 2023a)	27
Abbildung 9:	Übersicht zu den Landschaftsbildräumen (LBR) innerhalb des Bemessungskreises aller geplanten WEA.....	43
Abbildung 10:	Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 05 sowie 30 m um die Zuwegung	80
Abbildung 11:	Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 06 sowie 30 m um die Zuwegung	81
Abbildung 12:	Biotope im 200 m-Radius um die geplanten WEA 8 bis 10 sowie 30 m um die Zuwegung	82
Abbildung 13:	Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 11 sowie 30 m um die Zuwegung	83
Abbildung 14:	Biotope im 200 m-Radius um die geplante WEA 12 sowie 30 m um die Zuwegung	84
Abbildung 14:	Übersicht der Natura 2000-Schutzgebietskulisse um die WEA-Planung.....	96
Abbildung 15:	Übersicht über die umliegenden sonstigen Schutzgebiete	98