

# SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

## WEA Krinitz-Steosow IV:

Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen (WEA) unter Berücksichtigung von insgesamt 18 im Zulassungsverfahren befindlichen WEA des gleichen und anderer Vorhabenträger

### UVP-Bericht

Projekt-Nr.: 28244-02

Fertigstellung: 11.08.2023



Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer



Projektleitung: Dipl.-Geogr. Catrin Lippold

Mitarbeit: Dipl.-Geogr. Ulrike Kerstan  
M.Sc. Biodiversität und Ökologie  
Alexander Wille

Dipl.-Landschaftsökologe  
Alexander Kehl

B.Sc. Geogr. Irina Becker

Geprüft: Dipl.-Geogr. Catrin Lippold  
11.08.2023

Kontaktdaten Auftraggeber: SAB WindTeam GmbH GmbH & Co.  
KG  
Herr Feddersen  
Berliner Platz 1  
25524 Itzehoe

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de  
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:

Tribseer Damm 2  
18437 Stralsund  
Tel. +49 3831 6108-0  
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58  
18059 Rostock  
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43  
17489 Greifswald  
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement  
DIN EN 9001:2015  
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit  
Audit Erwerbs- und Privatleben



## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung .....</b>	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Rahmenbedingung des UVP-Berichtes .....</b>	<b>13</b>
1.1	Anlass, Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen.....	13
1.2	Charakteristik des Untersuchungsraumes .....	16
1.2.1	Naturräumliche Gliederung .....	16
1.2.2	Vorbelastung.....	16
1.2.3	Schutzgebiete/ -objekte.....	18
1.3	Beschreibung des Vorhabens.....	20
1.4	Prüfung vernünftiger Alternativen/ Standortalternativen.....	24
1.5	Ermittlung der umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens .....	25
1.6	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	25
1.7	Methodisches Vorgehen im UVP-Bericht.....	27
<b>2</b>	<b>Bestand, Bewertung und Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung, -minderung sowie der Kompensation.....</b>	<b>31</b>
2.1	Fläche .....	31
2.1.1	Bestand.....	31
2.1.2	Auswirkungen durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen .....	31
2.2	Boden.....	32
2.2.1	Bestandsanalyse Boden.....	36
2.2.2	Vorbelastung .....	37
2.2.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Boden.....	38
2.2.4	Auswirkungen auf Boden .....	39
2.2.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Boden....	42
2.3	Wasser.....	44
2.3.1	Bestandsanalyse Grund- und Oberflächenwasser.....	47
2.3.2	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Grund- und Oberflächenwasser .....	49
2.3.3	Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser .....	50

2.3.4	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Wasser ..	53
2.4	Klima .....	56
2.4.1	Bestandsanalyse Klima .....	56
2.4.2	Bestandsbewertung Klima.....	58
2.4.3	Auswirkungen auf das Klima .....	59
2.4.4	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Klima .....	61
2.5	Luftgüte .....	63
2.5.1	Bestandsanalyse Luftgüte .....	63
2.5.2	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Luftgüte .....	64
2.5.3	Auswirkungen auf die Luftgüte .....	64
2.5.4	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Luftgüte ..	65
2.6	Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt .....	67
2.6.1	Biotope und Vegetation.....	67
2.6.1.1	Methodik Bestandserfassung und –bewertung Biotope.....	67
2.6.1.2	Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV).....	69
2.6.1.3	Vorbelastungen .....	70
2.6.1.4	Bestandsanalyse, Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Biotope .....	71
2.6.1.5	Auswirkungen auf die Biotope.....	77
2.6.1.6	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für Biotope .....	87
2.6.2	Fledermäuse .....	93
2.6.2.1	Methodik Bestandsanalyse und -bewertung Fledermäuse .....	93
2.6.2.2	Bestandsanalyse Fledermäuse.....	93
2.6.2.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Fledermäuse .....	94
2.6.2.4	Auswirkungen auf Fledermäuse.....	97
2.6.2.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschließlich Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Fledermäuse .....	98

2.6.3	Fischotter und Biber .....	101
2.6.3.1	Methodik Bestandsanalyse und -bewertung Fischotter und Biber .	101
2.6.3.2	Bestandsanalyse Fischotter und Biber .....	101
2.6.3.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Fischotter und Biber ...	102
2.6.3.4	Auswirkungen auf Fischotter und Biber.....	102
2.6.3.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschließlich Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Fischotter/Biber.....	103
2.6.4	Amphibien.....	105
2.6.4.1	Methodik Bestandsanalyse und -bewertung Amphibien.....	105
2.6.4.2	Bestandsanalyse Amphibien.....	105
2.6.4.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Amphibien.....	108
2.6.4.4	Auswirkungen auf Amphibien.....	108
2.6.4.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/Amphibien.....	110
2.6.5	Brutvögel.....	113
2.6.5.1	Methodik Bestandserfassung und -bewertung Brutvögel .....	113
2.6.5.2	Bestandsanalyse Brutvögel .....	114
2.6.5.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Brutvögel.....	115
2.6.5.4	Auswirkungen auf Brutvögel .....	115
2.6.5.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Brutvögel.....	119
2.6.6	Rastvögel.....	124
2.6.6.1	Methodik Bestandserfassung und -bewertung Rastvögel.....	124
2.6.6.2	Bestandsanalyse Rastvögel.....	125
2.6.6.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Rastvögel.....	126
2.6.6.4	Auswirkungen auf Rastvögel .....	127
2.6.6.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Rastvögel.....	130
2.6.7	Landschaftliche Freiräume .....	134
2.6.7.1	Bestandsanalyse und -bewertung Landschaftliche Freiräume .....	134

2.6.7.2	Auswirkungen auf Landschaftliche Freiräume.....	137
2.6.7.3	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Landschaftliche Freiräume .....	139
2.6.8	Biologische Vielfalt .....	141
2.6.8.1	Allgemeine Übersicht über den Untersuchungsraum .....	141
2.6.8.2	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt .....	142
2.7	Landschaft/Landschafts- und Ortsbild .....	143
2.7.1	Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen.....	143
2.7.2	Bestandsanalyse Landschaft/Landschafts- und Ortsbild .....	144
2.7.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild .....	147
2.7.4	Auswirkungen auf die Landschaft/ das Landschafts- und Ortsbild.....	148
2.7.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild .....	160
2.8	Mensch (Wohnen und Erholen) .....	163
2.8.1	Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen.....	163
2.8.2	Bestandsanalyse Mensch .....	165
2.8.3	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Mensch.....	169
2.8.4	Auswirkungen auf den Menschen .....	170
2.8.5	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Mensch	183
2.9	Kultur- und Sachgüter .....	188
2.9.1	Bestandsanalyse Kultur- und Sachgüter .....	188
2.9.2	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Kultur- und Sachgüter.....	191
2.9.3	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter .....	193
2.9.4	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	200
2.10	Ökosystemare Wechselwirkungen .....	203
<b>3</b>	<b>Anfälligkeit des Vorhabens in Bezug auf die Folgen des Klimawandels .....</b>	<b>205</b>

<b>4</b>	<b>Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....</b>	<b>208</b>
<b>5</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens infolge der Beseitigung und Verwertung von Abfällen.....</b>	<b>210</b>
<b>6</b>	<b>Auswirkungen auf Schutzgebiete .....</b>	<b>211</b>
6.1	Internationale Schutzgebiete/-objekte.....	211
6.2	Nationale Schutzgebiete.....	217
<b>7</b>	<b>Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne und mit der Verwirklichung des Vorhabens (Variantenvergleich) .....</b>	<b>224</b>
<b>8</b>	<b>Verbleibende wesentliche Auswirkungen des Vorhabens .....</b>	<b>229</b>
8.1	Zusammenfassende Darstellung der entscheidungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens .....	229
8.2	Zusammenfassende Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	233
<b>9</b>	<b>Hinweise auf Probleme und Defizite .....</b>	<b>234</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>237</b>
10.1	Literatur .....	237
10.2	Mündliche Informationen, nachrichtliche Mitteilungen, Informationen aus Internetpräsenzen .....	241
10.3	Gesetze, Normen, Richtlinien (in der jeweils geltenden Fassung) .....	241

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraumes .....	16
Tabelle 2:	WEA im 5.000 m-Umfeld der Vorhabenplanung .....	16
Tabelle 3:	Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsraum .....	18
Tabelle 4:	Technische Daten der geplanten elf WEA.....	20
Tabelle 5:	Flächenbedarf für die Errichtung der geplanten elf WEA.....	23
Tabelle 6:	vorhabenrelevante potenzielle Wirkfaktoren.....	25
Tabelle 7:	Abgrenzung der Untersuchungsräume für die Schutzgüter .....	27
Tabelle 8:	Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen .....	31
Tabelle 9:	Natürlichkeitsgrad von Böden .....	34
Tabelle 10:	Bestandsbewertung Boden im Untersuchungsgebiet .....	38

Tabelle 11:	Schutzgut Boden - Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation .....	43
Tabelle 12:	Bewertung Grundwasserneubildung .....	44
Tabelle 13:	Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers.....	45
Tabelle 14:	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung der Oberflächengewässer.....	46
Tabelle 15:	Einstufung gem. Wasserkörpersteckbrief (BfG Stand 2022).....	48
Tabelle 16:	Schutzgut Wasser - Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation .....	55
Tabelle 17:	Klimatopgefüge im bzw. angrenzend an U-Raum und deren klimatische Eigenschaften .....	57
Tabelle 18:	Bewertung klimatischer Funktionsräume im U-Raum .....	58
Tabelle 19:	Empfindlichkeit klimatischer Funktionsräume im Untersuchungsraum.....	59
Tabelle 20:	Schutzgut Klima: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation .....	62
Tabelle 21:	Jahresmittelwerte der Luftmessstelle Göhlen (2021) .....	63
Tabelle 22:	Schutzgut Luftgüte: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation .....	66
Tabelle 23:	Einstufung des Bewertungskriteriums „Regenerationsfähigkeit“ .....	68
Tabelle 24:	Einstufung des Bewertungskriteriums „Gefährdung/Seltenheit“.....	68
Tabelle 25:	Naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotope .....	69
Tabelle 26:	Schutzgut Pflanzen/Biotope: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation.....	89
Tabelle 27:	Übersicht zu berücksichtigender Fledermausarten im Vorhabengebiet .....	93
Tabelle 28:	Schutzgut Tiere/Fledermäuse: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation.....	100
Tabelle 29:	Schutzgut Tiere/Fischotter/Biber: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation.....	104
Tabelle 30:	Potenzielles Artenspektrum der Amphibienfauna im Vorhabengebiet .....	105
Tabelle 31:	Schutzgut Tiere/Amphibien: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation.....	112
Tabelle 32:	Schutzgut Tiere/Brutvögel: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation.....	121
Tabelle 33:	Schutzgut Tiere/Rastvögel: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation.....	132

Tabelle 34:	Durch WEA und WEA-bezogene Infrastruktur überlagerter Kernbereich Landschaftlicher Freiräume.....	135
Tabelle 35:	Schutzgut Tiere/ Landschaftliche Freiräume: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung/ Kompensation.....	140
Tabelle 36:	Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA (LBR der WEA-Standorte in Fettdruck) .....	144
Tabelle 37:	Gesamtbewertung des Bestandes der Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA.....	147
Tabelle 38:	Matrix zur Ermittlung der Störwirkung/Wirkintensität .....	158
Tabelle 39:	Matrix zur Ermittlung der Auswirkung/Beeinträchtigung .....	158
Tabelle 40:	Gesamtbewertung der Auswirkung des Vorhabens auf die Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA.....	159
Tabelle 41:	Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung/ Kompensation .....	161
Tabelle 42:	Mindestentfernung der einzelnen Ortslagen.....	165
Tabelle 43:	Bestandssituation im Untersuchungsraum .....	166
Tabelle 44:	Bewertung der Wohn-/Wohnumfeld- sowie Erholungs- und Freizeitfunktion.....	169
Tabelle 45:	Immissionsorte (aus Schallgutachten, Antragsunterlage Nr. 4.7) .....	172
Tabelle 46:	Beurteilungspegel Schall für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung durch bestehende und geplante WEA (aus: Schallgutachten, Antragsunterlage 4.7, Tab. 9.1, 9.2 und 9.3), richtwertüberschreitende Belastung grau hinterlegt.....	174
Tabelle 47:	Ergebnisse der Schattenwurfberechnung gem. Antragsunterlage 4.7 (worst case, Richtwertüberschreitung im Fettdruck, richtwertüberschreitende Gesamtbelastung grau hinterlegt).....	177
Tabelle 48:	Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholen): Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung .....	184
Tabelle 49:	Baudenkmale im Untersuchungsraum.....	189
Tabelle 50:	Bewertung der Kulturgüter .....	192
Tabelle 51:	Bewertung des Beeinträchtigungspotenzials durch die visuelle Dominanz von WEA.....	196
Tabelle 52:	Ergebnisse der Untersuchung nach § 7 DSchG M-V bzw. § 9 BbgDSchG gem. Anlage 1 des UVP-Berichtes .....	197

Tabelle 53:	Schutzgut Kultur-/Sachgüter: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation.....	201
Tabelle 54:	Anfälligkeit des Vorhabens in Bezug auf den Klimawandel .....	205
Tabelle 55:	Vermeidungs-/CEF-Maßnahmen für geschützte Arten nach § 44 BNatSchG .....	216
Tabelle 56:	Variantenvergleich mit/ohne Verwirklichung des Vorhabens .....	224

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Gebiet der 11 geplante WEA (rote Punkte bzw. rot umrandet); potenzielles WEG „Nr. 30/21 Steesow“ farbig hinterlegt .....	13
Abbildung 2:	Plangebiet und potenziellen WEG „Nr. 30/21 Steesow“: 11 geplante WEA (rot) sowie 16 im Genehmigungsverfahren befindliche WEA der SAB (orange) sowie 2 geplanter WEA anderer Vorhabenträger (grau).....	14
Abbildung 3:	WEA-Vorbelastung (orange) im 5.000 m-Umfeld um die 11 geplanten WEA (rot) .....	17
Abbildung 4:	gesetzlich geschützte Biotope im 500 Umfeld gem. Kartenportal LUNG (Stand 04/2023) .....	19
Abbildung 5:	Abgrenzung des Vorhabengebietes .....	26
Abbildung 6:	Ermittlung der Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen .....	29
Abbildung 7:	Bodengesellschaften nach BÜK 200 .....	37
Abbildung 8:	Oberflächengewässer im Untersuchungsraum und dessen Umgebung ....	49
Abbildung 9:	Heutige potenzielle natürliche Vegetation nach Angaben des LUNG MV 2023 (orange: gehölzfreie Bereiche eutropher Moore; dunkelgrün: Buchenwälder mesophiler Standorte; hellgrün: bodensure Buchenwälder) .....	70
Abbildung 10:	gesetzlich geschützte Biotope im 181 m-Umfeld (schwarz-gestrichelt) der geplanten WEA gemäß LINFOS (Stand 04/2022) .....	72
Abbildung 11:	gesetzlich geschützte Biotope im 181 m-Umfeld (schwarz-gestrichelt) der geplanten WEA gemäß Biotopkartierung (Stand 07/2023) .....	73
Abbildung 12:	Biotop-Nr. 47 (SEL) § 20 NatSchAG M-V .....	74
Abbildung 13:	Biotop-Nr. 133 (VSZ) im linken Bildausschnitt mit einem roten Pfeil gekennzeichnet, welches gemäß §20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist .....	75
Abbildung 14:	Biotop-Nr. 182 (BHB), gesetzlich geschützt nach §20 NatSchAG M-V .....	76

Abbildung 15: Biotop-Nr. 192 (VSZ) ist ein gemäß §20 NatSchAG M-V gesetzlich geschütztes Biotop.....	76
Abbildung 16: bauzeitlicher Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der temporären Zuwegung (orange) zur WEA 06 .....	80
Abbildung 17: bauzeitlicher Gehölzverlust (grüner Kreis) im Bereich des Überschwenkbereichs (gelb) der dauerhafter Zuwegung (blau) zwischen der WEA C04 und WEA C06.....	81
Abbildung 18: bauzeitlicher Gehölzverlust (grüner Kreis) im Überschwenkbereich (gelb) der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C07 .....	82
Abbildung 19: dauerhafter Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (orange) zur WEA C06 .....	84
Abbildung 20: dauerhafter Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C03.....	85
Abbildung 21: dauerhafter Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C01 .....	85
Abbildung 22: dauerhafter Gehölzverlust (grüne Kreise) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C08.....	86
Abbildung 23: Bedeutende Fledermauslebensräume im 250 m-Umfeld um die geplanten WEA (rot) (potenziell stark frequentierte Gehölzränder) .....	95
Abbildung 24: Bedeutende Fledermauslebensräume im 500 m-Umfeld um die geplanten WEA (rot) (potenzielle Quartiere kollisionsgefährdeter Arten > 25 Tieren).96	
Abbildung 25: Potenzielle Amphibiengewässer im 1.000 m-Umfeld des Vorhabengebietes (rote Kreise: WEA-Standorte, gelbe Flächen: Zuwegungen sowie baubedingt benötigte Vorhabensflächen; blaue Flächen: potenzielle Amphibiengewässer).....	107
Abbildung 26: Lage der geplanten WEA (rot) in den Kernbereichen Landschaftlicher Freiräume (Bildausschnitt: Lage der anderer geplanter WEA des gleichen und anderer Vorhabenträger).....	136
Abbildung 27: Landschaftsbildräume im Wirkradius von 5.000 m um die geplante WEA (rot), Bestands-WEA/ WEA im Verfahren (orange).....	145
Abbildung 28: Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum (5 km; geplante WEA: rot,; Bestands-WEA/ WEA im Verfahren: orange .....	148
Abbildung 29: Sichtverschattende Elemente (Gebäude rot, Gehölze grün) im 5.000 m Sichtbereich der WEA (= rote Punkte; Bestands-WEA/ WEA im Verfahren: orange Punkte.....	151
Abbildung 30: Sichtbeeinträchtigung (rotes Raster) durch geplante WEA (rot) im nahen Sichtbereich (schwarze Linien).....	153

Abbildung 31: Sichtbeeinträchtigung (rotes Raster) durch geplante WEA im nahen (schwarz durchgezogene Linie) und mittleren Sichtbereich (schwarz gestrichelte Linie); (orange: WEA Planung in Genehmigungsverfahren); LSG dunkelgrün hinterlegt.....	154
Abbildung 32: Offenlandflächen des nahen und mittleren Sichtbereichs mit umgebendem Waldgürtel.....	155
Abbildung 33: Sichtbeeinträchtigung (rot) im Fernbereich in Überlagerung mit LSG (gunkelgrün/ links) und Biosphärenreservat (braune Schraffur/ rechts) ...	156
Abbildung 34: Lage der Immissionsorte gem. Schallgutachten (Antragsunterlage 4.7) ..	172
Abbildung 35: Immissionsorte und Beschattungsbereich gem. Schattengutachten (Antragsunterlage 4.7) .....	176
Abbildung 36: Baudenkmale im 7,5 km-Untersuchungsraum.....	190
Abbildung 37: Lage der geplanten Windenergieanlagen und untersuchten Baudenkmale .....	195
Abbildung 38: Gebiete Gemeinschaftlicher Bedeutung (MV) bzw. FFH-Gebiete (BB) bis ca. 7.000 m um das geplante Vorhaben.....	211
Abbildung 39: EU-Vogelschutzgebiete bis ca. 7.000 m um das geplante Vorhaben .....	213
Abbildung 40: Naturschutzgebiete im ca. 7.000 m-Umfeld der WEA.....	218
Abbildung 41: Biosphärenreservate im ca. 7.000 m-Umfeld der WEA .....	219
Abbildung 42: Landschaftsschutzgebiete im ca. 7.000 m-Umfeld der WEA .....	221

## **Anhänge**

### **Anhang 1: Untersuchung nach § 7 DSchG M-V und § 9 BbgDSchG – Umgebungsschutz von Baudenkmalen**

## 0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts entsprechend § 16 UVPG ist der Antragsunterlage Nr. 14.2 zu entnehmen.

## 1 Aufgabenstellung und Rahmenbedingung des UVP-Berichtes

### 1.1 Anlass, Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG (nachfolgend „SAB“) plant die Errichtung und den Betrieb von elf Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V162-6.2 MW mit einer Nabhöhe von NH 169 m ü. GOK, einem Rotordurchmesser von RD 162 m und einer Nennleistung von jeweils 6,2 MW auf der nördlichen Teilfläche des potenziellen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen „Nr. 30/21 Steeosow“<sup>1</sup>.

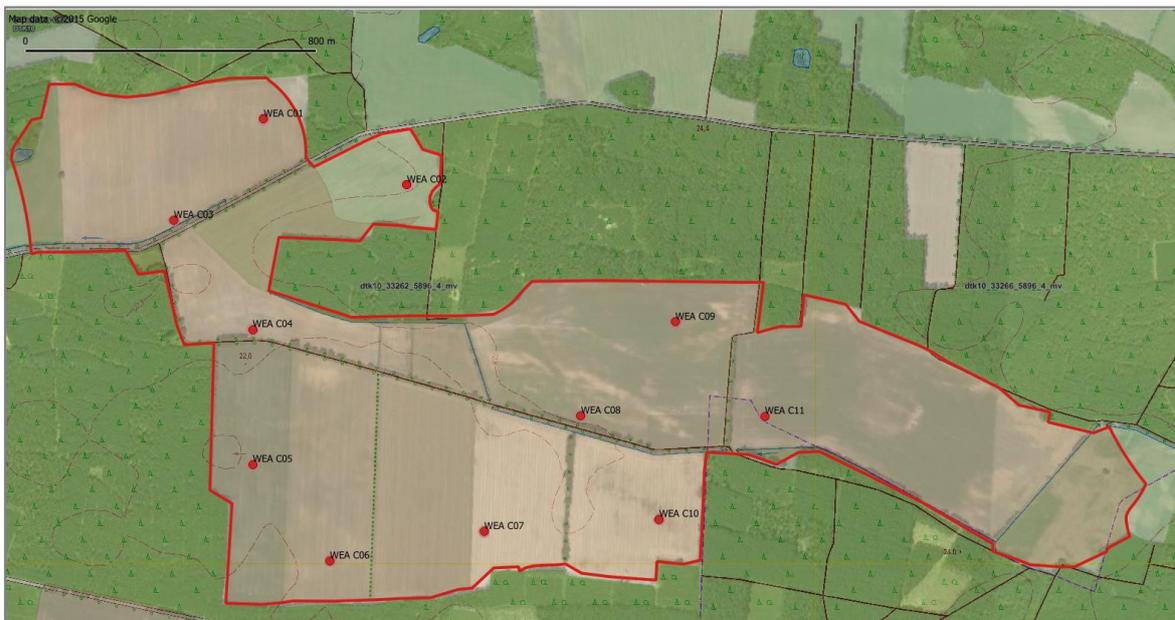
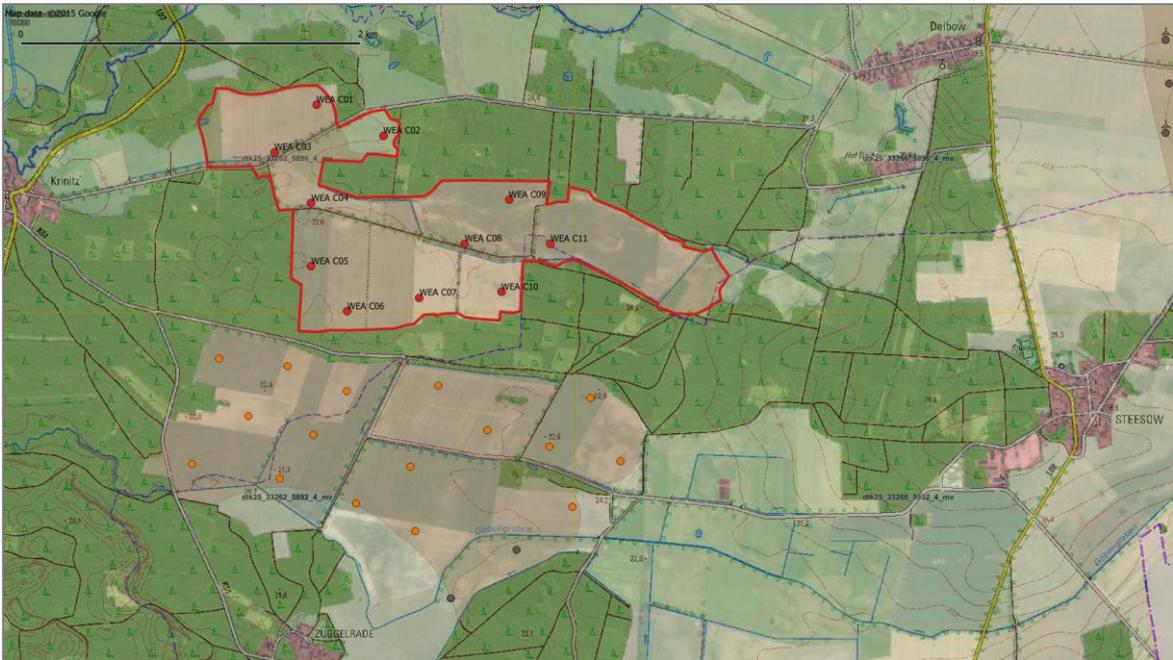


Abbildung 1: Gebiet der 11 geplante WEA (rote Punkte bzw. rot umrandet); potenzielles WEG „Nr. 30/21 Steeosow“ farbig hinterlegt

Innerhalb des südlichen Bereiches des potenziellen WEG „Nr. 30/21 Steeosow“ befinden sich weitere 16 WEA der SAB sowie zwei weitere WEA eines anderen Vorhabenträgers (nachfolgend „Planung anderer VT“) im Genehmigungsverfahren (s. Abbildung 2).

<sup>1</sup> s. RREP WM: Entwurf 2021 der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg, Stand: Mai 2021



*Abbildung 2: Plangebiet und potenziellen WEG „Nr. 30/21 Steosow“: 11 geplante WEA (rot) sowie 16 im Genehmigungsverfahren befindliche WEA der SAB (orange) sowie 2 geplanter WEA anderer Vorhabenträger (grau)*

Gemäß § 12 UVPG wird das geplante Vorhaben, aufgrund des engen räumlichen Bezuges, im Zusammenhang mit den 18 im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA des gleichen sowie anderer Vorhabenträger als kumulierendes Vorhaben betrachtet.

Nach § 7(1) UVPG i. V. m. Anlage 1, Nr. 1.6.2, ergibt sich für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen das Erfordernis einer allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht. Der Vorhabenträger beantragt gem. § 7 (3) die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die SAB beauftragte die UmweltPlan GmbH Stralsund, den UVP-Bericht mit integrierter Eingriffs- und Ausgleichsbilanz als Bestandteil der Planunterlagen zu erstellen.

Der UVP-Bericht beinhaltet gem. § 16 UVPG eine Beschreibung der wesentlichen Merkmale des Vorhabens, Angaben über die Umwelt und ihre Bestandteile sowie die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens. Weiterhin werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens geprüft sowie geplante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beschrieben.

Die Ergebnisse des UVP-Berichtes bilden die Grundlage zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens. Das BImSch-Verfahren wird vom Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg mit Sitz in Schwerin durchgeführt.

Gemäß § 34 BNatSchG und § 21 NatSchAG M-V sowie Art. 6 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von vier Natura 2000-Gebieten zu überprüfen. Aufgrund der Lage des Vorhabens in der Nähe zu den Schutzgebieten

- EU-Vogelschutzgebiet DE 3036-401 "Unteres Elbtal"
- EU-Vogelschutzgebiet DE 2738-421 "Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz"
- EU-Vogelschutzgebiet DE 2732-473 "Mecklenburgisches Elbtal"
- GGB DE 2835-303 „Meynbach bei Krinitz“

ist zu prüfen, ob ausgehend vom Vorhaben Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der Schutzgebiete zu erwarten sind. Die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der aufgeführten Schutzgebiete wurde jeweils im Rahmen einer Natura-2000-Verträglichkeitsvoruntersuchung in einer separat erarbeiteten Unterlage geprüft (vgl. Antragsunterlage Nr. 14). Die Ergebnisse der Natura-2000-Verträglichkeitsvoruntersuchungen sind im Kapitel 6.1 zusammengefasst.

Gemäß § 44 BNatSchG sind zentrale Vorschriften des Artenschutzes für die besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten gem. § 7 Abs. 2 S. 13 BNatSchG einzuhalten. Entsprechend sind mögliche Betroffenheiten geschützter Arten zu untersuchen. Die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einer separaten Unterlage (vgl. Antragsunterlage Nr. 14). Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung sind im Kapitel 2.6 dargestellt.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft i. S. d. § 14 BNatSchG i. V. m. § 12 NatSchAG M-V dar. Die für die Bewältigung der Eingriffsfolgen erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (s. Antragsunterlagen, LBP).

Die für die Bearbeitung des UVP-Berichtes relevanten Gesetze und Verordnungen sind im Quellenverzeichnis zusammengestellt.

## 1.2 Charakteristik des Untersuchungsraumes

### 1.2.1 Naturräumliche Gliederung

Der Standort der geplanten WEA befindet sich im Landkreis Ludwigslust-Parchim, im Bereich des Amtes Grabow sowie den Gemeinden Milow und Grabow, Stadt. Die WEA ordnen sich dabei auf ackerbaulich genutzten Flächen ein.

Der Untersuchungsraum weist folgende naturräumliche Gliederung auf:

Tabelle 1: Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraumes

Kategorie	Bezeichnung
Landschaftszone	5 Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte
Großlandschaft	51 Südwestliche Niederungen
Landschaftseinheit	510 Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz

### 1.2.2 Vorbelastung

Bestehende, genehmigte und im Genehmigungsverfahren befindliche WEA (51 WEA) im Bereich der Wirkzone der geplanten WEA (ca. 5 km) sind nachfolgend aufgelistet und in Abbildung 3 dargestellt.

Tabelle 2: WEA im 5.000 m-Umfeld der Vorhabenplanung

Anzahl	WEA-Typ	Status	Lage <sup>2</sup>	Anlagenhöhe
<b>M-V</b>				
16	15x VESTAS V162-5.6 MW 1x VESTAS V150-5.6 MW (NH 169 m)	im Gen.Verf.	ca. 450 m südwestlich WEA C06 (pot. WEG Nr. 30/21 Steeosow)	250 m 244 m
2	e.n.o. 160-6.0 (NH 165 m)	im Gen.Verf.	ca. 1,5 km südwestlich WEA C10 (pot. WEG „Nr. 30/21 Steeosow“)	245 m
8	Siemens SWT-DD-142 (NH 165 m)	genehmigt	ca. 4 km nordwestlich WEA C03 (WP Gorlosen-West)	236 m
13	5 x e.n.o. 114-4.0 (NH 142 m) 5 x e.n.o. 126-4.0/4,8 NH 137 m) 3 x V126-3.6 MW (NH 137 m)	in Betrieb, genehmigt sowie im Gen.Verf.	ca. 3,7 km nordöstlich WEA C11 (pot. WEG Nr. 31/21 Milow)	199 m 200 m 200 m
<b>BB</b>				
12	REpower MM82/92 (NH 100 m)	in Betrieb	ca. 4,6 km nordöstlich WEA C11 (WP Pröttlin)	141 m
<b>51</b>				

<sup>2</sup> Entfernungsangaben sind Mindestangaben

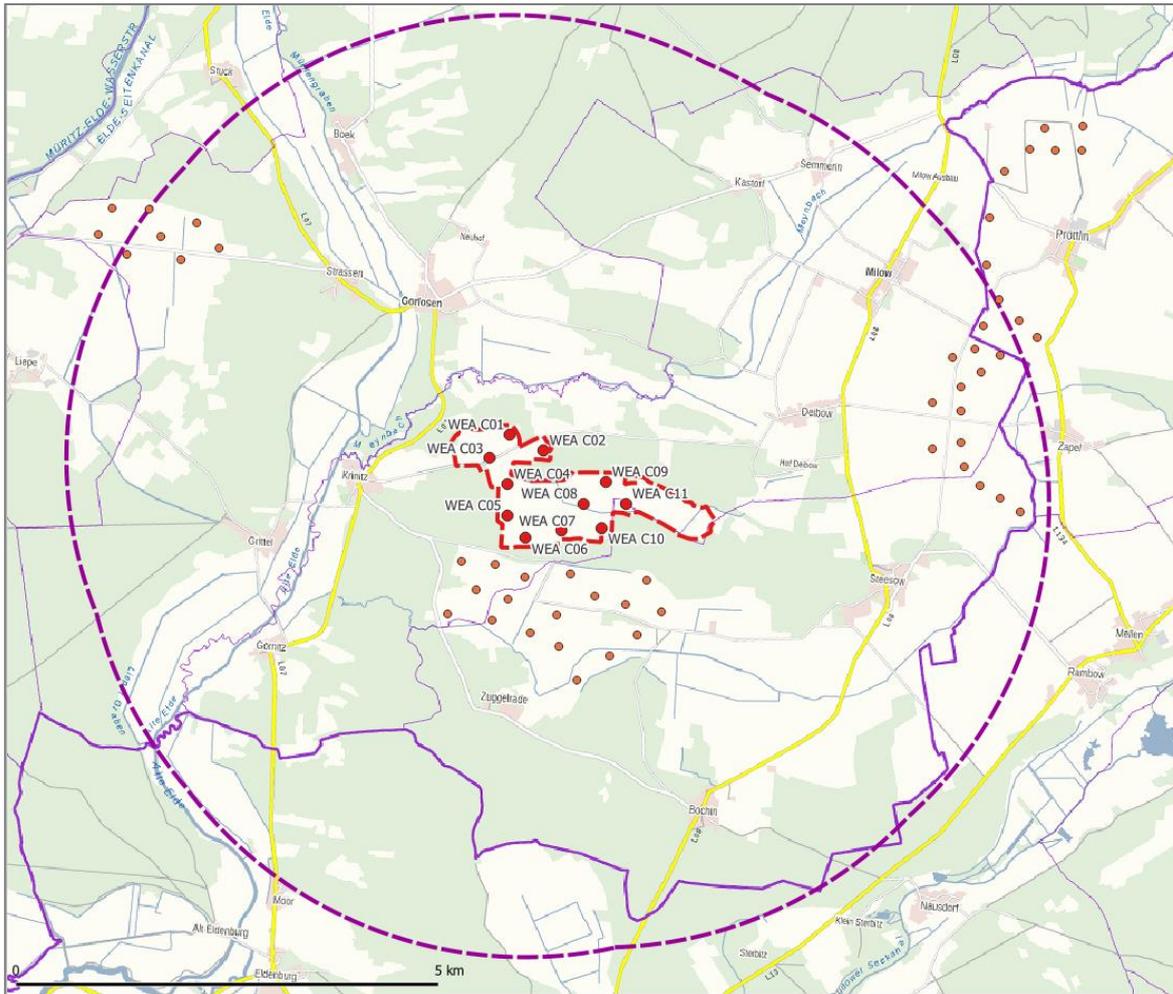


Abbildung 3: WEA-Vorbelastung (orange) im 5.000 m-Umfeld um die 11 geplanten WEA (rot)

Mindestens 0,7 km westlich der geplanten WEA verläuft die Landstraße L 07. Im Osten der Planung verläuft die L 08 in ca. 2,7 km Entfernung. Beide Straßen erstrecken sich bis in das südlich gelegene Lenzen (Elbe) in Brandenburg und schließen dort an die B 195 an. Der Ortsverbindungsweg Krinitz-Deibow verläuft durch das Plangebiet. Südlich der geplanten WEA verlaufend, verbindet die Kreisstraße K 51 (Bochiner Straße) die Ortschaften Krinitz und Bochin. Darüber hinaus wird das Vorhabensgebiet von zwei ausgebauten Wirtschaftswegen durchzogen.

### 1.2.3 Schutzgebiete/ -objekte

Im unmittelbaren Bereich der geplanten WEA sowie der Zufahrten befinden sich keine nationalen und internationalen Schutzgebiete. Die im erweiterten<sup>3</sup> Untersuchungsraum befindlichen Schutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sind in folgender Übersicht dargestellt:

Tabelle 3: Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsraum

Kategorie	Bezeichnung	Lage im 5 km-Umfeld zu WEA-Planung <sup>4</sup>
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>		
<b>GGB / FFH-Gebiet</b>	DE 2835-303 "Meynbach bei Krinitz"	ca. 500 m nördlich WEA C01
<b>EU-Vogelschutzgebiet</b>	DE 2732-473 "Mecklenburgisches Elbtal" (SPA 40)	6,6 km südwestlich WEA C06
<b>Landschaftsschutzgebiet</b>	LSG 131 "Unteres Elde- und Meynbachtal"	ca. 440 m nördlich WEA C01
<b>Geschützte Landschaftsbestandteile</b>	GLB LUP 010a "ehemaliges Rittergut Holdseelen"	ca. 960 m südlich WEA C10
	GLB LUP 010b "Landwehr Steeosow"	ca. 3,5 km östlich WEA C11
<b>Brandenburg</b>		
<b>FFH-Gebiete</b>	DE 2834-301 "Untere Löcknitzniederung"	ca. 5,9 km südlich WEA C06
	DE 2835-301 "Rambower Moor"	ca. 5,5 km südöstlich WEA C11
	DE 2835-302 "Nausdorfer Moor"	ca. 5,5 km südöstlich WEA C11
<b>EU-Vogelschutzgebiet</b>	DE 2738-421 "Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz"	ca. 5,1 km östlich WEA C11
	DE 3036-401 "Unteres Elbtal"	ca. 2,7 km südwestlich WEA C06
<b>Biosphärenreservat</b>	BR 3037-202 "Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Brandenburg"	ca. 2,7 km südlich WEA C06
<b>Naturschutzgebiet</b>	NSG 2835-501 "Rambower Torfmoor"	ca. 5,5 km südöstlich WEA C11
<b>Landschaftsschutzgebiet</b>	LSG 2737-601 "Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz"	ca. 5,1 km östlich WEA C11
	LSG 3037-603 "Brandenburgische Elbtalau"	ca. 2,7 km südlich WEA C06

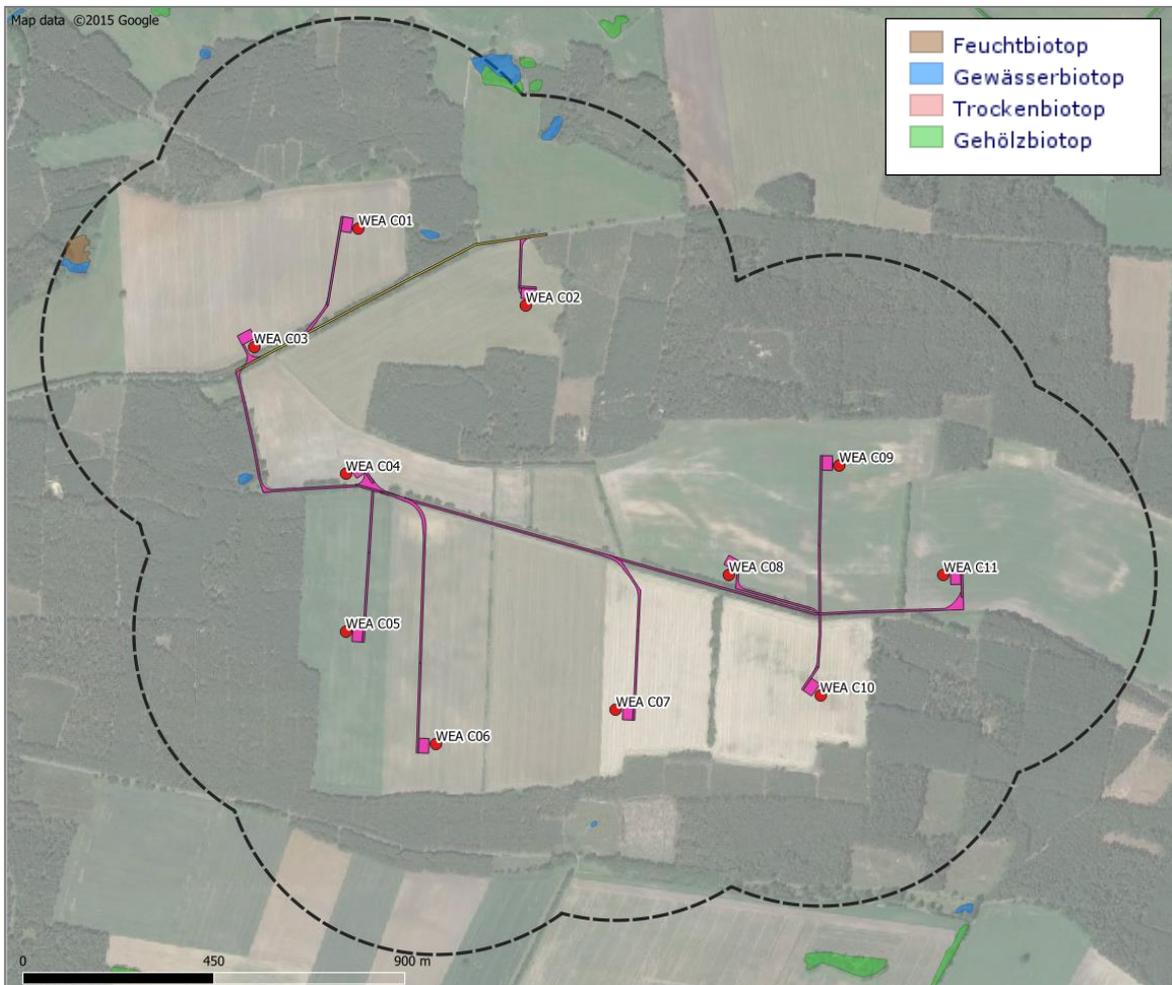
### Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope (§ 20 NatSchAG M-V)

Gemäß Angaben im Kartenportal Umwelt M-V (LUNG M-V, Stand 05/2021) sind im Vorhabengebiet keine gesetzlich geschützten Geotope ausgewiesen.

<sup>3</sup> Untersuchungsraum, der für die Landschaftsbildbetrachtung berücksichtigt wird (vgl. Kap. 2.7.1)

<sup>4</sup> Entfernungsangaben sind Mindestangaben

Im Untersuchungsraum von 500 m um die geplanten WEA sind gemäß Kartierung 2022 (s. Karte 1) und Kartenportal LUNG (s. nachstehende Abbildung) gesetzlich geschützte Biotop in Form von Feucht-, Gehölz- und Gewässerbiotopen ausgewiesen.



*Abbildung 4: gesetzlich geschützte Biotop im 500 Umfeld gem. Kartenportal LUNG  
(Stand 04/2023)*

Im Wirkraum von 100 m+Rotorradius gemäß HzE (MLU M-V 2018) sind im Bereich der WEA C03, C04, und C08 gem. § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotop ausgegrenzt (vgl. Karte 1). Die Biotopkartierung in 2022 bestätigt und differenziert somit die LIN-FOS-Daten gemäß LUNG M-V.

### **Gesetzlich geschützte Bäume und Alleien (§§ 18, 19 NatSchAG M-V)**

Im 500 m-Umfeld der WEA-Planung sind gemäß Biotopkartierung in 2022 mit den Biotopen gemäß § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Alleien und Baumreihen ausgeprägt (vgl. Karte 1 und Kap. 2.6.1).

### **Gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 28, 29 BNatSchG)**

Gemäß Angaben im Kartenportal Umwelt M-V (LUNG M-V, Stand 03/2023) sind im Vorhabengebiet keine Geschützten Landschaftsbestandteile oder Flächennaturdenkmale ausgeprägt.

### **Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG i. Erg. m. §136 LWaG)**

Im Bereich der geplanten WEA sind keine Schutzzonen von Trinkwasserschutzgebieten ausgewiesen.

## **1.3 Beschreibung des Vorhabens**

In folgendem Abschnitt sind die für die Beurteilung des Eingriffs wesentlichen technischen Daten der geplanten WEA zusammengefasst.

*Tabelle 4: Technische Daten der geplanten elf WEA*

<b>Nummer:</b>	<b>WEA C01-11</b>
<b>Typenbezeichnung:</b>	VESTAS V162-6.2 MW
<b>Nennleistung:</b>	6,2 MW
<b>Blattanzahl:</b>	3
<b>Durchmesser des Rotors:</b>	162 m
<b>Radius des Rotorkreises</b>	81 m
<b>Nabenhöhe (ü. GOK):</b>	169 m
<b>Gesamthöhe (ü. GOK):</b>	250 m
<b>Mindestabstand Rotorblattspitze – Fundament-OK:</b>	88 m
<b>Turmbauart:</b>	Hybridturm (Fertigteilbetonturm mit Stahlsektion), Typ Max Bögl
<b>Fundament</b>	Durchmesser: 24,50 m, Höhe: 2,90 m Gründungstiefe, 0,10 m unter GOK
<b>Kennzeichnung / Beleuchtung:</b>	<p><i>Nachtkennzeichnung:</i> <u>Standard-Befeuerung:</u>  Maschinenhausbefeuerung/ Gefahrenfeuer "W, rot" (170cd, ca. 4 m über der Nabenhöhe)  Turmbefeuerung aus vier Hindernisfeuern (10 cd), 85 m unter dem Feuer W, rot (Maschinenhausbefeuerung)</p> <p><u>Bedarfsgerechte Befeuerung:</u>  Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK; zur Reduzierung der Auswirkungen von Gefahrenfeuern auf die Anwohner des Windparks)  Das Gefahrenfeuer bleibt so lange ausgeschaltet, bis ein ankommendes Luftfahrzeug erfasst wird und in einen vorher festgelegten Warnbereich einfliegt. Die BNK aktiviert dann alle Gefahrenfeuer im Windpark und lässt diese eingeschaltet, bis das Flugzeug den Warnbereich verlässt.</p>

<i>Tageskennzeichnung:</i>	Rotorblätter werden im äußeren Bereich durch zwei Farbstreifen von je 6 m Länge (außen beginnend mit 6 m rot – 6 m grau – 6 m rot) gekennzeichnet <sup>5</sup> 2 m breiter roter Streifen in der Mitte des Maschinenhauses 3 m breiter roter Farbring um den Turm, beginnend in Höhe von 40 m (+/- 5 m)
----------------------------	---

### ***Verkehrsseitige Anbindung, Zuwegungen (dauerhaft)***

Die **verkehrsseitige Anbindung** der geplanten elf WEA erfolgt ausgehend von der A 14 (Abfahrt 10 Groß Warnow) über die L 072 Richtung Grabow, ab südlich Grabow über die L 08 in südliche Richtung bis Deibow und von dort in westliche Richtung über die Ortsverbindungsstraße Deibow-Krinitz zum Windpark. Ausgehend von dieser Ortsverbindungsstraße werden die WEA über neu anzulegende Wege auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen erschlossen.

Die zu errichtenden Zuwegungen müssen entsprechend den Anforderungen hinsichtlich Fahrspur- und Wegbreite sowie für die erforderlichen Lasten ausgelegt sein und werden folglich auf einer Breite von 4,5 m befestigt (tragfähige Fahrbreite). Abweichungen bestehen im Bereich von Kurven (Berücksichtigung notwendiger Kurvenradien).

Die **neu anzulegenden Zuwegungen** beanspruchen überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen auf insgesamt **24.608 m<sup>2</sup>**. Die Zuwegungen werden als wassergebundene Wegedecke aus frostsicherem Schottermaterial (z. B. qualifiziertes Betonrecycling-Material) ausgeführt. Der Schichtaufbau ist von den örtlichen Verhältnissen abhängig.

### ***Fundamente (dauerhaft)***

Die **Fundamente** werden als Stahlbetonfundament (Kreisfundament) ausgebildet und besitzen bei dem WEA Typ VESTAS V162 einen Durchmesser von 24,50 m, was einer Versiegelung von jeweils 471,4 m<sup>2</sup> je WEA entspricht. Die Versiegelung durch Fundamente umfasst **insgesamt 5.181 m<sup>2</sup>**.

Die Höhe des Fundamentes wird für und die V 162 mit 2,90 m einschließlich Sockel ausgewiesen. Die VESTAS-Anlagen werden aktuell mit einem neuen Turm (Typ Max Bögl) gebaut, dessen Fundament nicht unter der Erde, sondern auf Höhe der Geländeoberkante liegt (Gründungstiefe/ Sauberkeitsschicht 0,10 m unter GOK). Dabei erfolgt für die Standfestigkeit eine Befestigung in Form eines Erdwalls, der am Fundament aufgeschüttet wird. Grundwasserabsenkungen während der Fundamentarbeiten sind somit nicht erforderlich.

<sup>5</sup> Farbtöne Rotorblatt Lichtgrau (RAL 7035), Blitzrezeptorflächen an den Rotorblättern (außer Massivmetallspitzen SMT sind unlackiert); Farbvarianten Tip-Ende Verkehrsrot (RAL 3020) oder Verkehrsorange (2009), Glanzgrad < 30 % DS/EN ISO 2813

Beim Betrieb der WEA fällt grundsätzlich kein Abwasser an. Das Niederschlagswasser wird entlang der Oberfläche der WEA und über die Fundamente ins Erdreich abgeleitet und kann dort versickern.

### ***Kranstellflächen (dauerhaft)***

Zur Errichtung der WEA ist je WEA eine **Kranstellfläche** erforderlich, die während der gesamten WEA-Betriebszeit erhalten bleibt, um einen späteren Austausch der im Turm befindlichen Komponenten zu gewährleisten. Die Kranstellflächen betragen gemäß technischer Planung bei allen VESTAS jeweils ca. 857,5 m<sup>2</sup>. Bei der vorliegenden Planung erfolgt durch die Kranstellflächen eine Flächenbeanspruchung auf **insgesamt 9.427 m<sup>2</sup>**. Die Kranstellflächen werden in gleicher, ungebundener Bauweise wie die Zuwegungen mit wassergebundener Decke aus frostsicherem Schottermaterial (z. B. qualifiziertes Betonrecycling-Material) ausgeführt.

### ***Bauzeitliche Zuwegungen, Baustelleneinrichtungsflächen (temporär)***

Die LKW und Schwerlasttransporte können weitgehend auf den bestehenden bzw. dauerhaft neu zu errichtenden Wegen eingeordnet werden. In Berücksichtigung der Kurvenradien und zur Vereinfachung des Verkehrs innerhalb der Windparkfläche werden jedoch bauzeitliche Abweichungen und Ergänzungen gegenüber der Wegeführung der dauerhaft auszubauenden Zuwegung erforderlich. Die **bauzeitlichen Zuwegungen** für die Schwerlasttransporte werden in gleicher Weise ausgeführt wie die dauerhaften Zuwegungen (ca. 60 cm starker, wasserdurchlässiger Schotterunterbau mit Kiesdecke).

Weiterhin werden zeitlich begrenzt (baubedingt) (Acker- und Grünland-)Flächen als **Montage-, Abstell- und Lagerflächen** (Baustelleneinrichtungs- bzw. -nebenflächen, Bodenlagerflächen sowie Auslegerbereiche für den Kranaufbau) im Umfeld der Kranstellflächen in Anspruch genommen (Verdichtung möglich).

Diese zeitlich begrenzt (baubedingt) benötigten Flächen (bauzeitliche Zuwegungen, Bau- nebenflächen) umfassen **insgesamt 60.735 m<sup>2</sup>** und werden nach Errichtung der WEA **vollständig zurückgebaut** bzw. der Ursprungszustand wiederhergestellt. Es bleiben lediglich die für die Servicefahrzeuge notwendigen Zuwegungen bestehen (siehe "Zuwegungen (dauerhaft)") sowie die Kranstellfläche (dauerhaft) als Aufstellfläche für größere Servicefahrzeuge und ggf. die Feuerwehr.

Kleinräumig werden bauzeitlich zudem **Überschwenkbereiche** ausgewiesen. Da sich das Vorhaben jedoch weitgehend auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen einordnet, sind diese meist ohne Relevanz, insofern keine Gehölze oder andere höherwertige Biotope beeinträchtigt werden (es werden für den Transport der Komponenten 15 cm Bodenfreiheit benötigt → kein Eingriff in das Bodengefüge, keine Verdichtung).

### **Sicherheitstechnische Anforderungen**

Die Windenergieanlage wird entsprechend dem Stand der Technik mit allen erforderlichen Technologien zur Gewährleistung der Sicherheit ausgerüstet. Hierzu zählen z. B. ein Blitz- und Überspannungsschutz.

Ein besonderes Unfallrisiko hinsichtlich der verwendeten Stoffe und Technologien besteht nicht, da der Hersteller Technologien zur Abwendung von Havarien, Brandgefahr oder Auslaufen von wassergefährdenden Stoffen einsetzt (Schmierstoffe für Mechanik, Hydrauliköle). Ein Austritt wassergefährdender Stoffe kann nahezu ausgeschlossen werden, da sich sämtliche Betriebsvorgänge innerhalb der WEA in einem geschlossenen System ereignen und genügend dimensionierte Auffangbehälter vorhanden sind. Sollte dennoch eine Leckage auftreten, können geeignete Bindemittel vorgehalten werden.

Die Gefahr des Eisansatzes entsteht nur in extremen Wetterlagen, z. B. bei Eisregen oder Nebel und Temperaturen um den Gefrierpunkt. Die WEA werden diesbezüglich mit einer Sensorik zur Eiserkennung ausgestattet.

Die Brandgefahr als solche kann als äußerst gering eingeschätzt werden, da weder mit offenem Feuer noch mit hoch explosiven Stoffen umgegangen wird. Zudem laufen alle Betriebsvorgänge innerhalb der geschlossenen Anlage ab.

Der Hersteller hat den Brandschutzbestimmungen gerecht zu werden.

### **Zusammenfassung der beanspruchten Fläche**

Folgender Flächenbedarf ergibt sich für die Errichtung der geplanten WEA, der Kranstellfläche und der Zuwegung sowie der bauzeitlich benötigten Flächen:

*Tabelle 5: Flächenbedarf für die Errichtung der geplanten elf WEA*

<b>Baumaßnahme</b>	<b>Flächenbedarf (m²)</b>	<b>Art/ Dauer der Wirkung</b>
WEA-Standorte (Fundamente, dauerhaft)	<b>5.181</b>	vollversiegelt (100 %)/ dauerhaft
Dauerhafte Kranstellfläche (KSF)	<b>9.427</b>	teilversiegelt (ca. 50%)/ dauerhaft
Dauerhafte Zuwegungen	<b>24.608</b>	teilversiegelt (ca. 50%)/ dauerhaft
Bauzeitliche Zuwegungen und Baunebenflächen (Abstell- / Lager- und Montageflächen) (BNF)	<b>60.735</b>	temporär, insoweit keine Gehölzbiotope betroffen sind (Rückbau unmittelbar, keine dauerhafte Versiegelung)
Überschwenkbereiche (ÜS)	keine Angabe	

### **Zeitplan, voraussichtliche Bauzeiträume**

Die gesamte Bauzeit inklusive Inbetriebnahme wird ca. 12 Monate betragen. Die Wegebauarbeiten beginnen vor den Fundamentbauarbeiten, da zunächst die Zuwegungen fertiggestellt sein müssen. Den Abschluss bildet die Errichtung und Inbetriebnahme der WEA.

Die Schwerlasttransporte zur Anlieferung der Anlagenteile erfolgen aus verkehrstechnischen Gründen v. a. nachts.

Gehölzfällungen werden außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchgeführt. Die Baufeldfreimachung und die Ertüchtigung bzw. Anlage der Zuwegungen erfolgt außerhalb der Hauptbrutzeit von 01. März bis 31. August bzw. entsprechend einer alternativen Bauzeitenregelung (vgl. Kap. 2.6.5.5 sowie AFB, Antragsunterlage Nr. 14.2, BV-VM 1 und BV-VM 2).

#### **1.4 Prüfung vernünftiger Alternativen/ Standortalternativen**

Das Vorhaben ordnet sich innerhalb der nördlichen Teilfläche des potenziellen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen „Nr. 30/21 Steesow“ gemäß dem aktuellen Entwurf 2021 der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM, Stand: Mai 2021)<sup>6</sup> ein.

Grundlage für die Fachvorschläge zur Ausweisung von Windeignungsgebieten waren gemäß Entwurf des RPV WM 2021 „Kriterien zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen“ (harte und weiche Ausschlusskriterien, Restriktionskriterien). Diese raumordnerische Steuerung der Standorte für Windkraftanlagen stellte damit bereits die entscheidende Grundlage zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe bzw. Eingriffsintensitäten dar. Der raumordnerische Fachvorschlag „Nr. 30/21 Steesow“ entspricht den Kriterien des aktuell zu berücksichtigenden Kriterienkatalogs der raumordnerischen Festlegungen für die Eignungsgebiete für Windenergieanlagen im RREP WM. Eine weitere detaillierte Prüfung von Alternativen außerhalb der vorgeschlagenen Eignungsräume für Windenergieanlagen wird daher nicht als erforderlich angesehen.

Der Bereich der WEA 02 liegt außerhalb der vorgenannten Gebietskulisse fiel ausschließlich durch das weiche Kriterium „Rotmilan-Aktionsräume mit hoher und sehr hoher Dichte geeigneter Jagdhabitats“ raus. Dieses Kriterium ist im „Erlass zur Festlegung landesweit einheitlicher, verbindlicher Kriterien für Windenergiegebiete an Land“ (07.02.2023) nicht als Ausschlusskriterium enthalten. Die Abwägungskriterien liegen noch nicht vor.

Im Rahmen des konkreten Vorhabens der SAB ist eine Verschiebung der geplanten WEA-Standorte innerhalb des geplanten WEG „Nr. 30/21 Steesow“ aus Turbulenzgründen und in Bezug auf eine konfliktarme Zuwegungsplanung im Sinne des Vermeidungsgebotes nicht möglich.

---

<sup>6</sup> s. RREP WM: Entwurf 2021 der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg, Stand: Mai 2021

Vorhabenbedingt erforderliche temporäre und dauerhafte Wegführungen wurden eingehend geprüft und die Variante mit dem geringstmöglichen Eingriff der weiteren Planung zu Grunde gelegt.

### 1.5 Ermittlung der umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens

Aus dem geplanten Vorhaben ergeben sich folgende zu untersuchende potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen:

*Tabelle 6: vorhabenrelevante potenzielle Wirkfaktoren*

<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baufeldfreimachung (Entfernung von Vegetation – vorw. Ackerkulturen, Intensivgrünland, kleinräumig wegebegleitende Vegetation wie Ruderalfluren/ Bankette, Gehölze))</li> <li>- Baustellenzufahrten und -einrichtungsf lächen, Material- und Lagerflächen (Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung, Flächen für Erdaushub und Lagerung)</li> <li>- Befahren mit schwerem Baugerät (Bodenverdichtung), Boden-/Sedimentab- und -aufträge und -veränderungen</li> <li>- Bautätigkeiten, Verkehr, die Vormontage und Materiallagerung, menschliche Präsenz (optische und akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission), optische Unruhewirkungen, Erschütterungen)</li> <li>- Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien</li> </ul>
<i>Dauer: zeitlich begrenzt</i>
<b>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundament), Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche)</li> <li>- optische Wirkung, Zerschneidungswirkung</li> </ul>
<i>Dauer: dauerhaft (zeitlich begrenzt auf die Betriebszeit)</i>
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Folgewirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- betriebsbedingte Störwirkungen durch Anlagenbetrieb, Drehbewegung der Rotoren (Schallemissionen, Schattenwurf, Nachtbefeu erung, optische Unruhewirkung, Kollisionsgefahr)</li> <li>- Störwirkungen durch Anlagenwartung/-kontrolle</li> </ul>
<i>Dauer: dauerhaft (zeitlich begrenzt auf die Betriebszeit)</i>

### 1.6 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume setzen sich aus dem unmittelbaren Vorhabengebiet sowie dem jeweiligen, schutzgutbezogenen Wirkraum zusammen.

Das **Vorhabengebiet** stellt die unmittelbar durch den Windpark beanspruchte Fläche dar (**WEA-Standorte und Zuwegungen jeweils zzgl. 50 m**). Mit dieser Abgrenzung sind im Vorhabengebiet alle erforderlichen Flächen wie Kranstellflächen und alle Baunebenflächen enthalten (s. Abbildung 5).

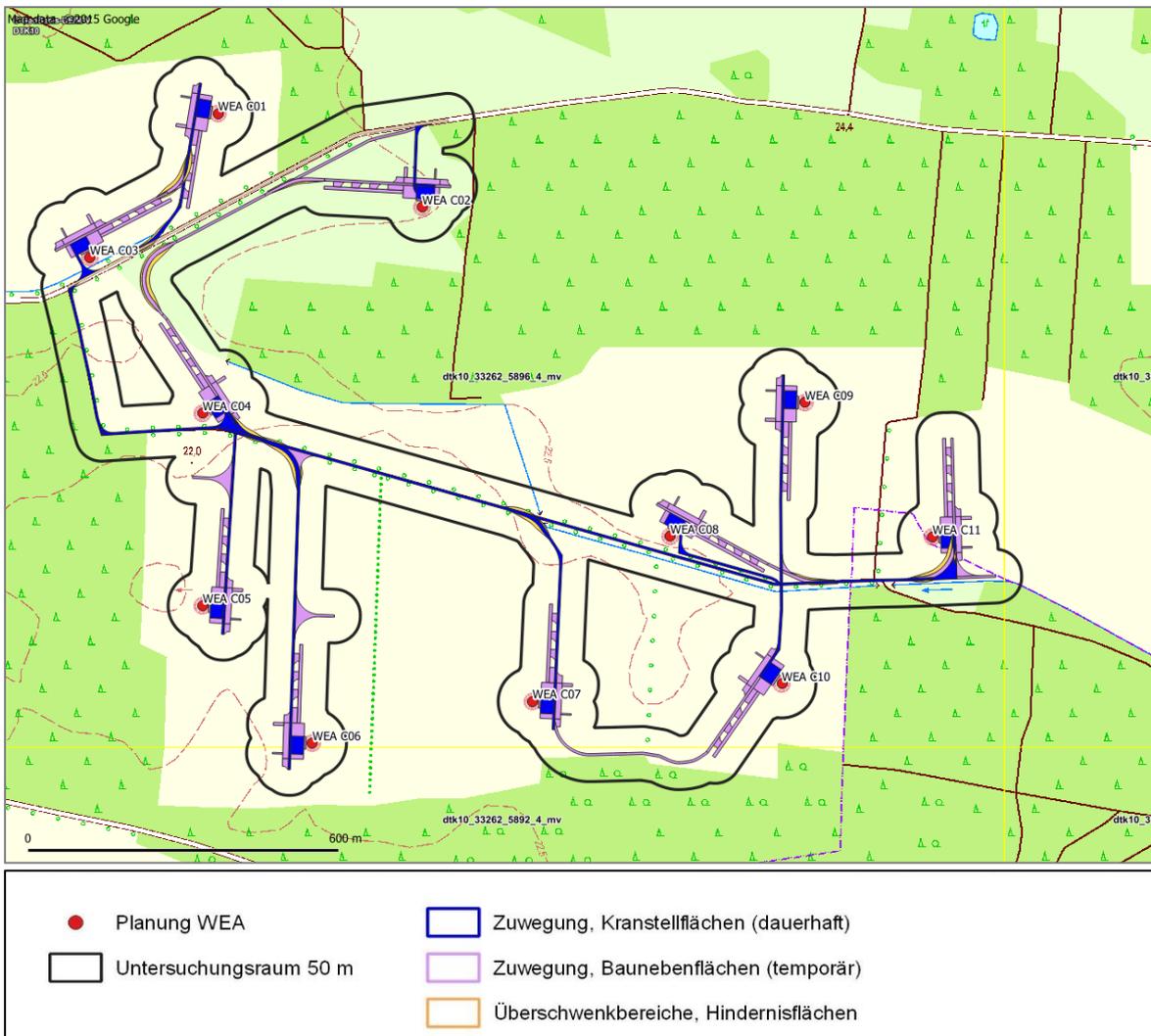


Abbildung 5: Abgrenzung des Vorhabengebietes

Die Abgrenzung und Untersuchung des **Wirkraumes** gewährleistet, dass Umweltauswirkungen erfasst werden, die über das eigentliche Vorhabengebiet hinaus wirksam sind. Seine Größe wird durch die voraussichtlich zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens bestimmt. Dabei wird der Untersuchungsraum für die einzelnen Schutzgüter differenziert betrachtet und abgegrenzt.

Innerhalb des Wirkraumes erfolgen die Untersuchungen für die einzelnen Schutzgüter in unterschiedlicher Intensität. Größere Reichweiten sind vor allem durch optische und akustische Störwirkungen auf die Brut- und Rastvögel, das Landschaftsbild, Schutzgut Mensch und Kultur-/Sachgüter zu erwarten. Da für weiträumigere Vorhabenwirkungen v.a. die WEA ausschlaggebend sind, beziehen sich diese Wirkräume jeweils auf die WEA-Standorte.

Die Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 7: Abgrenzung der Untersuchungsräume für die Schutzgüter

Schutzgut	Untersuchungsraum
<b>Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luftgüte</b>	Vorhabengebiet (WEA-Standorte und Zuwegungen jeweils zzgl. 50 m)
<b>Pflanzen und Tiere</b>	
Flora Biotope	WEA-Standorte zzgl. 500 m (inkl. 50 m um Zuwegungen)
Fauna Brutvögel	WEA-Standorte, Bauflächen und Zuwegungen zzgl. 200 m WEA-Standorte zzgl. 500 m / 1.000 m / 1.200 m / 2.000 m / 3.000 m / 6.000 m ( <sup>7</sup> )
Rastvögel	WEA-Standorte zzgl. 1.000 m in östliche, westliche und südliche Richtungen (Kartierung) und 3.000 m (Datenrecherche)
Fledermäuse	WEA-Standorte zzgl. 500 m (Potenzialabschätzung)
Fischotter und Biber	WEA-Standorte zzgl. 500 m (Potenzialabschätzung)
Amphibien	WEA-Standorte zzgl. ca. 1.000 m (Potenzialabschätzung)
<b>Landschaftsbild</b>	WEA-Standorte zzgl. ca. 5.000 m
<b>Mensch</b>	
Wohnen / Erholen	WEA-Standorte zzgl. 3.750 m
<b>Kultur-/ Sachgüter</b>	
Bodendenkmale	Vorhabengebiet
Baudenkmale	WEA-Standorte zzgl. 7.500 m <sup>8</sup>
Sachgüter	Vorhabengebiet

## 1.7 Methodisches Vorgehen im UVP-Bericht

### **Bestandsanalyse und Bewertung**

Nach Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgt innerhalb des UVP-Berichtes für die nach § 2 UVPG definierten Schutzgüter zunächst eine eingehende **Raumanalyse** auf der Grundlage aller verfügbaren Informationen, von Potenzialabschätzungen und vorliegender Ergebnisse der für das Vorhaben erstellten floristisch-faunistischen Kartierungen:

- Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luftgüte
- Pflanzen und Tiere (einschl. biologische Vielfalt)
- Landschaft/Landschaftsbild
- Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen
- Kultur- und Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Umweltbereichen

<sup>7</sup> Untersuchungen in Nah- und Prüfbereichen kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. Anlage I BNatSchG sowie weiterer TAK-Arten gem. AAB M-V

<sup>8</sup> 30-faches der Anlagenhöhe gem. MARTIN-KRAUZBERGER 2017

Die genannten Schutzgüter werden in ihrem Bestand erfasst und hinsichtlich ihrer Bedeutung, ihrer Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen unter Berücksichtigung ggf. vorhandener Vorbelastungen im überlagernden Einwirkungsbereich von Vorhaben und Vorbelastung bewertet (vgl. jeweiliges Kapitel „Bestandsanalyse...“).

Das methodische Vorgehen sowie die verwendeten Datengrundlagen sind schutzgutbezogen in den jeweiligen Kapiteln dargestellt.

### **Auswirkungsprognose**

Ausgehend von den Wirkungen des Vorhabens werden sich Veränderungen des Zustandes und/oder der Funktion der Umwelt bzw. ihrer Bestandteile ergeben. Diese Auswirkungen (Prognosezustand) werden für die einzelnen Schutzgüter erfasst, beschrieben und bewertet (vgl. jeweiliges Kapitel „Auswirkungen auf...“). Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen im räumlichen Bezug erfolgt quantitativ und/oder verbal-argumentativ sowie in einer übersichtlichen tabellarischen Zusammenstellung. Grundlage dafür bildet die Vorhabenbeschreibung (s. Kap. 1.3) und der Ist-Zustand der Schutzgüter (s. Kap. 2).

Innerhalb der Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luftgüte, Pflanzen/Tiere, Landschaftsbild, Mensch, Kultur-/Sachgüter werden als Auswirkungen Verluste und Beeinträchtigungen/ Veränderungen bewertet.

### **Verluste**

Der Verbrauch von Flächen oder deren Umgestaltung durch Anlagen oder während der Bauphase führt zu Verlusten von Teilbereichen/Elementen der Umweltschutzgüter. Diese Verluste werden gestuft nach der Bedeutung oder der Qualität des Bestandes ermittelt.

### **Beeinträchtigungen**

Das Vorhaben verursacht über die unmittelbar beanspruchte Fläche hinaus Umweltauswirkungen (z. B. Lärm-Emissionen, optische Wirkungen).

Bei deren Bewertung wurden folgende Kriterien herangezogen:

1. Grad der Beeinträchtigung/Veränderung
2. Dauer der Auswirkung
3. Räumliche Ausdehnung der Auswirkung

Der **Grad der Beeinträchtigung** ist abhängig von der Empfindlichkeit und der Bedeutung/Qualität des betroffenen Bestandes einerseits und den umweltrelevanten Wirkungen andererseits. Die Beeinträchtigung wird mittels einer vierstufigen Skala von sehr hoch bis gering beschrieben.

Die **Dauer** der Auswirkung kann entsprechend folgender Einstufung beschrieben werden:

- langfristige bis dauerhafte Auswirkung (5 und mehr Jahre)
- mittelfristige Auswirkung (1-5 Jahre)
- vorübergehende (kurzfristige) Auswirkung (weniger als 1 Jahr)
- temporäre Auswirkung (wenige Tage, Wochen)

Die **räumliche Ausdehnung** der Auswirkung wird nach folgender Einstufung beschrieben:

- überregionaler Einfluss
- regionaler Einfluss
- lokaler Einfluss (örtlich begrenzt auf den Untersuchungsraum oder auf größere Bereiche des Untersuchungsraumes bezogen)
- kleinräumiger Einfluss (auf den direkten Eingriffsraum = Vorhabensgebiet bezogen, d. h. ca. 50 m Umkreis)

Diese Auswirkungen werden in Abhängigkeit von der Beeinträchtigung und unter Berücksichtigung des räumlichen und zeitlichen Aspektes des betroffenen Bestandes einer Gesamtbewertung unterzogen.

Die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen ist in nachfolgender Abbildung dargestellt.

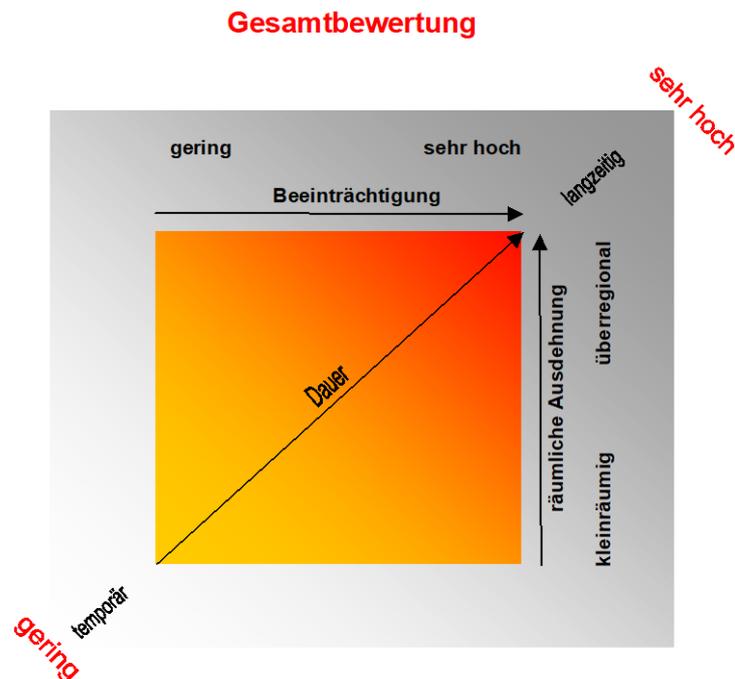


Abbildung 6: Ermittlung der Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen

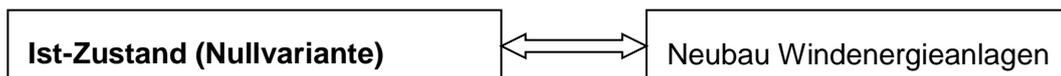
Durch die Verknüpfung der Beeinträchtigung, der räumlichen Ausdehnung und der Dauer der Auswirkungen ergibt sich die folgende Abstufung der Gesamtbewertung

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering

Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose werden schutzgutbezogen in Text und in zusammenfassender Tabellenform dargestellt.

Weiterhin wird geprüft, welche Möglichkeiten der **Vermeidung und Minderung** der Auswirkungen bestehen und ob die Auswirkungen ausgleichbar sind.

Der **Variantevergleich** erfolgt vor dem Hintergrund eines Vergleichs der geplanten Baumaßnahme mit der derzeit vorhandenen Situation im Bereich des Vorhabenstandortes:



Verbleibende entscheidungserhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben werden zusammenfassend für alle Schutzgüter im Kapitel 8.1 sowie für das Landschaftsbild in der Anlage 1 (Karte 1) dargestellt.

Probleme und Defizite im Rahmen der Erarbeitung des UVP-Berichts sind im Kapitel 9 zusammengefasst.

## 2 Bestand, Bewertung und Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung, -minderung sowie der Kompensation

### 2.1 Fläche

Die allgemeinen Aussagen zum Schutzgut Fläche umfassen das Vorhabengebiet (Anlage und zugehörige Infrastruktur) zuzüglich 50 m.

#### 2.1.1 Bestand

Der Untersuchungsraum ist durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt, welche durch Intensivgrünländer unterbrochen werden. In den Randbereichen streifen Laub- und Nadelwälder das Gebiet. Die verbleibende Fläche wird durch Ruderalfluren sowie Baumreihen, Gebüsche und Gehölze eingenommen. Westlich der WEA C04 existiert zudem ein nährstoffreiches Standgewässer, südlich der WEA C11 ein Graben sowie eine Landstraße und mehrere un- bzw. teilversiegelte Wirtschaftswege.

#### 2.1.2 Auswirkungen durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, die infolge der Errichtung der Windenergieanlagen und deren zugehöriger Infrastruktur entstehen. In Anlehnung an F. KARRENSTEIN (NATUR UND RECHT 2019) erfolgt eine quantitative & qualitative Beurteilung der Auswirkungen zum Schutzgut Fläche.

Tabelle 8: Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen

Projektteil	Flächengröße	Bisheriger Nutzungstyp	Neuer Nutzungstyp (vorhabenbedingt)	Dauer Inanspruchnahme	Neu-Inanspruchnahme	Zusammenfassung der Auswirkungen
<b>baubedingte Flächeninanspruchnahme</b>						
Baunebenflächen und Zuwegungen	ca. 6,07 ha	Acker, Grünland	Lager-, Bauflächen, Schleppkurven, teilversiegelte Verkehrsfläche	temporär	nein (vollständiger Rückbau)	keine Neu-Inanspruchnahme von Fläche, keine Nutzungsänderung
Überschwenkbereiche	ca. 0,57 ha					
<b>anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>						
Fundamente	ca. 0,52 ha	Acker, Grünland	vollversiegelter Anlagenstandort	dauerhaft	ja	geringe Neu-Inanspruchnahme von Fläche, Nutzungsänderung
Kranstellflächen	ca. 0,94 ha	Acker, Grünland	teilversiegelte Verkehrsfläche			
Zuwegungen	ca. 2,46 ha	Acker und Grünland, untergeordnet Gehölzbestand	teilversiegelte Verkehrsfläche			

## 2.2 Boden

*Die Bestandsanalyse, Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose des Schutzgutes Boden umfasst als Untersuchungsraum den Vorhabenbereich der geplanten WEA (einschl. zugehöriger Infrastrukturen) zuzüglich ca. 50 m.*

### **Datengrundlage und Bestandserfassung**

Der Boden besitzt für den Landschaftshaushalt eine Schlüsselfunktion, da er als Regler, Speicher, Puffer, Filter und Transformator fungiert. Er verbindet durch seine zentrale Stellung einzelne Komponenten der Landschaft (Wasser, Bios, Relief, geologisches Ausgangsgestein, Klima). Der Boden bildet durch sein biotisches Ertragspotenzial die natürliche Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und den Menschen. Er ist gleichzeitig Lebensraum und Standort.

Die Grundlage der Bewertung des Bodens bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG 1998), dessen Zweck die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen ist. Im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG 1998) erfüllt der Boden folgende Funktionen:

- natürliche Funktion als
  - Lebensgrundlage/ Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion; biotisches Ertragspotenzial/ Ertragsbildungsfunktion)
  - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Naturnähe)
  - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Entsorgungsfunktion)
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktion (Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr-, Ver- und Entsorgung)

Wesentliche weitere Grundlagen der Bestandsdarstellung und der Bewertungen stellen die folgenden thematischen Karten und Unterlagen dar:

- Geologische Karte von M-V - Übersichtskarte 1 : 500.000 (GÜK 500)
- Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 250.000 (GÜK 250, Download Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe - BGR)
- Bodenübersichtskarte (BÜK 500, 1 : 500.000 M-V)

- Bodenübersichtskarte (BÜK 200, 1 : 200.000, Blatt CC 3134 Wittenberge)
- Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung MMK (1 : 25.000, Blatt 2834 Gorlosen, Blatt 2835 Rambow)
- AD HOC AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. KA5.
- Kartenportal Umwelt M-V (LUNG): Archivbohrungen Landesbohrdatenspeicher, Erosion, Ertragspotenzial, Bodenrichtwerte
- aktuelle Biotopkartierung

### ***Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung***

#### (1) Bewertung des Bodenpotenzials

Das Leistungsvermögen der Böden im Landschaftshaushalt (Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Puffervermögen, Entsorgungsfunktion, Ertragspotenzial) wird als *landschaftshaushaltliches Bodenpotenzial* bezeichnet. Die Bewertung des landschaftshaushaltlichen Bodenpotenzials erfolgt anhand der Auswertung bodenkundlicher Karten und Informationen aus den Internetseiten des Kartenportal Umwelt M-V (LUNG).

In heutiger Zeit werden durch intensive Nutzung der Landschaft (z. B. Düngung, Melioration) die Lebensräume für Arten mit einer Anpassung an extreme Standortbedingungen (extrem nass, extrem nährstoffarm) immer seltener. Das *Gesamtbodenpotenzial* berücksichtigt daher das Kriterium „extreme Standortbedingungen“, das das Biotopentwicklungspotenzial (Lebensraumfunktion) der Standorte ausdrückt. Besondere Standortbedingungen können zu einer Aufwertung des landschaftshaushaltlichen Bodenpotenzials führen. Zusätzlich fließen in das *Gesamtbodenpotenzial* weitere Sonderfunktionen wie die Archivfunktion oder das Vorhandensein morphogenetischer Besonderheiten (als sehr hochwertig werden hier nur Reliefformen und -komplexe mit herausragenden Funktionen eingeordnet) ein.

#### (2) Bewertung des Natürlichkeitsgrades

Da nur ein weitgehend ungestörter Boden seine Aufgaben im Geoökosystem wahrnehmen kann, erfolgt die Bewertung des Bodens zudem über seine Naturnähe (Natürlichkeitsgrad, dieser fließt ebenso in die Bewertung des Gesamtbodenpotenzials mit ein). Diese wird zum einen anhand der aktuellen Biotoptypenkartierung und zum anderen aus der Nutzungsgeschichte abgeleitet. Bei Standorten mit hoher und sehr hoher Natürlichkeit wird das Gesamtbodenpotenzial um eine Stufe aufgewertet.

Maßgeblich für den Natürlichkeitsgrad von Böden ist die Nutzungsintensität bzw. das Maß der Überprägung (vgl. Tabelle 9).

**Tabelle 9: Natürlichkeitsgrad von Böden**

Bodenkategorie	Hemerobie (Natürlichkeitsgrad)	Wertstufe
überbaute, versiegelte Böden Abgrabungen, Aufschüttung und Umlagerung von Böden mit hohem Anteil technogener und/oder stark belasteter Substrate	metahemerob (vom Menschen vollkommen überprägte Bereiche)	gering
stark degradierte, verdichtete, urbane Böden Aufschüttung mit weitgehend unbelasteten Substraten, verdichtete teilversiegelte Böden	polyhemerob (stark anthropogen geprägt)	
intensiv genutzte Böden der Land- und Forstwirtschaft, meliorierte Böden unversiegelte Böden mit noch weitgehend vorhandenem natürlichem Bodenaufbau Land- und Forstwirtschaft auf Moorböden	euhemerob (stark anthropogen beeinflusst)	mittel
extensiv genutzte Böden der Land- und Forstwirtschaft	mesohemerob (mäßig anthropogen beeinflusst)	hoch
Böden, die niemals einer intensiven Nutzung unterlagen und Gebiete des Natur- und Artenschutzes, Standorte werden nicht entwässert Böden ohne anthropogene Veränderungen	oligohemerob (wenig anthropogen beeinflusst) ahemerob (natürlich)	sehr hoch

### (3) Bewertung des Reliefs

Die Bewertung des Reliefs erfolgt im Wesentlichen anhand des Natürlichkeitsgrades.

Ein unbeeinträchtigtes bzw. weitgehend nicht vorbelastetes Relief wird als hochwertig eingestuft. Ein vorbelastetes, gestörtes Relief wird als mittelwertig eingeschätzt. Ein anthropogen vollständig überprägtes Relief ist geringwertig. Sehr hochwertig werden nur Reliefformen und -komplexe mit herausragenden Funktionen oder besonderen Wechselwirkungen mit anderen Umweltfaktoren bewertet.

### (4) Bewertung der Empfindlichkeit

Neben der Bewertung des Bodenzustandes wird dessen Empfindlichkeit eingeschätzt. Aufgrund der vorhabenbedingten Wirkungen wird die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Stoffeintrag, Verdichtung und potenzieller Grundwasserabsenkung eingeschätzt. Desweiteren wird die Empfindlichkeit des Bodens hinsichtlich einer Strukturveränderung und des Verlustes seiner Funktion als Archiv der Naturgeschichte betrachtet.

Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Stoffeinträgen wird von seiner Puffer- und Austauschkapazität sowie Durchlässigkeit bestimmt. Böden mit einem hohen Puffer-, Austauschvermögen (hoher Feinkornanteil, hoher Gehalt an organischer Substanz) können

eine begrenzte Menge an Stoffen aufnehmen, festlegen und/oder abbauen. Insofern sind solche Areale gegenüber Stoffeinträgen, insbesondere Schadstoffeinträgen, als empfindlich einzuordnen, denn mit dem Vermögen Stoffe zu binden oder abzubauen und so der Umwelt zu entziehen, geht die Gefahr einer Anreicherung von Schadstoffen einher, so dass bei Überschreiten gewisser Grenzen der Boden selbst zur Schadstoffquelle werden kann. Dementsprechend sinkt die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen mit abnehmendem Puffer- und Austauschvermögen (steigender Anteil grobkörniger Substrate, Abnahme organischer Bestandteile). Die Bewertung erfolgt anhand bodenkundlicher Karten.

Die Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Belastung durch Druck wird im Wesentlichen bestimmt vom Ton-/ Schluffgehalt und dem Wassergehalt der Böden. Dabei gilt für die mineralischen Böden, dass die Verdichtungsneigung (durch Verschmieren und Gefügezerstörung) mit zunehmendem Ton-/ Schluffgehalt und bei zunehmendem Wassergehalt steigt (AD HOC AG BODEN 2005 (KA5)). Eine Ausnahme bilden weitgehend natürliche Sandstandorte (z. B. Dünen, Sandboden unter Wald), die aufgrund der geringeren Lagerungsdichte eine erhöhte Verdichtungsneigung zeigen. Organische Böden (z. B. Niedermoor) sind gegenüber Verdichtung hoch empfindlich, denn durch die mechanische Auflast kann es zu Strukturveränderungen im Torfkörper kommen. Die Lagerungsdichte eines Bodens bestimmt maßgeblich dessen physikalische Eigenschaften wie Durchlässigkeit, Luft- und Feldkapazität und hat somit Auswirkungen auf das Bodenpotenzial. Eine Verdichtung des Bodens bildet sich durch Gefügebildung (Quellung, Schrumpfung, Bioturbation) nur in sehr langen Zeiträumen zurück und kann somit als irreversibel angesehen werden.

Vorhabensbedingt wird die Empfindlichkeit der Böden gegenüber einer potenziellen temporären Grundwasserabsenkung betrachtet. Hierbei sind insbesondere Niedermoorböden empfindlich gegenüber länger anhaltender und starker Grundwasserabsenkung, da diese Böden durch Entwässerung eine Strukturveränderung erfahren können. Grundwassergeprägte mineralische Böden weisen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung auf (Veränderung der natürlichen Bodenbildungsprozesse bei langanhaltender Grundwasserabsenkung). Sickerwasserbestimmte mineralische Böden sind gegenüber Grundwasserabsenkung in Abhängigkeit von der Durchlässigkeit gering empfindlich.

Weiterhin wird die Empfindlichkeit von Böden gegenüber Strukturveränderung und Verlust der Archivfunktion mit in die Betrachtung aufgenommen. Je nach Bodentyp und Ausgangssubstrat weisen Böden eine typische Horizont- und Schichtabfolge auf, die durch Umlagerung/Entfernen des Bodens bis zur Abgrabungstiefe verloren geht. Lagerung und das Gefüge des Bodens können durch das Vorhaben gestört werden. Empfindlich gegenüber Strukturveränderungen werden insbesondere Böden mit sehr großen Unterschieden der Bodeneigenschaften zwischen den Horizonten und Schichten eingestuft (z. B. organische über mineralischen Horizonten (Torf über Sand), starke Substratunterschiede (Lehme über Kies)). In der Regel handelt es sich bei diesen Böden auch um Böden mit besonderer Funktion für die Landschaftsgeschichte (Archivfunktion). Für die Bewertung

der Empfindlichkeit gegenüber Strukturveränderungen wird in die folgenden Bewertungsstufen unterschieden:

- hohe Empfindlichkeit – für seltene und natürliche Böden sowie geomorphologische Sonderformen (z.B. Paläoböden, Dünen, Oser, Endmoränen, Moorböden, Böden mit natürlicher Horizontabfolge)
- mittlere Empfindlichkeit – für verbreitete Böden mit weitgehend natürlicher Horizontabfolge
- geringe Empfindlichkeit – alle nicht in Stufe „hohe“ oder „mittlere Empfindlichkeit“ einzustufenden Böden

Eine Bewertung der Empfindlichkeit von Böden gegenüber Strukturveränderung und Verlust der Archivfunktion erfolgt nur bei Vorhandensein diesbezüglicher Böden im Untersuchungsraum.

### **2.2.1 Bestandsanalyse Boden**

Der geologische Bau und das heutige Relief sind im Wesentlichen durch die Tätigkeit der letzten Inlandeisvorstöße und der darauffolgenden Abschmelzphasen bestimmt. Der Untersuchungsraum befindet sich im Vorland der ältesten Endmoräne des Weichselglazials (W1B Brandenburger Randlage) und ist somit dem Altmoränengebiet zuzuordnen (landschaftliche Prägung durch das Saaleglazial sowie periglaziale Prozesse während der Weichseleiszeit). Von der Eisrandlage ausgehend zerteilen die Schmelzwassertäler der Alten Elde und der Löcknitz die ältere saalekaltzeitliche Hochfläche (GÜK 500). In diesen breiten Schmelzwasserabflussbahnen haben sich verbreitet Niedermoortorfe ausgebildet (GÜK 250). Südlich von Zuggelrade schließt ein Binnendünengebiet an. Im eigentlichen Untersuchungsraum sind flächendeckend zumeist feinkörnige Sande fluviatilen bis glazi-fluviatilen Ursprungs verbreitet, die z. T. Kiesbeimengungen enthalten (GÜK 250, Bohrungen Landesbohrdatenspeicher). Das Relief steigt sanft von Höhen um die 20 m NHN im Westen (Talbereich der Alten Elde) auf Höhen von ca. 35 m NHN im Osten (Raum Steosow) an. Aufgrund des fast ebenen Reliefs sowie der Nähe zum Grundwasserentlastungsgebiet der Alten Elde finden sich im Vorhabengebiet v. a. grundwasserdominierte Ablagerungen (Bohrungen Landesbohrdatenspeicher, MMK).

Entsprechend den geogenen Voraussetzungen (Ausgangssubstrat, vorherrschende Hydromorphieverhältnisse) haben sich im Untersuchungsgebiet und dessen näherem Umfeld vorwiegend Podsol und Gley sowie deren Vergesellschaftungsformen (Gley-Podsol, Podsol-Gley) herausgebildet. Bei zunehmendem Grundwassereinfluss tritt zudem Humusgley auf (BÜK 200, vgl. Abbildung 7).

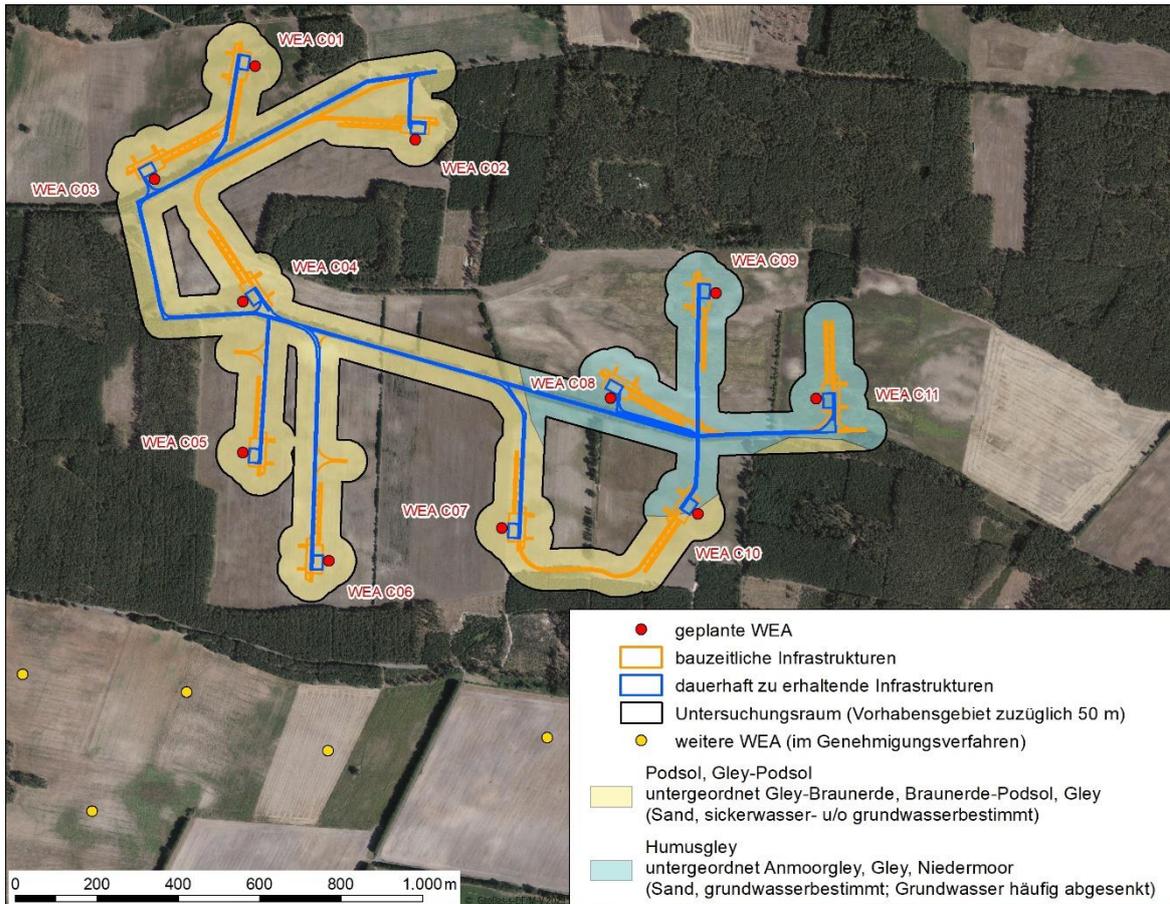


Abbildung 7: Bodengesellschaften nach BÜK 200

Gemäß Kartenportal Umwelt M-V (LUNG) ist die Gefährdung durch Wassererosion als sehr gering bis gering (ebene Fläche) sowie die Gefährdung durch Winderosion als hoch bis sehr hoch (kaum windhemmende Hindernisse, feinkörniges Substrat) eingestuft.

## 2.2.2 Vorbelastung

Das Vorhabensgebiet ist einschließlich seines Umfeldes überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Acker und Grünland). Umrandet wird es von kleinflächigen Waldgebieten, lediglich im Südwesten befindet sich ein größeres Waldareal. Ein versiegelter und ein teilversiegelter Wirtschaftsweg erschließen die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die derzeitige ackerbauliche Nutzung hat zu einer anthropogenen Überprägung dieser Flächen geführt, so hat der Oberboden durch die andauernde Bearbeitung und die damit einhergehende Homogenisierung im Pflughorizont seinen natürlichen Profilaufbau teilweise verändert. Zusätzlich erfolgt durch die Befahrung aller landwirtschaftlich genutzten Flächen mit schwerem Gerät eine Verdichtung des Bodens. Eine weitere Veränderung der natürlichen Bodenverhältnisse tritt infolge von Dränung und Stoffeintrag auf.

Darüber hinaus existieren im näheren Umfeld mehrere im Genehmigungsverfahren befindliche Windenergieanlagen (südlich des Untersuchungsraumes sowie südlich des Göbengrabens).

### 2.2.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Boden

Die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden feinkörnigen Sande verfügen aufgrund ihres höheren Porenvolumens über ein mittleres Puffervermögen sowie eine mittlere Austauschkapazität. Zudem besitzen sie eine relativ hohe Durchlässigkeit. Daraus resultierend sinkt die Gefahr einer Bodenkontamination durch die Anreicherung von z. B. Schadstoffen im Boden selbst. Die Bodenwertzahlen werden mit 22 (Acker) bzw. 34 (Grünland) angegeben. Die Böden im Untersuchungsraum besitzen dementsprechend ein geringes bis mittleres Ertragspotenzial (Kartenportal Umwelt M-V (LUNG), BÜK 500). Das landschaftshaushaltliche Bodenpotenzial wird dementsprechend als mittel eingestuft.

Das Gebiet wird hinsichtlich der Habitateignung für Arten mit extremen Standortansprüchen als geringwertig eingeordnet (gedränzte landwirtschaftlich genutzte Flächen).

Der Natürlichkeitsgrad wird anhand der Biotopkartierung sowie gemäß Kartenportal Umwelt M-V (LUNG) im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen als mittel eingestuft, die durch die Planung nicht betroffenen Waldareale, Baum- und Gebüschgruppen als hoch bis sehr hoch. Das Relief ist ebenfalls als mittelwertig anzusehen (ebene Ackerlandschaft).

In der folgenden Tabelle ist die Bestandsbewertung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 10: Bestandsbewertung Boden im Untersuchungsgebiet

Nr. (BÜK 200)	Bodengesellschaft	Landschaftshaushaltliches Bodenpotenzial	Potenzial bzgl. extremer Standortbedingungen	Natürlichkeitsgrad	Gesamtbodenpotenzial
87	Podsol, Gley-Podsol untergeordnet Gley- Braunerde, Gley	mittel	gering	mittel	mittel
92	Humusgley untergeordnet Anmo- orgley, Gley, Nieder- moor	mittel	gering	mittel	mittel

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber vorhabenbedingter Verdichtung, Stoffeintrag sowie ggf. notwendiger temporärer Entwässerung (z. B. bei Wasserhaltungen) wird nachfolgend eingeschätzt.

Die im Untersuchungsgebiet verbreiteten, vorwiegend fein- und z. T. mittelkörnig ausgeprägten Böden sind aufgrund ihres hohen Sandanteiles keiner erhöhten Verdichtungsge-

fahr ausgesetzt. Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung und der damit einhergehenden Vorbelastung (s. Kap. 2.2.2) wird die *Empfindlichkeit gegenüber mechanischem Druck* als gering eingeordnet.

Bedingt durch das mittlere Puffer- und Austauschvermögen (aufgrund des größeren Porenvolumens und der entsprechend besseren Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser) der anstehenden sandigen Substrate können eindringende Nähr- und Schadstoffe nur bedingt gebunden bzw. umgewandelt und so dem Stoffkreislauf entzogen werden. Die *Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen* wird daher als mittel eingestuft.

Bezüglich einer potenziellen *Wasserhaltung* während der Baumaßnahmen sind die sandigen Böden als gering empfindlich anzusehen, da sie durch die potenzielle kurzzeitige Entwässerung keine Strukturveränderung erfahren.

Böden/Areale mit besonderer Funktion für die Landschaftsgeschichte (Archivfunktion) sind im Bereich der konkreten Planung der Anlagen und deren zugehöriger Infrastruktur nicht ausgeprägt (beplante Bereiche befinden sich auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit Bodenumbau etc.).

#### 2.2.4 Auswirkungen auf Boden

*Der im Einwirkungsbereich der durch die SAB geplanten 11 WEA ausgebildete Boden ist ebenfalls im Einwirkungsbereich von weiteren WEA-Planungen ausgeprägt. Diese WEA-Planungen werden bei den nachfolgenden Ausführungen folglich als Vorbelastung berücksichtigt.*

Für das Schutzgut Boden sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Baufeldfreimachung (Entfernen von Vegetation)
- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Baustellenzufahrten und -einrichtungsflächen, Material- und Lagerflächen (Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung, Flächen für Erdaushub und Lagerung)
- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Befahren mit schwerem Baugerät (Bodenverdichtung), Boden-/Sedimentab- und -aufträge und -veränderungen
- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien
- **baubedingte** Beeinträchtigungen des Bodens durch potenzielle Maßnahmen zur Wasserhaltung (temporäre Grundwasserabsenkung im Rahmen von Fundamentarbeiten)
- **anlagenbedingte** Beeinträchtigungen durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche)
- **betriebsbedingte** Beeinträchtigungen durch Havarien

Im Folgenden werden die vorhabensbedingten Auswirkungen für das Schutzgut Boden beschrieben und in der Tabelle 11 zusammenfassend dargestellt.

### **Baubedingte Auswirkungen**

#### *Beeinträchtigungen durch Baufeldfreimachung (Entfernen von Vegetation), Baustellenzufahrten und -einrichtungsflächen, Material- und Lagerflächen (Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung, Flächen für Erdaushub und Lagerung), Befahren mit schwerem Baugerät (Bodenverdichtung), Boden-/Sedimentab- und -aufträge und -veränderungen*

Funktionsbeeinträchtigungen von mittelwertigen Böden sind durch die vorübergehende baubedingte Beanspruchung in Form der Baufeldfreimachung, von Verkehr, Transport, Lagerflächen sowie Bodenab- und -auftrag (Gründungsarbeiten, Fundamente, Kabelverlegung etc.) gegeben. Aufgrund der bereits anthropogen beeinträchtigten Böden (intensive Landwirtschaft – Befahren mit schwerem Gerät, Umpflügen des Bodens) sind baubedingte Auswirkungen durch Veränderung des Bodengefüges durch Verdichtung infolge des Befahrens mit schwerem Baugerät, durch Ablagerung von Bau- und Bodenmaterial, durch das Einpflügen der Kabel sowie durch Flächeninanspruchnahme als mittel einzustufen. Der Bodenabtrag, der im Zuge der Gründungsarbeiten an den Standorten der Windenergieanlagen stattfindet, ist sehr kleinräumig und deshalb, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen), in seiner Auswirkung für den Boden als gering einzuordnen.

#### *Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien*

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen als Folge von Unfällen oder Havarien. Dabei kann es zu einem kurzfristigen Schadstoffeintrag in mittelwertige Böden kommen, der aufgrund der sehr kleinräumigen Ausbreitung und schnellen Behebbarkeit zu vernachlässigen ist. Die Gefahr wird weiterhin als unerheblich angesehen, da innerhalb der Baustelle nur geringe Fahrgeschwindigkeiten erreicht werden sowie biologisch abbaubare Öle und Schmierstoffe zu verwenden sind. Die Stoffeinträge sowie die Staubemissionen durch den normalen Baubetrieb sind auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen) als geringfügig bzw. vernachlässigbar zu werten.

#### *Beeinträchtigungen des Bodens durch potenzielle Maßnahmen zur Wasserhaltung (temporäre Grundwasserabsenkung im Rahmen von Fundamentarbeiten)*

Gemäß aktueller Planung werden für den Bau der 11 Windenergieanlagen keine temporären Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Sollte es bei ggf. veränderter Planung dennoch notwendig werden, ist eine potenzielle bauzeitliche Fassung von Wasser aus der Bauwasserhaltung nicht dazu geeignet, relevante Strukturveränderungen im anstehenden Boden hervorzurufen (mineralische Böden). Das gegebenenfalls anfallende Wasser ist vor-

zugsweise in Vorfluter (Gräben) einzuleiten. Ist dies nicht möglich, muss bei einer Versickerung in der Fläche auf eine Vermeidung der Bildung von Wasserflächen geachtet werden. Die Beeinträchtigung des mittelwertigen Bodens ist insgesamt, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen), als gering anzusehen.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

#### Beeinträchtigungen durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche)

Mit der Einrichtung der zum Bau der 11 Windenergieanlagen gehörenden Infrastruktur (Zuwegungen, Kranstellflächen) erfährt der mittelwertige Boden eine Funktionsbeeinträchtigung aufgrund der entstehenden Teilversiegelung. Bei den Gründungsarbeiten zur Errichtung der eigentlichen Windenergieanlage entsteht zusätzlich ein Bodenverlust mittelwertiger Böden durch die Anlage der Fundamente (Versiegelungsgrad 100 %, Flächeninanspruchnahme von 11 WEA x 471,4 m<sup>2</sup> = 5.181 m<sup>2</sup>). Hinsichtlich der Gesamtfläche stellt die Anlage der Windräder eine punktuelle Versiegelung/Verlust von Boden dar, durch die Teilversiegelung (Errichtung der Zuwegungen und Kranstellflächen) werden die Bodenbildungsbedingungen kleinräumig wesentlich verändert. Die Beeinträchtigung des Bodens bezüglich der Flächeninanspruchnahme wird, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen), als mittel gewertet.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

#### Beeinträchtigungen durch Havarien

Havarien während des Betriebs der WEA sind nicht vollkommen auszuschließen (Fehlbeanspruchung). Durch Einhaltung der gesetzlichen Sicherheitsvorschriften sowie regelmäßige Wartung und Kontrolle der Anlage wird das Havarierisiko auf ein Minimum beschränkt. Ein besonderes Unfallrisiko insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien besteht für den Betrieb nicht, da der Hersteller Technologien zur Abwendung von Havarien, Brandgefahr und Brandausbreitung einsetzt. Ein Austritt wassergefährdender Stoffe kann nahezu ausgeschlossen werden, da sich sämtliche Betriebsvorgänge innerhalb der WEA in einem geschlossenen System ereignen und genügend dimensionierte Auffangbehälter vorhanden sind. Sollte dennoch eine Leckage auftreten, können geeignete Bindemittel vorgehalten werden. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird. Auswirkungen auf den Boden können damit ausgeschlossen werden. Eine Betrachtung in Tabelle 11 entfällt daher.

### **2.2.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Boden**

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können weiterhin zur Verringerung der Auswirkungen des Vorhabens durchgeführt werden:

- Bo1:** Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen für Baumaterialien und Boden nur auf vorbelasteten bzw. später bebauten Flächen
- Bo2:** Reduzierung der Bodenbewegungen (Abtrag, Auftrag) auf ein Minimum, getrennter Aushub und Lagerung von Ober- und Unterboden, Wiederverwendung des Bodens zur Abdeckung des Mastfußes der Windenergieanlagen; Beachtung der Befahrbarkeit der Böden zur Verringerung von Verdichtung etc. (Beachtung der gängigen Vorschriften, z. B. DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915)
- Bo3:** Reduzierung der Flächenversiegelung auf ein Minimum, Teilversiegelung von Wegen
- Bo4:** Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ohne und mit Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dargestellt.

Mit den Maßnahmen zur Kompensation von Verlusten und erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen werden Beeinträchtigungen von Böden multifunktional ausgeglichen (vgl. LBP Kap. 12.1).

Tabelle 11: Schutzgut Boden - Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Boden							
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der Auswirkungen <sup>9</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b> (unter Berücksichtigung der jeweiligen Vorbelastung)							
Baustellenfreimachung, -einrichtung, Material- und Lagerflächen, Befahren mit schwerem Gerät, Bodenab- u. -auftrag, Kabelverlegung	Funktionsbeeinträchtigung durch Strukturveränderungen und Verdichtung: mittelwertige, gering empfindliche Böden	gering	temporär	kleinräumig	V: keine M: Bo1, Bo2	gering	nicht erforderlich
Baubetrieb, Transport, Havarien, Schadstoff- und Staubemissionen	Stoffeintrag / Kontamination in: mittelwertige, mittel empfindliche Böden	gering	temporär	kleinräumig	V: keine M: Bo4	gering	nicht erforderlich
potenzielle Wasserhaltungsmaßnahmen	Funktionsbeeinträchtigung durch Wasserabsenkung: mittelwertige, gering empfindliche Böden	gering	temporär	kleinräumig	V/M: keine	gering	nicht erforderlich
<b>anlagenbedingt</b> (unter Berücksichtigung der jeweiligen Vorbelastung)							
Gründungsarbeiten und Anlage von Fundamenten	Verlust durch Bodenaushub: mittelwertige Böden	gering (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	V/M: keine	gering (Verlust)	multifunktional über den Biotopausgleich (s. Kap. 2.6.1.6)
Anlage von Zuwegungen und Kranstellflächen	Funktionsbeeinträchtigung durch Teilversiegelung: mittelwertige Böden	mittel	dauerhaft	kleinräumig	V: keine M: Bo3	gering bis mittel	

<sup>9</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.3 Wasser

Die Bestandsanalyse, Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose des Schutzgutes Wasser umfasst als Untersuchungsraum den Vorhabenbereich der geplanten WEA (einschl. zugehöriger Infrastrukturen) zuzüglich ca. 50 m.

### **Datengrundlage und Bestandserfassung**

Das Wasser ist ein wesentliches Element des Naturhaushaltes, Lebensraum sowie Lebensmittel. Die Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt in dieser Studie getrennt für Grund- und Oberflächenwasser.

Wesentliche Grundlagen der Bestandsdarstellung und der Bewertungen stellen die folgenden thematischen Karten und Quellen dar:

- HK 50 - Hydrogeologische Karte der DDR 1 : 50.000 (Blatt 0604-4 Dömitz, Blatt 0604-1/2 Lübtheen/Ludwigslust)
- Kartenportal Umwelt M-V (LUNG): Archivbohrungen Landesbohrdatenspeicher, Daten Grundwasser (Flurabstand, Neubildung etc.)
- Daten zu WRRL-berichtspflichtigen Fließgewässern: Wasserkörpersteckbriefe
- Biotopkartierung

### **Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung**

#### (1) Grundwasser

Die Bestandsbewertung des Grundwassers erfolgt über die Grundwasserneubildungsrate (vgl. Tabelle 12) und die Bedeutung für den Landschaftshaushalt. Desweiteren wird erfasst, ob sich das Vorhabengebiet innerhalb von Wasserschutzgebieten befindet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Klassen der *Grundwasserneubildung* und deren Bewertung.

Tabelle 12: Bewertung Grundwasserneubildung

Grundwasserneubildung [mm/a]	Bewertung
> 200	sehr hoch
100 – 200	hoch
50 – 100	mittel
GW-Zehrung – 50	gering

Oberflächennahes Grundwasser hat eine besondere *Bedeutung für den Landschaftshaushalt* und wird daher gesondert bewertet. Standorte, die grundwasserbestimmt sind (z. B.

Gley- und Moorstandorte), werden als sehr hochwertig eingestuft (Vorhandensein pflanzenverfügbaren Wassers). Standorte mit großen Flurabständen (sickerwasserbestimmte Standorte), jedoch sonst uneingeschränkten Funktionen (z. B. Versickerungsfähigkeit) sind in ihrer Bedeutung für den Landschaftshaushalt geringer zu bewerten. Versiegelte Standorte, die ihre Funktion im Wasserkreislauf nicht mehr wahrnehmen können, werden als geringwertig eingestuft.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen wird in Anlehnung an die HK 50 eingeschätzt. Aus dem Grundwasserflurabstand bzw. der Grundwasseroberfläche (Oberkante Grundwasserleiter) und dem Anteil der bindigen Deckschichten an der Grundwasserüberdeckung ergibt sich der Gefährdungsgrad des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Stoffen. Aus der Gefährdung des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen leitet sich die Empfindlichkeit (s. nachstehende Tabelle) ab.

*Tabelle 13: Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers*

Bereich	GW-Flurabstand	Empfindlichkeit
<i>Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt</i>		
ungespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 %)	≤ 2 m	sehr hoch
	> 2 – 5 m	hoch
	> 5 – 10 m	
<i>Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt</i>		
ungespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 %)	> 10 m	mittel
Grundwasser im Lockergestein unter geologisch gestörten Deckschichten	> 10 m	
Grundwasser in Gebieten mit wechselndem Aufbau der Versickerungszone (Anteil bindiger Bildungen 20 bis 80 %)	≤ 5 m	
	> 5 – 10 m	
	> 10 m	
gespanntes Grundwasser im Lockergestein mit geringmächtiger bindiger Bedeckung (Anteil an der Versickerungszone >80 %)	≤ 5 m	
<i>Keine unmittelbare Gefährdung durch flächenhaft eindringende Schadstoffe</i>		
gespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone > 80 %)	> 5 – 10 m	gering
	> 10 m	sehr gering

*(2) Oberflächenwasser (Fließ- und Standgewässer)*

Die Oberflächengewässer wurden durch die Biotopkartierung erfasst. Es werden Fließ- und Standgewässer unterschieden.

Der Bestand der Oberflächengewässer wird auf Grundlage der Biotoptypenkartierung bewertet. Je naturnäher ein Gewässer ist, desto besser kann es seine Funktion im Landschaftshaushalt ausüben. Die Bewertung erfolgt anhand der Struktur des Gewässers (vgl. Tabelle 14).

Die Empfindlichkeit der Gewässer leitet sich weitgehend aus deren Wertigkeit ab. Generell weisen Gewässer eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen der Gewässergüte auf. Sowohl sehr kleine als auch abflusslose Gewässer sind aufgrund ihres geringen Selbstreinigungsvermögens sehr empfindlich gegenüber Stoffeinträgen (fungieren z. T. als Stoffsenke). Gleiches gilt auch für nährstoffarme Gewässer. Besteht bereits eine Vorbelastung des Gewässers durch erhöhte Nähr- oder Schadstoffkonzentrationen, ist die Empfindlichkeit ggf. herabgesetzt, sofern durch ein zusätzliches Einbringen weiterer Inhaltsstoffe das Gewässersystem nicht zum Kippen gebracht wird. Weiterhin spielen Veränderungen der Ufer- und Sohlstruktur eine Rolle. Hierbei gilt, dass sehr hochwertige Gewässer als besonders empfindlich gegenüber derartigen Veränderungen anzusehen sind. Geringwertige, naturferne Gewässer sind gegenüber weiteren Strukturveränderungen als weniger empfindlich einzuordnen (vgl. Tabelle 14). Bei der Einschätzung der Empfindlichkeit sind Vorbelastungen der Gewässer zu berücksichtigen.

Tabelle 14: Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung der Oberflächengewässer

Oberflächengewässer	Bewertung (hinsichtlich landschaftshaushaltlicher Funktionen)	Empfindlichkeit gegenüber	
		Stoffeintrag	Strukturveränderungen
<i>stark technisch verändertes Gewässer</i> Merkmale: strukturarmes Gewässer mit massiv verbauten Abschnitten, Ufergehölze meist fehlend	gering	gering	gering
<i>reguliertes Gewässer, Graben</i> Merkmale: strukturarmes Regelprofil, Sohl- und Uferbefestigung nur selten massiv, regelmäßige Unterhaltung (in Verbindung mit Grundräumung), Ufergehölze meist fehlend	mittel	mittel	mittel
<i>naturnahes Gewässer mit geringen anthropogenen Veränderungen</i> Merkmale: begradigtes Gewässer mit strukturreichen Teilabschnitten, notwendige Befestigungen ausschließlich mit ingenieurbio-logischen Methoden, schonende Gewässer-pflege /-unterhaltung	hoch	hoch	hoch
<i>natürliches Gewässer</i> Merkmale: strukturreiches Gewässer, wechselnde Profil- und Bewuchsverhältnisse über den ganzen Abschnitt, keine Ufer- und Sohl-befestigungen	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

### 2.3.1 Bestandsanalyse Grund- und Oberflächenwasser

#### Grundwasser

Der hydrogeologische Bau des Untergrundes ist im Wesentlichen durch die quartären Ablagerungen geprägt. Die einzelnen Vereisungsphasen des Pleistozäns hinterließen eine Abfolge aus glazifluvialen, glazilimnischen und glazigenen Ablagerungen, die schematisch durch die Stockwerksgliederung der Grundwasserstauer und -leiter verdeutlicht wird.

Aufgrund der geringen Tiefenwirkung des Vorhabens ist lediglich der obere Grundwasserleiter relevant. Daher wird auch nur dieser in den folgenden Bestandsbeschreibungen betrachtet.

Der Untersuchungsraum ist vorrangig durch oberflächlich anstehende feinkörnige Sande fluviatilen bis glazifluvialen Ursprungs gekennzeichnet (GÜK 250, Archivbohrungen Landesbohrdatenspeicher). In diesen ist lt. HK 50 der Grundwasserleiter 1 (GWL1) mit einer Mächtigkeit von maximal 20 m ausgebildet. Der Grundwasserflurabstand nimmt von Westen ( $> 2 - 5$  m) nach Osten ( $\leq 2$  m) hin ab (Kartenportal Umwelt M-V (LUNG)).

Die Grundwassergleichen liegen bei etwa 18 m NHN im Bereich Krinitz und bei etwa 29 m NHN im Bereich Steosow (Kartenportal Umwelt M-V (LUNG)). Im Untersuchungsgebiet sind die hydrodynamischen Verhältnisse damit durch die hydraulische Hochlage im Raum Steosow – Deibow geprägt, von der das Grundwasser nach Westen bzw. Südwesten strömt und in die umliegenden Niederungsbereiche entlastet (z. B. Talbereich des Göbengrabens, Tal der Alten Elde).

Infolge des verbreitet sandigen Substrates und der großen Mächtigkeit des Grundwasserleiters ergibt sich eine Grundwasserneubildungsrate von ca. 240 – 250 mm/a (Kartenportal Umwelt M-V (LUNG)).

Wasserschutzgebiete sind für den Untersuchungsraum nicht ausgewiesen. Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete werden nachfolgend gelistet:

- MV\_WSG\_2735\_01: Zone II und III des Wasserschutzgebietes Wanzlitz, ca. 8 km nördlich
- WSG\_ID 7394: Zone I bis III des Wasserschutzgebietes Lenzen, ca. 4,2 km südlich (*Brandenburg*)
- WSG\_ID 3635: Zone I bis III des Wasserschutzgebietes Ferbitz, ca. 7,7 km südöstlich (*Brandenburg*)
- WSG\_ID 3634: Zone I bis III des Wasserschutzgebietes Seetz, ca. 8,7 km östlich (*Brandenburg*)

### Oberflächenwasser

Im direkten Untersuchungsraum existieren neben mehreren künstlich angelegten Entwässerungsgräben zwei Kleingewässer, die nach aktueller Biotopkartierung unter gesetzlichem Schutz stehen. Dabei handelt es sich um nachfolgend gelistete Biotope (vgl. Abbildung 8):

- Biotop-Nr. 101 (Kartierjahr 2022) – SCK, östlich der WEA C01 (Abstand zur WEA ca. 130 m)
- Biotop-Nr. 177 (Kartierjahr 2022) – SEV, westlich der WEA C04 (Abstand zur WEA ca. 206 m)

Die Gräben im Bereich der geplanten WEA fungieren als Vorfluter für die umgebenden, gedrähten Flächen und unterliegen gemäß Biotopkartierung keiner bzw. einer extensiven Instandhaltung. Die Qualität des Wassers innerhalb der Gräben sowie der Kleingewässer wird maßgeblich von der Nutzung auf den benachbarten Flächen beeinflusst. Eine erhöhte Nährstoffkonzentration ist aufgrund der betriebenen Landwirtschaft zu erwarten (lt. Biotopkartierung z. B. nährstoffreiche Stillgewässer ausgewiesen). Analysen des Oberflächenwassers liegen nicht vor.

Der nördlich der geplanten WEA C01 befindliche Meynbach (Minimalabstand von ca. 600 m zur WEA) gehört gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu den berichtspflichtigen Gewässern. Im weiteren Umfeld existieren zusätzlich noch 2 weitere dieser Gewässer, die aufgrund der großen Entfernung zum Plangebiet jedoch aus der anschließenden Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung ausgeschlossen werden können, da Auswirkungen auf diese Wasserkörper nicht zu erwarten sind (Alte Elde ca. 1,8 km westlich bzw. der Göbengraben ca. 1,1 km südlich, vgl. Abbildung 8).

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstufung der WRRL-berichtspflichtigen Gewässer im Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027.

*Tabelle 15: Einstufung gem. Wasserkörpersteckbrief (BfG Stand 2022)*

Bezeichnung	Kategorie	Ökologischer Zustand	Ökologisches Potenzial	Chemischer Zustand
Meynbach EMEL-0400	natürlicher Wasserkörper	mäßig	-	nicht gut
Göbengraben EMEL-0320	erheblich veränderter Wasserkörper	-	mäßig	nicht gut
Alte Elde EMEL-0300	erheblich veränderter Wasserkörper	-	mäßig	nicht gut

Für den Meynbach sind für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern in der weiteren Umgebung der Planung mehrere Maßnahmen festgesetzt, die zu 2027 umgesetzt werden sollen. Dabei handelt es sich u. a. um Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch das Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung des Gewässers, durch Ufer- und

Sohlgestaltung sowie um Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung (FIS Wasser M-V).

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die im Untersuchungsraum bzw. in dessen Umfeld befindlichen Oberflächengewässer.

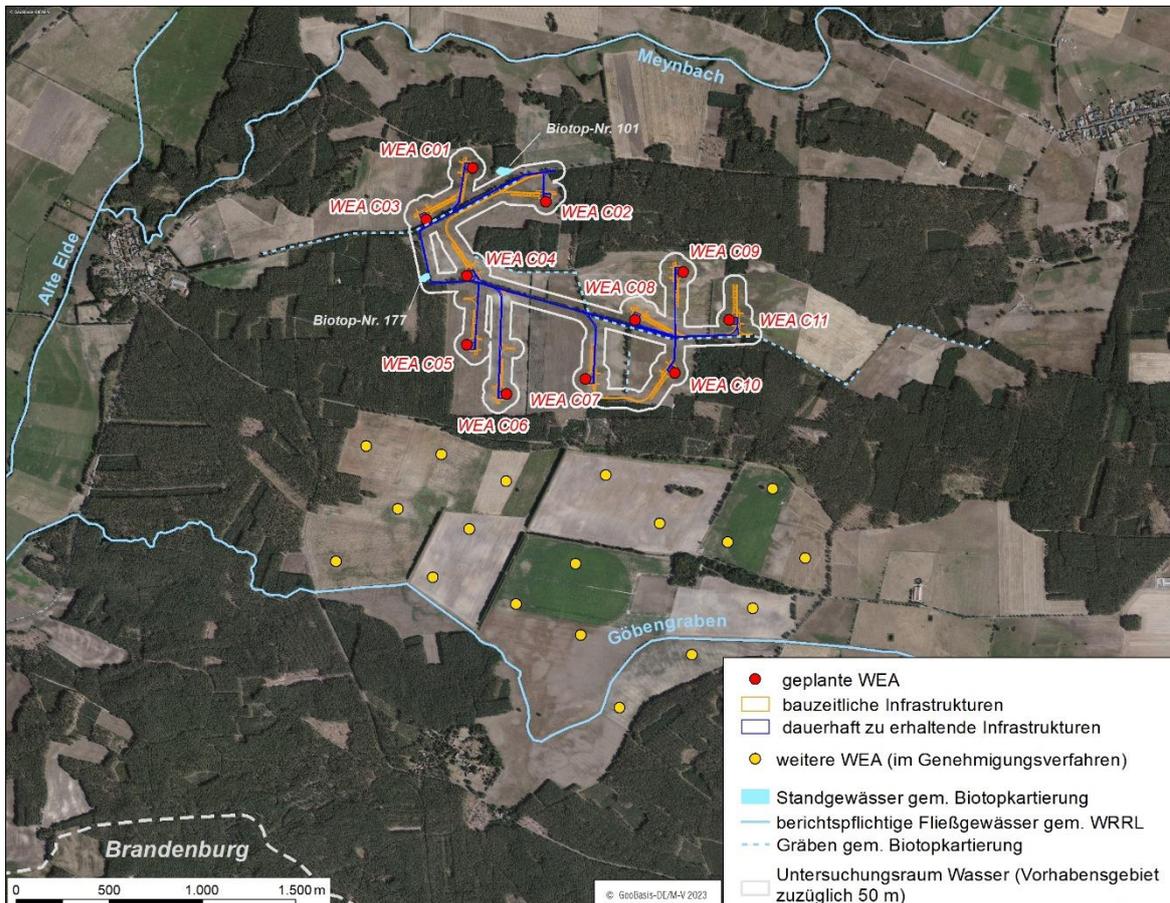


Abbildung 8: Oberflächengewässer im Untersuchungsraum und dessen Umgebung

### 2.3.2 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Grund- und Oberflächenwasser

#### Grundwasser

Der Grundwasserbestand wird hinsichtlich der Einzelparameter Grundwasserneubildung, Lage innerhalb von Wasserschutzgebieten sowie der Bedeutung für den Landschaftshaushalt bewertet.

Die Grundwasserneubildung von 240 – 250 mm/a ist auf den sandigen Flächen im Untersuchungsgebiet als *sehr hoch* zu bewerten. Das Grundwasser im betrachteten Raum liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Für den Landschaftshaushalt ist das Grundwasser von *mittlerer bis hoher Bedeutung* (Grundwasserflurabstand im Bereich  $\leq 2$  m und  $> 2 - 5$  m). Der Gesamtbestand wird daher als **hoch** bewertet.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen steht in engem Zusammenhang mit dem Vorhandensein und der Ausprägung von Deckschichten sowie des Grundwasserflurabstandes. Im Untersuchungsgebiet steht das Grundwasser mit  $\leq 2$  m bis maximal 5 m unter Geländeoberkante relativ hoch an. Eine Überdeckung mit bindigem Material fehlt (HK 50). Das Grundwasser ist gegenüber eindringenden Schadstoffen nicht geschützt und dementsprechend **hoch** empfindlich.

### Oberflächenwasser

Im Untersuchungsgebiet existieren zwei natürliche bzw. naturnah ausgeprägte, nährstoffreiche Standgewässer sowie mehrere künstlich angelegte Meliorationsgräben, die keiner bzw. einer extensiven Instandhaltung unterliegen. Deren Gewässergüte wird aufgrund der Beeinflussung durch die umgebende landwirtschaftliche Nutzung als mäßig eingeschätzt. Die zwei naturnahen Standgewässer sind gegenüber einer ggf. stattfindenden, temporären Wasserspiegelabsenkung zumindest in der Vegetationsperiode als hoch empfindlich einzustufen.

Der Bestand wird dementsprechend für die Gräben als **mittelwertig** (auch für den nördlich des Gebietes verlaufenden Meynbach) und für die Kleingewässer als **hochwertig** eingestuft. Die Empfindlichkeit gegenüber *Stoffeintrag* wird für alle Oberflächengewässer als **mittel** bewertet. Der Graben südlich der WEA C03 wird gemäß aktueller Planung von einer dauerhaften Zuwegung gequert, woraus eine zukünftige Verrohrung dieses Grabenabschnittes resultiert. Es handelt sich um einen künstlich angelegten, in diesem Bereich jedoch relativ naturbelassenen Teil des Grabens, welcher von einem § 20-Biotop umgeben wird (standorttypischer Gehölzsaum, Biotop-Nr. 133, Kartierjahr 2022). Die Empfindlichkeit gegenüber *Strukturveränderungen* wird entsprechend als **mittel** bis **hoch** eingestuft.

### **2.3.3 Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser**

*Die im Einwirkungsbereich der durch die SAB geplanten 11 WEA aufgezeigte Grundwassersituation ist ebenfalls im Einwirkungsbereich von weiteren WEA-Planungen ausgeprägt. Diese WEA-Planungen werden bei den nachfolgenden Ausführungen folglich als Vorbelastung berücksichtigt.*

Für das Schutzgut Wasser sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Abstell- und Lagerflächen, bauzeitliche Zufahrten
- **baubedingte** Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers durch Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien

- **baubedingte** Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers durch potenzielle Maßnahmen zur Wasserhaltung (temporäre Grundwasserabsenkung im Rahmen von Gründungsarbeiten)
- **anlagenbedingte** Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung, Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche) sowie Beeinträchtigung der Struktur von Oberflächenwasser durch dauerhafte Zuwegungen
- **betriebsbedingte** Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers durch Havarien

Im Folgenden werden die vorhabensbedingten Auswirkungen für das Schutzgut Wasser beschrieben und in der Tabelle 16 zusammenfassend dargestellt.

### ***Baubedingte Auswirkungen***

#### ***Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Abstell- und Lagerflächen, bauzeitliche Zufahrten***

Baubedingt kommt es im Rahmen der WEA-Planung temporär zu einer Flächeninanspruchnahme durch Abstell- und Lagerflächen sowie bauzeitliche Zufahrten. Dabei wird vorübergehend die Fläche zur Versickerung von Niederschlägen eingeschränkt, was jedoch als vernachlässigbar erachtet wird. Die temporär teilversiegelten Flächen werden unmittelbar nach Fertigstellung der WEA zurückgebaut und stehen wieder als Versickerungsfläche zur Verfügung. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate sind auszuschließen. Eine Betrachtung in Tabelle 16 entfällt daher.

#### ***Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser durch Baustellenverkehr/ -betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien***

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser als Folge von baustellenbedingten Emissionen, Unfällen oder Havarien. Aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten im Baustellenbereich wird die Wahrscheinlichkeit von Unfällen als gering erachtet. Sollte sich dennoch ein Unfall/eine Havarie ereignen, wird eine Beeinträchtigung des Grund- bzw. Oberflächenwassers wegen der sehr geringen Ausbreitung möglicher Schadstoffe sowie der Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe als gering erachtet. Die Beeinträchtigung aus dem normalen Baustellenverkehr (Stoff-/Staubemissionen → schnelle Verdriftung/Verdünnung durch Wind) wird, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen), ebenfalls als gering bis vernachlässigbar eingestuft.

*Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers durch potenzielle Maßnahmen zur Wasserhaltung (temporäre Grundwasserabsenkung im Rahmen von Gründungsarbeiten)*

Gemäß aktueller Planung werden für den Bau der 11 Windenergieanlagen keine temporären Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Sollte es bei ggf. veränderter Planung dennoch notwendig werden, finden potenzielle Wasserhaltungsmaßnahmen nur über einen stark begrenzten Zeitraum statt, anfallendes Wasser aus der Wasserhaltung wird vorhabenmäßig wieder in den Wasserkreislauf zurückgeführt. Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers sind dementsprechend, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen), nicht zu erwarten.

Potenzielle Auswirkungen auf die Kleingewässer im Bereich der WEA C01 sowie WEA C04 können entweder durch das Durchführen der Bauarbeiten bei trockenen Bedingungen (Wegfallen der Wasserhaltungsmaßnahmen) oder das Durchführen der Bauarbeiten inkl. notwendiger Wasserhaltungsmaßnahmen außerhalb der Vegetationsperiode vermieden werden. Von einer Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung in das Kleingewässer ist abzusehen.

Ggf. sind bestimmte Maßgaben bei der Einleitung von Wasser aus einer Bauwasserhaltung in geeignete Oberflächengewässer (Graben) einzuhalten. So darf nur unverschmutztes Bauwasser eingeleitet werden. Die Einleitstellen an offenen Gewässerabschnitten sind gegen Ausspülungen/Erosion zu sichern. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Ausgangszustand wiederherzustellen (Entfernen der Befestigungen etc.). Im Zuge der Einleitung besteht weiterhin die Gefahr, dass es bei zu hoher Einleitgeschwindigkeit zur Bildung von Trübstofffahnen im Oberflächengewässer kommt. Um die Beeinträchtigungen, die durch diese Auswirkung entstehen (Minderung Sichttiefe, Resuspension von Nährstoffpartikeln etc.), zu mindern, muss die Auslaufgeschwindigkeit angepasst werden.

Unter Einhaltung oben beschriebener Maßgaben wird die Beeinträchtigung von Oberflächenwasser durch potenzielle Wasserhaltungsmaßnahmen, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen), als gering eingestuft.

**Anlagenbedingte Auswirkungen**

*Beeinträchtigung durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung, Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche) sowie Beeinträchtigung der Struktur von Oberflächenwasser*

Durch die Windenergieanlagen und die dazu gehörige Infrastruktur (Zuwegungen, Kranstellflächen) werden Flächen versiegelt bzw. teilversiegelt, die bislang zur Versickerung von Niederschlag und damit der Grundwasserneubildung zur Verfügung standen. Nach Fertigstellung der Anlagen ist diese Funktion im Bereich der Fundamente nicht mehr und im Bereich der Zuwegungen/Kranstellflächen nur noch eingeschränkt wirksam. Da es sich um punktuelle Voll- bzw. linienhafte Teilversiegelungen handelt und im nahen Umfeld aus-

reichend Versickerungsflächen ähnlicher Qualität zur Verfügung stehen, wird die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung (weitere WEA-Planungen), als gering bewertet.

Im Bereich der WEA C03 wird eine dauerhafte Zuwegung angelegt. Im Ergebnis dessen muss der Graben in diesem Abschnitt (maximale Breite der Zufahrt gemäß aktueller Planung etwa 30 m) verrohrt werden. Die Beeinträchtigung in diesem relativ naturbelassenen Teil des Grabens wird als mittel eingeordnet.

### ***betriebsbedingte Auswirkungen***

#### **Beeinträchtigungen durch Havarien**

Havarien während des Betriebs der WEA sind nicht vollkommen auszuschließen (Fehlbeanspruchung). Durch Einhaltung der gesetzlichen Sicherheitsvorschriften sowie regelmäßige Wartung und Kontrolle der Anlage wird das Havarierisiko auf ein Minimum beschränkt. Ein besonderes Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien, besteht für den Betrieb nicht, da der Hersteller Technologien zur Abwendung von Havarien, Brandgefahr und Brandausbreitung einsetzt. Ein Austritt wassergefährdender Stoffe kann nahezu ausgeschlossen werden, da sich sämtliche Betriebsvorgänge innerhalb der WEA in einem geschlossenen System ereignen und genügend dimensionierte Auffangbehälter vorhanden sind. Sollte dennoch eine Leckage auftreten, können geeignete Bindemittel vorgehalten werden. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird. Auswirkungen auf das Grund-/Oberflächenwasser können ausgeschlossen werden. Eine Betrachtung in Tabelle 16 entfällt daher.

Ein nachteiliger Einfluss der Planung auf die Erreichung der Ziele gemäß WRRL wird für das WRRL-relevante Gewässer Meynbach ausgeschlossen (Ziele sind das Erreichen eines guten ökologischen Zustands sowie eines guten chemischen Zustands). Ebenso steht das Vorhaben den für die Zielerreichung bis zum Jahr 2027 vorgesehenen Maßnahmen nicht entgegen.

#### **2.3.4 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Wasser**

Eine Minderung der Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser ist durch folgende Maßnahmen zu erreichen:

**Wa1:** Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe

**(Wa2:** Durchführung der Fundamentarbeiten unter trockenen Bedingungen bzw. außerhalb der Vegetationsperiode)

Mit den Maßnahmen zur Kompensation von Verlusten und erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen werden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser multifunktional ausgeglichen (vgl. LBP Kap. 12.1 ).

Tabelle 16: Schutzgut Wasser - Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Wasser								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>10</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der Auswirkungen <sup>11</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Baubetrieb, Transport, Havarien, Schadstoff- und Staubemissionen	Beeinträchtigung von hochwertigem, hoch empfindlichem Grundwasser bzw. mittel- bis hochwertigem, mittel empfindlichem Oberflächenwasser durch potenzielle Schadstoffeinträge	gering	temporär	kleinräumig	gering	V: keine M: Wa1	gering	nicht erforderlich
potenzielle Wasserhaltung	Funktionsbeeinträchtigung durch Wasserabsenkung: hochwertiges, ggf. hoch empfindliches Oberflächenwasser (Kleingewässer)	mittel	temporär	kleinräumig	gering	V: keine M: Wa2	gering	nicht erforderlich
<b>anlagenbedingt</b>								
Flächenbeanspruchung durch Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen	Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch Verlust/Teilverlust von Versickerungsflächen	gering	dauerhaft	kleinräumig	gering	V/M: keine	gering	nicht erforderlich
Anlage dauerhafte Zuwegung	Strukturveränderung eines mittelwertigen, mittel bis hoch empfindlichen Oberflächenwassers durch Verrohrung	mittel	dauerhaft	kleinräumig	mittel	V/M: keine	mittel	nicht erforderlich

<sup>10</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>11</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.4 Klima

*Die Bestandsanalyse, Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose des Schutzgutes Klima umfasst als Untersuchungsraum den Vorhabenbereich der geplanten WEA (einschl. zugehöriger Infrastrukturen) zuzüglich 50 m.*

### **Datengrundlage und Bestandserfassung**

Windenergieanlagen haben keinen Einfluss auf die makro- und mesoklimatischen Verhältnisse. Die Erfassung der makro- und mesoklimatischen Verhältnisse kann aus diesem Grund entfallen.

Die lokalklimatischen Gegebenheiten werden in Anlehnung an das Handbuch zur Reinhaltung der Luft (VDI 1997) dargestellt. Danach wird das Untersuchungsgebiet in Klimatopgefüge unterteilt. Gemäß der VDI-Richtlinie stellen Klimatopgefüge der Maßstabebene des UVP-Berichtes angepasste generalisierte Klimatope dar. Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Sie unterscheiden sich bezüglich der Meteorologie vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang und dem lokalen Windfeld, des Weiteren nach der topographischen Lage wie Hang, Kuppe, Ebene und gegebenenfalls nach der Exposition sowie der realen Nutzung. Es ist zu berücksichtigen, dass die Ausweisung der Klimatope nicht parzellenscharf erfolgen kann, sondern aufgrund von Übergangsbereichen Toleranzen einkalkuliert werden müssen. Die jeweils vorherrschende Realnutzung gibt den einzelnen Klimatopklassen ihre Bezeichnung.

### **Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung**

Die Bewertung der Klimatope erfolgt auf der Grundlage ihrer bioklimatischen Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt. Diese drückt sich unter anderem in ihrem unterschiedlichen Vermögen aus das Lokalklima zu beeinflussen. Die bioklimatische Leistungsfähigkeit eines Klimatops ist stark von seiner Größe abhängig. Hinsichtlich ihrer Funktion für den Menschen wird die Bedeutung der Klimatope als Ausgleichsraum in der Bewertung berücksichtigt. Die Empfindlichkeit der Klimatopgefüge gegenüber Vorhabenswirkungen (Schadstoffeintrag, strukturverändernden Eingriffen) ist abhängig von ihrer Bedeutung als Funktionsraum sowie den Windverhältnissen.

#### **2.4.1 Bestandsanalyse Klima**

##### **Lokalklimatische Gegebenheiten**

Vegetationsausprägung, Wasserverhältnisse, Relief- und Bodenverhältnisse modifizieren die o. g. klimatischen Verhältnisse zum örtlich herrschenden Lokal- bzw. Geländeklima.

Dazu wurde der Untersuchungsraum nach generalisierten Klimatopen, den Klimatopgefügen, differenziert. Die Klimatopgefüge erfüllen entsprechend ihren lokal- und bioklimatischen Eigenschaften bestimmte Funktionen im Ökosystem.

Folgendes Klimatopgefüge ist im Untersuchungsraum ausgeprägt und für das örtliche Klima maßgebend:

- **Freilandklimatop**

ungestörter stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windofen durch geringe Strukturierung des Reliefs und ausgeglichene Vertikalstruktur der Landschaftselemente; Bereiche mit geringem Versiegelungsgrad und überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung mit niedriger Vegetation; hohe Kaltluftproduktion<sup>12</sup> (geringerer Anteil Frischluftproduktion)

Kleinräumig ist zudem folgendes Klimatopgefüge ausgeprägt:

- **Waldklimatop**

geringe Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen, niedrige Windgeschwindigkeiten, Frischluftentstehungsgebiet, Kaltluftentstehungsflächen oberhalb des Kronendaches, hohe Bedeutung für Lufthygiene aufgrund der Filterfunktion

Im Untersuchungsraum sind keine Siedlungsbereiche ausgeprägt. Ebenso befinden sich keine bioklimatisch relevanten Gewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Luftgüte.

Die lokalklimatischen Funktionen der Klimatopgefüge werden modifiziert durch Größe und Ausprägung der Klimatopgefüge (vgl. Tabelle 17, 4. Spalte) sowie Lage und Bezug zu Wirkräumen.

*Tabelle 17: Klimatopgefüge im bzw. angrenzend an U-Raum und deren klimatische Eigenschaften*

Klimatopgefüge	Klimaeigenschaften	Räumliche Einheit	Größe und Ausprägung
<i>Ausgleichsräume für angrenzende Siedlungs- und Gewerbegebiete (bei Vorhandensein von Luftleitbahnen)</i>			
Freilandklimatopgefüge	Kaltluftproduktion	Ackerflächen des Vorhabensgebietes mit vereinzelt, z. T. gliedernden Gehölzstrukturen	großflächig Acker, geringe bis mittlere Gliederung
Waldklimatopgefüge	Frischluftproduktion; Kaltluftproduktion oberhalb des Kronendaches	Waldflächen unregelmäßig, kreisförmig angrenzend an das Vorhabensgebiet	flächig, mittlere Gliederung

Die Ackerflächen des Vorhabensgebietes fungieren als Ventilationsräume, die den Austausch an Luft gewährleisten.

<sup>12</sup> Kaltluftentstehungsgebiete üben eine meist ganzjährige klimaökologische Ausgleichsfunktion aus.

## 2.4.2 Bestandsbewertung Klima

Das dargestellte Klimatopgefüge unterscheidet sich gegenüber anderen Klimatopgefügen hinsichtlich der Bedeutung seiner lokalklimatischen Funktionen. Die Bedeutung der lokalklimatischen Funktionen wird modifiziert durch Größe und Ausprägung des Klimatopgefüges sowie Lage und Bezug zu Wirkräumen (vgl. Tabelle 18, Spalte 3). So können z.B. zusammenhängende Waldgebiete in Abhängigkeit von Größe und Ausprägung grundlegend eine sehr hohe Bedeutung für den Naturhaushalt besitzen.

Tabelle 18: Bewertung klimatischer Funktionsräume im U-Raum

Räumliche Einheit	Funktionsraum	Ausgleichsfunktion im Bezug zu Wirkräumen	Gesamtbewertung Untersuchungsraum
<i>Ausgleichsräume (AR)</i>			
Acker im gesamten Vorhabenengebiet	Freilandklima	geringe bis mittlere Ausgleichsfunktion, hoher Anteil am Untersuchungsraum – angrenzend keine ausgeprägten Belastungsräume (gering verdichtete, stark durchgrünte Ortslagen)	gering-mittel
Kleinflächige und Großflächige Waldflächen kreisförmig um den U-Raum	Waldklima	geringe bis mittlere Ausgleichsfunktion, geringer Anteil am Untersuchungsraum – nur geringe Reduzierung des Luftaustausches durch Winddämpfung (Windschutz) der örtlichen Gehölzstrukturen – vereinzelte gegliederte Waldflächen liegen innerhalb des Untersuchungsraums, sonst eher angrenzend – angrenzend keine ausgeprägten Belastungsräume (gering verdichtete, stark durchgrünte Ortslagen)	gering-mittel

Klimatische Funktionsräume können Empfindlichkeiten aufweisen gegenüber:

- Versiegelung von Flächen → Flächenverlust
- Einbringung von vertikalen Strukturen → Störung/Zerschneidung von Leitbahnen
- Luftverunreinigungen/ Emissionen

Insbesondere Waldklimatope können ihre lufthygienische Funktion nur erhalten, wenn ihr Charakter nicht verändert wird. Sie weisen somit grundsätzlich eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber strukturverändernden Eingriffen auf. Da dieses Klimatop jedoch nur gering am Vorhaben ausgeprägt ist und keine strukturverändernden Eingriffe im Rahmen des Vorhabens erfolgen (Entnahme von wenigen Aststrukturen entlang der Zufahrt) kein grundlegend strukturverändernder Eingriff), kann eine weitergehende Betrachtung von Auswirkungen auf Waldklimatope auf Emissionsbezogene Wirkungen des Vorhabens beschränkt werden.

Tabelle 19: *Empfindlichkeit klimatischer Funktionsräume im Untersuchungsraum*

Räumliche Einheit	Gesamtbewertung	Empfindlichkeit gegenüber	
		Flächenversiegelung	Einbringung von vertikalen Strukturen
<i>Ausgleichsräume (AR)</i>			
Ackerflächen, einschl. einzelner Gehölzstrukturen	gering-mittel	gering	gering
Waldflächen	gering-mittel	gering	gering

### 2.4.3 Auswirkungen auf das Klima

Die Auswirkungen auf das Klima sind so komplexer Natur, dass die konkrete Erfassung aller genannten Auswirkungen nach Art und Umfang außerhalb des Untersuchungsrahmens eines UVP-Berichts liegen. Deshalb wird z. T. über bekannte Parameter der auslösenden Wirkfaktoren auf mögliche Auswirkungen geschlossen. Die großräumigen klimatischen Verhältnisse, d. h. das Makro- und Mesoklima, wird von globalen und regionalen Verhältnissen bestimmt. Vorhaben, wie das hier betrachtete Projekt, verursachen lediglich Wirkungen im lokal- bzw. kleinklimatischen Maßstab.

Für das Schutzgut Klima sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Funktionsbeeinträchtigung von Klimatopgefügen durch Schadstoffeintrag (Verkehre)
- **bau- und anlagebedingte** Flächenbeanspruchung – Entnahme von Gehölzstrukturen, Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegungen, Kranstellflächen, temporären Baunebenflächen)
- **anlagebedingte** Zerschneidungswirkung
- **anlagebedingtes** Einbringen von technischen Anlagen (erhöhte Abstrahlung)
- **betriebsbedingte** Emissionen aus dem Betrieb der WEA
- **betriebsbedingte** Positivwirkung

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### Beeinträchtigungen der Funktionen von Klimatopgefügen durch Schadstoffeintrag (Verkehre)

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen in geringerem Maße in Form von Schadstoffeinträgen (Abgase) und Staubemissionen möglich. Es handelt sich dabei um punktuell bzw. punktuell wandernd auftretende Emissionen geringen Ausmaßes, Grenzwerte werden nicht überschritten. Die Empfindlichkeit des großräumig ausgeprägten Freilandklimatops sowie des kleinräumigen Waldklimatopes gegenüber solchen punktuell auftretenden Emissionen ist als nachrangig bzw. vernachlässigbar einzustufen. Die Beeinträchtigungen

erfolgen auf Ackerflächen und angrenzend an Wald (Filterwirkung der Vegetation) und in größerer Entfernung zu Wohngebieten<sup>13</sup>. Die große Windoffenheit des Gebietes resultiert in einem hohen Durchlüftungsgrad.

Die Auswirkungen sind aufgrund der Kurzzeitigkeit und Kleinräumigkeit der Wirkungen in einem großräumigen, windoffenen Ausgleichsraum, der zudem keinem Belastungsraum zugeordnet ist, als vernachlässigbar einzustufen.

### ***Bau- und anlagebedingte Auswirkungen***

#### ***Beeinträchtigungen durch Flächenbeanspruchung – Entnahme von Gehölzstrukturen, Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche, temporäre Baunebenflächen)***

Da die WEA auf Ackerflächen eingeordnet werden, kommt es zum dauerhaften (anlagebedingt) und temporären (baubedingt) Verlust von vorwiegend Ackerflächen und folglich zum funktionellen Verlust von Freilandklimatopflächen. Diese Beanspruchung erstreckt sich auf die Standorte der WEA (Fundamente) einschl. der infrastrukturellen Erschließung (Kranstellfläche, (bauzeitliche) Zuwegungen, Baunebenflächen (Abstell-/ Lagerflächen/ Rüstbereiche/ Überschwenkbereiche)). Im Bereich der Abzweigungen zum WEA C01, WEA C03, WEA C04, WEA C05, WEA C06, WEA C07 kommt es im Rahmen der dauerhaften Zuwegung sowie Überschwenkbereichen zum kleinräumigen Verlust von Gehölzstrukturen. Bei der WEA C01 wurde die Zuwegung so modifiziert, dass eine ältere Eiche stehen bleibt, dafür ein jüngerer Baum nebenstehend entnommen wird (vgl. Kap. 2.6.1.5). Beeinträchtigungen der straßenbegleitenden Gehölze durch den Baubetrieb bzw. die Schwerlastverkehre kann darüber hinaus mit entsprechenden Schutzmaßnahmen begegnet werden (vgl. Kap. 2.6.1.6)

Für die geplanten elf WEA inklusive der Zuwegungen und Kranstellflächen wird insgesamt eine Fläche von rund 3,92 ha dauerhaft beansprucht. Der Anteil an vollversiegelter Fläche umfasst dabei 0,52 ha (Fundamente) und der Anteil an teilversiegelter Fläche 3,4 ha (Kranstellflächen, Zuwegungen). Bauzeitlich (temporär) wird eine Fläche von insgesamt 6,64 ha beansprucht (Bauneben- und Montageflächen, bauzeitliche Zuwegungen und Überschwenkbereiche).

Die temporär genutzten Flächen werden im Anschluss an das Baugeschehen vollständig zurückgebaut bzw. ihrer Vornutzung entsprechend rekultiviert. Durch die Neuansaat der Feldfrüchte und die hohe Regenerierbarkeit der Ackerwildkrautflora kann die klimatische Funktion auf den wiederhergestellten bzw. wiederbewirtschafteten Flächen binnen eines Jahres wieder vollständig erreicht werden.

Entsprechend sind Auswirkungen auf die klimatische Funktion durch temporäre Beanspruchung/ Verdichtung von Ackerflächen und den Vegetationsverlusten als kurzzeitig und

---

<sup>13</sup> Die nächstgelegenen Ortslagen/Wohnsiedlungen sind (Mindestentfernung zu WEA ab Ortsrand): Krinitz (ca. 1.200 m) und Zuggelrade (ca. 1.000 m).

kleinräumig begrenzt und folglich nicht erheblich zu beurteilen. Gleiches gilt für beanspruchte Wege als nachrangige Biotope.

#### Beeinträchtigungen durch Zerschneidungswirkung

Die Einbringung von vertikalen Strukturen in Klimatopgefüge kann zur Störung/ Zerschneidung von Luftleitbahnen und damit zur Beeinträchtigung von lokalklimatisch bedeutsamen Luftaustauschprozessen führen. Wie in Kap. 2.4.1 dargestellt sind im Vorhabenraum keine lokalklimatisch bedeutsamen Frischluft- und Kaltluftzufuhren/ -austauschbahnen (Luftleitbahnen) für belastete Siedlungsräume ausgeprägt.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/ Luft durch Zerschneidungswirkungen, resultierend aus dem Vorhaben, ist folglich nicht zu prognostizieren.

#### Beeinträchtigungen durch Einbringen von technischen Anlagen (erhöhte Abstrahlung)

Durch die Errichtung der WEA werden kleinräumig die Strahlungsverhältnisse verändert. Vor allem im Sommer kommt es geringfügig und kleinräumig zu einer Erhöhung der Abstrahlung insbesondere durch die weißen Stahlrohtürme. Die Veränderung des Kleinklimas wird aufgrund der Kleinräumigkeit als vernachlässigbar eingeschätzt.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

#### Beeinträchtigungen durch Emissionen aus dem Betrieb der WEA

Aus dem Betrieb der WEA resultieren keine stofflichen Emissionen, die zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft führen können. Sämtliche Betriebsvorgänge ereignen sich innerhalb der WEA in einem geschlossenen System.

Die havariebedingte Brandgefahr als solche kann als äußerst gering eingeschätzt werden, da weder mit offenem Feuer noch mit hoch explosiven Stoffen umgegangen wird (zudem laufen alle Betriebsvorgänge innerhalb der geschlossenen Anlage ab). Die Anlagen werden zudem entsprechend dem Stand der Technik mit allen erforderlichen Technologien zur Gewährleistung der Sicherheit ausgerüstet. Hierzu zählen z. B. ein Blitz- und Überspannungsschutz und ein vom Hersteller integriertes Feuerlöschsystem.

#### Positivwirkung

National bzw. global betrachtet, stellt die Energieproduktion aus Windkraft statt aus fossilen Brennstoffen einen positiven Wirkungsfaktor in Bezug auf die Luftqualität dar.

### **2.4.4 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Klima**

Eine Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima ist nicht notwendig (vgl. Tabelle 20).

Tabelle 20: Schutzgut Klima: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Klima								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>14</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der Auswirkungen <sup>15</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Schadstoff- und Staubemissionen aus dem Baubetrieb (Verkehre)	Beeinträchtigung eines großflächigen Freilandklimatops geringer bis mittlerer Ausgleichsfunktion	gering bis vernachlässigbar	temporär	kleinräumig (punktuell)	vernachlässigbar	-	vernachlässigbar	nicht erforderlich
	Beeinträchtigung von kleinflächigen Waldklimatopen geringer bis mittlerer Ausgleichsfunktion	gering bis vernachlässigbar	temporär	kleinräumig (punktuell)	vernachlässigbar	-	vernachlässigbar	nicht erforderlich
<b>bau- und anlagenbedingt</b>								
Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegungen, Kranstellflächen), Entnahme rudimentärer Gehölzstrukturen	Veränderung eines gering- bis mittelwertigen Freilandklimatops → Flächenverlust Acker (sehr geringe Empfindlichkeit ggü. Strukturveränderung)	gering-mittel (Verlust)	temporär (baub.), dauerhaft (anlageb.)	kleinräumig	gering	-	gering	multifunktionale-Kompensation nach HzE über Schutzgut Biotope
Einbringung von technischen Anlagen	kleinräumige Veränderung Erhöhung der Abstrahlung	gering	dauerhaft	kleinräumig	gering	-	vernachlässigbar	nicht erforderlich
<b>betriebsbedingt</b>								
Betrieb der WEA	Reduzierung der Energieproduktion aus fossilen Brennstoffen	Positivwirkung	langfristig	global	Positivwirkung	-	Positivwirkung	-

<sup>14</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>15</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.5 Luftgüte

Die Schutzgüter Klima und Luft hängen eng miteinander zusammen. Da die in Kap. 2.4 erfassten Klimatoppegefüge mit Ausgleichsfunktion auch eine lufthygienische Bedeutung haben, wird dieser Aspekt bereits dort betrachtet. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich daher insbesondere auf die Aspekte Luftgüte.

### 2.5.1 Bestandsanalyse Luftgüte

Die dem Vorhabenraum nächstgelegenen Siedlungen Deibow, Gorlosen, Krinitz und Steosow stellen bioklimatisch keine Belastung dar. Vor Ort fehlen gewerbliche Emissionsquellen. In Krinitz und Steosow befinden sich Landwirtschaftsbetriebe. Emissionsquellen beschränken sich vorrangig auf die landwirtschaftlichen Betriebe.

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Luftgütemessstationen des Luftmessnetzes Mecklenburg-Vorpommern. Für eine Charakterisierung der Luftgüte im Untersuchungsraum kann jedoch die nächstgelegene Messstation Göhlen (ländlicher Hintergrund) herangezogen werden.

*Tabelle 21: Jahresmittelwerte der Luftmessstelle Göhlen (2021)*

Messstation	Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	Stickstoffoxide NO <sub>x</sub> <sup>1</sup>	Feinstaub (PM10)	Ozon O <sub>3</sub>
<b>Grenzwert</b>	20 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/ m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	Überschreitung des 8-Std.-MW von 120 µg/m <sup>3</sup> Zielwert: max. 25 mal im Jahr
<b>Göhlen</b>	Kein relevantes Beurteilungsgebiet	6	7	13	11

<sup>1</sup> zum Schutz der Vegetation

Die Jahresmittelwerte der Schadstoffe (2021) kennzeichnen die geringe lufthygienische Belastung. Für die betrachtete Messstation liegen keine Überschreitungen der Grenzwerte der Luftschadstoffe nach der 39. BImSchV vor, weder hinsichtlich des Schutzes der menschlichen Gesundheit noch des Schutzes der Vegetation.

Vorbelastungen durch signifikante Verkehrsbelastungen von Straßen bestehen im weiteren Umfeld der geplanten WEA nur entlang der Landstraße 07 (ca. 0,76 km westlich) und der Landstraße 08 (ca. 2,6 km östlich). Die L 07 weist gemäß Verkehrsmengenkarte M-V 2015 (LSV M-V 2015) eine DTV von 510 Kfz/d auf (davon 46 Kfz/d Schwerverkehr). Die L 08 weist eine DTV von 995 Kfz/d auf (davon 108 Kfz/d Schwerverkehr). Ebenso befinden

sich keine Biogasanlagen im weiteren Umfeld, die eine negative Vorbelastung auf das Schutzgut Luftgüte darstellen könnten.

### 2.5.2 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Luftgüte

Aufgrund der Lage innerhalb von großflächigen Ausgleichsräumen, deren Anbindung an relativ kleine Wirkräume und der Windoffenheit der Gebiete gekennzeichnet ist, ist von einem Ausgleich der punktuellen Gewerbe- sowie der verkehrsbedingten Emissionen auszugehen bzw. überwiegt die Ausgleichsfunktion die Belastung aus den gewerblich sowie verkehrsbedingten Emissionen.

Lokalklimatisch bedeutsame Frischluft- und Kaltluftzufuhren/-austauschbahnen (Luftleitbahnen) für belastete Siedlungsräume sind im Vorhabensraum nicht ausgeprägt bzw. auszuweisen. Der Vorhabenraum an sich hat keine bedeutende Wirkung auf den Luftaustausch (kein Wirkraum dem großräumigen potenziellen Ausgleichsraum zugeordnet).

### 2.5.3 Auswirkungen auf die Luftgüte

Die Auswirkungen auf Luft sind so komplexer Natur, dass die konkrete Erfassung aller genannten Auswirkungen nach Art und Umfang außerhalb des Untersuchungsrahmens eines UVP-Berichts liegen. Deshalb werden z. T. anhand bekannter Parameter der auslösenden Wirkfaktoren mögliche Auswirkungen abgeleitet. Die großräumigen klimatischen Verhältnisse, d. h. das Makro- und Mesoklima, wird von globalen und regionalen Verhältnissen bestimmt. Vorhaben, wie das hier betrachtete Projekt, verursachen lediglich Wirkungen im lokal- bzw. kleinklimatischen Maßstab.

Für das Schutzgut Luft sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Emissionen aus dem Baubetrieb (Verkehre)
- **bau- und anlagebedingte** Flächenbeanspruchung – Entnahme von Gehölzstrukturen, Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegungen, Kranstellflächen, temporären Baunebenflächen)
- **anlagebedingte** Zerschneidungswirkung
- **anlagebedingtes** Einbringen von technischen Anlagen (erhöhte Abstrahlung)
- **betriebsbedingte** Emissionen aus dem Betrieb der WEA
- **betriebsbedingte** Positivwirkung

#### ***Baubedingte Auswirkungen***

##### *Beeinträchtigungen durch Emissionen aus dem Baubetrieb (Verkehre)*

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen in geringerem Maße in Form von Schadstoffeinträgen (Abgase) und Staubemissionen gegeben.

Die Auswirkungen sind aufgrund der Kurzzeitigkeit und Kleinräumigkeit der Wirkungen in einem großräumigen, windoffenen Ausgleichsraum, der zudem keinem Belastungsraum zugeordnet ist, als vernachlässigbar einzustufen.

### ***Anlagebedingte Auswirkungen***

Mit dem Vorhaben sind keine anlagenbedingten Auswirkungen auf die Luft verbunden.

### ***Betriebsbedingte Auswirkungen***

#### **Beeinträchtigungen durch Emissionen aus dem Betrieb der WEA**

Aus dem Betrieb der WEA resultieren keine stofflichen Emissionen, die zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft führen können. Sämtliche Betriebsvorgänge ereignen sich innerhalb der WEA in einem geschlossenen System.

Die havariebedingte Brandgefahr als solche kann als äußerst gering eingeschätzt werden, da weder mit offenem Feuer noch mit hoch explosiven Stoffen umgegangen wird (zudem laufen alle Betriebsvorgänge innerhalb der geschlossenen Anlage ab). Die Anlagen werden zudem entsprechend dem Stand der Technik mit allen erforderlichen Technologien zur Gewährleistung der Sicherheit ausgerüstet. Hierzu zählen z. B. ein Blitz- und Überspannungsschutz und ein vom Hersteller integriertes Feuerlöschsystem.

#### **Positivwirkung**

National bzw. global betrachtet, stellt die Energieproduktion aus Windkraft statt aus fossilen Brennstoffen einen positiven Wirkungsfaktor in Bezug auf die Luftqualität dar.

### **2.5.4 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Luftgüte**

Eine Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luftgüte ist nicht erforderlich (vgl. Tabelle 22).

Tabelle 22: Schutzgut Luftgüte: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Luftgüte								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>16</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der Auswirkungen <sup>17</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Schadstoff- und Staubemissionen aus dem Baubetrieb (Verkehre)	Beeinträchtigung eines großflächigen Freilandklimatops geringer bis mittlerer Ausgleichsfunktion	gering bis vernachlässigbar	temporär	kleinräumig (punktuell)	vernachlässigbar	-	vernachlässigbar	nicht erforderlich
	Beeinträchtigung von kleinflächigen Waldklimatopen geringer bis mittlerer Ausgleichsfunktion	gering bis vernachlässigbar	temporär	kleinräumig (punktuell)	vernachlässigbar	-	vernachlässigbar	nicht erforderlich
<b>bau- und anlagenbedingt</b>								
Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegungen, Kranstellflächen), Entnahme rudimentärer Gehölzstrukturen	Veränderung eines gering- bis mittelwertigen Freilandklimatops → Flächenverlust Acker (sehr geringe Empfindlichkeit ggü. Strukturveränderung)	gering-mittel (Verlust)	temporär (baub.), dauerhaft (anlageb.)	kleinräumig	gering	-	gering	multifunktionale-Kompensation nach HzE über Schutzgut Biotope
<b>betriebsbedingt</b>								
Betrieb der WEA	Reduzierung der Energieproduktion aus fossilen Brennstoffen	Positivwirkung	langfristig	global	Positivwirkung	-	Positivwirkung	-

<sup>16</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>17</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.6 Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt

Wesentliche Grundlagen der nachfolgenden Ausführungen bilden der Artenschutzfachbeitrag mit dem dort anhängenden Kartierbericht zur Erfassung der Avifauna (s. Antragsunterlagen, Nr. 14) sowie die Biotopkartierung (s. Karte 1 im Anhang 1).

Gemäß dem Artenschutzfachbeitrag und den Ergebnissen der Biotopkartierung (s. Antragsunterlagen, Kapitel Nr. 30) finden **Reptilien** in der intensiv genutzten Ackerlandschaft im direkten Umfeld der WEA-Planung praktisch keine geeigneten Lebensräume zur Entwicklung von autochthonen Populationen, sodass entsprechende Vorkommen ausgeschlossen werden. Die Artengruppe wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Aufgrund der Habitatausstattung im Vorhabengebiet ist das Vorkommen von planungsrelevanten **Insekten** und **Weichtieren** auszuschließen bzw. nur in sehr eingeschränktem Umfang anzunehmen. Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens in Bezug auf diese Artengruppen sind von vornherein auszuschließen, eine weitere Betrachtung dieser Artengruppen erübrigt sich daher.

### 2.6.1 Biotope und Vegetation

#### 2.6.1.1 Methodik Bestandserfassung und –bewertung Biotope

Der Untersuchungsraum der Biotopstrukturen umfasst einen Kartierradius von 500 Metern um die 11 WEAs. Die Methodik richtet sich nach dem Kompensationserlass Windenergie MV des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2021. Zur Erfassung der Biotopstrukturen im Untersuchungsraum erfolgte im Jahr 2022 eine flächendeckende Biotopkartierung nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013). Die Abgrenzung der Biotope erfolgte auf der Grundlage der topografischen Karte DTK 10 unter Zuhilfenahme aktueller Luftbilder.

Für jeden Standort wurden ein Hauptcode und soweit erforderlich ein oder mehrere Nebencodes vergeben. Mosaikartig miteinander verzahnte oder funktional miteinander im Zusammenhang stehende und nicht getrennt erfassbare Biotope wurden zu Biotopmosaiken zusammengefasst, wobei der wertbestimmende Biotoptyp als Hauptcode angegeben wurde. Nebencodes wurden in der Reihenfolge des abnehmenden Flächenanteils vergeben.

Zur Bewertung bzw. Ermittlung der naturschutzfachlichen Wertstufe werden gemäß der aktuellen HzE (MLU M-V 2018, Anlage 3 & 4) in der Regel die Kriterien

- Regenerationsfähigkeit
- Gefährdung/Seltenheit nach der Roten Liste Biototypen Deutschlands herangezogen.

Das Kriterium der „typischen Artenausstattung“ wird ausschließlich zur ausführlichen Biotopwertermittlung (s. Anlage 4 der HzE) herangezogen und erst im Rahmen der Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung bei Bedarf angewandt (vgl. Darstellung im LBL Kap. 10.2.2).

Die **Regenerationsfähigkeit** eines Biotops leitet sich vor allem aus dessen zeitlicher Wiederherstellbarkeit ab. In Ableitung von der Roten Liste (BfN 2006) werden gemäß HzE (MLU M-V 2018) folgende Wertstufen unterschieden:

*Tabelle 23: Einstufung des Bewertungskriteriums „Regenerationsfähigkeit“*

Wertstufe	Regenerationsfähigkeit
0	Einstufung nicht sinnvoll
1	bedingt regenerierbar (bis 15 Jahre)
2	schwer regenerierbar (15 - 150 Jahre)
3	kaum regenerierbar (> 150 Jahre)
4	nicht regenerierbar

Die Seltenheit und Gefährdung eines Biototyps für jede Region ergibt sich sowohl aus der Gefährdung durch Flächenverlust als auch aus den qualitativen Veränderungen. Sie dienen der Ermittlung der regionalen Gefährdung (rG). Grundlage für die Beurteilung bildet die „Rote Liste der gefährdeten Biototypen Deutschlands“ (FINCK et al. 2017), deren Bewertungsstufen in die Skala des Kriteriums „Gefährdung/ Seltenheit“ der „HzE“ aktuell zugeordnet ist. Der Gefährdungsstatus der Roten Liste (Kriterium regionale Langfrist-Gefährdung **rG**) der Biototypen betrifft die Region des Nordostdeutschen Tieflandes. Nachstehende Wertstufen werden unterschieden:

*Tabelle 24: Einstufung des Bewertungskriteriums „Gefährdung/Seltenheit“*

Wertstufe	Gefährdung/Seltenheit
0	Einstufung nicht sinnvoll (rG = #)
1	potenziell gefährdet oder derzeit vermutlich keine Gefährdung (rG = V bzw. *)
2	gefährdeter Biototyp (rG = 3)
3	stark gefährdeter Biototyp (rG = 2)
4	Biototyp vollständig vernichtet, von vollständiger Vernichtung bedroht (rG = 0 oder 1)

Die **naturschutzfachliche** Wertstufe der Biotoptypen (nach Anlage 3 der HzE) erfolgt aufgrund der jeweils höchsten Bewertung der vorher genannten Bewertungskriterien. Dabei ergibt sich folgende Abstufung:

*Tabelle 25: Naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotope*

Naturschutzfachliche Wertstufe	Bewertungsklasse
0	nachrangig
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Die Tabelle 10 im LBP Kap. 6.2 gibt eine vollständige Übersicht über die im Untersuchungsraum verbreiteten Biotope und ihre Bewertung/ Wertstufe.

Gemäß der HzE (MLU 2018, Anlage 1) sind Räume mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften zu berücksichtigen. Diese Bewertung benennt beispielsweise alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Lebensgemeinschaften. Außerdem gehören zu den Räumen mit besonderer Bedeutung Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (auch Flächen, die für Tierwanderungen notwendig sind), sowie Flächen die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.

### **2.6.1.2 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)**

Die Heutige potenzielle natürliche Vegetation stellt das heutige, natürliche Wuchspotenzial der Landschaft dar. Es handelt sich um die „konstruierte Vegetation“, die sich auf dem betrachteten Standort bei Wegfall der menschlichen Einflussnahme unter dem Einfluss der realen, abiotischen Standortbedingungen entwickeln würde. Aufgrund von zum Teil irreversiblen Veränderungen der Standortbedingungen durch die anthropogene Nutzung ist eine Übereinstimmung dieser mit der ursprünglichen Vegetation, wie sie vor Sesshaftwerden der Menschen existierte, nicht zwingend. Gemäß LUNG M-V (2005) wäre der überwiegende, zentrale Teil des Untersuchungsgebietes um die WEA mit Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als „Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald“ (Buchenwälder mesophiler Standorte) bestockt. Im westlich angrenzenden Waldgebiet wird zu dem ein Drahtschmielen-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als „Schattenblumen-Buchenwald“ (Standort der bodensauren Buchenwälder) ausgewiesen; auch im Waldgebiet auf östlicher Seite wird diese Kategorie genannt, allerdings vermischt mit einem Hagermoss-Buchenwald auf wind- und/ oder reliefexponierten ausgelagerten Standorten insbesondere im Küstenbereich. Im Waldgebiet zwischen WEA C02 und WEA C09 befindet sich nach der Karte der hpnV ein Rasenschmielen-Buchenwald auf

feuchten mineralischen Standorten (feuchte Ausbildung des Flattergras-Buchenwaldes), diese Kategorie grenzt auch nördlich am Meynbach nördlich des Windeignungsgebietes an. Außerhalb nordöstlich des U-Raumes wird kleinräumig ein Pfeifengras-Buchen-Eichenwald auf feuchten mineralischen Standorten ausgewiesen.

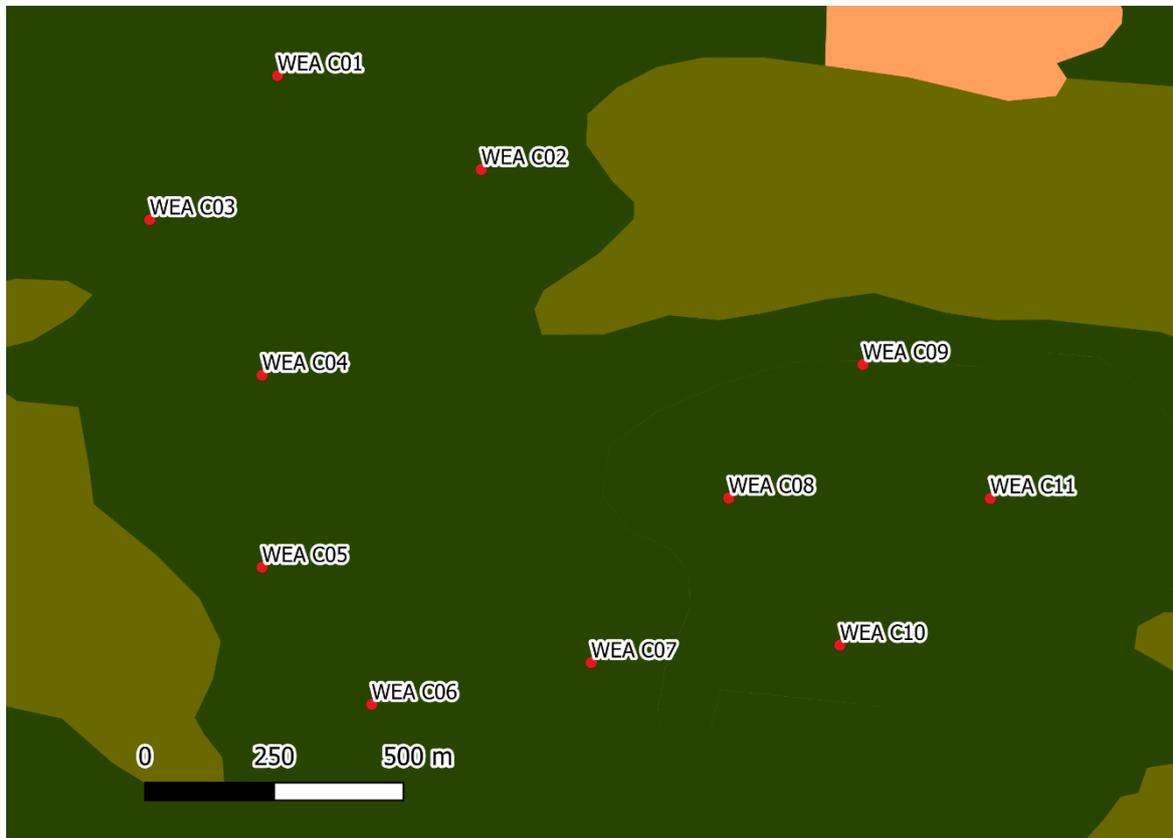


Abbildung 9: Heutige potenzielle natürliche Vegetation nach Angaben des LUNG MV 2023 (orange: gehölzfreie Bereiche eutropher Moore; dunkelgrün: Buchenwälder mesophiler Standorte; hellgrün: bodensure Buchenwälder)

### 2.6.1.3 Vorbelastungen

In Bezug auf das Schutzgut Biotop besteht im Untersuchungsraum folgende Vorbelastung:

- intensive Bodenbearbeitung und Nährstoffeintrag durch Mineral- und organische Düngemittel sowie Schadstoffeintrag durch Pestizide im Rahmen der konventionellen Landwirtschaft führen zu Artenarmut und Eutrophierung der Acker- und Grünlandflächen und eingelagerten Biotopstrukturen (Kleingewässer und Gehölze) in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes

#### **2.6.1.4 Bestandsanalyse, Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Biotope**

##### **Bestandsanalyse und -bewertung**

Die aktuelle Vegetation des Untersuchungsraumes weicht erheblich von der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation ab. Großflächig wird der Raum von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Ackerfeldblöcke) von Kiefernforsten (mit kleinräumigen Eichen, Birken und Fichtenbeständen) umgeben. Strukturiert werden die Offenlandflächen durch graben- und wegebegleitende Gehölzstrukturen (Baumhecken, Baumreihen).

Folgende Gruppen von Biotoptypen wurden vorwiegend im Untersuchungsraum erfasst:

- Wälder (W)
- Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (B)
- Fließgewässer (F)
- Stehende Gewässer (S)
- waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V)
- Grünland und Grünlandbrachen (G)
- Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen (R)
- Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope (A)
- Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (O)
- Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden (T)
- Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsbiotope (X)

In der Tabelle 10 in Kap. 6.2 im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden alle im Untersuchungsraum (Umkreis von ca. 500 m um die geplanten Standorte der WEA) erfassten Biotope hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung aufgeführt, beschrieben und gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU M-V 2018) zusammenfassend bewertet.

##### ***Gesetzlich geschützte Biotope***

Eine direkte Überlagerung von gesetzlich geschützten Biotopen durch die WEA-Planung wurde weitgehend vermieden. Eine Beeinträchtigung durch mittelbare Wirkungen kann aufgrund der Überlagerung mit Wirkungsbereichen jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Gemäß HzE (MLU M-V, 2018) sind für die in der Nähe des Eingriffs gelegenen gesetzlich geschützten Biotope (und/oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3) mittelbare Beeinträchtigungen zu berücksichtigen. Für den Vorhabentyp „Windenergieanlagen“ ist dabei gemäß Anlage 5 der HzE ausschließlich die Wirkzone I mit einem Wirkungsbereich von 181 m (100 m + Rotorradius) zu betrachten.

Im Wirkungsbereich von 181 m sind gemäß LINFOS (Landschaftsinformationssystem Mecklenburg-Vorpommern<sup>18</sup>) mehrere geschützte Biotopie ausgeprägt:

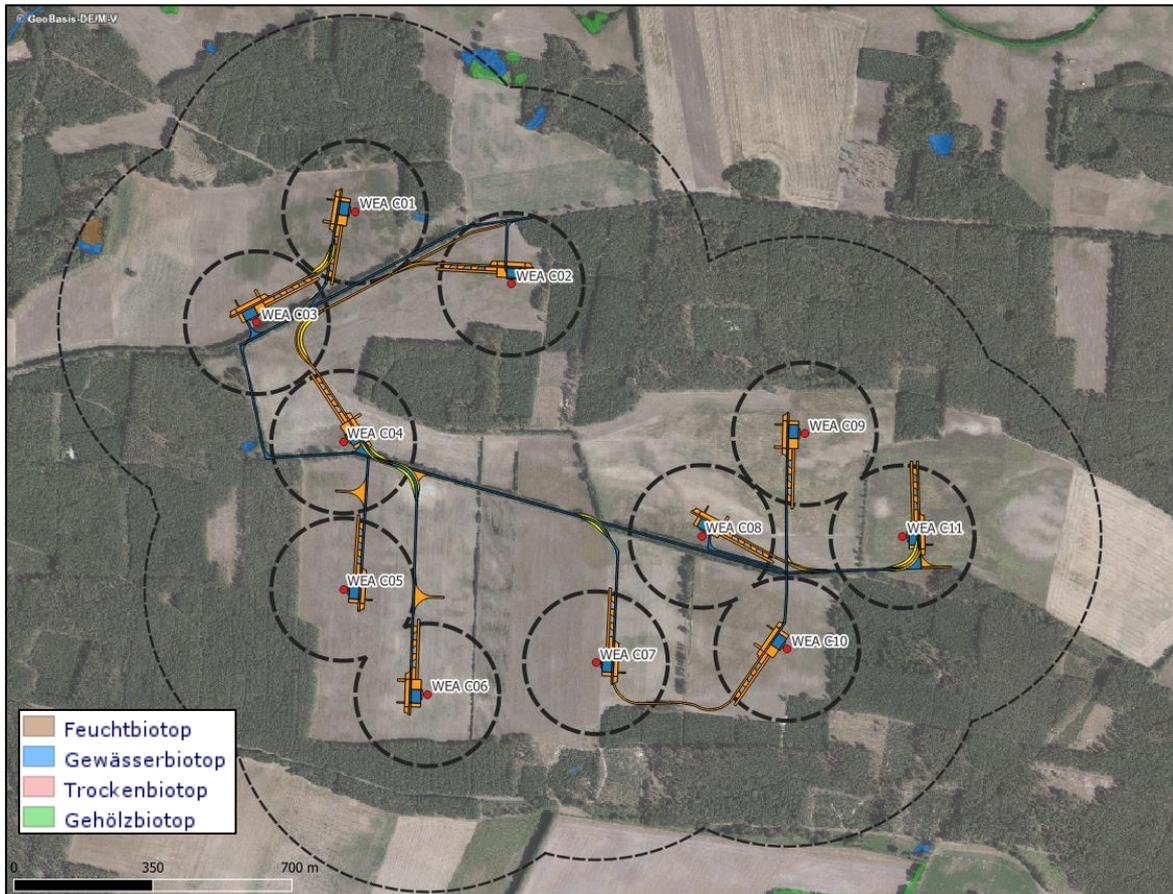


Abbildung 10: gesetzlich geschützte Biotopie im 181 m-Umfeld (schwarz-gestrichelt) der geplanten WEA gemäß LINFOS (Stand 04/2022)

<sup>18</sup> URL: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a2\\_biotope\\_wms.php](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_biotope_wms.php), letzter Aufruf 20.04.2023

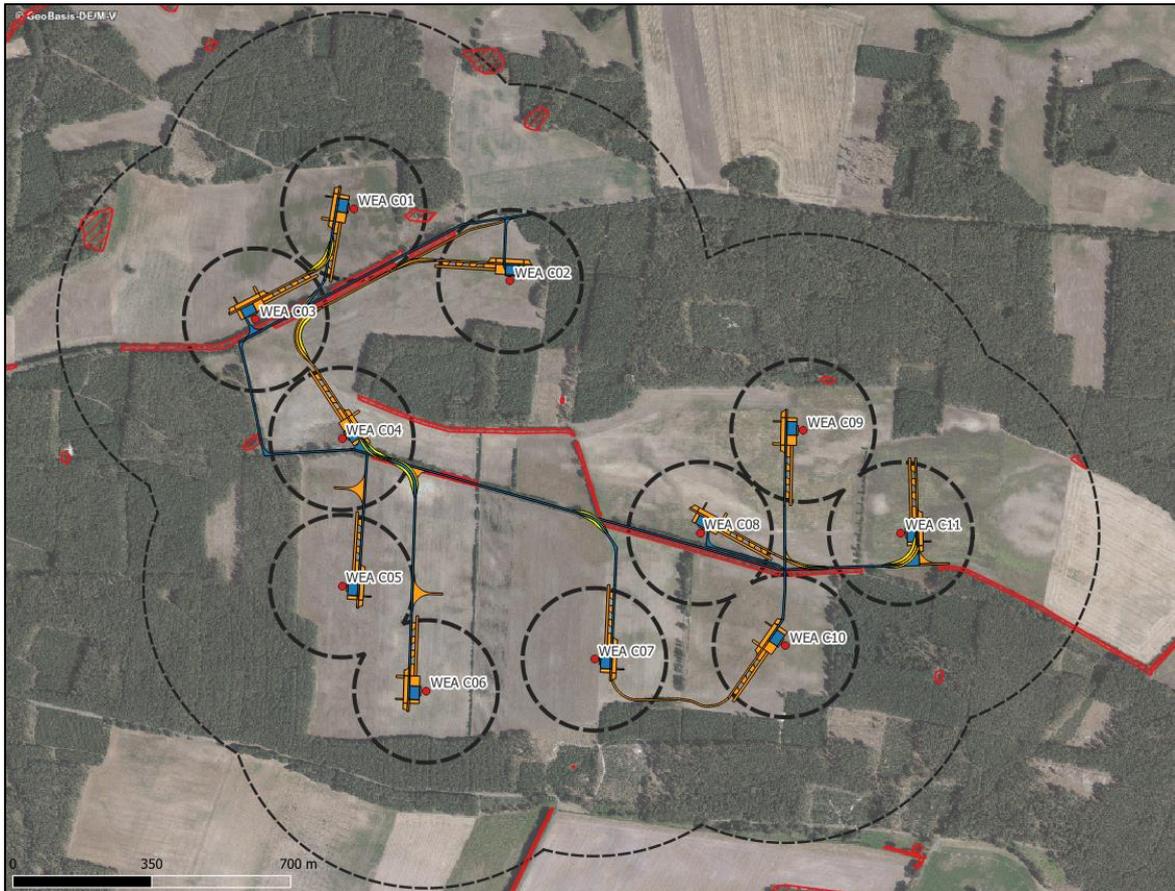


Abbildung 11: gesetzlich geschützte Biotope im 181 m-Umfeld (schwarz-gestrichelt) der geplanten WEA gemäß Biotopkartierung (Stand 07/2023)

Gemäß Biotopkartierung von 2022 sind im Wirkungsbereich von 181 m mit den Biotopen Nr. 47, 101, 107, 131, 132, 133, 134, 182, 192, 197, 202 sowie 208 gemäß § 19 und §20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope ausgeprägt (vgl. a. Karte 1). Weitere grenzen an, werden aber nicht von den Wirkungsbereichen überlagert (Nr. 129 und 177). Die Biotopkartierung bestätigt und ergänzt damit die LINFOS-Daten und präzisiert die Lage und Ausdehnung der geschützten Biotope.

Die Planung der dauerhaften Zuwegung wurde soweit angepasst, dass Eingriffe und damit eine **direkte Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotopen weitgehend vermieden** werden.



*Abbildung 12: Biotop-Nr. 47 (SEL) § 20 NatSchAG M-V*



*Abbildung 13: Biotop-Nr. 133 (VSZ) im linken Bildausschnitt mit einem roten Pfeil gekennzeichnet, welches gemäß §20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist*



*Abbildung 14: Biotop-Nr. 182 (BHB), gesetzlich geschützt nach §20 NatSchAG M-V*



*Abbildung 15: Biotop-Nr. 192 (VSZ) ist ein gemäß §20 NatSchAG M-V gesetzlich geschütztes Biotop*

### **Gehölzbestand nach § 18 und § 19 NatSchAG M-V sowie § 12 Abs. 1 Nr. 8**

Im 500 m-Umfeld der WEA-Planung sind gemäß Biotopkartierung von 2022 mit den Biotopen Nr. 102 und 117 gemäß § 18 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Einzelbäume ausgeprägt (vgl. Karte 1 und LBP Tab. 10.). Die Einzelbäume ordnen sich im Bereich der Ackerlandschaft (216 m nordwestlich WEA C02, 332 m nordwestlich WEA C03 (vgl. Karte 1).

Weiterhin ist im Untersuchungsraum eine gemäß § 19 NatSchAG M-V sind mehrere gesetzlich geschützte Baumreihen (BRG; Biotop-Nr. 51, 135, 139, 180, 181, 183, 189, 190, 193) entlang der südlich der WEA 03 gelegenen Straße, sowie dem südlich zwischen der WEA °04 und der WEA°08 verlaufenden Wirtschaftsweg, ausgeprägt. Es befindet sich außerdem südlich der WEA°04 eine gemäß §19 NatSchAG M-V geschützte Allee (BAG; Biotop-Nr. 180 und 181).

Die Planung der dauerhaften Zuwegung wurde soweit angepasst, dass Eingriffe und damit eine **direkte Beanspruchung von gesetzlich geschützten Gehölzen weitestgehend vermieden** werden.

### **Empfindlichkeitsbewertung**

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber (Nähr-) Stoffeinträgen weisen Biotope auf, die natürlicherweise durch nährstoffarme Verhältnisse geprägt sind, wie Trocken- und Magerrasen. Desweiteren werden Biotope nasser Standorte sowie Fließ- und Standgewässer durch hohe Nährstoffeinträge gefährdet.

Gegenüber Wasserhaltung sind die an hohe Grundwasserstände gebundenen Biotope besonders empfindlich (Feuchtbiotope und Gewässer).

Gehölzbiotope sowie die Lebensräume feuchter und nasser Standorte weisen eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung auf.

#### **2.6.1.5 Auswirkungen auf die Biotope**

Folgende Auswirkungen auf die Biotopfunktion können sich durch das Vorhaben ergeben:

- **baubedingter** Funktionsbeeinträchtigungen/ Verlust von Biotopen durch Inanspruchnahme als Baunebenflächen (Montage-, Abstell- und Lagerflächen) und bauzeitliche Verkehre (Baustraßen)
- **baubedingter** Funktionsbeeinträchtigungen/ Verlust von Biotopen durch Inanspruchnahme als Überschwenkbereiche (der bauzeitlichen wie auch dauerhaften Zuwegungen)

- **baubedingte** Beeinträchtigungen von Biotopen durch Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien
- **anlagenbedingte** Verluste durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente) und Teilversiegelung (dauerhafte Zuwegung, Kranstellflächen)
- **betriebsbedingte** mittelbare Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten und hochwertigen Biotopen durch Emissionen von Lärm und optischen Wirkungen

Im Folgenden werden die vorhabensbedingten Auswirkungen für das Schutzgut Biotope beschrieben und in der Tabelle 26 zusammenfassend dargestellt.

### **Baubedingte Auswirkungen**

#### Funktionsbeeinträchtigungen/ Verlust von Biotopen durch Inanspruchnahme als Baunebenflächen (Montage-, Abstell- und Lagerflächen) und bauzeitliche Verkehre (Baustraßen)

Für die WEA-Errichtung werden Bereiche im Umfeld der Kranstellflächen bauzeitlich begrenzt als Baunebenflächen (Abstell- / Lager- und Montageflächen u.a. als Bodenlagerflächen sowie Auslegerbereiche für den Kranaufbau) sowie als Flächen für bauzeitliche/ temporäre Zuwegungen in Anspruch genommen.

Insgesamt werden für die **bauzeitlich (temporär) genutzten Flächen** der geplanten WEA konkret **60.735 m<sup>2</sup>** beansprucht. Dabei werden **nahezu ausschließlich Acker-, Intensivgrünland- und Verkehrsflächenbiotope (Ausnahme: Verlust Teilfläche Gehölzstruktur (Biotop Nr.: 182) im Überschwenkbereich** sowie durch die bauzeitliche Zuwegung von der Planung überlagert. Weitere Beeinträchtigungen bzw. Verluste von Gehölzbiotopen durch bauzeitlich genutzte Flächen werden von vornherein vermieden. Für die bauzeitliche Zuwegung werden **mittelwertige Gründflächen (5.329 m<sup>2</sup>)** sowie **Ruderalflächen (37 m<sup>2</sup>)** überlagert.

Nach der Fertigstellung des geplanten Bauvorhabens werden die bauzeitlich genutzten Flächen vollständig zurückgebaut und der gelagerte Oberboden wieder eingebaut. Die beanspruchten Acker- und Intensivgrünlandflächen können wieder ackerbaulich genutzt werden. Im Bereich der Ackerflächen ist aufgrund des jährlichen Umbruchs keine dauerhafte Vegetationsbedeckung vorhanden. Die Intensivgrünlandflächen können eingesät werden. Da auch diese Flächen gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen sind, ist auch hier ein Umbruch jederzeit möglich. Auf den beanspruchten Grünland- sowie Ruderalflächen erfolgt eine Wiederherstellung des Ausgangszustands durch Sukzession.

Nach dem Eingriff ist der Ausgangszustand umgehend wiederherstellbar. Aufgrund dessen ist nach Abschluss der Bauarbeiten sowie dem Rückbau der Flächen von einer Wiederher-

stellung der allgemeinen Habitatfunktion auszugehen. Die bauzeitliche Überlagerung der geringwertigen schnell regenerierbaren Ackerbiotope<sup>19</sup> wird folglich im Rahmen der EAB nicht als Eingriff bewertet und dementsprechend nicht bilanziert. Die bauzeitlich überlagerte Grünlandfläche, Ruderalflur und der Gehölzbereich werden aufgrund des höheren Regenerationsfaktor im Rahmen der EAB als befristeter Eingriff bilanziert.

Während der Bauzeit kann es zur Verdichtung des Bodens kommen. Diese sind jedoch vergleichbar mit der Befahrung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge und werden daher sowie aufgrund der durch die Bewirtschaftung begründeten jährlichen Veränderung des Bodengefüges als zu vernachlässigend eingestuft.

*Funktionsbeeinträchtigungen/ Verlust von Biotopen durch Inanspruchnahme als Überschwenkbereiche (der bauzeitlichen wie auch dauerhaften Zuwegungen)*

Kleinräumig werden im Kurvenbereich der geplanten Zuwegungen **Überschwenkbereiche** für den Schwerlasttransport eingerichtet (kein Eingriff in das Bodengefüge, keine Verdichtung). Durch die notwendigen Überschwenkbereiche werden ebenfalls überwiegend **Ackerflächen** und geringwertige Biotope (Bankett, Grünland, Graben) überlagert/ überstrichen (vgl. LBP Kap.10.2.2).

Die Verbindungszufahrt zwischen WEA C04 und WEA C06 wurde in Berücksichtigung der bestehenden, angrenzenden Gehölze so geplant, dass ausschließlich vergleichsweise geringfügig in die bestehenden Gehölzstrukturen (BRG: 183; BAG: 181) eingegriffen werden muss (vgl. a. LBP Kap.10.2.2).

Im Überschwenkbereich der dauerhaften Zuwegung zur der WEA C07 kommt es zu einem geringfügigen Eingriff in die bestehenden Gehölzstrukturen (BRG: 190).

Da im Bereich der Überschwenkbereiche kein Eingriff in das Bodengefüge und auch keine Verdichtung stattfindet, wird diese Biotopüberlagerung – ausgenommen des unvermeidbaren Gehölzverlustes – nicht als Eingriff gewertet. Ausschließlich für den **Gehölzverlust** wird eine **Bilanzierung der Eingriffe** vorgenommen.

→ *Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope gem. § 20 NatSchAG M-V:*

Ein Verlust gesetzlich geschützter Biotope konnte durch eine entsprechend optimierte technische Planung weitgehend vermieden werden (mit einer exakten Vermessung wurde die Planung angepasst und bestehende Lücken so genutzt, sodass Verluste weitgehend

---

<sup>19</sup> Durch die Neuansaat der Feldfrüchte, die hohe Regenerierbarkeit der Ackerwildkrautflora sowie die durch die Bewirtschaftung begründete jährliche Veränderung des Bodengefüges ist die Beeinträchtigung von Ackerflächen durch die Bauweise als kurzzeitig und kleinräumig begrenzt und folglich nicht erheblich zu beurteilen. Gleiches gilt für das Intensivgrünland (hohes Regenerationsvermögen).

ausgeschlossen werden können). Ausschließlich im Bereich der bauzeitlichen der Zuwegung zur WEA 06 kommt es zum Verlust von Gehölzstrukturen auf einer Fläche von 258<sup>20</sup> m<sup>2</sup> vom Biotop-Nr. 182 wie nachfolgend dargestellt (vgl. Abbildung 16).

Über diesen Verlust hinaus sind keine Verluste von nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützter Biotope zu bilanzieren.

Beeinträchtigungen der straßenbegleitenden Gehölze durch den Baubetrieb bzw. die Schwerlastverkehre kann darüber hinaus mit Schutzmaßnahmen begegnet werden (Bio2).



Abbildung 16: bauzeitlicher Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der temporären Zuwegung (orange) zur WEA 06

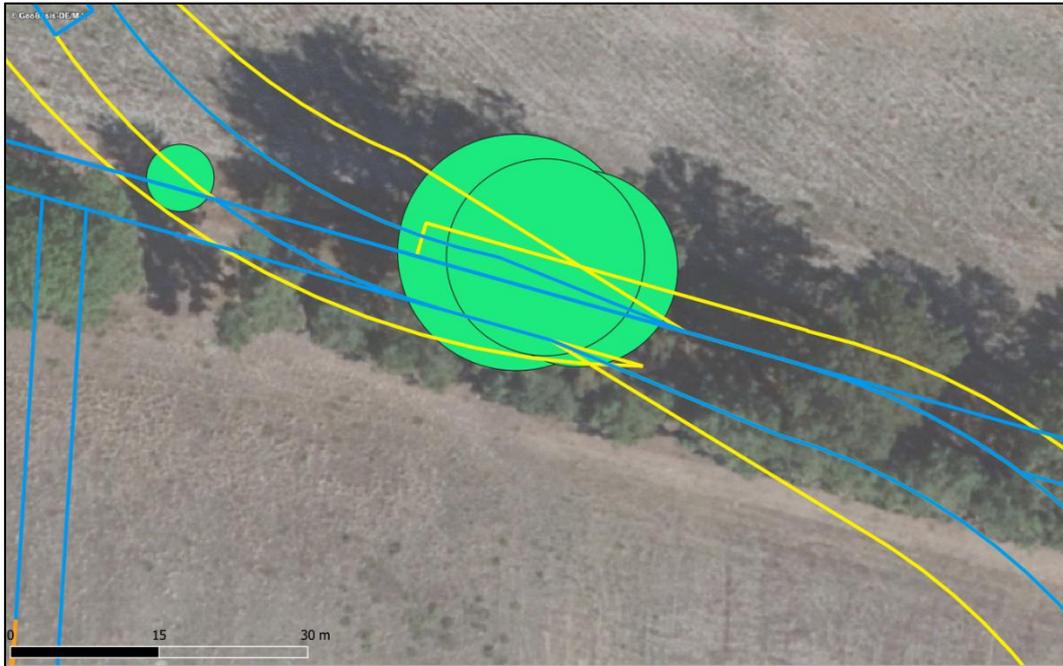
→ Verlust nach § 18 und § 19 NatSchAG M-V sowie § 12 Abs. 1 Nr. 8 gesetzlich geschütztem Gehölzbestand:

Ein Verlust gesetzlich geschützter Gehölze durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Überschwenkbereiche) im Rahmen der Errichtung der WEA konnte aufgrund einer entsprechend optimierten technischen Planung weitestgehend vermieden werden (mit einer exakten Vermessung wurde die Planung angepasst und bestehende Lücken so genutzt, sodass Verluste weitgehend ausgeschlossen werden können). Außerhalb in den Bereichen der Verbindungszufahrt zwischen WEA C04 und WEA C06 (BRG: 183; BAG: 181; vgl. Abbildung 17) sowie im bauzeitlichen Zubereichsbereich zur WEA C07 (BRG: 190;

<sup>20</sup> Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zubereichsführung unter Mithilfe der ÖBB

vgl. Abbildung 18) kommt es zum Verlust von insgesamt 5<sup>21</sup> nach § 19 gesetzlich geschützten Einzelbäumen.

Beeinträchtigungen der straßenbegleitenden Gehölze durch den Baubetrieb bzw. die Schwerlastverkehre kann darüber hinaus mit Schutzmaßnahmen begegnet werden (Bio2).



*Abbildung 17: bauzeitlicher Gehölzverlust (grüner Kreis) im Bereich des Überschwenkbereichs (gelb) der dauerhafter Zuwegung (blau) zwischen der WEA C04 und WEA C06*

<sup>21</sup> Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB



Abbildung 18: bauzeitlicher Gehölzverlust (grüner Kreis) im Überschwenkbereich (gelb) der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C07

Beeinträchtigungen von Biotopen durch Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien

Während der Bauzeit kann es im Baubereich zu erhöhten Nähr-, Schadstoff- und Staubeinträgen in die angrenzenden Lebensräume kommen. Mit entsprechenden Schutzmaßnahmen sowie der Verwendung von Maschinen und Verfahren, die den relevanten Verordnungen und Vorschriften (u. a. TA Luft, TA Lärm, 15. BImSchV, Baumaschinenlärmverordnung) Rechnung tragen (schadstoff- und lärmarme Baugeräte) kann Beeinträchtigungen effektiv begegnet werden. Nach Beendigung der Bauarbeiten können sich die betroffenen Bestände innerhalb kurzer Zeiträume wieder regenerieren. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es sich nahezu ausschließlich um Ackerflächen handelt. Die Beeinträchtigung durch Schadstoff- und Staubemissionen ist bei Einhaltung von Schutzmaßnahmen vor Verunreinigungen durch Baumaterialien, Baufahrzeuge und Schadstoffe (Öle, Schmier- und Treibstoffe) nicht höher einzustufen als die Wirkungen resultierend aus der regulären Bewirtschaftung.

Insgesamt ist die vorübergehende und auf das Baufeld und die unmittelbar angrenzenden Flächen beschränkte **Beeinträchtigung der Biotope durch die bauzeitlichen Stoffeinträge** als **sehr gering bis zu vernachlässigend** einzuschätzen.

Im Rahmen des Vorhabens ergibt sich keine Notwendigkeit von Grundwasserabsenkungen während der Gründungs- und Fundamentarbeiten, sodass Beeinträchtigungen von Biotopen durch Maßnahmen zur Wasserhaltung (Tiefbau, temporäre Grundwasserabsenkung / -anstau im Rahmen von Fundamentarbeiten) ausgeschlossen werden können<sup>22</sup>.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

#### Verlust durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente) und Teilversiegelung (dauerhafte Zuwegungen, Kranstellflächen)

Durch die **Errichtung der 11 WEA** (5.185 m<sup>2</sup>), die Anlage der dauerhaft befahrbaren **Zufahrten** (ca. 24.608 m<sup>2</sup>) sowie der dauerhaft zu erhaltenden **Kranstellflächen** (9.433 m<sup>2</sup>) kommt es auf **32.515 m<sup>2</sup>** zum **Verlust** von überwiegend intensiv genutztem Acker (19.358 m<sup>2</sup> ACS (Biotop-Nr. 6, 71, 104, 184)) und Intensivgrünland (8.421 m<sup>2</sup> GIM (Biotop-Nr. 56, 191, 196)) geringer ökologischer Wertigkeit. Mittelwertige Ruderalflur (Biotop-Nr. 219<sup>23</sup>) wird auf 199 m<sup>2</sup> und Grünlandflächen (Biotop-Nr. 67, 179) auf 2.962 m<sup>2</sup> überlagert. Die Flächen gehen dem Naturhaushalt dauerhaft verloren. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung bestehen nicht. Ein Teil der Zuwegung (teilversiegelt) ordnet sich im Bereich der bestehenden Straßen (Wirtschaftswege/ Ortsverbindungen (4.736 m<sup>2</sup>OVU (Biotop-Nr. 216, 218)) ein (nachrangige bis keine ökologische Wertigkeit). Geringwertige Gehölzstrukturen (Biotop-Nr. 199) werden auf 28 m<sup>2</sup> überlagert.

Insgesamt umfasst der Anteil an vollversiegelter Fläche 5.185 m<sup>2</sup> und der Anteil an teilversiegelter Fläche (ungebunden) 34.041 m<sup>2</sup>.

→ *Verlust gesetzlich geschützter Biotopie gem. § 20 NatSchAG M-V:*

Ein Verlust gesetzlich geschützter Biotopie konnte durch eine entsprechend optimierte technische Planung weitgehend vermieden werden (mit einer exakten Vermessung wurde die Planung angepasst und bestehende Lücken so genutzt, sodass Verluste weitgehend ausgeschlossen werden können). Ausschließlich im Bereich der dauerhaften Zuwegung zur WEA C06 kommt es zum Verlust von Gehölzstrukturen einer Baumhecke Biotop-Nr. 182 (vgl. Abbildung 19). Durch den Bau einer dauerhaften Zuwegung zu den WEA C01 und C03 kommt es zu einem Verlust von Gehölzstrukturen eines fließgewässerbegleitenden

---

<sup>22</sup> Die VESTAS-Anlagen werden aktuell mit einem neuen Turm (Typ Max Bögl) gebaut, dessen Fundament nicht unter der Erde, sondern auf Höhe der Geländeoberkante liegt. Dabei erfolgt für die Standfestigkeit eine Befestigung in Form eines Erdwalls, der am Fundament aufgeschüttet wird. Grundwasserabsenkungen während der Fundamentarbeiten sind somit nicht erforderlich.

<sup>23</sup> Die im Bereich der Biotop-Nr. 42 und 55 bestehenden und zu fällenden Gehölze sind bereits baubedingt betrachtet (vgl. Abschnitt „Funktionsbeeinträchtigungen/ Verlust von Biotopen durch Inanspruchnahme als Überschwenkbereiche (und bauzeitliche wie auch dauerhafte Zuwegungen)).

den Gehölzsaums (Biotop-Nr. 133; vgl. Abbildung 20 und Abbildung 21). Insgesamt werden hochwertige Gehölzstrukturen (Biotop-Nr.133, 182) auf einer Fläche von 855<sup>24</sup> m<sup>2</sup> überlagert.

Über diesen Verlust hinaus sind keine Verluste von nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützter Biotope zu bilanzieren.

Beeinträchtigungen der straßenbegleitenden Gehölze durch den Baubetrieb bzw. die Schwerlastverkehre kann darüber hinaus mit Schutzmaßnahmen begegnet werden (Bio2).



*Abbildung 19: dauerhafter Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (orange) zur WEA C06*

<sup>24</sup> Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

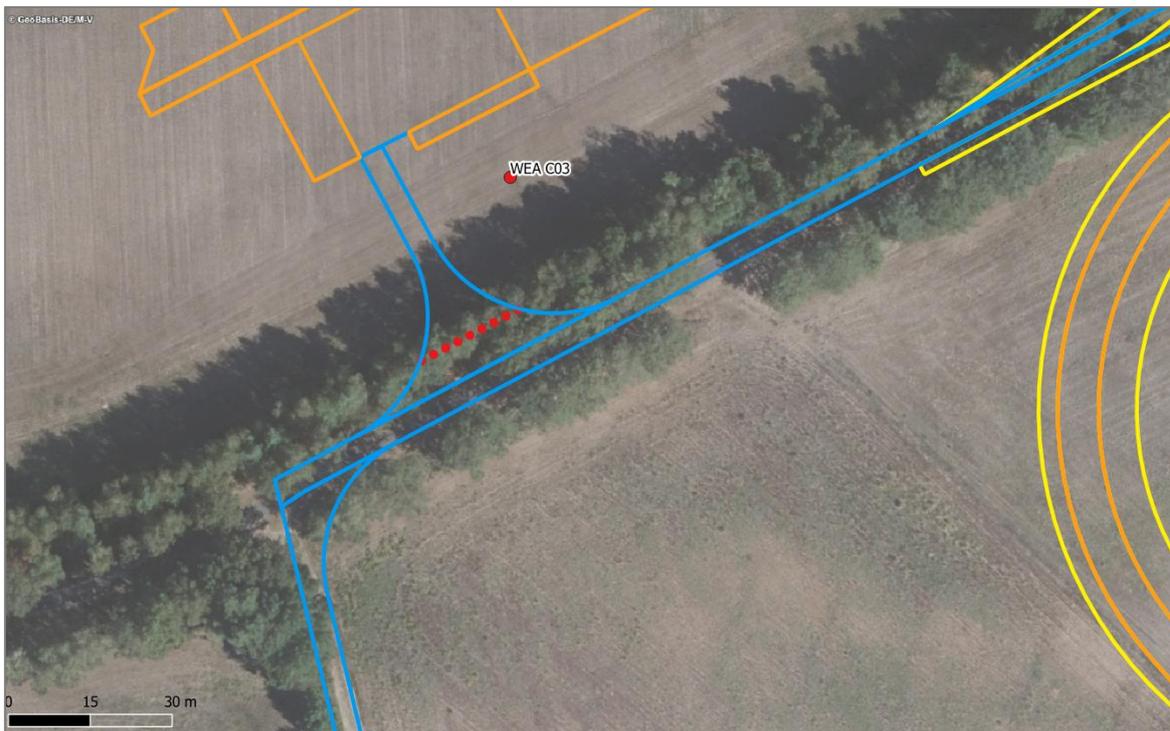


Abbildung 20: dauerhafter Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C03



Abbildung 21: dauerhafter Gehölzverlust (rote Punkte) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C01

→ Verlust nach § 18 und § 19 NatSchAG M-V sowie § 12 Abs. 1 Nr. 8 gesetzlich geschütztem Gehölzbestand:

Im Rahmen der Errichtung der geplanten 11 WEA wird anlagebedingt am WEA-Standort nur geringfügig in Gehölze eingegriffen. Im Bereich der dauerhaften Zuwegung zur WEA C08 kommt es zu einem Verlust von 4<sup>25</sup> nach § 19 gesetzlich geschützten Einzelbäumen (Biotop-Nr. BRG 193; vgl. Abbildung 22).



Abbildung 22: dauerhafter Gehölzverlust (grüne Kreise) im Bereich der dauerhaften Zuwegung (blau) zur WEA C08

#### Mittelbare Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten und hochwertigen Biotopen durch Emissionen von Lärm und optischen Wirkungen

Mittelbare Eingriffswirkungen können sich aufgrund von betriebsbedingten Lärmemissionen sowie optischen Wirkungen in angrenzenden Bereichen ergeben. Beeinträchtigungen von Biotopen mit besonderer Bedeutung können nicht ausgeschlossen werden.

In der HzE (MLU M-V, 2018) wird für die Eingriffswirkungen des Vorhabentyps „Windenergieanlagen“ eine Wirkzone I mit einem Wirkungsbereich von 181 m (100 m + Rotorradius) definiert, welche mittelbare Beeinträchtigungen für die in der Nähe des Eingriffs gelegenen gesetzlich geschützten Biotope und/ oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 berücksichtigt.

<sup>25</sup> Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

Wie in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung des Landschaftspflegerischen Begleitplans Kap. 10 und dort in Tabelle 33 und Abbildung 14 dargestellt, liegen 12 Biotope in der Wirkzone, für die eine Funktionsbeeinträchtigung ermittelt wird.

Darüber hinaus wird prognostiziert, dass sich aus dem Betrieb der WEA keine relevanten Beeinträchtigungen in Bezug auf Biotope allgemeiner Bedeutung und die allgemeine Habitatfunktion für bodengebundene Arten ergeben. Diese sind gegenüber akustischen und optischen Störwirkungen, wie sie beim Betrieb der WEA entstehen, relativ unempfindlich. Betrachtungen bezüglich Fledermäuse, Fischotter, Amphibien und zur Avifauna finden sich in den jeweiligen Kapiteln (Kap. 2.6.2 bis 2.6.6).

#### **2.6.1.6 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für Biotope**

Für die Biotope (6, 56, 67, 71, 104, 133, 179, 181, 182, 183, 184, 186, 190, 193, 196, 199, 216, 218 und 219) ergeben sich folgende Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung von Eingriffen:

##### **Bio 1: Abgrenzung der Baustellenflächen, Schutz von Biotopen**

Um baubedingte Biotopverluste und -beeinträchtigungen zu vermeiden und zu mindern, sind für die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme – z.B. zur vorübergehenden Lagerung von Bodenaushub, Materialien, zum Abstellen von Baufahrzeugen und sonstigen Maschinen durch den Baubetrieb – ausschließlich Flächen geringer oder nachrangiger ökologischer Wertigkeit zu nutzen, wie z.B. Acker (oder Intensivgrünland) mit einem hohen Regenerationsvermögen oder bereits (teil-)versiegelte oder verdichtete Flächen. Die Baustellenflächen sind deutlich sichtbar abzugrenzen.

Diese Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme gemäß der Vornutzung zu rekultivieren und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.

Zum Schutz der Biotope während der Bautätigkeit sind durch die Baumaßnahme betroffene Biotope vor Verunreinigungen durch Baumaterialien, Baufahrzeuge und Schadstoffe (Öle, Schmier- und Treibstoffe) zu schützen.

##### **Bio 2: Schutz von Gehölzen**

Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze u. ä. dürfen nicht im Wurzelbereich von Gehölzbeständen eingerichtet werden. In der Bauphase sind angrenzende Gehölze entsprechend DIN 18920 zu sichern. Gehölzbestände und Einzelbäume sind so weit wie möglich in das Vorhaben zu integrieren, um Gehölzfällungen auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Gebüsche sind bei Notwendigkeit „auf-den-Stock“ zu setzen. Der Rückschnitt ist von Fachpersonal durchzuführen

Folgende Möglichkeiten der **Kompensation** nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen sind gegeben:

- Der Verlust und die Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen wird durch die Maßnahmen E 1 (Ersatzpflanzung), ÖK 1 (Magerrasen mit Hecke bei Tramm) und KM 1 (Biotopverbund Meynbach bei Kastorf) kompensiert (vgl. LBP Kap. 12.1).
- Zur Kompensation des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung von Acker- und Ruderalvegetation ist die Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen sowie für dauerhafte Verluste sind ebenso die Maßnahmen ÖK 1 und KM 1 möglich (multifunktionaler Ausgleich).

In der folgenden Übersicht sind die Möglichkeiten zum Schutz, zur Vermeidung/ Minderung sowie zur Kompensation von Eingriffen in Biotope zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 26: Schutzgut Pflanzen/Biotope: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Biotope								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>26</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>27</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Baustellenfreimachung, -einrichtung, Material- und Lagerflächen, Bodenab- und -auftrag	Funktionsbeeinträchtigung nachrangiger bis geringwertiger landwirtschaftlicher Flächen (Acker, Intensivgrünland, Verkehrsflächen) auf 55.110 m <sup>2</sup> durch Inanspruchnahme als Baunebenflächen und bauzeitliche Verkehrsflächen	nachrangig bis gering	kurzfristig/temporär	kleinräumig	nachrangig	V/ M: Bio 1, 2	nachrangig	Kompensation nicht erforderlich
	Funktionsbeeinträchtigung mittelwertiger (Gründlandbiotope auf 5.329 m <sup>2</sup> durch Inanspruchnahme als Baunebenflächen und bauzeitliche Verkehrsflächen	mittel (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	mittel (Verlust)	V/ M: keine	mittel (Verlust)	Kompensation durch Maßnahmen KM 1: „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“ und ÖK 1: „Magerrasen mit Hecke bei Tramm“
	Funktionsbeeinträchtigung mittelwertiger Ruderalflur auf 37 m <sup>2</sup> durch Inanspruchnahme als bauzeitliche Verkehrsflächen	mittel (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	mittel (Verlust)	V/ M: keine	mittel (Verlust)	

<sup>26</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>27</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<b>Schutzgut Pflanzen/Tiere: Biotope</b>								
<b>(Bau-) Maßnahme</b>	<b>Auswirkung</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>zeitlicher Aspekt</b>	<b>räumlicher Aspekt</b>	<b>Gesamtbewertung Auswirkungen<sup>26</sup></b>	<b>Vermeidung (V)/ Minderung (M)</b>	<b>Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen<sup>27</sup></b>	<b>Kompensation</b>
	Funktionsbeeinträchtigung hochwertiger Gehölzbiotope (Baumhecke) auf 258 m <sup>2</sup> durch Inanspruchnahme als bauzeitliche Verkehrsflächen	hoch (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	hoch (Verlust)	V/ M: keine	hoch (Verlust)	
Einrichtung temporäre Überschwenkbereiche für bauzeitliche Schwertransporte	Biotopüberlagerung (kein Eingriff in das Bodengefüge, keine Verdichtung)	keine	kurzfristig/temporär	kleinräumig	keine	V/ M: Bio 1, 2	keine	Kompensation nicht erforderlich
	Verlust von 5 nach § 19 gesetzlich geschützten Einzelbäumen (Biotopnr. 181, 183, 190)	hoch (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	hoch (Verlust)	keine	hoch (Verlust)	Kompensation u.a. durch Ersatzpflanzungen (E 1)
Baubetrieb, Transport, Havarien, Schadstoff- und Staubemissionen	Stoffeinträge in gering- bis hochwertige Biotope	gering	kurzfristig	kleinräumig	sehr gering bis keine	V/ M: Bio 1	sehr gering bis keine	Kompensation nicht erforderlich
<b>anlagenbedingt</b>								
Anlage von 11 WEA einschl. zugehöriger Infrastruktur (Zuwegungen, Kranstellflächen)	Verlust von nachrangigen bis geringwertigen Ackerflächen auf 3.297 m <sup>2</sup> durch Vollversiegelung	nachrangig bis gering (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	nachrangig bis gering (Verlust)	V/ M: keine	nachrangig bis gering (Verlust)	Kompensation durch Maßnahmen KM 1: „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“ und ÖK 1: „Magerrasen mit Hecke bei Tramm“
	Verlust von geringwertigen Ackerflächen auf 29.218 m <sup>2</sup> durch Teilversiegelung	nachrangig bis gering (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	nachrangig bis gering (Verlust)	V/ M: keine	nachrangig bis gering (Verlust)	

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Biotope								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>26</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>27</sup>	Kompensation
	Verlust von geringwertigen Intensivgrünlandflächen auf 1.413 m <sup>2</sup> durch Vollversiegelung	gering (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	gering (Verlust)	V/ M: keine	gering (Verlust)	
	Verlust von geringwertigen Intensivgrünlandflächen auf 7.008 m <sup>2</sup> durch Teilversiegelung	gering (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	gering (Verlust)	V/ M: keine	gering (Verlust)	
	Verlust von mittelwertigen Grünlandflächen auf 471 m <sup>2</sup> durch Vollversiegelung	mittel (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	mittel (Verlust)	V/ M: keine	mittel (Verlust)	
	Verlust von mittelwertigen Grünlandflächen auf 2.491 m <sup>2</sup> durch Teilversiegelung	mittel (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	mittel (Verlust)	V/ M: keine	mittel (Verlust)	
	Verlust von mittelwertiger Ruderalflur auf 199 m <sup>2</sup> durch Teilversiegelung	mittel (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	mittel (Verlust)	V/ M: keine	mittel (Verlust)	
	Verlust von hochwertige Gehölzstrukturen (VSZ, BHB) auf 855 m <sup>2</sup> durch Teilversiegelung	hoch (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	hoch (Verlust)	V/ M: keine	hoch (Verlust)	
	Verlust von 4 nach § 19 gesetzlich geschützten Einzelbäumen (Biotop-Nr. 193)	hoch (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	hoch (Verlust)	V/ M: keine	hoch (Verlust)	Kompensation u.a. durch Ersatzpflanzungen (E 1)

<b>Schutzgut Pflanzen/Tiere: Biotope</b>								
<b>(Bau-) Maßnahme</b>	<b>Auswirkung</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>zeitlicher Aspekt</b>	<b>räumlicher Aspekt</b>	<b>Gesamtbewertung Auswirkungen<sup>26</sup></b>	<b>Vermeidung (V)/ Minderung (M)</b>	<b>Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen<sup>27</sup></b>	<b>Kompensation</b>
	Überlagerung von Wirtschaftswegen (nachrangig) auf 4.736 m <sup>2</sup> durch Teilversiegelung	nachrangig (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	nachrangig (Verlust)	V/ M: keine	nachrangig (Verlust)	Kompensation durch Maßnahmen KM 1: „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“ und ÖK 1: „Magerrasen mit Hecke bei Tramm“
<b>betriebsbedingt/Folgewirkungen</b>								
Emissionen von Lärm, optische Wirkungen von 11 WEA	mittelbare Beeinträchtigung von 12 hochwertigen und/ oder nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotopen im Wirkungsbereich von 181 m (Rotorradius + 100 m)	mittel	dauerhaft	lokal	mittel	V/ M: keine	mittel	Kompensation durch Maßnahmen KM 1: „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“ und ÖK 1: „Magerrasen mit Hecke bei Tramm“

## 2.6.2 Fledermäuse

### 2.6.2.1 Methodik Bestandsanalyse und -bewertung Fledermäuse

Für die **Fledermausfauna** erfolgte auf Grundlage der Habitatausstattung im UG eine Potenzialabschätzung zum Vorkommen relevanter Arten. Eine gezielte Kartierung wurde nicht durchgeführt. Neben der Auswertung der Artensteckbriefe mit Verbreitungskarten des LUNG M-V wurden Angaben des Landesfachausschusses für Fledermausschutz und -forschung M-V zur Beurteilung der potenziellen Bestandssituation der Fledermausfauna herangezogen.

### 2.6.2.2 Bestandsanalyse Fledermäuse

#### Artenspektrum

Aufgrund der vorhabenspezifischen Projektwirkungen werden für das vorliegende Vorhaben nur die in M-V als kollisionsgefährdet geltenden Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus berücksichtigt.

Für das UG ist insbesondere das Vorkommen der als flächendeckend in M-V verbreitet anzunehmenden Arten Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Breitflügelfledermaus nicht auszuschließen. Die beiden Arten Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus sind in M-V seltener als die o. g. Arten, ihr Vorkommen im UG ist möglich, aber nicht wahrscheinlich.

Tabelle 27: Übersicht zu berücksichtigender Fledermausarten im Vorhabengebiet

Art		RL MV	RL D	BArtSchV	FFH-RL, Anh.
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name				
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	sg	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3	V	sg	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	sg	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	–	D	sg	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	–	sg	IV
Zweifarbfliegenfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	D	sg	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	–	sg	IV

Rote Liste M-V: Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns (LABES et al. 1992)  
Rote Liste D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (MEINIG et al. 2009)  
Kategorien der Roten Listen:  
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet  
P/V = Arten der Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D = Daten defizitär Einstufung unmöglich, \* = derzeit nicht gefährdet, k. A. = keine Angaben, - = nicht in der Roten Liste geführt  
FFH: II, IV, V = die in den entsprechenden Anhängen II, IV & V aufgeführten Arten  
BArtSchV: sg = streng geschützte Art nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

### **Quartierpotenziale**

Bereiche mit besonderer Quartiereignung (Quartierpotenziale) für vorwiegend baumbe-  
wohnende Fledermausarten, wie Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Rauhaut-  
fledermaus, bieten insbesondere die Baumbestände der umgebenden Wald- und sonsti-  
gen Gehölzbereiche, wie Feldgehölze, Baumhecken, Baumreihen.

In allen Ortschaften in der Umgebung sind potenziell nutzbare Quartierstrukturen der be-  
vorzugt gebäudebewohnenden Fledermausarten Breitflügel-, Mücken- und Zwergfleder-  
maus (Sommer- und Winterquartiere) anzunehmen. Diese befinden sich > 800 m von den  
geplanten WEA entfernt.

Lineare Landschaftselemente, wie Baumreihen, Hecken oder Gehölzsäume dienen struk-  
turenbundenen Fledermausarten als Leitstrukturen für Transferflüge zwischen den Quar-  
tieren und den Jagdarealen. Im Untersuchungsraum werden daher alle Linearstrukturen,  
die zwischen Quartierpotenzialen und Jagdgebieten verbinden, als potenzielle Leitstruktu-  
ren eingestuft. Dies sind insbesondere die die Baumhecken und vor allem die Waldränder  
im UG.

### **Jagdhabitats und Flugwege**

Als Jagdgebiete werden vermutlich vorrangig die o. g. Wälder/Waldränder, die Baum- und  
Strauchhecken sowie die Gräben und Kleingewässer genutzt.

### **Migration**

Von einigen heimischen Fledermausarten wie Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler,  
Rauhautfledermaus und Zweifarbefledermaus ist bekannt, dass sie zwischen den Über-  
winterungsgebieten und den Übersommerungsgebieten mit Reproduktions-, Paarungs-  
und Zwischenquartieren große Distanzen überwinden und hierbei auch in größerer Höhe  
fliegen.

Durch seine Lage in Nordost-Deutschland ist ein potenzieller Durchzug dieser migrieren-  
den Arten im Bereich des beplanten Windfelds anzunehmen (Migrationsraum).

## **2.6.2.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Fledermäuse**

### **Bestandsbewertung**

Alle regelmäßig genutzten Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore der schlag-  
gefährdeten Arten sowie alle potenziellen Quartiere einschließlich der Gehölzbereiche mit  
potenziellen Quartierbäumen werden als Funktionsräume/-elemente besonderer Bedeu-  
tung für das Schutzgut Fauna/Fledermäuse eingestuft.

Alle sonstigen Strukturen sowie Ackerflächen, die nicht oder in geringem Umfang als Flug-  
korridore und Jagdgebiete von Fledermäusen genutzt wurden, werden als Funktions-  
räume/-elemente allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Fauna/Fledermäuse betrach-  
tet.





#### 2.6.2.4 Auswirkungen auf Fledermäuse

Für Fledermäuse sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen (Individuenverluste durch Kollision)
- **bau- und anlagenbedingte** Beeinträchtigungen durch Beanspruchung von Teillebensräumen (insbesondere Quartiere)
- **betriebsbedingte** Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Anlage (Individuenverluste durch Kollision und Barotrauma) sowie im Rahmen von Wartungsarbeiten

Im Folgenden werden die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Fledermäuse beschrieben.

##### ***Baubedingte Auswirkungen***

###### *Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen*

Eine baubedingte Kollision mit Baufahrzeugen ist sehr unwahrscheinlich, da diese langsam fahren und für die Fledermäuse die Möglichkeit zum Ausweichen besteht. Zudem überschneiden sich Bauzeit und Aktivitätszeit der dämmerungs- und nachtaktiven Fledermäuse nicht, da die Bauarbeiten tagsüber stattfinden.

##### ***Bau- und anlagebedingte Auswirkungen***

###### *Beeinträchtigungen durch Beanspruchung von Teillebensräumen*

Entsprechend dem derzeitigen Stand der Planungen ist im Bereich von Zuwegungen zu den WEA WEA C01, WEA C03, WEA C04 WEA C05, WEA C06 sowie WEA C07 die Beseitigung von Gehölzen erforderlich, welche geeignete Quartierstrukturen für baumbewohnende Fledermäuse aufweisen können. Baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Alt- oder Jungtieren in Quartieren werden durch die Maßnahme **FM-VM 1** ausgeschlossen (s. Kap. 2.6.2.5).

##### ***Betriebsbedingte Auswirkungen***

###### *Beeinträchtigungen durch Betrieb der Anlagen*

Windenergieanlagen bedingen grundsätzlich ein Gefährdungspotenzial für Fledermäuse. So verunglückt jährlich eine beträchtliche Anzahl von Tieren, überwiegend ziehender und auch hochfliegender Arten im Bereich von Windparks infolge von Kollisionen.

Alle geplanten WEA befinden sich in der Nähe von potenziell bedeutenden Fledermauslebensräumen (< 250 m Abstand zu potenziell stark frequentierten Gehölzrändern als Flugstraßen & Jagdgebiete bzw. < 500 m Abstand zu potenziellen Quartieren der kollisionsgefährdeten Arten mit > 25 Tieren). Weiterhin können keine hinreichend sicheren Aussagen

zum Kollisionsrisiko in Bezug auf die in großer Höhe ziehenden Arten für alle geplanten WEA-Standorte getroffen werden.

Zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos werden vorsorgliche Abschaltzeiten im Zeitraum vom 1. Mai bis 30. September für alle WEA umgesetzt (**FM-VM 2**).

#### Beeinträchtigungen durch Wartungsarbeiten

Eine Kollision mit Fahrzeugen im Rahmen von Wartungsarbeiten ist sehr unwahrscheinlich, da diese langsam fahren und für die Fledermäuse die Möglichkeit zum Ausweichen besteht. Zudem überschneiden sich die tagsüber stattfindenden Wartungsarbeiten nicht mit der Aktivitätszeit der dämmerungs- und nachtaktiven Fledermäuse.

### **2.6.2.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschließlich Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Fledermäuse**

#### **FM-VM 1: Kontrolle zu fällender Gehölze auf Fledermausbesatz**

Zur Vermeidung/Minderung baubedingter Tötungen und Störungen werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Der zu fällende Gehölzbestand ist vor Beginn der baulichen Umsetzung von einem Fledermausexperten hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten bzw. aktuellen Nutzung als Sommer- und Winterquartier zu untersuchen.
- Werden geeignete Quartierpotenziale (gutachtliche Einschätzung) oder aktuelle Quartiernutzungen (Nachweis von Tieren bzw. Spuren) festgestellt, ist durch den Fledermausexperten die Quartierfunktion einzuschätzen und ein Zeitfenster für die Fällarbeiten vorzugeben, welches die Gefährdungspotenziale minimiert.
- Während der Fällarbeiten ist eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch den Fledermausexperten vorzunehmen. Die zuvor konkretisierten Quartiere/ Quartierpotenziale sind nochmals auf Anwesenheit von Fledermäusen zu kontrollieren. Angekommene Tiere sind zu bergen und artgerecht zu versorgen (z. B. Umsetzen in ein Ersatzquartier).
- Auf Grundlage der Kenntnisse aus a) und c) ist vom Fledermausexperten Notwendigkeit, Umfang, Größe und Anzahl der Ersatzquartiere festzulegen. Ersatzquartiere werden durch das Aufhängen von Fledermauskästen in räumlicher Nähe zu den gefälltten Bäumen geschaffen. Winterquartierkästen sind vor Beginn der Fällung anzubringen. Sommerquartierkästen sind vor Beginn der auf die Fällung folgenden Reproduktionszeit (spätestens im Februar) anzubringen.

Die Maßnahme ist optional und wird umgesetzt, wenn Quartiere oder Quartierpotenziale für Wochenstuben bzw. Winterquartiere festgestellt wurden.

Alle Maßnahmenschritte sind durch einen ausgewiesenen Artexperten durchzuführen.

## **FM-VM 2: Abschaltzeiten WEA für Fledermäuse**

Zur Vermeidung/Minderung betriebsbedingter Kollisionen werden für alle WEA vorsorgliche Abschaltzeiten nach den folgenden Parametern vorgenommen:

- Zeitraum: 01. Mai bis 30. September
- Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe < 6,5 m/s
- bei Niederschlag < 2 mm/h
- in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang

Während der ersten beiden Betriebsjahre kann eine Begleituntersuchung (Gondelmonitoring) vorgenommen werden, um die Abschaltzeiten ggf. an die konkreten lokalen Verhältnisse anpassen zu können bzw. diese bei nachgewiesener geringer Fledermausaktivität ganz auszusetzen.

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen für das Schutzgut Tiere/Fledermäuse zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 28: Schutzgut Tiere/Fledermäuse: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Fledermäuse								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>28</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>29</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Baubetrieb (optische Wirkungen, Verkehr)	Verletzung o. Tötung von Fledermäusen durch Kollision mit Baufahrzeugen	gering	kurzfristig	kleinräumig	gering - keine	V/M: keine	gering - keine	nicht erforderlich
<b>bau- und anlagebedingt</b>								
Anlage von 11 WEA einschl. zugehöriger Infrastruktur (Zuwegungen, Kranstellflächen)	Potenzielle baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Alt- oder Jungtieren in Quartieren, potenzieller Verlust von Quartieren durch Beseitigung von Gehölzstrukturen	mittel bis sehr hoch	kurzfristig - dauerhaft	kleinräumig	gering – sehr hoch	V/M: FM-VM 1	gering - mittel	nicht erforderlich
<b>betriebsbedingt</b>								
Bewegung der Rotorblätter	erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko schlaggefährdeter Fledermausarten im Gefahrenbereich von 11 WEA durch Bewegung der Rotorblätter im 250 m- bis 500 m-Radius um Fledermausfunktionsräume hoher Bedeutung bzw. im Bereich von Migrationskorridoren	gering - sehr hoch	dauerhaft	lokal	gering - sehr hoch	V/M: FM-VM 2	gering - mittel	nicht erforderlich

<sup>28</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>29</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.6.3 Fischotter und Biber

### 2.6.3.1 Methodik Bestandsanalyse und -bewertung Fischotter und Biber

Gezielte Kartierungen des Fischotters und Bibers wurden aufgrund der Habitatausstattung im Vorhabensgebiet sowie der projektspezifischen Wirkungen als nicht notwendig erachtet. Für das Vorhabensgebiet wurde eine Potenzialabschätzung vorgenommen, die neben dem Verbreitungsbild der Arten auch den bevorzugten Lebensraum sowie das Wanderverhalten und die Struktur von Wechselkorridoren berücksichtigt. Wesentliche Datengrundlage hierfür bildeten neben der Biotopkartierung die Angaben aus dem Umweltkartenportal des LUNG und den Artensteckbriefen einschließlich der Verbreitungskarten sowie der Managementplan für das GGB DE 2835-303 „Meynbach bei Krinitz“.

Die Bewertung des Vorkommens im Vorhabensraum erfolgt anhand der naturschutzfachlichen Relevanz der Art sowie der Intensität der Nutzung im Vergleich zu anderen Flächen.

### 2.6.3.2 Bestandsanalyse Fischotter und Biber

Der Fischotter (*Lutra lutra*)<sup>30</sup> und der Biber (*Castor fiber*)<sup>31</sup> sind in Mecklenburg-Vorpommern nahezu flächendeckend verbreitet.

Bekannte Nachweise beider Arten existieren im GGB Meynbach bei Krinitz (DE 2835-303) in ca. 480 m Entfernung (STALU 2018).

Insbesondere für den Fischotter ist der Meynbach von essenzieller Bedeutung für den Erhalt und die Verbreitung der Art im GGB (STALU 2018). Es kann angenommen werden, dass der Fischotter und auch der Biber die mit dem Meynbach in Verbindung stehenden Gräben des vernetzten Gewässersystems in seine Wanderaktivitäten einbezieht und damit ggf. durch die Seitengräben in die Nähe der geplanten WEA-Standorte und der entsprechenden Baubereiche gelangt. Desweiteren befindet sich der 500 m- Radius der WEA C01 geringfügig innerhalb des GGB Meynbach bei Krinitz (DE 2835-303).

Mögliche Migrationsrouten für die beiden o. g. Arten beinhalten somit die Gräben, welche sich zwischen den geplanten WEA sowie nahe der Zuwegungen befinden.

Eine Eignung des 500 m-Umfeldes um die WEA-Planung als Reproduktionsraums (zur Anlage von Fischotterbauten) ist aufgrund der diesbezüglich ungünstigen strukturellen Ausprägung der Entwässerungsgräben und ihrer Uferbereiche hingegen nicht anzunehmen. Dies gilt ebenso für ca. 20 m breiten Bereich des 500 m-Radius der WEA C01, da es sich hierbei nach der Biotopkartierung von 2022 um ein intensiv genutztes Grünland auf Mineralstandorten handelt.

---

<sup>30</sup> RL D: 3; RL MV: 2; FFH-RL: Anh. II, IV; BArtSchV: streng geschützt

<sup>31</sup> RL D: V; RL MV: 3; FFH-RL: Anh. II, IV; BArtSchV: streng geschützt

### 2.6.3.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Fischotter und Biber

Die Gräben und Kleingewässer und ihre Randbereiche im Untersuchungsraum werden als **Funktionselemente geringer bis mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Fischotter/Biber** eingestuft. Die übrigen Bereiche, insbesondere die Ackerflächen, stellen **Funktionsräume/-elemente nachrangiger Bedeutung für das Schutzgut Tiere/ Fischotter/Biber** dar.

### 2.6.3.4 Auswirkungen auf Fischotter und Biber

Für den Fischotter und den Biber sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen (funktionale Lebensraumverluste durch Vergrämung infolge optischer und akustischer Wirkungen)
- **betriebsbedingte** Beeinträchtigungen durch Betrieb der Anlagen (funktionale Lebensraumverluste durch Vergrämung infolge optischer und akustischer Wirkungen)

Die folgenden Auswirkungen sind für den Fischotter nicht maßgeblich:

**Anlagebedingte Auswirkungen** in Form direkter Flächenverluste von Wanderungs- und Reproduktionsräumen sind aufgrund der mangelnden Eignung der intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen von vornherein auszuschließen.

**Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen** in Form von Individuenverlusten durch Kollision mit Bau- oder Wartungsfahrzeugen sind aus folgendem Grund auszuschließen: Es ist wenig wahrscheinlich, dass Fischotter und Biber die Ackerflächen im Bereich der WEA-Planung überqueren. Zudem ist eine Gefährdung durch den sehr langsamen Baustellenverkehr auszuschließen, zumal beide Arten den Baufahrzeugen ausweichen können und sich ihre Hauptaktivitätszeiten als dämmerungs- und nachtaktive Arten nur selten mit dem Baugeschehen überschneiden werden.

#### ***Baubedingte Auswirkungen***

##### *Funktionale Lebensraumverluste durch Vergrämung infolge optischer und akustischer Wirkungen aus Baumaßnahmen*

Die durch den Fischotter und Biber potenziell genutzte Gräben befindet sich zwischen den WEA bzw. nahe der Zuwegungen. Die maximale Reichweite optischer und akustischer Wirkungen aus der Errichtung der WEA, auf die Fischotter und Biber durch Ausweichen reagieren, wird mit 500 m angenommen. Die Bauarbeiten werden am Tage durchgeführt und somit außerhalb der wesentlichen Aktivitätszeiten der dämmerungs- und nachtaktiven Arten. Außerdem überschneiden sich die geplanten Anlagen und Zuwegungen nicht mit den potentiellen Migrationskorridoren. Eine Zerschneidung von Wanderwegen und eine damit einhergehende Gefährdung des Fischotters und Bibers liegen dementsprechend nicht vor. Die Funktion der Gräben im Bereich des Vorhabens als Wanderkorridor bleibt erhalten, es sind keine diesbezüglichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

#### **Funktionale Lebensraumverluste durch Vergrämung infolge optischer und akustischer Wirkungen durch den Betrieb der Anlagen**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Wanderbewegungen dürften für den Fischotter und Biber nur eine untergeordnete Rolle spielen, da optische Wirkungen aus Rotorbewegungen in der Dämmerung bzw. Nacht weniger wahrnehmbar sind und die Befeuern der geplanten WEA in großer Höhe erfolgt. Auch hier sind populationswirksame Beeinträchtigungen auszuschließen. Die Funktion des Gebietes als Migrationsraum bleibt in vollem Umfang erhalten.

#### **2.6.3.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschließlich Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/Fischotter/Biber**

Aufgrund der Geringfügigkeit der Auswirkungen sind keine Vermeidungs-/Minderungs-/Kompensationsmaßnahmen für den Fischotter oder Biber erforderlich.

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen für das Schutzgut Tiere/Fischotter/ Biber zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 29: Schutzgut Tiere/Fischotter/Biber: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Fischotter/Biber								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>32</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>33</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Baubetrieb (optische/akustische Wirkungen)	Funktionale Verluste von Habitaten geringer bis mittlerer Bedeutung durch Vergrämung	gering - keine	kurzfristig	kleinräumig	gering - keine	V/M: keine	gering - keine	nicht erforderlich
<b>betriebsbedingt</b>								
Betrieb der Anlagen (optische/akustische Wirkungen)	Funktionale Verluste von Habitaten geringer bis mittlerer Bedeutung durch Vergrämung	gering - keine	kurzfristig	kleinräumig	gering - keine	V/M: keine	gering - keine	nicht erforderlich

<sup>32</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>33</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.6.4 Amphibien

### 2.6.4.1 Methodik Bestandsanalyse und -bewertung Amphibien

Für die **Amphibien** wurde eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Wesentliche Datengrundlage bildete neben der Biotopkartierung eine Datenrecherche beim LUNG M-V, hierbei wurden insbesondere Angaben aus dem Umweltkartenportal (LUNG M-V; LINFOS-Daten) und den Artensteckbriefen einschließlich Verbreitungskarten ausgewertet. Darüber hinaus wurde der Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands der AG Feldherpetologie und Artenschutz ausgewertet (DGHT 2018).

Die Bewertung des Bestandes erfolgt anhand der naturschutzfachlichen Relevanz der vorhandenen Arten sowie Aspekten der Artendiversität und Abundanz.

### 2.6.4.2 Bestandsanalyse Amphibien

#### **Potenzielles und nachgewiesenes Artenspektrum**

Für das Vorhabensgebiet können relevante Vorkommen von Amphibien nicht ausgeschlossen werden, da sowohl potenziell geeignete Laichgewässer als auch potenziell geeignete Sommer- und Winterlebensräume im Umfeld der Planung vorhanden sind.

Gemäß Artendaten im Kartenportal des LUNG M-V (März 2023) – die für 1/6 des MTB angegeben sind – sind für die MTBQ 2834-24 (Vorhabengebiet) Nachweise vom Grasfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Seefrosch, Teichmolch. Im südlichen Raster MTBQ 2834-24 wurden Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch und Kammmolch nachgewiesen. Im östlich vom Vorhabengebiet liegenden Raster der MTBQ 2835-11 wurde zudem die Rotbauchunke nachgewiesen (Diese ist allerdings zuletzt 2003 beobachtet worden und liegt nicht im unmittelbaren Vorhabengebiet, daher wird diese nicht berücksichtigt).

Für das betrachtete Untersuchungsgebiet (1.000 m-Umfeld der Planung) wird aufgrund der Habitataignung der Gewässer von einem Vorkommen von Kamm- und Teichmolch, Erdkröte, sowie Moor-, Gras-, Teich- und Kleiner Wasserfrosch ausgegangen.

Das Vorkommen von Amphibien ist besonders in den Gräben wahrscheinlich, welche sich zwischen den geplanten WEA sowie nahe der Zufahrten befinden. Auch in den kleinen Stillgewässern im Umfeld der Planung (Biotope Nr.: 129,130, 131 ,133, 177 192, 197, 200) ist ein Vorkommen der o. g. Arten möglich.

*Tabelle 30: Potenzielles Artenspektrum der Amphibienfauna im Vorhabengebiet*

Art		RL MV	Schutzstatus gem. BNatSchG	FFH-RL, Anh.
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name			
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	sg	II, IV
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	2	sg	IV

Art		RL MV	Schutzstatus gem. BNatSchG	FFH-RL, Anh.
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name			
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	3	bg	V
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	3	bg	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	3	bg	-
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	sg	IV
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	bg	V
<p>Rote Liste MV: Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns (KÜHNEL et al. 2008)</p> <p>Kategorien der Roten Liste M-V: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet</p> <p>FFH-RL Anh.: II, IV, V = die in den entsprechenden Anhängen II, IV &amp; V aufgeführten Arten</p> <p>Schutzstatus: bg = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG            sg = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG</p>				

### **Potenzielle Laichgewässer**

Potenzielle Laichgewässer stellen die wasserführenden Kleingewässer (SEV) und Gräben (FGB, FGN, FGX, FGY) im Umfeld der geplanten WEA dar, die durch die o. g. Amphibienarten genutzt werden könnten.

Die Eignung der Gewässer als Reproduktionshabitat der o. g. Arten ist u. a. aufgrund des geringen Flachwasseranteils, Strukturarmut, Trockenheit, hoher Beschattung u. ä. als gering bis mittel einzuschätzen. Eine Nutzung der Gewässer als Sommerlebensraum und Migrationskorridor ist wahrscheinlich.

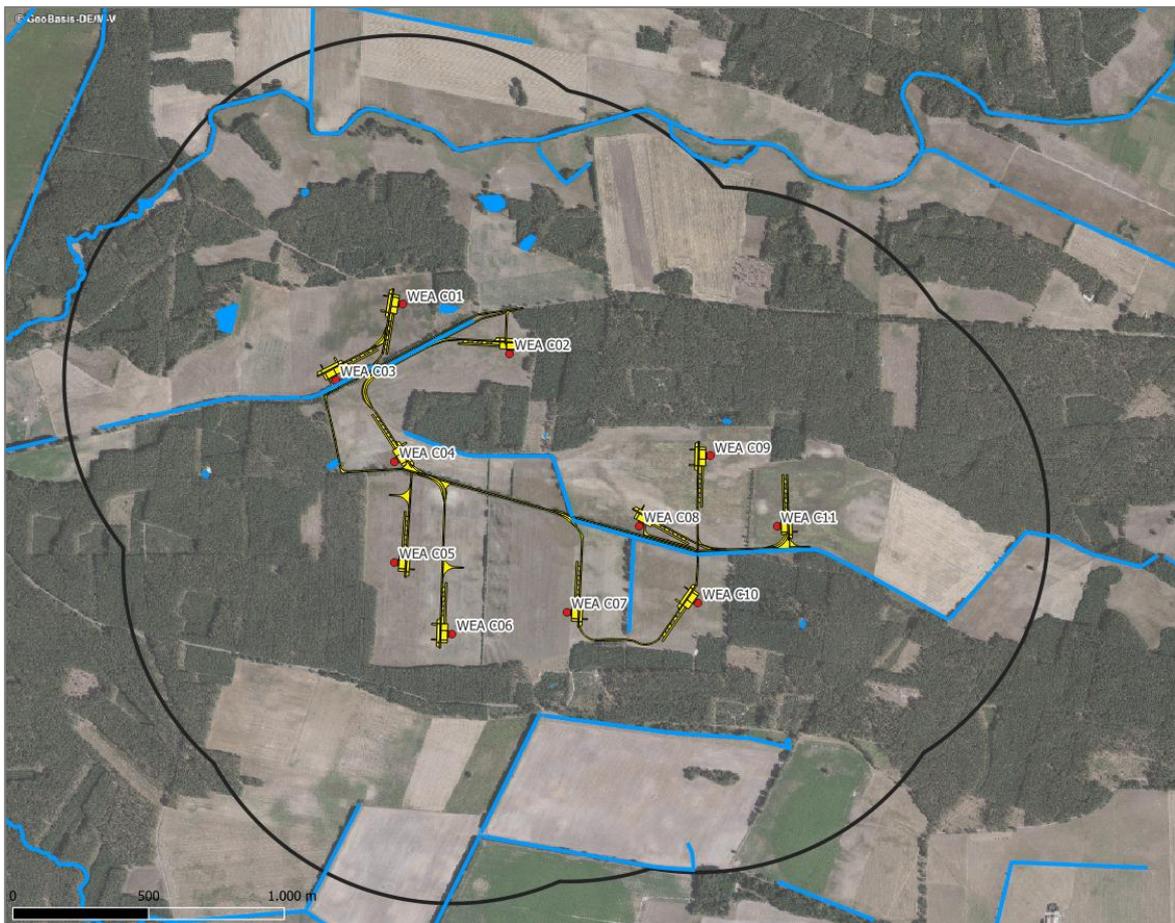


Abbildung 25: Potenzielle Amphibiengewässer im 1.000 m-Umfeld des Vorhabengebietes (rote Kreise: WEA-Standorte, gelbe Flächen: Zuwegungen sowie baubedingt benötigte Vorhabensflächen; blaue Flächen: potenzielle Amphibiengewässer)

### **Potenzielle Landlebensräume**

Geeignete Landlebensräume finden sich für alle o. g. Arten im Umfeld der als geeignet beschriebenen Habitatgewässer im UG: z. B. Gehölze, Felder, Feuchtwiesen und Gewässer (mit geeigneten Strukturen als Tagesverstecke) für Kammolch, Teichmolch und Erdkröte; die Laichgewässer selbst mit ihren Uferbereichen und Gehölze als Winterquartiere für die Grünfrösche (Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch) und den Grasfrosch; Feucht-Gehölze für den Moorfrosch (inkl. lockerer Substrate zum Eingraben im Winter).

### 2.6.4.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Amphibien

#### **Bestandsbewertung**

Die (potenziellen) Laichgewässer, die sich für mehrere Arten eignen und in ihrem unmittelbaren Umfeld differenzierte Strukturen mit Eignung als Landlebensräume aufweisen, werden als **Funktionsräume/-elemente sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Amphibien** eingestuft (alle o. g. wasserführenden Gewässer).

Habitats, die ggf. eine (temporäre) Funktion als Landlebensraum aufweisen, werden als **Funktionsräume/-elemente mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Amphibien** betrachtet (Wälder, Offenlandhabitats mit grabfähigen Böden, Saumhabitats, Gehölze, Wegränder in der Nähe der o. g. potenziellen Laichgewässer).

Alle übrigen, ggf. durch Amphibien nutzbaren Habitats (die häufig bzw. großflächig im UG vorkommen, wie z. B. Felder) werden als **Funktionsräume/-elemente geringer Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Amphibien** bewertet.

#### **Empfindlichkeitsbewertung**

Amphibien sind gegenüber Eingriffen in Laichhabitats und Winterquartiere hoch empfindlich. Gegenüber akustischen und optischen Störwirkungen, wie sie beim Bau und Betrieb des Windparks zu erwarten sind, sind Amphibien unempfindlich.

### 2.6.4.4 Auswirkungen auf Amphibien

Für das Schutzgut Tiere/Amphibien sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen
- **bau- und anlagenbedingte** Beeinträchtigungen durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegung, Kranaufstellflächen)
- **betriebsbedingte** Beeinträchtigungen durch Betrieb der Anlagen (akustische und optische Wirkungen) und Wartungsarbeiten

Im Folgenden werden die vorhabensbedingten Auswirkungen für das Schutzgut Tiere/ Amphibien beschrieben.

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen

Bei der Errichtung der Anlagen findet kein dauerhafter Verkehr, sondern nur jeweils eine kurzzeitige Befahrung zum Materialan- und -abtransport statt. Die Gefährdung von potenziell vorkommenden Tieren wird dadurch im Vergleich zu den Risiken, denen die Art durch die momentane Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen und den Verkehr auf den

Straßen und Wegen im direkten Umfeld des Vorhabensraums ausgesetzt ist, nicht signifikant erhöht.

Zwischen den o. g. potenziellen Laichgewässer und Landlebensräumen können Wanderbewegungen in bzw. durch die Baubereiche nicht ausgeschlossen werden. Somit kann durch baubedingte Wirkungen ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für wandernde Amphibienarten während der Anlage der Zuwegungen sowie im Bereich der Baugruben (Fallenwirkung) nicht ausgeschlossen werden. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes im Zuge der Anlage der Zuwegungen und im Bereich der Baugruben zu vermeiden, wird die **Am-VM 1** umgesetzt.

Aufgrund der temporären akustischen und optischen Störwirkungen beim Bau der einzelnen WEA, kann keine signifikante Störwirkung für Amphibien abgeleitet werden.

### ***Bau- und anlagebedingte Auswirkungen***

#### ***Beeinträchtigungen durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundamente), Teilversiegelung (Zuwegung, Kranaufstellflächen)***

Es werden keine potenziellen Laichgewässer zerstört oder direkt beeinträchtigt (zum straßenbegleitende Graben im Zuge des Biotops Nummer 133/ VSZ s. nachstehend).

Landlebensräume werden nur in geringfügigem Umfang und außerhalb des zu vermutenden Aktionsraumes der o. g. Arten in Anspruch genommen. Für ggf. betroffene Tiere besteht generell die Möglichkeit auf benachbarte Flächen gleicher Ausprägung auszuweichen.

Als Winterquartier geeignete Landhabitats von Amphibien werden vom Vorhaben nicht signifikant überlagert. So greift das Vorhaben überwiegend auf Ackerflächen zu. Bestehende landwirtschaftlich genutzte Wege mit begleitenden Gehölzstrukturen werden ebenso beansprucht.

Durch das Bauvorhaben wird in zwei Teilabschnitten in den straßenbegleitenden Graben nördlich der Verbindungsstraße Krinitz-Deibow (zwischen den neu zu bauenden Zuwegungen der WEA°03 und WEA°01) eingegriffen (Verrohrung eines Teilstücks, Verlängerung der Verrohrung am östlichen Grabenende). Dieser Graben ist durch südlich anliegende Gehölze stark verschattet (Biotop 133, VSZ). Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass dieses Gebiet einen Funktionsraum mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Tiere/ Amphibien darstellt, der in diesen beiden Teilabschnitten verloren geht. Einem Verlust von Amphibien kann mit der Maßnahme **Am-VM 1** entgegengewirkt werden.

## **Betriebsbedingte Auswirkungen**

### Beeinträchtigungen durch Betrieb der Anlagen (akustische und optische Wirkungen) und Wartungsarbeiten

Aus dem Betrieb der Anlagen ergeben sich keine relevanten Störwirkungen für die Arten (s. a. baubedingte temporäre akustische und optische Störwirkungen).

Eine Beeinträchtigung von Individuen und ihrer Habitate im Rahmen von Wartungsarbeiten ist auszuschließen. Für Anfahrtswege werden bestehende Zufahrten genutzt (ohne Habitateignung). Für die Wartung der Anlagen findet nur jeweils eine kurzzeitige Befahrung statt. Die Gefährdung von potenziell vorkommenden Tieren wird dadurch im Vergleich zu den Risiken, denen die Art durch die momentane Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen und den Verkehr auf den Straßen und Wegen im direkten Umfeld des Vorhabensraumes ausgesetzt ist, nicht signifikant erhöht.

#### **2.6.4.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/Amphibien**

##### **Am-VM 1: Errichtung von Amphibienschutzzäunen zum Schutz wandernder Amphibien beim Bau**

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzung von Amphibien sind in der Zeit vom 01. Februar bis 31. Oktober Amphibienschutzzäune im Bereich des Baufeldes aufzustellen und über die gesamte Bauzeit funktionstüchtig zu halten.

Sofern die Anlage der Zuwegungen im Zeitraum der Hauptwanderzeit von Amphibien zwischen dem 15. Februar bis 10. Mai erfolgt, sind für den Zeitraum der Schaffung der Zuwegung auch im Zuwegungsbereich Amphibienschutzzäune zu stellen. Die genaue Lage der Zäune ist ggf. durch die ÖBB anzupassen. Entlang des Schutzzäuns der Zuwegungen sind im Abstand von 40 m Fangeimer zu installieren. Die Fanggefäße werden auf der Anwanderseite boden- und zaunbündig eingegraben und so hergestellt, dass Ertrinken, Vertrocknen, Beifang sowie Prädation vermieden werden. Während der Hauptwanderzeit vom 15. Februar bis 10. Mai werden die Fangeimer täglich in den Morgenstunden kontrolliert und alle in den Eimern gefangenen Tiere in ungestörten Bereichen ausgesetzt. Weitere Leerungen in den Abendstunden erfolgen in Abhängigkeit von der Witterung und nach Einschätzung der ÖBB. In Zeiträumen, in denen die Eimer aufgrund einer nur gering zu erwartenden Anzahl gezielt wandernder Individuen nicht kontrolliert werden, sind die Eimer mit Deckeln sicher zu verschließen, um eine Fallenwirkung zu vermeiden.

Durch eine ökologische Baubegleitung wird die fachlich korrekte Umsetzung der Maßnahme sichergestellt und entsprechend der räumlichen Gegebenheiten zur Zeit der Maß-

nahmenumsetzung ggf. Anpassungen in der Ausgestaltung der Maßnahme vorgenommen. Die Kontrollzeiten können, in Absprache mit der uNB, durch die ökologische Baubegleitung gemäß den jahreszeitlichen Witterungsbedingungen des betreffenden Jahres angepasst werden.

In der folgenden Tabelle 31 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere/Amphibien zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 31: Schutzgut Tiere/Amphibien: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Amphibien								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>34</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>35</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen	Verluste von Amphibien durch Kollision, Baugruben, Beeinträchtigung durch akustische und optische Störwirkungen	gering - mittel	kurzfristig	kleinräumig	gering - mittel	V/M: Am-VM 1	gering	nicht erforderlich
<b>bau- und anlagebedingt</b>								
Beeinträchtigungen durch Flächenbeanspruchung – Versiegelung, Teilversiegelung (Zuwegung, Kranaufstellflächen)	(Teil-)Verlust von potenziellen Habitaten mittlerer Bedeutung durch Überbauung	mittel	dauerhaft	kleinräumig	mittel	V/M: Am-VM 1	gering-mittel	nicht erforderlich
	Verlust von potenziellen (Land-) Habitaten geringer Bedeutung durch Überbauung	gering	dauerhaft	kleinräumig	gering	V/M: keine	gering	nicht erforderlich
<b>betriebsbedingt</b>								
Betrieb der Anlagen (optische/ akustische Wirkungen)	Beeinträchtigung von Amphibien durch akustische und optische Wirkungen	keine	dauerhaft	kleinräumig	keine	V/M: keine	keine	nicht erforderlich
Wartungsarbeiten (Verkehr)	Verluste von Amphibien durch Kollision	gering - keine	dauerhaft	kleinräumig	gering - keine	V/M: keine	gering - keine	nicht erforderlich

<sup>34</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>35</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.6.5 Brutvögel

### 2.6.5.1 Methodik Bestandserfassung und -bewertung Brutvögel

Grundlage der **Bestandsanalyse** bildet eine Brutvogelkartierung von 2022 mit folgenden Untersuchungsgebieten:

- Erfassung aller Brutvögel im 200 m-Umfeld um das potenzielle Windeignungsgebiet (WEG)
- Erfassung von Greifvögeln/TAK-Arten im Vorhabensgebiet zzgl. folgender Kartierungsradien um das WEG:
  - 1.000 m: alle Groß- und Greifvogelarten sowie TAK-Arten (Revierkartierung + Horstsuche)
  - 2.000 m: Rot- und Schwarzmilan, Seeadler, Schreiadler, Schwarzstorch, Wanderfalke (Revierkartierung + Horstsuche)
  - 3.000 m: Seeadler, Schreiadler, Schwarzstorch, Wanderfalke (Revierkartierung + Horstsuche)

Die Brutvogelerfassung erfolgte entsprechend den fachlich anerkannten Standards nach der Revierkartierungsmethode (SÜDBECK et al. 2005). Die Begehungen erfolgten am frühen Morgen an ab circa einer halben Stunde vor Sonnenaufgang bis zum späten Vormittag. Arten mit einem anderen Aktivitätsschwerpunkt wurden in den Abend- und Nachtstunden (Abenddämmerung bis Mitternacht) erfasst.

Darüber hinaus wurde in der ersten Märzhälfte 2022 eine Horstsuche in geeigneten Habitaten (Altholzbestände, Waldränder) zur Erfassung von Groß- und Greifvögeln bzw. TAK-Arten durchgeführt. Dies geschah demnach bevor der Laubaustrieb bei laubabwerfenden Baumarten begann. Zu beachten ist, dass das Untersuchungsgebiet durch Kiefernforste dominiert ist, weshalb es insgesamt dennoch zu leichten Beeinträchtigungen kam. Es fand eine zweimalige Kontrolle der gefundenen Horste statt, die Erste von Mitte April bis Mitte Mai 2022 und die zweite Kontrolle von Mitte bis Ende Juni 2022. Arten mit einer späteren Brutzeit, wie der Baumfalke und der Wespenbussard, wurden bis Ende Juli 2022 kontrolliert.

Details zur Methodik und den Ergebnissen der Brutvogelkartierung können dem Kartierbericht entnommen werden. Der Brutvogelbericht zur Untersuchung 10/2022 ist dem speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) in Anlage 1 beigelegt.

In den aktuellen Untersuchungen der UVS und des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die kartierten Bereiche etwas größer als die Untersuchungsradien des Plangebiets bzw. der geplanten Anlagen. Daraus ergeben sich geringfügige Abweichungen in Anzahl und Art der dargestellten Brutvögel.

Für die Bewertung erfolgt neben der Betrachtung der weit verbreiteten und ungefährdeten Brutvogelarten auch eine vertiefende Betrachtung der Arten mit besonderem Schutz- oder

Gefährdungsstatus (= wertgebende Arten). Die Kriterien zur Einstufung als wertgebende Art können dem Brutvogelbericht (Anlage 1 des AFB) entnommen werden.

### **2.6.5.2 Bestandsanalyse Brutvögel**

Insgesamt konnten bei der Brutvogelkartierung 2022 57 Brutvogelarten erfasst werden. Von diesen können 18 Arten als wertgebend betrachtet werden, da diese im Vergleich zu den sonstigen Arten einen erhöhten Schutz- oder Gefährdungsstatus aufweisen.

In Anlage I des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Kartierbericht Brutvögel 2022) sind alle im Gesamtgebiet nachgewiesenen Vogelarten mit der jeweiligen Revierzahl sowie dem Schutz- und Gefährdungsstatus aufgeführt.

Im engeren Untersuchungsgebiet (Vorhabensgebiet mit 200 m-Umfeld) wurden insgesamt 969 Reviere von 57 Vogelarten nachgewiesen. Für diese 57 Vogelarten konnten Brutvorkommen direkt belegt oder als wahrscheinlich angenommen werden.

Im Rahmen einer selektiven Revierkartierung von Greifvögeln und TAK-Arten im weiteren Umfeld bis 3.000 m um das Plangebiet wurde nach einer Horstsuche im Frühjahr 2022 die jeweilige Besetzung der Horste im Verlauf der Brutzeit überprüft. Weiterhin wurden nicht horstbrütende Arten wie der Kranich oder Koloniebrüter in den jeweils vorgegebenen Umfeldern um das Plangebiet kartiert. Insgesamt wurden dabei 13 Arten von Groß- und Greifvögeln bzw. TAK-Arten innerhalb der relevanten Abstandsradien erfasst (Baumfalke, Graureiher, Habicht, Kolkkrabe, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Sperber, Turmfalke und Waldohreule).

Trotz Brutzeitbeobachtungen der jeweiligen Arten konnten keine Brutvorkommen von Weißstorch, Wespenbussard, Rohrweihe, Wiesenweihe und Wanderfalke in den für die jeweiligen Arten relevanten Abstandsradien um das Plangebiet bestätigt werden. Diese Arten brüteten entweder im weiteren Umfeld (Weißstorch und Wiesenweihe belegt außerhalb des 3000 m-Untersuchungsumfeldes) oder waren als (oftmals immature) Nichtbrüter oder Durchzügler mit Gebiet anwesend.

Folgende naturschutzfachlich bedeutsame (wertgebende) Brutvogelarten konnten im 200 m-Umfeld der geplanten WEA, Zuwegungen und Bauflächen nachgewiesen werden: Baumpieper, Bluthänfling, Braunkelchen, Feldlerche, Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Kranich, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Ortolan, Schwarzkelchen, Schwarzspecht, Star, Wiedehopf.

Darüber hinaus wurden die Greifvogelarten Habicht, Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan, Seeadler, Sperber, Turmfalke und Waldohreule im Umfeld bis zu 3.000 m um die geplanten WEA nachgewiesen.

Genauere Informationen zu den nachgewiesenen Brutvorkommen können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie dem Brutvogelbericht (Anlage 1 des AFB) entnommen werden.

### 2.6.5.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Brutvögel

Verglichen mit ganz M-V ist die nachgewiesene Artenzahl im Gebiet als mittel bis hoch einzuschätzen, da 57 Brutvogelarten auf 401 ha Fläche erfasst wurden. Diese Kartierung überrascht, da den Untersuchungsraum im wesentlichen zwei Lebensraumtypen dominieren: junger Kiefernwald und Ackerland. Brutvogelarten der Siedlungsräume, Gewässer sowie der Verlandungszonen fehlen in Gänze oder wurden nur durch einzelne Arten vertreten. Typische Bewohner dichter Unterholzbestände oder älterer Heckenstrukturen waren ebenfalls nicht anzutreffen. Der Anteil der Arten mit naturschutzfachlicher Bedeutung im gesamten 200 m-Untersuchungsgebiet (18 von 57 Arten, ~ 31,6 %) ist, verglichen mit ganz M-V, als mittel bis hoch einzuschätzen. Unter den Arten mit naturschutzfachlicher Bedeutung dominiert die Feldlerche mit 118 Revieren im gesamten 200 m-Untersuchungsgebiet der Brutvogelkartierung 2022. Knapp die Hälfte (9 von 18 Arten) der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten wiesen nur wenige Reviere (1-3) auf.

Die Anzahl der im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen aus der Gruppe der Groß-/Greifvögel und TAK-Arten ist mit 13 Arten (Baumfalke, Graureiher, Habicht, Kolkkrabe, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Sperber, Turmfalke und Waldohreule) als hoch zu bewerten, was einerseits dem relativ guten Strukturierungsgrad der Landschaft im Bereich des 200 m-Umfeldes sowie den weitläufigen Waldgebieten des weiteren Untersuchungsgebietes zuzuschreiben ist.

Brutvögel sind, je nach Art, gegenüber den vorhabensbedingten Wirkungen **gering- bis sehr hoch empfindlich** (vgl. Kap. 2.6.5.4).

Aufgrund des bruzzeitlichen Vorkommens relevanter Arten im Untersuchungsgebiet werden die Lebensräume (Brutplätze, Nahrungsflächen) nachfolgender wertgebender Arten als **Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere/ Brutvögel** gewertet: Baumfalke, Bluthänfling, Braunkelchen, Erlenzeisig, Feldlerche, Grauammer, Grünspecht, Habicht, Heidelerche, Kranich, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Ortolan, Rotmilan, Schwarzkelchen, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Star, Seeadler, Sperber, Turmfalke, Waldohreule, Wendehals, Wiedehopf.

Bezüglich aller anderen Vogelarten sind ausschließlich Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung betroffen.

### 2.6.5.4 Auswirkungen auf Brutvögel

Für Brutvögel sind folgende Wirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigung von Brutvögeln durch Baubetrieb (Fahrzeuggestaltung, Materiallagerung, Lärm, Licht, Erschütterung)
- **anlagenbedingter** Verlust von Brutvogellebensräumen durch Anlage von WEA einschl. infrastruktureller Erschließung (Zuwegung, Kranstellflächen)

- **anlagen- und betriebsbedingte** Beeinträchtigung von Brutvögeln durch optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen, Rotorbewegungen (Kollision)

Im Folgenden werden die o. g. vorhabensbedingten Auswirkungen auf Brutvögel näher erläutert und in der Tabelle 32 zusammenfassend dargestellt.

### **Baubedingte Auswirkungen**

#### Beeinträchtigungen durch Baubetrieb (Fahrzeugbewegung, Materiallagerung, Lärm, Licht, Erschütterung)

Baubedingte Verletzungs- oder Tötungsrisiken bspw. im Zusammenhang mit evtl. Kollisionen mit Baufahrzeugen und -geräten, werden aufgrund der Mobilität der Tiere und der langsamen Fortbewegung der eingesetzten Fahrzeuge als nicht relevant eingestuft.

Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Hauptbrutzeit von Bodenbrütern, d. h. nur im Zeitraum zwischen 1. September und 28. Februar. Gehölzrodungen und das auf-den-Stock-setzen von Gehölzen werden nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar vorgenommen (**BV-VM 1/ BV-VM 2**). Dadurch kann effektiv verhindert werden, dass sich Brutvögel im Baufeld ansiedeln und durch Bauarbeiten während der Brutzeit verletzt oder getötet werden können.

Baubedingte optische und akustische Störwirkungen können Veränderungen im Raumnutzungsverhalten von Brutvögeln bewirken. Die Störungsempfindlichkeit äußert sich in Fluchtreaktionen, wenn die artspezifische Fluchtdistanz durch die Störquelle (insb. menschliche Anwesenheit) unterschritten wird. Betroffen sein können zum einen die Vögel, die nahe den Baufeldern/ Baustraßen brüten, sowie die dort nahrungssuchenden Vögel.

Für im Vorhabensgebiet brütende, weitverbreitete und ungefährdete Arten (sog. "Allerweltsarten") der Offenland-, Gebüsch- und Baumbrüter ist die Störung von Einzeltieren während der Bauphase mit resultierenden Raumverlagerungen nicht ausgeschlossen. Vor dem Hintergrund des temporären Charakters der Bauarbeiten und des im Gebiet gegebenen Landwirtschaftsverkehrs treten bei diesen wenig störsensiblen Arten keine in ihrer Wirkung prinzipiell neuen Beeinträchtigungen auf. Gleiches gilt für die im Vorhabensgebiet bzw. im nahen Umfeld brütenden Arten: Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Neuntöter, Ortolan, Schwarzkehlchen, Star und Wiedehopf.

Für die im weiteren Untersuchungsgebiet brütenden Arten Mäusebussard und Rotmilan ist eine bauzeitliche Verlagerung ihrer Aktionsräume während der Nahrungssuche im Vorhabensgebiet nicht ausgeschlossen. Aufgrund der maximal durchschnittlichen Bedeutung des Vorhabensgebietes als Nahrungshabitat (überwiegend Ackerflächen), der Vorbelastung durch den regelmäßigen landwirtschaftlichen Verkehr sowie der Ausweichmöglichkeit in gleichwertige umliegende Nahrungshabitate sind bauzeitliche Beeinträchtigungen eher gering. Für alle anderen festgestellten Arten können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

## Anlagenbedingte Auswirkungen

### Verlust von Brutvogellebensräumen durch Anlage von WEA einschl. infrastruktureller Erschließung (Zuwegung, Kranstellflächen)

Der anlagenbedingte Verlust von Brutvogellebensräumen und Nahrungsflächen im Vorhabensgebiet ist kleinflächig und betrifft überwiegend Ackerflächen und nur in sehr geringem Umfang Gehölze im Bereich der anzulegenden Zuwegung für die WEA C01, WEA C03, WEA C04 WEA C05, WEA C06 sowie WEA C07. Vergleichbare Strukturen kommen sowohl im Vorhabensgebiet als auch benachbart großflächig vor.

## Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

### Beeinträchtigung von Brutvögeln durch optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen, Rotorbewegungen

Gegenüber dem anlagenbedingten Verlust von Brutvogellebensräumen (s. o.) können anlagen- und betriebsbedingte optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen und Rotorbewegungen artspezifisch zu Verletzungs- und Tötungsrisiken sowie zu Lebensraumbeträchtigungen und -verlusten (auch außerhalb des Vorhabensgebietes) führen.

"Allerweltsarten" der Offenland- und Röhrichtbrüter<sup>36</sup> sowie die wertgebenden Arten Braunkehlchen, Grauammer, Heidelerche, Ortolan und Schwarzkehlchen haben eine enge Bindung an die bodennahen Bereiche. Damit halten sich die Arten typischerweise unterhalb des Einzugsbereiches der Rotorblätter auf, sodass von einer geringen Kollisionsgefahr mit WEA auszugehen ist. Vorhabensbedingte Funktionsverluste oder betriebsbedingte Raumverlagerungen von Bruthabitaten werden durch die ausreichende Verfügbarkeit nicht besetzter Revierstandorte kompensiert.

Auch bei "Allerweltsarten" der Gebüsch- und Baumbrüter<sup>37</sup> sowie den wertgebenden Arten Baumpieper, Bluthänfling, Grünspecht, Neuntöter, Star und Wiedehopf ist aufgrund der engen Bindung an die Gehölzstrukturen und deren nächstes Umfeld von einer geringen Kollisionsgefahr mit WEA auszugehen. Als Gebüschbrüter halten sich die Arten typischerweise unterhalb des Einzugsbereiches der Rotorblätter auf. Kleinvögel werden in ihrer Raumnutzung durch WEA kaum beeinflusst. Die weitverbreiteten "Allerweltsarten" mit hoher Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes sind relativ schnell in der Lage, sich neue Brutreviere zu erschließen. Vorhabensbedingte Funktionsverluste in Bruthabitaten werden bei allen genannten Brutvögeln durch die ausreichende Verfügbarkeit nicht besetzter Revierstandorte kompensiert.

<sup>36</sup> Offenlandbewohner Bachstelze, Goldammer, Kuckuck, Stockente, Wachtel, Wiesenschafstelze

<sup>37</sup> Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grünfink, Haubenmeise, Hohltaube, Kohlmeise, Kolkrabe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Pirol, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfmeise, Waldbaumläufer, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp

Die Feldlerche ist mit 118 Revieren im gesamten 200 m-Untersuchungsgebiet der Brutvogelkartierung 2022 (davon 97 Reviere im 200 m-Umfeld der geplanten WEA, Zuwegungen und Bauflächen) vertreten, die sich nahezu über die gesamte Fläche verteilen. Untersuchungen zeigen, dass nur geringe betriebsbedingte Beeinträchtigungen bezüglich der Verteilung und Dichte der Art zu erwarten sind. Unter den Singvögeln ist die Feldlerche die Art mit den meisten nachgewiesenen Kollisionen. Vor dem Hintergrund der hohen Bestandszahlen wird aber keine im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko signifikante Gefahrenerhöhung erwartet. Die Gefahr durch Beutegreifer (z. B. Baumfalke, Sperber) zu Tode zu kommen ist sicher höher als mit WEA zu kollidieren.

Für den Kranich können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Entfernung der nachgewiesenen Brutvorkommen von mindestens 500 m ausgeschlossen werden.

Der im 500 m-Umfeld der geplanten WEA mit insgesamt zwei Vorkommen nachgewiesene Mäusebussard zeigt ein geringes Meideverhalten gegenüber WEA und gehört zu den Arten mit den häufigsten Verlusten an WEA. Da die Flächen im direkten Bereich der WEA-Standorte einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen und somit nur eine untergeordnete Rolle bei der Nahrungssuche spielen, ist davon auszugehen, dass im Bereich des zur Nahrungssuche zur Verfügung stehenden Offenlandes vor allem Waldrand- und sonstige Gehölz- bzw. Saumstrukturen zur Jagd angefliegen werden. Aufgrund der Jagdweise (Ansitzjagd) halten sich Mäusebussarde bei der Nahrungssuche jedoch oft unterhalb des Einzugsbereiches der Rotoren auf.

Mit Durchführung der Maßnahmen **BV-VM 3** wird zudem eine Lockwirkung durch neu entstehende landschaftliche Strukturen im Rahmen der Umsetzung der Planung so weit wie möglich vermieden. Somit kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Art ausgeschlossen werden.

Für die weiteren > 500 m von den WEA entfernten Mäusebussardvorkommen wird aufgrund der Entfernung und der maximal durchschnittlichen Eignung des Plangebietes als Nahrungshabitat, keine im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko signifikante Gefahrenerhöhung erwartet.

Aufgrund seines geringen Meideverhaltens ist der Rotmilan potenziell stark durch WEA gefährdet. Die Gefährdung hängt dabei sehr stark von der Lage des Horstes in Relation zu den Hauptnahrungsgebieten und WEA ab. Als Nahrungshabitat können Rotmilane die Feldflur praktisch flächendeckend nutzen. Die Intensität der Nutzung hängt jedoch auch stark von der Landnutzung ab. Insbesondere Grünland stellt für Rotmilane häufig eine sehr ergiebige Nahrungsquelle dar. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden im zentralen Prüfbereich gem. Anlage I BNatSchG (1.200 m-Umfeld) zwei Vorkommen des Rotmilans erfasst.

Für das Rotmilanvorkommen **Rm\_02** kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben aufgrund der Entfernung des Horstes zu den geplanten WEA sowie der hohen Grünlandausstattung auf der windparkabgewandten Seite mit Durchführung der **BV-VM 3**

ausgeschlossen werden. Für das Vorkommen **Rm\_12** werden zusätzlich zur **BV-VM 3** für die **WEA C01**, **WEA C02**, **WEA C03**, **WEA C04** und **WEA C09** Abschaltzeiten zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung festgelegt (**BV-VM 4**), um ein betriebsbedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden. Die Maßnahme BV-VM 4 kommt zum Teil auch dem Romilankvorkommen Rm\_02 und dem Mäusebussardvorkommen Mb\_38 zugute.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen sind aufgrund der geringen verkehrlichen Nutzung sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf den umliegenden Ackerflächen nicht zu erwarten.

Kumulative Betrachtung: Die WEA-Planung führt unter Berücksichtigung der festgeschriebenen Vermeidungsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der hier betrachteten Arten. Daher sind auch unter der Berücksichtigung der Planungen anderer Vorhabenträger keine Beeinträchtigungen ableitbar, die zu einem Auslösen des Verbotstatbestandes führen können.

#### **2.6.5.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Brutvögel**

Für das Schutzgut Tiere/ Brutvögel ergeben sich folgende Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung von Eingriffen:

##### **BV-VM 1: Bauzeitenregelung Brutvögel**

Die Baufeldfreimachung und Anlage der Zuwegungen erfolgen außerhalb der Hauptbrutzeit von Bodenbrütern, d. h. nur im Zeitraum zwischen dem 01. September und 28. Februar.

Gehölzrodungen und das auf-den-Stock-setzen von Hecken werden nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar vorgenommen. Dadurch kann effektiv verhindert werden, dass sich Brutvögel im Baufeld ansiedeln und durch Bauarbeiten während der Brutzeit verletzt oder getötet werden.

Mit den Baumaßnahmen ist vor Beginn der Brutzeit (01. März) zu beginnen und der Bauablauf ohne Unterbrechungen von mehr als fünf Tagen fortzuführen. Sollte es im Bauablauf zu Unterbrechungen von mehr als fünf Tagen kommen, so ist das Baufeld durch geschultes Fachpersonal auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Brutvögeln zu kontrollieren.

Eine alternative Bauzeitenregelung für den Bau der Anlagen und Anlage der Zuwegungen innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung von Brutvögeln im Baufeld erfolgt (BV-VM 2).

### **BV-VM 2: Alternative Bauzeitenregelung Brutvögel**

Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung von Brutvögeln im Baufeld erfolgt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn im Jahr der Vorhabenrealisierung im Vorhabengebiet keine durch die Maßnahmen betroffenen Brutvögel nachweisbar sind oder durch ein spezifisches Management (angepasste Bauablaufplanung, Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit und Offenhaltung während der Brutzeit bis Baubeginn, Baubeginn nach der Ernte, etc.) das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann.

### **BV-VM 3: Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel**

Die Umgebung der Mastfüße (vom Rotor überstrichene Fläche zzgl. 50 m) sollte für Greifvögel möglichst unattraktiv gehalten werden. Es sollten in diesem Bereich Sitzwarten vermieden und die Brache um den Mastfuß möglichst klein gehalten, nicht gemäht und nicht umgebrochen werden (unattraktiv für Kleinsäuger, die bevorzugte Nahrung von Greifvögeln). Es sollten möglichst keine Ansitzstellen (Sitzstangen, Hochsitze) für Greifvögel geschaffen werden. Damit kann das Kollisionsrisiko von einzelnen Greifvogelarten bei der Nahrungssuche gering gehalten werden.

### **BV-VM 4: Schutz des Rotmilan durch vorsorgliche Abschaltzeiten der WEA C01-C04 und C09 zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung**

Sofern im Zeitraum vom 01. April bis 31. August auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im 250 m-Umfeld der WEA-Standorte **WEA C01, WEA C02, WEA C03, WEA C04** und **WEA C09** die Ernte bzw. Mahd erfolgt oder die Flächen gepflügt werden, wird die jeweilige WEA mit Beginn der Bodenbearbeitung/Ernte bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses für die Zeit von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang abgeschaltet.

Auf diese Weise wird der verstärkten Attraktionswirkung auf den Rotmilan durch die Ernte/Bodenbearbeitung der Felder im Bereich der WEA-Planung begegnet und das damit verbundene Kollisionsrisiko minimiert.

In der folgenden Übersicht sind die Möglichkeiten zum Schutz, zur Vermeidung/ Minderung sowie zur Kompensation von Eingriffen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 32: Schutzgut Tiere/Brutvögel: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Brutvögel								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>38</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>39</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Baustellenfreimachung, -einrichtung, Material- und Lagerflächen, Bodenab- und -auftrag	Verletzung oder Tötung von Brutvögeln, Gelegen, Jungvögeln	Verlust	kurzzeitig	kleinräumig	Verlust	V/M: BV-VM 1 BV-VM 2	gering - keine	Kompensation nicht erforderlich
Baubetrieb (Lärm, optische Wirkungen)	Verletzung oder Tötung von Brutvögeln durch Kollision mit Baufahrzeugen	gering	kurzzeitig	kleinräumig	gering	V/M: keine	gering	Kompensation nicht erforderlich
	Beeinträchtigung bis Funktionsverlust von Brut- und Nahrungshabitaten durch Lärm und optische Unruhe	gering-mittel	kurzzeitig	kleinräumig	gering	V/M: BV-VM 1 BV-VM 2	gering	Kompensation nicht erforderlich

<sup>38</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>39</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Brutvögel								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>38</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>39</sup>	Kompensation
<b>anlagenbedingt</b>								
Anlage von 11 WEA einschl. zugehöriger Infrastruktur (Zuwegungen, Kranstellflächen) zzgl. 2 WEA anderer VHT und 16 andere WEA der SAB	Verlust von Brutvogelbennräumen und Nahrungsflächen geringer bis mittlerer Wertigkeit	Verlust	dauerhaft	kleinräumig	Verlust	V/M: keine	Verlust	Kompensation multifunktional im Rahmen der Biotopaufwertung u.a. durch Neupflanzung von Gehölzen
<b>anlagen-/betriebsbedingt</b>								
Bewegung der Rotorblätter, optische und akustische Wirkungen von 11 WEA zzgl. 2 WEA anderer VHT und 16 andere WEA der SAB	Verletzung/Tötung von Brutvögeln durch Rotorbewegungen							
	Mäusebussard	hoch	dauerhaft	lokal	hoch	V/M: BV-VM 3	mittel	Kompensation nicht erforderlich
	Rotmilan	sehr hoch	dauerhaft	lokal	sehr hoch	V/M: BV-VM 3 BV-VM 4	mittel	Kompensation nicht erforderlich

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Brutvögel								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>38</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>39</sup>	Kompensation
	Verlust/ Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen durch Scheuchwirkung (Brut-/ Nahrungsreviere) der wertgebenden Arten Bluthänfling, Baumpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Kranich, Neuntöter, Ortolan, Schwarzkehlchen, Star, Wiedehopf sowie der „Allerweltsarten“ der Gehölz- und Offenlandbrüter	Funktionsverlust, Verlagerung von Revieren (gering bis mittel)	dauerhaft	lokal	Funktionsverlust, Verlagerung von Revieren (gering bis mittel)	V/M: keine	Funktionsverlust, Verlagerung von Revieren (gering bis mittel)	Kompensation nicht erforderlich (Verlagerung von Revieren)

## 2.6.6 Rastvögel

### 2.6.6.1 Methodik Bestandserfassung und -bewertung Rastvögel

Das Untersuchungsgebiet der Rastvogelkartierung 2019/2020 umfasste das 1.000 m-Umfeld des direkt südlich des Vorhabens gelegenen Plangebietes. Die Kartierungen erfolgten an 18 Terminen zwischen Februar 2019 und Januar 2020. Diese Kartierungen umfassten auch große Teile des aktuellen Vorhabengebietes, sodass auf dessen Daten an dieser Stelle zurückgegriffen wird. Aufgrund der ähnlichen Habitatausstattung beider Bereiche, ist eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den aktuellen Vorhabenraum und die nicht mehr durch die Kartierung abgedeckten Bereiche im nördlichen 1.000 m-Umfeld möglich.

Neben der Erfassung rastender Vogelbestände im Offenland wurden parallel alle Überflugbewegungen registriert, um Wechselkorridore zu außerhalb des Untersuchungsgebietes liegender Rastzentren zu identifizieren.

Für folgende Vogelgruppen wurde das Zug- und Rastgeschehen erfasst:

- Gänse, Schwäne, Kranich, Kiebitz, Goldregenpfeifer
- regelmäßige Ansammlungen anderer Wasser- und Watvogelarten
- alle Greifvogelarten
- regelmäßige Massenschlafplätze von Singvögeln, große Ansammlungen von Kleinvögeln,
- Tauben und Krähenvögeln

Neben der Erfassung rastender Vogelbestände im Offenland wurden auch alle Überflugbewegungen von Rastvögeln im Untersuchungsgebiet erfasst. Die einzelnen Beobachtungsdaten (Beobachtungshäufigkeit, Individuenzahl, Verhalten) sind im Rastvogelbericht erfasst. Der Bericht zur Rastvogelkartierung ist im speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag als Anlage 2 beigefügt.

Die Bewertung der Rastflächen orientiert sich an der Anzahl der nachgewiesenen Rastvögel. Die Einstufung bezüglich der Bedeutung beruht ausschließlich auf den zwischen Februar 2019 und Januar 2020 nachgewiesenen Rastvögeln und gilt streng genommen auch nur für diesen Zeitraum. Die Einstufung der Bedeutung von Rastflächen kann zu anderen Zeiten aufgrund von Änderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung von der jetzigen Beurteilung abweichen. Da allerdings keine relevanten Änderungen der Landnutzung im Vorhabengebiet durchgesetzt wurden, wird diese Kartierung zur Beurteilung herangezogen. Die Bewertung der Rastflächen wird mit den Aussagen der Rastgebietskarte (I.L.N. & IFAÖ 2009) bzw. dem Umweltkartenportal des LUNG abgeglichen.

Im Folgenden werden hauptsächlich die potenziell am stärksten durch Windenergieanlagen beeinträchtigten Artengruppen berücksichtigt (Gänse, Limikolen, Greife, Schwäne so-

wie alle sonstigen Wat- und Wasservögel). Arten aus diesen Artengruppen, die ausschließlich in geringer Anzahl oder deutlich abseits des Vorhabengebietes nachgewiesen wurden (vgl. Rastvogelbericht, Anlage 2 zum AFB), werden nicht vertiefend betrachtet, da erhebliche Beeinträchtigungen von vornherein sehr unwahrscheinlich ist. Durch die Berücksichtigung der am stärksten windkraftsensiblen Arten (Gänse, Kraniche, Nordische Schwäne, Greifvögel) werden die nicht vertiefend betrachteten Arten aber indirekt mitberücksichtigt.

### **2.6.6.2 Bestandsanalyse Rastvögel**

Während der Untersuchung wurden insgesamt 43 Vogelarten erfasst, die den Untersuchungsraum während des Durchzugs und / oder als Rastgebiet nutzten.

Insgesamt fünf dieser Arten sind in eine Gefährdungskategorie in der Roten Liste der wandernden Vogelarten eingeteilt (Kornweihe, Raubwürger und Raufußbussard stark gefährdet; Berghänfling und Rotmilan gefährdet). Acht Arten sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt (Heidelerche, Kornweihe, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler und Wanderfalke).

Von den den störepfindlichen planungsrelevanten Arten wie Gänsen, Schwänen, Kranich oder Kiebitz wurden ausschließlich überfliegende Individuen im Untersuchungsgebiet angetroffen. Das höchste Tagesmaximum unter diesen Arten wurde beim Kranich, mit 856 überfliegenden Individuen, festgestellt. Auch regelmäßige Ansammlungen anderer Wasser- und Watvogelarten oder regelmäßige Massenschlafplätze von Singvögeln bzw. große Ansammlungen von Kleinvögeln wurden nicht festgestellt. Goldregenpfeifer wurden nicht beobachtet. Schwäne traten nur einmalig im Überflug mit 3 Individuen auf (Höckerschwan).

Neben Gänsetrupps, die aufgrund der Entfernung beim Überflug nicht näher bestimmbar waren (Gänse spec.), traten unter den, ausschließlich überfliegenden, Gänsen vor allem Bläss- und Tundrasaatgänse mit Tagesmaxima von etwa 200 bis 500 Individuen auf. Graugänse wurden nur in geringer Zahl festgestellt (4 Individuen).

Im Zuge der Rastvogelkartierung 2019/2020 wurden unter den Greifvögeln die Arten Habicht, Kornweihe, Mäusebussard, Raufußbussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Sperber, Turmfalke und Wanderfalke nachgewiesen. Vor allem die Arten Mäusebussard, Rotmilan und Seeadler wurden hierbei regelmäßig im Untersuchungsgebiet erfasst.

Genauere Informationen zu den nachgewiesenen Vorkommen der Zug- und Rastvögel können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie dem Rastvogelbericht (Anlage 2 des AFB) entnommen werden.

### 2.6.6.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Rastvögel

Rastvögel wie Gänse, Schwäne, Kranich, Kiebitz oder Goldregenpfeifer reagieren sehr empfindlich auf die betriebsbedingten optischen und akustischen Störwirkungen (Rotorbewegungen, Schattenwurf), sowie auf menschliche Anwesenheit, insb. im Rahmen der Bauarbeiten. Die meisten Greifvögel sind nur sehr gering empfindlich gegenüber betriebsbedingten optischen und akustischen Störwirkungen, dafür jedoch empfindlich gegenüber betriebsbedingten Kollisionen.

Das gesamte Plangebiet mit 1.000 m-Umfeld weist für die kartierten Arten keine besondere Bedeutung als Rastgebiet auf. In den meisten Fällen wurde das PG nur überflogen und nicht zur Nahrungssuche genutzt. Ausnahmen stellen hier einzelne Greifvögel (insb. Mäusebussard und Rotmilan) dar. Insbesondere Mäusebussard und Rotmilan nutzten das Gebiet auch zur Nahrungssuche. Der Seeadler u.a. bei Verfügbarkeit von Aas im UG.

Die Ergebnisse der Kartierung bestätigen damit die aktuelle Einstufung des Gebietes als Rastgebiet mit geringer bis mittlerer Bedeutung (Stufe 1 nach Angabe des LUNG-Kartenportals auf Grundlage des Gutachtens I.L.N. 2009). Die nächstgelegenen Rastflächen der Stufen 2 (mittlere bis hohe Bedeutung) und Stufe 3 (hohe bis sehr hohe Bedeutung) befinden sich gem. des LUNG-Kartenportals mehr als 1.000 m entfernt, südöstlich des Vorhabengebietes. In diesen Bereichen konnte im Zuge der Rastvogelkartierung jedoch kein vermehrtes Rastaufkommen festgestellt werden, sodass diesen Flächen nach Auswertung der Kartierung ebenfalls eher eine geringe bis mittlere Bedeutung zufällt.

Es gab keinen Anhaltspunkt für einen neuen Schlafplatz im UG. Bekannte Schlafplätze der Kategorie A von Gänsen, Schwänen und Kranichen finden sich südwestlich des Plangebietes im Bereich des Breetzer Sees nahe der Elbe, mindestens 10 km südwestlich von den geplanten Anlagen entfernt. Darüber hinaus befindet sich ein Gänseschlafplatz südlich am Rudower See, mehr als 6 km von der WEA-Planung entfernt. Aufgrund der Entfernung können direkte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Arten wie Kiebitz oder Goldregenpfeifer, welche auch auf reinen Ackerflächen nächtigen können, wurden im Rahmen der Kartierung nicht rastend nachgewiesen.

Insgesamt ist der Vorhabensraum um die geplanten WEA (bis 1.000 m-Umfeld) als **Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung in Bezug auf das Schutzgut Tiere/ Rastvögel** einzustufen.

### ***Überflugbeziehungen und Vogelzuglinien***

Bei Überflügen über das Vorhabensgebiet dürfte es sich einerseits um Zugbewegungen handeln und andererseits um Nahrungsflüge von Rastvögeln von Schlafplätzen aus der Region bzw. von im Gebiet residenten Greifvögeln. Das Gebiet wird zwar vereinzelt von Rastvögeln genutzt, aber die Individuenzahlen sind vergleichsweise sehr gering. Der über-

wiegende Teil der Beobachtungen entfiel auf ziehende/überfliegende Individuen. Das kartierte Zug- bzw. Fluggeschehen verlief auf breiter Front über das gesamte Untersuchungsgebiet. Ausgesprochene Zugschneisen konnten nicht festgestellt werden. Das höchste Tagesmaximum bei den windkraftsensiblen Arten wurde beim Kranich, mit 856 überfliegenden Individuen, festgestellt.

In Bezug auf die relative Dichte des Vogelzuges an Land befinden sich die geplanten WEA gemäß dem Kartenportal vom LUNG in einem Bereich mit mittlerer bis hoher Vogelzugdichte (Zone B). Diese Einstufung konnte durch die Ergebnisse der Rastvogelkartierung bestätigt werden. Die Entfernung zum Bereich hoher bis sehr hoher Vogelzugdichte (Zone A) beträgt mindestens 1.000 m.

#### 2.6.6.4 Auswirkungen auf Rastvögel

Für Rastvögel sind folgende Wirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigung von Rastvögeln durch den Baubetrieb (Scheuchwirkung, Vergrämung)
- **anlagen- und betriebsbedingter** Verlust von Rastvogellebensräumen durch Anlage von WEA einschl. infrastruktureller Erschließung, optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen (Scheuchwirkung, Vergrämung)
- **anlagen- und betriebsbedingte** Beeinträchtigung des Vogelzuges (Barrierewirkung)
- **betriebsbedingter** Verlust von Rastvögeln durch Rotorbewegungen (Individuenverluste durch Kollision)

Im Folgenden werden die o. g. vorhabensbedingten Auswirkungen auf Rastvögel näher erläutert und in der Tabelle 33 zusammenfassend dargestellt.

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### *Beeinträchtigungen durch Baubetrieb (Scheuwirkung, Vergrämung)*

Baubedingte Störwirkungen (Fahrzeugbewegung, Materiallagerung, Lärm, Licht, Erschütterung) sind auf das Vorhabensgebiet einschl. eines ca. 500 m-Korridors beschränkt. Schlaf- und Ruhegewässer von Rastvögeln sind dadurch nicht betroffen. Rastvögel werden die im Vorhabensgebiet vorhandenen potenziellen und nachweislich genutzten Rastflächen ggf. meiden. Baubedingte Verluste oder Beeinträchtigungen von Rastvogellebensräumen sowie Beeinträchtigungen von Nahrungsflügen entsprechen den nachfolgend unter anlagen- und betriebsbedingt aufgeführten Auswirkungen. Individuenverluste während der Bauphase können aufgrund des Meideverhaltens und der langsamen Fortbewegung der Baufahrzeuge der Vögel ausgeschlossen werden.

## **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

### Verlust oder Beeinträchtigung von Rastvogellebensräumen durch Anlage von WEA einschl. infrastruktureller Erschließung, optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen

Der kleinflächige anlagenbedingte Verlust von Rastvogellebensräumen durch Versiegelung ist aufgrund der Überlagerung durch die Raumwirkung der WEA vernachlässigbar.

- **Verlust oder Beeinträchtigung von Schlaf- und Ruhestätten**

Beeinträchtigungen der etablierten Schlaf- und Ruhegewässer von Gänsen, Schwänen und Kranichen durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren können aufgrund ihrer großen Entfernung zum Vorhabensgebiet ausgeschlossen werden. Bekannte Schlafplätze der Kategorie A von Gänsen, Schwänen und Kranichen finden sich südwestlich des Plangebietes im Bereich des Breetzer Sees nahe der Elbe, mindestens 10 km südwestlich von den geplanten Anlagen entfernt. Darüber hinaus befindet sich ein Gänseeschlafplatz südlich am Rudower See, mehr als 6 km von der WEA-Planung entfernt. Aufgrund der Entfernung können direkte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Arten wie Kiebitz oder Goldregenpfeifer, welche auch auf reinen Ackerflächen nächtigen können, wurden im Rahmen der Kartierung nicht rastend nachgewiesen. Auch für diese Arten können erhebliche Beeinträchtigungen von Schlaf- oder Ruheplätzen somit ausgeschlossen werden.

Greifvögel nächtigen vor allem in Feldgehölzen oder im Randbereich von Wäldern bzw. in überständigem Gras bzw. Röhrichtern. Relevante vorhabensbedingte Verluste dieser Habitatslemente sind nicht zu verzeichnen. Dies betrifft in diesem Gebiet die Arten Habicht, Kornweihe, Mäusebussard, Raufußbussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Sperber, Turmfalke und Wanderfalke.

- **Verlust oder Beeinträchtigung von Rast- oder Nahrungsflächen**

Für Gänse (Saat-, Grau-, und Blässgans) sowie die Arten Kranich, Goldregenpfeifer und Kiebitz stellte das Untersuchungsgebiet ein Nahrungshabitat von unterdurchschnittlicher bzw. keiner Bedeutung dar. Die Sichtungen im Rahmen der Kartierungen beschränkten sich ausschließlich auf überfliegende Individuen. Vereinzelt können Störungen während der Rast- und Zugzeiten nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da sich die nächstgelegenen Schlafplätze in großem räumlichem Abstand zu dem Vorhabensgebiet befinden und die WEA-Planung außerhalb besonders intensiv frequentierter Durchzugskorridore liegt, können vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen essenzieller Nahrungshabitats ausgeschlossen werden.

Der Mäusebussard wurde, gefolgt von Rotmilan und Seeadler, als häufigste Greifvogelart bei der Rastvogelkartierung im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Der Mäusebussard ist bezüglich seiner Lebensraumansprüche sehr anpassungsfähig. Nach den bisherigen Erkenntnissen wird die Empfindlichkeit der Art gegenüber optischen

und akustischen Wirkungen von WEA als gering eingestuft, ein funktionaler Flächenverlust ist durch betriebsbedingte Wirkungen daher nicht gegeben. Sollten Mäusebussarde trotzdem durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren gestört werden, finden sie im räumlichen Zusammenhang ausgedehnte störungsarme Acker- und Wiesenflächen zur Nahrungssuche.

Auch der Rotmilan und der Seeadler wurden als relativ häufige Greifvogelarten bei der Rastvogelkartierung beobachtet. Eine herausgehobene Bedeutung des Vorhabensgebietes für die Arten ist nicht zu erkennen. Es werden praktisch alle landwirtschaftlichen Flächen im weiteren Umfeld in Abhängigkeit des Nahrungsangebots genutzt. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Arten gegenüber vorhabensbedingten Störwirkungen (geringes Meideverhalten gegenüber WEA) ist die Raumnutzung auch nach der Inbetriebnahme weiterhin gegeben.

Die anderen Greifvogelarten wurden wesentlich seltener im Untersuchungsgebiet angetroffen. Für diese Arten hat das Untersuchungsgebiet nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Nahrungs- und Rasthabitat, funktionelle Verluste der Flächen als Lebensraum können im Zusammenhang mit den nachgewiesenen Individuenzahlen vernachlässigt werden, zumal gleichwertige Nahrungsflächen großflächig in unmittelbarer Nachbarschaft zur Verfügung stehen.

#### Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Vogelzuges (Barrierewirkung)

In Bezug auf die relative Dichte des Vogelzuges an Land befinden sich die geplanten WEA gemäß dem Kartenportal vom LUNG in einem Bereich mit mittlerer bis hoher Vogelzugdichte (Zone B). Durch die Lage der WEA-Planung außerhalb (> 1.000 m entfernt) eines Gebietes hoher bis sehr hoher Dichte des Vogelzuges (Zone A) kann davon ausgegangen werden, dass hinsichtlich des Vogelzuges kein signifikant erhöhtes Lebensrisiko durch den Betrieb der WEA-Planung besteht und keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Schwäne, Gänse, Kraniche, Goldregenpfeifer und Kiebitze erkennen WEA als Hindernisse und umfliegen oder überfliegen diese. Das ist für diese Arten ohne erheblichen energetischen Aufwand möglich.

Für nahrungssuchende Greifvögel ist aufgrund des geringen Meideverhalten der Arten gegenüber WEA durch den Windpark keine Beeinträchtigung des Zugeschehens durch Barrierewirkung zu erwarten.

Durch die Lage der WEA-Planung außerhalb eines Gebietes hoher bis sehr hoher Dichte des Vogelzuges (Zone A) kann generell davon ausgegangen werden, dass keine signifikant erhöhte Barrierewirkung durch den Betrieb der WEA-Planung besteht.

#### Betriebsbedingter Verlust von Rastvögeln durch Rotorbewegungen (Kollision)

Durch das ausgeprägte Meideverhalten von WEA durch Schwäne, Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz und Kranich ist das Kollisionsrisiko dieser störungsempfindlichen Arten und damit der Individuenverlust sehr gering.

Da Mäusebussard, Rotmilan und Seeadler potenziell einem hohen Kollisionsrisiko unterliegen, können Verluste im Zusammenhang mit der Nutzung des Plangebietes zur Nahrungssuche bzw. beim Durchfliegen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen kann die Möglichkeit von Verlusten aber verringert werden (**BV-VM 3**). Da weiterhin das Vorhabensgebiet keine herausgehobene Bedeutung bei der Nahrungssuche hat (Nutzung praktisch aller landwirtschaftlicher Flächen im weiteren Umfeld), wird das Risiko als mittel eingeschätzt.

Auch die anderen Greifvogelarten (Habicht, Kornweihe, Raufußbussard, Rohrweihe, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke und Wanderfalke) unterliegen einem potenziellen Kollisionsrisiko mit WEA. Allerdings kann dem Vorhabensgebiet und dessen Umfeld keine herausgehobene Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet für die o. g. Greifvögel beigemessen werden. Im Zusammenhang mit den geringen nachgewiesenen Individuenanzahlen besteht für diese Arten ein geringes bis mittleres Risiko, welches durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen weiter reduziert werden kann (**BV-VM 3**).

Für alle potenziell kollisionsgefährdeten Arten konnte im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung keine signifikante Gefahrenerhöhung im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko abgeleitet werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Rastvögeln durch die WEA-Planung ist nicht gegeben.

Kumulative Betrachtung: Die WEA-Planung führt unter Berücksichtigung der festgeschriebenen Vermeidungsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der hier betrachteten Arten. Daher sind auch unter der Berücksichtigung der Planungen anderer Vorhabenträger keine Beeinträchtigungen ableitbar, die zu einem Auslösen des Verbotstatbestandes führen können.

#### **2.6.6.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Rastvögel**

Für das Schutzgut Tiere/Rastvögel ergibt sich folgende Möglichkeit der Vermeidung und Minderung von Eingriffen:

##### **BV-VM 3: Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel**

Die Umgebung der Mastfüße (vom Rotor überstrichene Fläche zzgl. 50 m) aller WEA sollte für Greifvögel möglichst unattraktiv gehalten werden. Es sollten in diesem Bereich Sitzwarten vermieden und die Brache um den Mastfuß möglichst klein gehalten, nicht gemäht und nicht umgebrochen werden (unattraktiv für Kleinsäuger, die bevorzugte Nahrung von Greifvögeln). Es sollten möglichst keine Ansitzstellen (Sitzstangen, Hochsitze) für Greifvögel geschaffen werden. Damit kann das Kollisionsrisiko von einzelnen Greifvogelarten bei der Nahrungssuche gering gehalten werden.

In der folgenden Übersicht sind die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Rastvögel unter Beachtung der Möglichkeiten zum Schutz, zur Vermeidung/ Minderung sowie zur Kompensation von Eingriffen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 33: Schutzgut Tiere/Rastvögel: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Rastvögel								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>40</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>41</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Baustellenfreimachung, -einrichtung, Material- und Lagerflächen, Bodenab- und -auftrag Baubetrieb, Transport	Verlust von Rastflächen geringer bis mittlerer Bedeutung	Verlust	kurzzeitig	kleinräumig	Verlust	V/M: keine	temporärer Verlust von Flächen geringer bis mittlerer Bedeutung	nicht erforderlich
<b>anlagen- und betriebsbedingt</b>								
Anlage von WEA einschl. infrastruktureller Erschließung, optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen	Verlust von Rast- oder Nahrungsflächen geringer bis mittlerer Bedeutung im Bereich des Vorhabensgebietes einschl. 500 m-Umfeld	Verlust	dauerhaft	lokal	Verlust	V/M: keine	funktionseller Verlust von Flächen geringer bis mittlerer Bedeutung	nicht erforderlich
Anlage der WEA	Einschränkung von Vogelzuglinien durch Barrierewirkung, erforderliches Umfliegen der WEA (betroffene Arten: Schwäne, Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich)	gering	dauerhaft	lokal	gering	V/M: keine	gering	nicht erforderlich
Rotorbewegungen	Individuenverluste von Rastvögeln durch Kollision Betroffene Arten:							

<sup>40</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>41</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Rastvögel								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>40</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>41</sup>	Kompensation
	Schwäne, Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich	gering	dauerhaft	lokal	gering	V/M: keine	gering	nicht erforderlich
	Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler, Habicht, Kornweihe, Raufußbussard, Rohrweihe, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke, Wanderfalke	mittel	dauerhaft	lokal	mittel	V/M: BV-VM 3	mittel	nicht erforderlich

## 2.6.7 Landschaftliche Freiräume

### 2.6.7.1 Bestandsanalyse und -bewertung Landschaftliche Freiräume

Landschaftliche Freiräume (LF) kennzeichnen Bereiche der freien Landschaft, die nicht durch Siedlungs- und Gewerbeflächen und bebauungsähnliche Einrichtungen überbaut sowie nicht durch qualifizierte Straßen, Wege und Bahnstrecken zerschnitten sind (BAIER 2005, S. 8). Als erlebnis- und informationsreiche Aufenthaltsräume des Menschen und als Lebensräume für Tiere und Pflanzen haben die LF eine große Bedeutung (Erfüllung ökologischer und landschaftsästhetischer Funktionen).

Der Freiraumschutz ist in den gesetzlichen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Raumordnung verankert. Nach § 1 (5) BNatSchG sind großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sind weiterhin durch landschaftsgerechte Führung, Gestaltung und Bündelung zu vermeiden oder so gering wie möglich zu halten. Gem. § 2 (2) Punkt 2 ROG ist die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen dabei so weit wie möglich zu vermeiden und die Flächeninanspruchnahme im Freiraum zu begrenzen.

Die LF in M-V wurden nach LUNG M-V (2001, LINFOS-Daten) auf Grundlage verschiedener Kriterien qualifiziert und bewertet.

Folgende Parameter wurden für die Bewertung der LF nach der Flächengröße angesetzt:

Flächengröße (ha)	Bewertungsstufe
> 2.400	sehr hoch
1.200 – 2.390	hoch
600 – 1.190	mittel
< 590	gering

Die Bewertung des Naturnähegrades erfolgte auf Grundlage der Naturnähestufen charakteristischer Biotoptypen und der darauf basierenden Errechnung eines integrativen Gesamtwertes der Naturnähe in den Stufen 1 (gering) bis 4 (sehr hoch).

Weiterhin wurden die Kernbereiche der LF anhand der jeweils erfüllten repräsentativen Funktionsmerkmale vier Bewertungsstufen zugeordnet:

Anzahl Funktionsmerkmale („Funktionsdichte“)	Bewertungsstufe
14 – 22	sehr hoch
9 – 13	hoch
6 – 8	mittel
1 – 5	gering

Aufgrund der Einordnung der WEA im Offenlandbereich befindet sich das Vorhaben innerhalb des ausgegrenzten Bereiche von einem LF. Dieser ist nachfolgend aufgeführt:

*Tabelle 34: Durch WEA und WEA-bezogene Infrastruktur überlagerter Kernbereich Landschaftlicher Freiräume*

Lage und Bezug zu WEA <sup>42</sup>	Kernbereich Landschaftlicher Freiraum			
	Nr. Stand 03/2023	Flächengröße (Schutzwürdigkeit)	Natürlichkeitsgrad	Funktionelle Merkmale (Bedeutung)
WEA C01 und C03 einschl. Wirkzone	A 0177	Stufe 2 (mittel; 600 – 1.199 ha; Größe LF 978 ha; Größenklasse 5)	Stufe 2 (mittel)	Stufe 3 (hoch; 10 Punkte)
WEA A02-A05; A07-A09; A11 einschl. Wirkzone	A0176	Stufe 3 (hoch; 1.200-2.390 ha; Größe LF: 1.595 ha, Größenklasse 5)	Stufe 2 (mittel)	Stufe 2 (mittel, 8 Punkte)
WEA B01-B06 einschl. Wirkzone				
WEA C02; C04-C11 einschl. Wirkzone				
WEA A1 und A10 einschl. Wirkzone der im Verfahren befindlichen WEA der SAB	A0123	Stufe 3 (hoch; 1.200-2.390 ha; Größe LF: 1.596 ha, Größenklasse 5)	Stufe 3 (hoch)	Stufe 2 (mittel, 8 Punkte)

Dem LF **A0177** wurden hinsichtlich der funktionellen Merkmale (gesamt 10 Punkte) 5 Punkte für die Größenklasse 5 zugewiesen. Weiterhin wurden folgende Punkte für die einzelnen Funktionsmerkmale vergeben: 1 Punkt für einen den Bestandteil eines verkehrsarmen Raumes > 96 km<sup>2</sup>, 1 Punkt für einen Bereich mit herausragender Bedeutung für Naturhaushalt gem. Gutachtlichem Landschaftsprogramm (2002), 1 Punkt für enthaltene qualifizierte Nahrungsrastbereiche von Zugvögeln, 1 Punkt für zusammenhängende Waldbereiche ≥ 5 km<sup>2</sup> sowie 1 Punkt für den bestand von Landschaftsschutzgebiet (Stand 09/2002).

Dem LF **A0176** wurden hinsichtlich der funktionellen Merkmale (gesamt 8 Punkte) 5 Punkte für die Größenklasse 5 zugewiesen. Weiterhin wurden folgende Punkte für die einzelnen Funktionsmerkmale vergeben: 1 Punkt für einen den Bestandteil eines verkehrsarmen Raumes > 96 km<sup>2</sup>, 1 Punkt für enthaltene qualifizierte Nahrungsrastbereiche von Zugvögeln sowie 1 Punkt für zusammenhängende Waldbereiche ≥ 5 km<sup>2</sup>.

<sup>42</sup> Gemäß LUNG M-V (2001) ist der Wirkzonenbereich um Windparks bei ≥ 4 Anlagen mit 600 m Puffer zu berücksichtigen.

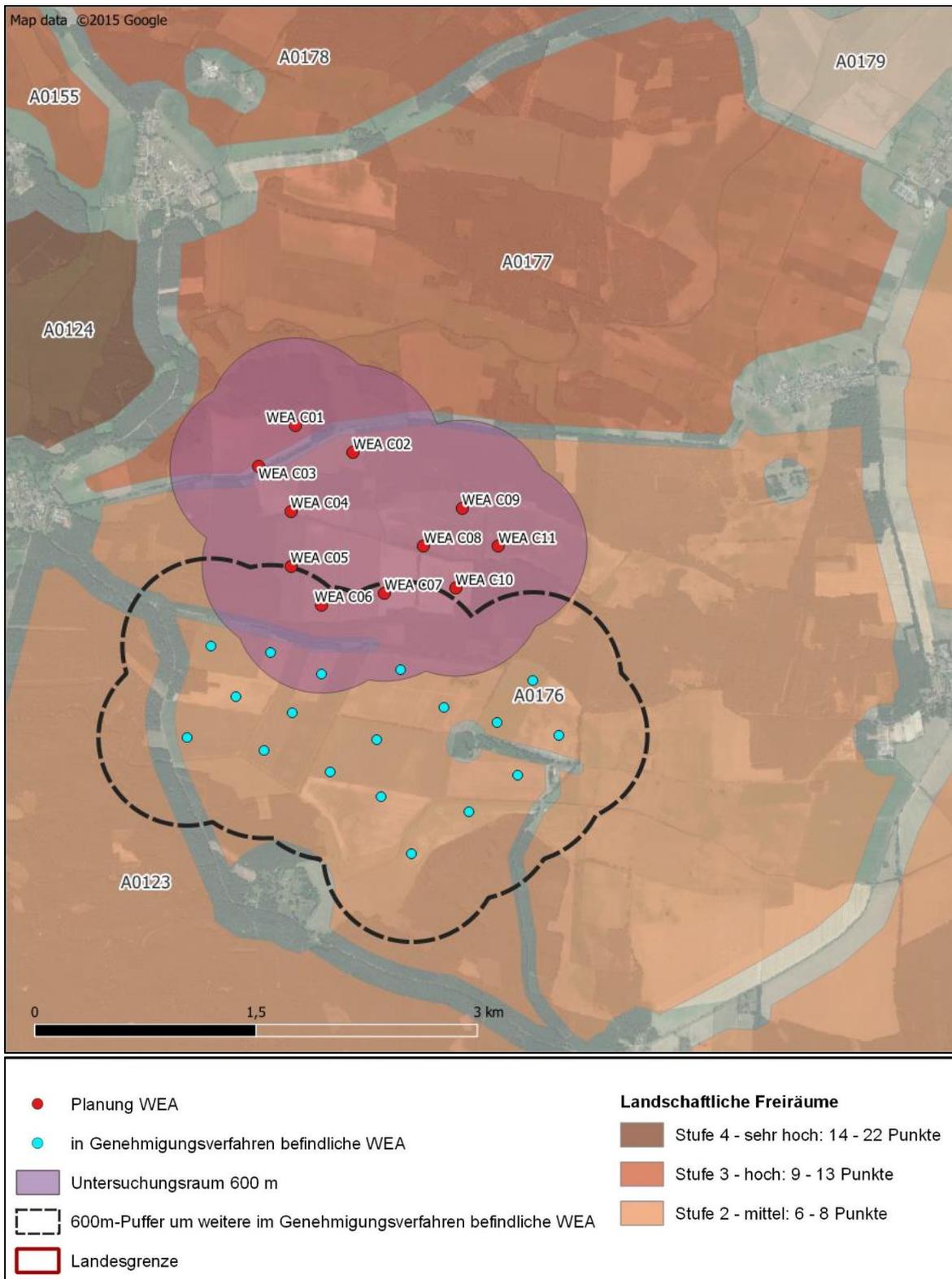


Abbildung 26: Lage der geplanten WEA (rot) in den Kernbereichen Landschaftlicher Freiräume (Bildausschnitt: Lage der anderer geplanter WEA des gleichen und anderer Vorhabenträger)

### **Vorbelastungen durch Bestands-WEA**

Im durch die geplanten Windenergieanlagen einschließlich einer Wirkzone von 600 m um diese WEA (gem. LUNG M-V, 2001) überlagerten LF A0176 und LF A0177 liegen keine bereits bestehenden WEA.

Die im Genehmigungsverfahren befindlichen 16 WEA des gleichen VT sowie die beiden südlich gelegenen WEA anderer Vorhabenträger sind bei der Betrachtung der dargestellten LF berücksichtigt.

### **2.6.7.2 Auswirkungen auf Landschaftliche Freiräume**

Für das Schutzgut Landschaftlicher Freiraum sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen
- **anlagen- und betriebsbedingte** Beeinträchtigungen durch Anlage und Betrieb der WEA (optische und akustische Wirkungen)

#### ***Baubedingte Auswirkungen***

##### *Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen*

Während der Bauphase (zeitlich begrenzt) kommt es zur Verlärmung und Unruhewirkung in LF mittlerer und hoher Bedeutung:

- **LF A0177** (hohe Bedeutung): Die Erschließung durch Baustraßen und Baunebenflächen erfolgt im südwestlichen Bereich des LF und führt hier um die WEA C01 – C03 zu bauzeitlichen Verlärmungen und Unruhewirkungen.
- **LF A0176** (mittlere Bedeutung): Die Erschließung durch Baustraßen und Baunebenflächen erfolgt im westlichen bis zentralen Bereich des LF und führt hier im gesamten Bereich um die WEA C02; C04 – C11 zu bauzeitlichen Verlärmungen und Unruhewirkungen.

#### ***Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen***

##### *Beeinträchtigungen durch Anlage und Betrieb der WEA (optische und akustische Wirkungen)*

Die WEA selbst sowie der WEA-Betrieb erhöhen die anthropogenen Störreize auf den Raum, die Störungsarmut des Landschaftlichen Freiraums nimmt ab. Gemäß LUNG M-V (2001) ist der Wirkzonenbereich um Windparks bei  $\geq 4$  Anlagen mit 600 m Puffer zu berücksichtigen. Betroffen sind damit der **LF A0176** mittlerer Bedeutung und der **LF A0177** hoher Bedeutung.

Anlage- und betriebsbedingt führt die Errichtung von WEA zu folgenden Beeinträchtigungen der Landschaftlichen Freiräume mittlerer und hoher Schutzwürdigkeit:

**LF A0177 (hohe Bedeutung):**

- Der LF wird um ca. 90 ha auf ca. 888 ha verringert.
- In Bezug auf die Flächengröße verringert sich der LF nicht.
- Die bisherige Größenklasse 5 (8 - ≤ 16 km<sup>2</sup>; s. LUNG M-V 2001) ändert sich nicht.
- Der Natürlichkeitsgrad des verbliebenen LF kann sich ggf. verringern. Der 600 m Wirkzonenradius um die WEA umfasst neben Acker, Intensivgrünland und Waldbereichen auch Baumhecken und Baumreihen, Einzelbäume, Stillgewässer, Grabenstrukturen.
- In Bezug auf die funktionale Bedeutung verliert der verbleibende LF mindestens einen Punkt der Funktionsdichte aufgrund der Verringerung der Fläche für qualifizierte Nahrungsrastbereiche von Zugvögeln. Mit den verbleibenden max. 9 Punkten erfolgt keine Abstufung der gegenwärtig bestehenden „hohen“ funktionalen Bedeutung.

**LF A0176 (mittlere Bedeutung):**

- Der LF wird um ca. 360 ha auf ca. 1.235 ha verringert (ohne Berücksichtigung weiterer geplanter WEA im Verfahren). Unter Berücksichtigung der weiteren 11 geplanter WEA im Verfahren verringert sich der LF zusätzlich zu der in den Antragsunterlagen zu den 16 WEA der SAB bereits aufgeführten Verringerung (um ca. 570 ha auf ca. 1.025 ha) um ca. 235 ha auf insgesamt 790 ha.
- In Bezug auf die Flächengröße verringert sich damit der LF auf die Stufe 2 (mittel, 600 – 1.190 ha, (mit Berücksichtigung weiterer geplanter WEA im Verfahren).
- Die bisherige Größenklasse 5 (8 - ≤ 16 km<sup>2</sup>) verringert sich auf die Größenklasse 4 (4 - ≤ 8 km<sup>2</sup>; s. LUNG M-V 2001)
- Der Natürlichkeitsgrad des verbliebenen LF kann sich ggf. verringern. Der 600 m Wirkzonenradius um die WEA umfasst neben Acker, Intensivgrünland und Waldbereichen auch Alleebäume, Baumhecken, Baumreihen und Grabenstrukturen.
- In Bezug auf die funktionale Bedeutung verliert der verbleibende LF mindestens einen Punkt der Funktionsdichte aufgrund der Verringerung der Fläche für qualifizierte Nahrungsrastbereiche von Zugvögeln. Mit den verbleibenden max. 6 Punkten erfolgt keine Abstufung der gegenwärtig bestehenden „mittleren“ funktionalen Bedeutung.

### **2.6.7.3 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Tiere/ Landschaftliche Freiräume**

Durch die Anlage und den Betrieb der geplanten WEA ist ein LF hoher funktionaler Bedeutung durch Verringerung der Flächengröße betroffen. Für den verbleibenden verkleinerten **LF A0177** kommt es dabei insgesamt wahrscheinlich zu einer Änderung im Natürlichkeitsgrad. Für die verbleibende Flächenkulisse des LF führt der jeweilige Flächenverlust nicht zur Abstufung der gegenwärtig bestehenden „hohen“ funktionalen Bedeutung.

Durch die Anlage und den Betrieb der geplanten WEA ist ein LF mittlerer funktionaler Bedeutung durch Verringerung der Flächengröße betroffen. Für den verbleibenden verkleinerten **LF A0176** kommt es dabei insgesamt wahrscheinlich zu einer Änderung im Natürlichkeitsgrad sowie zur Verringerung der Größenklasse. Für die verbleibende Flächenkulisse des LF führt der jeweilige Flächenverlust nicht zur Abstufung der gegenwärtig bestehenden „mittleren“ funktionalen Bedeutung.

Eine Minderung der Auswirkungen auf den o.g. LF ist bei gewünschter optimaler Ausnutzung des potenziellen WEG mit WEA bereits dadurch erfolgt, dass sich die 600 m Puffer der geplanten WEA mit den 600 m Puffern der bereits im Verfahren befindlichen weiteren 18 WEA überlagert und sich dadurch der Zusatzbeitrag der geplanten WEA verringert.

Eine Kompensation von Beeinträchtigungen der LF ist z. B. möglich durch:

- die Erhöhung von Naturnähe und Aufwertungen des Naturhaushaltes
- Aufwertungen des Landschaftsbildes

Tabelle 35: Schutzgut Tiere/ Landschaftliche Freiräume: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung/ Kompensation

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Landschaftliche Freiräume								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>43</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>44</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Baubetrieb (Verlärmung und Unruhewirkung)	Beeinträchtigung eines LF hoher Bedeutung: - <b>LF A0177</b> mittlerer Bedeutung: - <b>LF A0176</b>	hoch mittel	temporär	lokal	mittel gering bis mittel	V/M: keine	mittel gering bis mittel	nicht erforderlich
<b>anlage- und betriebsbedingt</b>								
Anlage und Betrieb der WEA (optische und akustische Wirkungen)	Verringerung der Fläche eines LF hoher funktionaler Bedeutung ( <b>A0177</b> ): Es erfolgt für den verbleibenden LF keine Abstufung der gegenwärtig bestehenden „hoher“ funktionalen Bedeutung durch Verkleinerung	gering	dauerhaft	lokal	gering	V/M: keine	gering	nicht erforderlich
	Verringerung der Fläche eines LF mittlerer funktionaler Bedeutung ( <b>A0176</b> ): Es erfolgt für den verbleibenden LF keine Abstufung der gegenwärtig bestehenden „mittleren“ funktionalen Bedeutung durch Verkleinerung	gering	dauerhaft	lokal	gering	V/M: keine	gering	nicht erforderlich

<sup>43</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>44</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

## 2.6.8 Biologische Vielfalt

### 2.6.8.1 Allgemeine Übersicht über den Untersuchungsraum

Nach der „Vorläufigen Leitlinie für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und strategischer Umweltprüfung“ (BESCHLUSS DER VERTRAGSPARTEIEN DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT 2002) werden drei Ebenen der Biologischen Vielfalt unterschieden:

- die genetische Vielfalt,
- die Artenvielfalt und
- die Ökosystemvielfalt.

Die **genetische Vielfalt** ist die Vielfalt innerhalb der Art (intraspezifische Biodiversität) und umfasst z. B. Rassen bei Nutztieren oder Unterarten und Varietäten wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Diese werden, soweit sie für den Untersuchungsraum relevant und im Rahmen des vorgegebenen Untersuchungsrahmens erfassbar sind, in den Kapiteln 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.6.5 und 2.6.5, dargestellt. Die Auswirkungsprognose erfolgt in den jeweiligen Unterkapiteln.

Die **Artenvielfalt** (interspezifische Biodiversität) beinhaltet die Artenzahl von Flora und Fauna innerhalb des zu betrachtenden Untersuchungsraumes. Eine Erfassung der vollständigen Tierartenvielfalt ist im Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts nicht möglich und nach TRAUTNER (2003) auch nicht erforderlich. Daher erfolgt eine selektive Darstellung und Bewertung der Artenvielfalt über die Erfassung von **Tierarten** ausgewählter Tiergruppen, die im Vorfeld festgelegt und im Rahmen des UVP-Berichtes näher untersucht werden. Die Beschreibung und Bewertung des Bestandes für die Tiergruppen Fledermäuse, Fischotter und Biber, Amphibien und Brut- und Rastvögel erfolgt ab Kap. 2.6.2 ff. Die Bewertung der Artenvielfalt der Fauna wird über die Bewertung der Bedeutung der jeweiligen Lebensräume für die Tiergruppen vorgenommen (vgl. Kap. 2.6.x.2).

Eine vollständige Erfassung aller **Pflanzenarten** des Untersuchungsraumes ist im Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes ebenfalls nicht möglich. Ist mit dem Vorkommen gefährdeter oder geschützter Pflanzenarten zu rechnen, kann eine selektive Bestandsaufnahme für ausgewählte Standorte beispielsweise über Vegetationsaufnahmen durchgeführt werden. In der Regel genügt jedoch die Erfassung typischer Pflanzenarten im Rahmen der Biotopkartierung. Die Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsraum verbreiteten Biotoptypen erfolgt im Kap.2.6.1.4. Das Kriterium der Artenvielfalt geht in die Bewertung der Biotoptypen in Form des Kriteriums „Typische Artenausstattung“ ein.

Die Auswirkungen auf Biotope und Fauna und damit im weiteren Sinne auf die Artenvielfalt werden in den Kap. 2.6.1.5 (Biotope) und 2.6.x.4. (Tiere) ausführlich sowie zusammenfassend im Kap. 2.6.1.6 (Biotope) und 2.6.x.5 (Tiere) dargestellt.

Die **Ökosystemvielfalt** ist die Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten im Untersuchungsraum. Die Erfassung der unterschiedlichen Ökosysteme erfolgt über die Biotopkartierung/ Biotopabgleich, da Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe die kleinsten Erfassungseinheiten von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere darstellen, in denen jeweils einheitliche standörtliche Bedingungen herrschen, so dass die Biotoptypen auch als kleinste Einheiten der Ökosystemebene aufgefasst werden können (vgl. LAUN M-V 1998, SCHUBERT & WAGNER 1988). Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen und damit im weiteren Sinne der Ökosystemvielfalt erfolgt im Kap. 2.6.1.4. Die Auswirkungen werden ausführlich im Kap. 2.6.1.5 sowie zusammenfassend im Kap. 2.6.1.6 dargestellt.

### 2.6.8.2 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zusammengefasst. Zugrundegelegt werden dabei die Kriterien, die im Anhang I der „Vorläufigen Leitlinien für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und strategischer Umweltprüfung“ (BESCHLUSS DER VERTRAGSPARTEIEN DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIelfALT 2002) aufgeführt sind sowie die Auswirkungsprognosen auf Pflanzen und Tiere (vgl. Kap. 2.6.1.5 sowie 2.6.x.4).

Bezüglich der **genetischen Vielfalt** ist zu klären, ob das Projekt einen örtlichen Verlust von Varietäten, Kultursorten oder -rassen, Zuchtgut von Kulturpflanzen und/oder domestizierten Tieren und ihrer Verwandten, Gene oder Genome von sozialer, wissenschaftlicher oder ökonomischer Bedeutung verursacht<sup>45</sup>. Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Auswirkungen auf die genannten Sachverhalte der genetischen Vielfalt.

Bezüglich der **Artenvielfalt** ist zu prüfen, ob a) das Projekt einen direkten oder indirekten Verlust einer Artenpopulation verursacht bzw. b) ob es zu einer Beeinträchtigung der nachhaltigen Nutzung einer Artenpopulation kommt. Eine Beeinträchtigung der nachhaltigen **Nutzung von Artenpopulationen** durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum über eine ggf. erfolgende extensive naturschutzgerechte Grünlandnutzung hinaus keine ausschließliche Nutzung bestimmter Artenpopulationen von Pflanzen und Tieren existiert.

Durch das Vorhaben kommt es zum potenziellen Verlust und/oder zur Beeinträchtigung von Lebensräumen für Fledermäuse, Amphibien sowie Brut- und Rastvögel (vgl. Kap.

---

<sup>45</sup> Der potenzielle Verlust der natürlichen genetischen Vielfalt ist äußerst schwer bestimmbar. Die Frage tritt wahrscheinlich nur auf, wenn es sich um äußerst bedrohte, gesetzlich geschützte Arten handelt, die stark eingegrenzte Populationen aufweisen. Diese Frage wird auf der Stufe der Arten behandelt (BESCHLUSS DER VERTRAGSPARTEIEN DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIelfALT 2002).

2.6.x.4). Insgesamt ist jedoch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kein Verlust von **Artenpopulationen** der genannten Arten oder Tiergruppen zu erwarten.

Im Hinblick auf die **Ökosystemvielfalt** gilt zu prüfen, ob a) das Projekt zu einem ernsthaften Schaden oder Totalverlust eines oder mehrerer Ökosysteme oder Landnutzungsarten führt bzw. b) ob es zu einer Beeinträchtigung eines oder mehrerer Ökosysteme oder Landnutzungsarten kommt, die dazu führt, dass die Nutzung zerstörerisch oder nicht nachhaltig ist. Das Vorhaben führt zwar zum Verlust von Teilflächen der Biotoptypen

- Sandacker (ACS),
- Intensivgrünland (GIM),
- mittelwertiger Ruderalflur (RHU),
- Verkehrsflächen (OVL, OVU) und
- Gehölzverlusten im Bereich der Biotope VSZ und BRG,
- zur mittelbaren Beeinträchtigung von Feldgehölzen, Baumhecken, Gehölzsaumstrukturen und Kleingewässer (BHB, SCK, SEL, VSZ, WEX) (vgl. Kap. 2.6.1.5),

es hat jedoch keinen Totalverlust von Ökosystemen oder Landnutzungsarten zur Folge. Auch eine zerstörerische oder nicht nachhaltige Landnutzung, wie z. B. eine Umwandlung von Dauergrünland in Acker zum Zwecke des verstärkten Feldfruchtanbaus wird durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen negativen Auswirkungen auf die Biodiversität, da die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt und die Ökosystemvielfalt nicht beeinträchtigt werden.

## 2.7 Landschaft/Landschafts- und Ortsbild

### 2.7.1 Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen

Die Bestandsanalyse, Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose des Schutzgutes Landschaft umfasst den Untersuchungsraum um die geplanten Windenergieanlagen. Für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes liegt die optische Fernwirkung zugrunde. Da die WEA ab einer Entfernung von ca. 5.000 m optisch in den Hintergrund tritt, wurde der Untersuchungsraum auf 5.000 m beschränkt.

Für die Kompensation gilt pro WEA ein Bemessungskreis gemäß dem Kompensationserlass Windenergie MV (MLU M-V, 2021) mit dem jeweils 15-fachen der Anlagenhöhe (3.750 m, s. Kap. 10.2).

## 2.7.2 Bestandsanalyse Landschaft/Landschafts- und Ortsbild

Im Bereich der visuellen Wirkzone von 5.000 m befinden sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Landschaftsbildräume (LBR), die gemäß vorgehend erwähnten Grundlagen ausgegrenzt sind:

*Tabelle 36: Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA  
(LBR der WEA-Standorte in Fettdruck)*

<b>LB-Nr.<sup>46</sup></b>	<b>Bezeichnung</b>
VI 2-5-MV	Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg in MV
VI 2-8-MV	Eldeniederung zwischen Grabow und dem Elbtal in MV
VI 2-8-BB	Eldeniederung zwischen Grabow und dem Elbtal in BB
VI 2-9-MV	Ackerlandschaft östlich von Eldena <sup>47</sup>
VI 3-3-MV	Kremminer Forst
<b>VI 3-4-MV</b>	<b>Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow in MV</b>
VI 3-4-BB	Feld- und Waldlandschaft zwischen Lenzen und Boberow in BB
VI 3-5-BB	Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle in BB
APS BB	Westliche Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz (LSG)

Die Formblätter der Landschaftsbildpotenzialanalyse für M-V sind über das Kartenportal Umwelt M-V des LUNG M-V einsehbar (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>) sowie im Anhang 2 des UVP-Berichtes enthalten. In den folgenden Abschnitten erfolgt daher nur eine kurze stichpunktartige Beschreibung der in der visuellen Wirkzone der geplanten WEA befindlichen Landschaftsbildräume. Ein Teil der Landschaftsbildräume ragt über das betrachtete Gebiet hinaus. Die nachfolgende Kurzcharakteristik konzentriert sich nur auf die Landschaftsstrukturen innerhalb der Wirkzone.

<sup>46</sup> Landschaftsbild-Nr. M-V gem. LAUN M-V 1996

<sup>47</sup> Überschneidung mit dem 5.000 m-Puffer ausschließlich in Teilbereichen um max. 50 m, keine weitere nähere Betrachtung

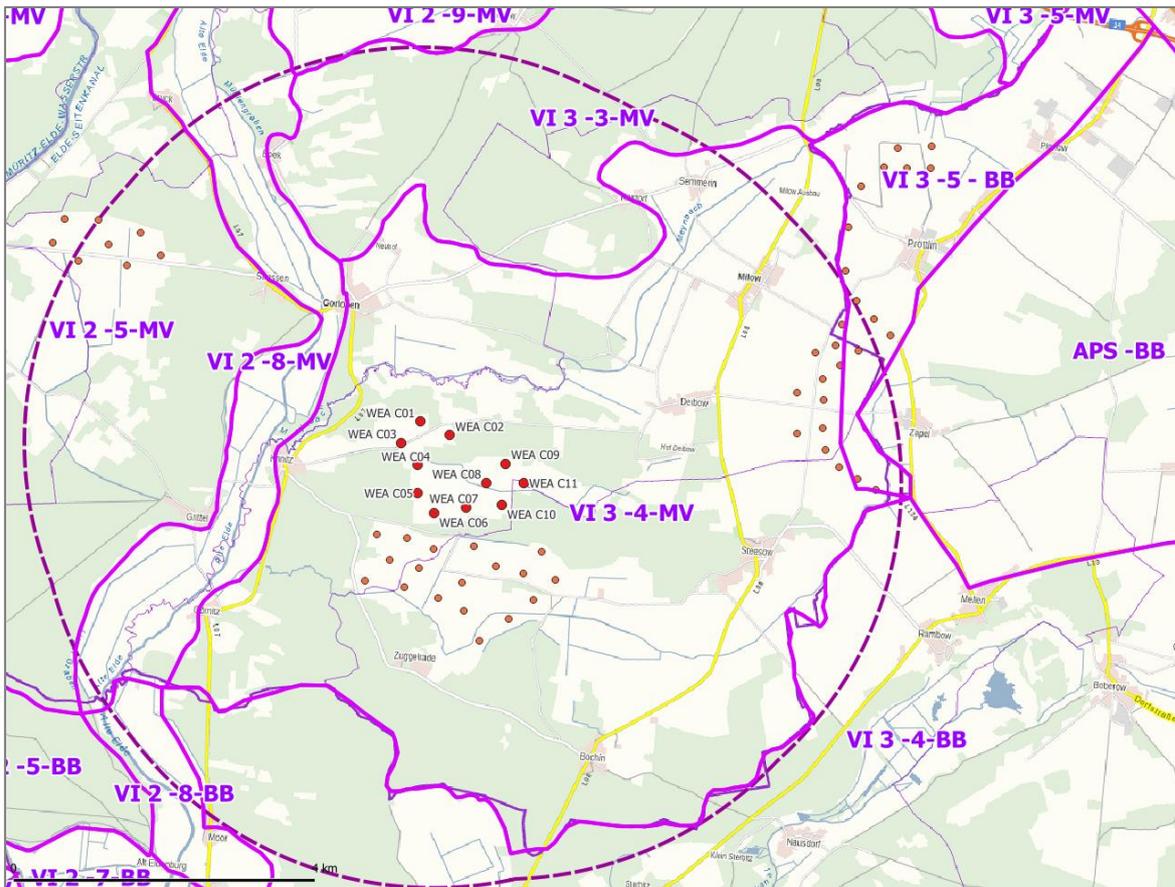


Abbildung 27: Landschaftsbildräume im Wirkradius von 5.000 m um die geplante WEA (rot), Bestands-WEA/ WEA im Verfahren (orange)

**VI 2-5-MV Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg in MV und in BB**

- Untersuchungsraum partizipiert an der östlichen Hälfte des LBR in MV
- dominierende Kiefer-Monokulturen mit naturnahen Waldrändern auf welligem bis kuppigen Relief;
- 8 genehmigte WEA im WEG 26/2016 Gorlosen West im Bereich von Ackerflächen

**VI 2-8-MV / VI 2-8-BB Eldeniederung zwischen Grabow und dem Elbtal in MV und BB**

- LBR liegt mit der südlichen Hälfte im U-Raum
- z.T. ausgeprägte Talhänge
- Alte Elde, Mühlengraben und Laake als prägende Fließgewässer mit angrenzender Grünlandnutzung
- Lage vollständig im LSG 131 „Unteres Elde- und Meynbachtal“ (MV) bzw. im LSG DE 3037-603 „Brandenburgische Elbtalau“

### **VI 2-9-MV Ackerlandschaft östlich von Eldena**

- LBR liegt ausschließlich mit dem südlichen Randbereich im U-Raum: Überschneidung mit dem 5.000 m-Puffer ausschließlich in Teilbereichen um max. 50 m, keine weitere nähere Betrachtung

### **VI 3-3-MV Kremminer Forst**

- LBR liegt mit seinem südlichen Drittel im U-Raum
- flachwelliges Relief, überwiegend intensive forstliche Nutzung (Nadelwälder - Kiefer), z.T. naturnahe Waldränder, kleinere Fließgewässer

### **VI 3-4-MV / VI 3-4-BB Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow in MV und in BB**

- LBR liegt fast vollständig im U-Raum, geplante WEA zentral im Landschaftsbildraum MV
- Flachwelliges bis kuppiges Relief, kleingliedriges Landschaftsbild, geprägt zu gleichen Anteilen durch Acker- und Waldnutzung (Kiefer, wenig Laubgehölze, z.T. naturnahe Waldränder), technisch ausgebaute Fließgewässer (Meynbach und Gröbengraben, weitere Gräben und Kanäle)
- Die Stadt Lenzen (Elbe) mit ihrer denkmalgeschützten Altstadt und Burganlage mit Burrgarten
- 18 WEA im Genehmigungsverfahren im gleichen pot. WEG 30/21; 10 Bestands-WEA südlich Milow (WEG 31/2021),
- Der im Wirkraum gelegene Ausschnitt des VI 3-4-BB liegt fast vollständig im LSG 3037-603: „Brandenburgische Elbtalaue“

### **VI 3-5-BB Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle in BB**

- LBR liegt mit seinem südlichen Randbereich im U-Raum
- dominierende Ackernutzung
- Bestands-WEA

### **APS BB Westliche Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz (LSG)**

- Lage im östlichen Randbereich des U-Raums
- Großflächige Agrarlandschaft mit zentralem Waldgürtel (überwiegend Kiefernforst, z.T. Buchenwald)

### 2.7.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild

Die Bewertung des landschaftsästhetischen Eigenwertes bzw. der Schutzwürdigkeit der ausgewiesenen Landschaftsbildräume in M-V entspricht den Angaben nach LAUN M-V 1996 und berücksichtigt die Faktoren Vielfalt, Eigenart, Naturnähe und Schönheit der Landschaftsbildräume (Bewertungsformblätter s. Anlage 2 des UVP-Berichtes).

Bei der Bewertung von Wirkungen des Vorhabens, die sich auf das Landschaftsbild zum einen durch Vertikalstrukturen sowie durch Relief- und Nutzungsänderungen ergeben, ist darüber hinaus die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber visuellen Störwirkungen zu berücksichtigen. Diese ist abhängig von der Transparenz des Raumes (visuelle Verletzlichkeit), die durch die Relieferung wie auch die Ausstattung der Landschaftsräume mit Vertikalstrukturen bestimmt wird.

Insgesamt wird die Eigenart und Typik des Untersuchungsraumes überwiegend durch Landschaftsbilder hoher bis sehr hoher Wertigkeit repräsentiert (s. Abbildung 28). Bei den betrachteten Räumen handelt es sich überwiegend um repräsentative Ausschnitte der ausgewiesenen Landschaftsbildräume (Lage im Bereich der visuellen Wirkzone).

*Tabelle 37: Gesamtbewertung des Bestandes der Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA*

LBR-Nr.	Bezeichnung	Bewertung
VI 2-5-MV	Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg in MV	hoch bis sehr hoch
VI 2-8-MV	Eldeniederung zwischen Grabow und dem Elbtal in MV	hoch bis sehr hoch
VI 2-8-BB	Eldeniederung zwischen Grabow und dem Elbtal in BB	hoch
VI 2-9-MV	Ackerlandschaft östlich von Eldena <sup>48</sup>	gering bis mittel
VI 3-3-MV	Kremminer Forst	mittel bis hoch
<b>VI 3-4-MV</b>	<b>Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow in MV</b>	<b>hoch bis sehr hoch</b>
VI 3-4-BB	Feld- und Waldlandschaft zwischen Lenzen und Boberow in BB	<b>hoch</b>
VI 3-5-BB	Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle in BB	mittel
APS BB	Westliche Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz (LSG)	hoch

<sup>48</sup> Überschneidung mit dem 5.000 m-Puffer ausschließlich in Teilbereichen um max. 50 m, keine weitere nähere Betrachtung

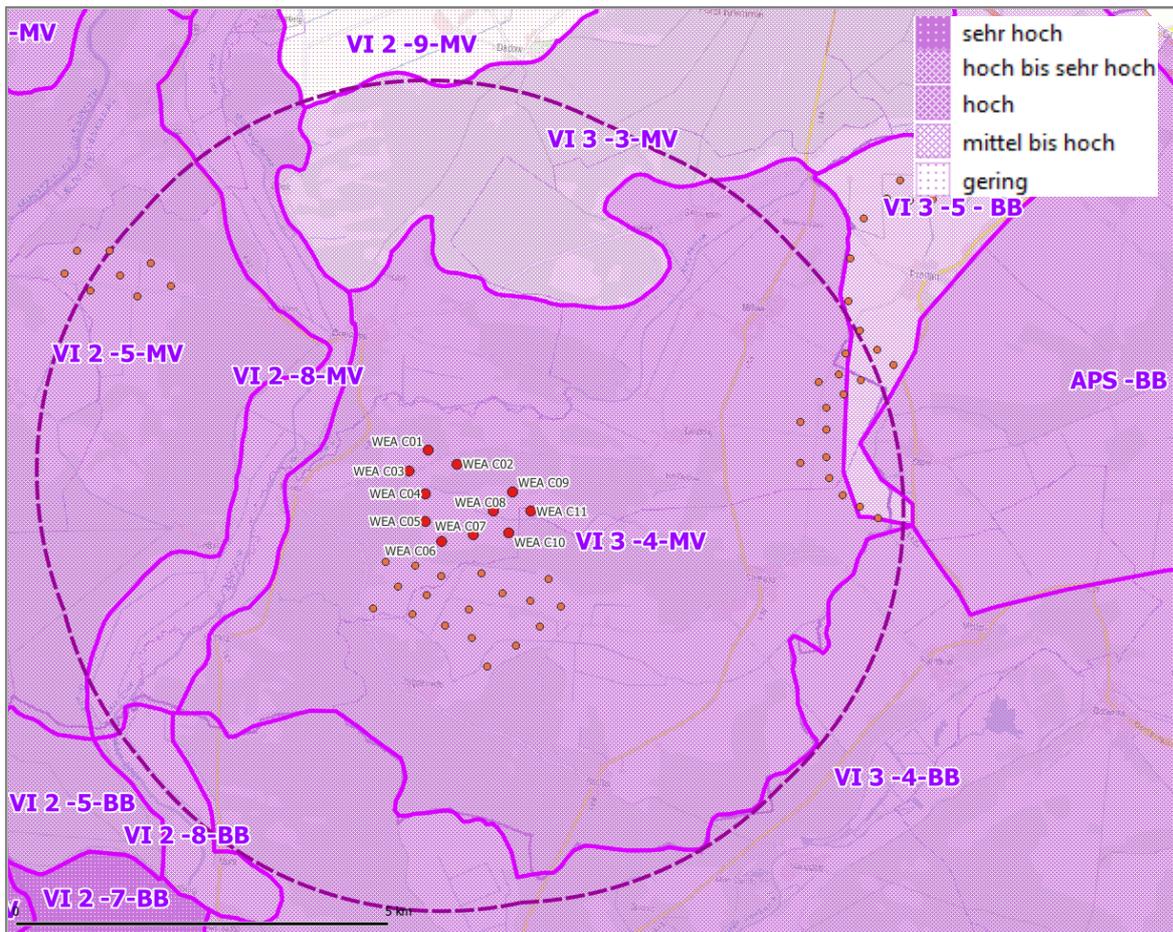


Abbildung 28: Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum (5 km; geplante WEA: rot,; Bestands-WEA/ WEA im Verfahren: orange

#### 2.7.4 Auswirkungen auf die Landschaft/ das Landschafts- und Ortsbild

Für das Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild sind folgende Auswirkungen maßgeblich:

- **baubedingte** Überformung/Überprägung von Landschafts-/Ortsbildräumen durch Bautätigkeiten, Verkehr, die Vormontage und Materiallagerung, menschliche Präsenz (optische und akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission), optische Unruhewirkungen, Erschütterungen)
- **bau- und anlagenbedingter** Verlust landschaftsprägender Strukturen
- **anlage- und betriebsbedingte** Beeinträchtigungen von Landschaftsbildräumen durch WEA

Im Folgenden werden die vorhabensbedingten Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild beschrieben sowie in der Tabelle 40 und Tabelle 41 zusammenfassend dargestellt.

## **Baubedingte Beeinträchtigungen**

### Überformung/Überprägung von Landschafts-/Ortsbildräumen durch Bautätigkeiten, Verkehr, Vormontage und Materiallagerung, menschliche Präsenz (optische und akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission), optische Unruhewirkungen, Erschütterungen)

#### *Lärm, Erschütterungen, Schadstoffemissionen*

Lärm und Erschütterungen sowie Schadstoff- und Staubemission resultieren aus dem bauzeitlichen Verkehrsaufkommen. Es handelt sich hier nicht um dauerhaften Verkehr.

Die eigentliche Erschließung der WEA beginnend von der L 08 bei Deibow über die Ortsverbindungsstraße Deibow – Krinitz verläuft ausschließlich im Landschaftsbildraum VI 3-4 MV (hohe bis sehr hohe Bedeutung). Die baubedingte Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der Landschaft ist aufgrund der zeitlich begrenzten Dauer der Bauarbeiten und der dazugehörigen Verkehre sowie der Sichtverschattung durch Waldbereiche eher gering.

Störende Lärmbelästigungen aus dem Bauvorhaben gehen nicht wesentlich über das Bau- feld hinaus und führen zu mittleren temporären (während der Bauzeit) Beeinträchti- gungen eines Landschaftsbildraumes hoher bis sehr hoher Bedeutung. Aufgrund der kur- zen Dauer und der Beschränkung auf das Bau- feld sind die verbleibenden Auswirkungen durch Lärm und Erschütterungen im Rahmen des Bauvorhabens als gering einzustufen.

Aufgrund der Lage in einem gut durchlüfteten Bereich sind Schadstoff- und Staubemission zu vernachlässigen.

#### *Visuelle Unruhe*

Die optische Überlagerung der Landschaft durch Bauarbeiten ist zeitlich beschränkt (kurz- zeitig). Das Vorhaben ordnet sich außerhalb von Ortslagen ein (Abstände > 1.300 m). Bei der Errichtung der Anlagen findet kein dauerhafter Verkehr, sondern nur jeweils eine kurz- zeitige Befahrung zum Materialan- und -abtransport statt. Vor Ort sind darüber hinaus Kräne zur Errichtung der Anlagen notwendig. Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflä- chen entsprechen das Aufkommen und die Dimension der Baufahrzeuge der Befahrung mit landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen. Eine Unruhewirkung durch menschliche Präsenz auf der Baustelle ist vorhanden, aber zeitlich beschränkt.

Die Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der Landschaft durch optische Überlagerung sowie durch visuelle Unruhe während der Bauzeit betrifft einen Landschaftsbildraum hoher bis sehr hoher Bedeutung. Aufgrund der zeitlich begrenzten Dauer der Bauarbeiten und der Sichtverschattung durch Waldbereiche ist die baubedingte Beeinträchtigung der Erlebbar- keit der Landschaft eher gering.

## ***Bau- und anlagenbedingte Verluste***

### ***Verlust landschaftsprägender Strukturen***

Zum Verlust landschaftsprägender Strukturen kommt es durch den Bau der WEA selbst einschl. Kranstellflächen, Montage-/Abstell-/Lagerflächen nicht, da diese Anlagen auf Ackerflächen bzw. Intensivgrünland errichtet werden. Bau- und anlagebedingt kommt es zu Verlusten von Teilbereichen grabenbegleitender Gehölze im Bereich der Zuwegungen zu WEA C03 und WEA C01 sowie von Gehölzen im Bereich einer Baumreihe im Bereich der Zuwegungen zwischen WEA C05 und WEA C08. Der Charakter des grabenbegleitenden Ufergehölzsaums sowie der Baumreihe bleibt erhalten. Alle anderen bauzeitlich wie auch anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen sind überwiegend landwirtschaftlich genutzte Standorte, vereinzelt Staudenfluren. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist dadurch nicht gegeben.

## ***Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen***

### ***Beeinträchtigung von Landschaftsbildräumen durch WEA***

Mit der Einfügung von Fremdkörpern in Landschaftsbildräume (LBR) werden diese in ihrer Eigenart und Ausprägung gestört und überformt. Die Überformung ist umso stärker, je wertvoller die Räume sind, je dichter sie am Vorhaben liegen sowie je mehr das Vorhaben bestimmten Merkmalsausprägungen der Landschaftsbildräume (Natürlichkeit, Vielfalt und Eigenart) entgegensteht.

Die Überformung selbst bezieht sich auf die gesamten jeweils betroffenen bzw. angrenzenden Landschaftsbildräume und manifestiert sich vor allem im Sichtfeld des Vorhabens. Die Stärke der Überformung kennzeichnet den Grad der Landschaftsbildveränderung, der bis zur Wertminderung von Landschaftsbildräumen führen kann.

Aufgrund der Dimensionierung der WEA sowie der z.T. hohen Einsehbarkeit betroffener LBR ist von einer großen Fernwirksamkeit auszugehen. Dabei nimmt die Wahrnehmbarkeit einer Landschaftsbildveränderung mit zunehmender Entfernung zum Standort des Eingriffs exponentiell ab.

Für die Ermittlung der Sichtbarkeit der WEA (Grundlage: Anlagenhöhe einschl. Rotorblätter von 250 m) wurden in einer Wirkzone von 5 km sichtverstellende Raumvertikale wie Gehölze und Gebäude anhand des Luftbildes in ihrer sichtverstellenden Wirkung berücksichtigt

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht, dass bedingt durch die Anlagenhöhe und größere offene Bereiche ein relativ hoher Flächenanteil sichtbeeinträchtigt wird. Die geplante WEA schließt sich dabei optisch an die weiteren 18 geplanten WEA im pot. WEG 30/21 an.

In der Wirkzone der WEA-Planung sind aktuell vorbelastende Sichtbeeinträchtigung durch Bestands-WEA > 3,6 km östlich und > 4 km westlich der geplanten WEA gegeben.

In der Wirkzone der WEA-Planung ist in großen Teilbereichen eine Sichtverschattung in den Waldbeständen sowie unmittelbar nachgelagert gegeben.

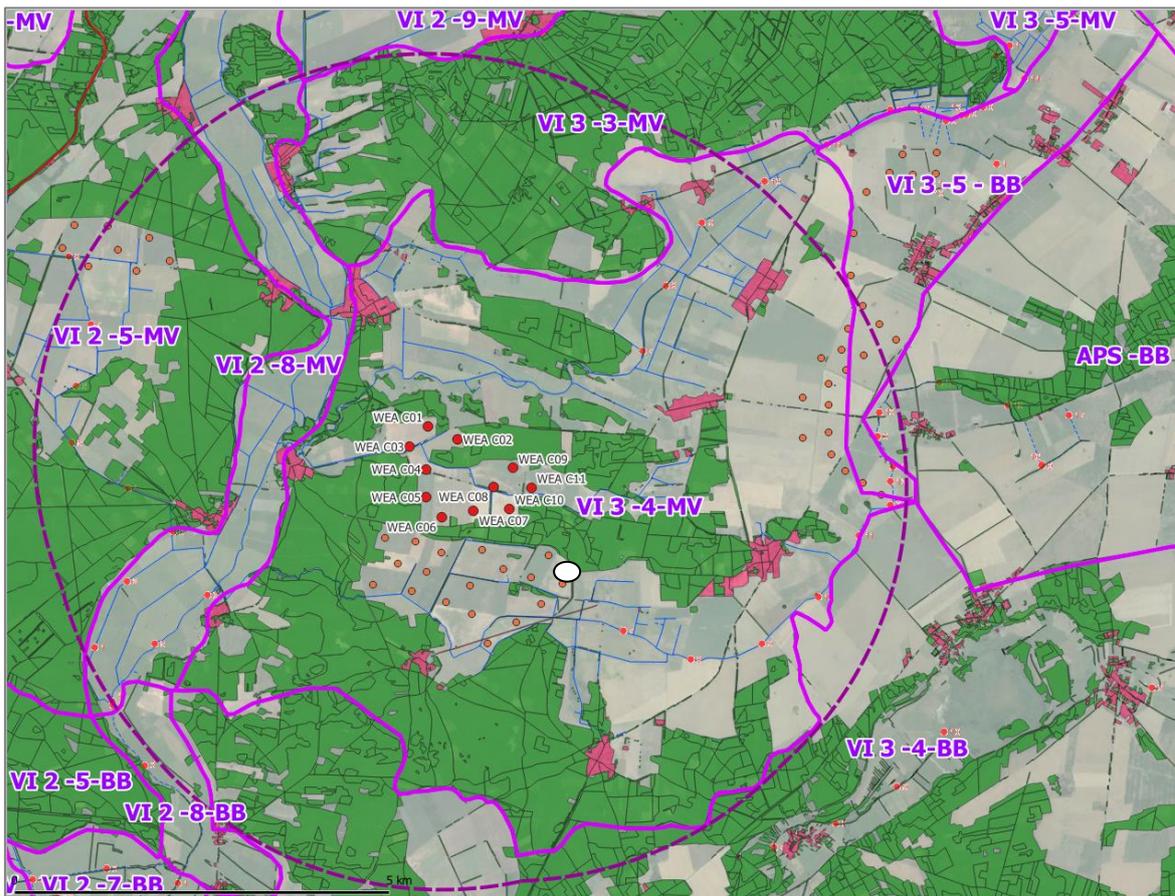


Abbildung 29: Sichtverschattende Elemente (Gebäude rot, Gehölze grün) im 5.000 m Sichtbereich der WEA (= rote Punkte; Bestands-WEA/ WEA im Verfahren: orange Punkte)

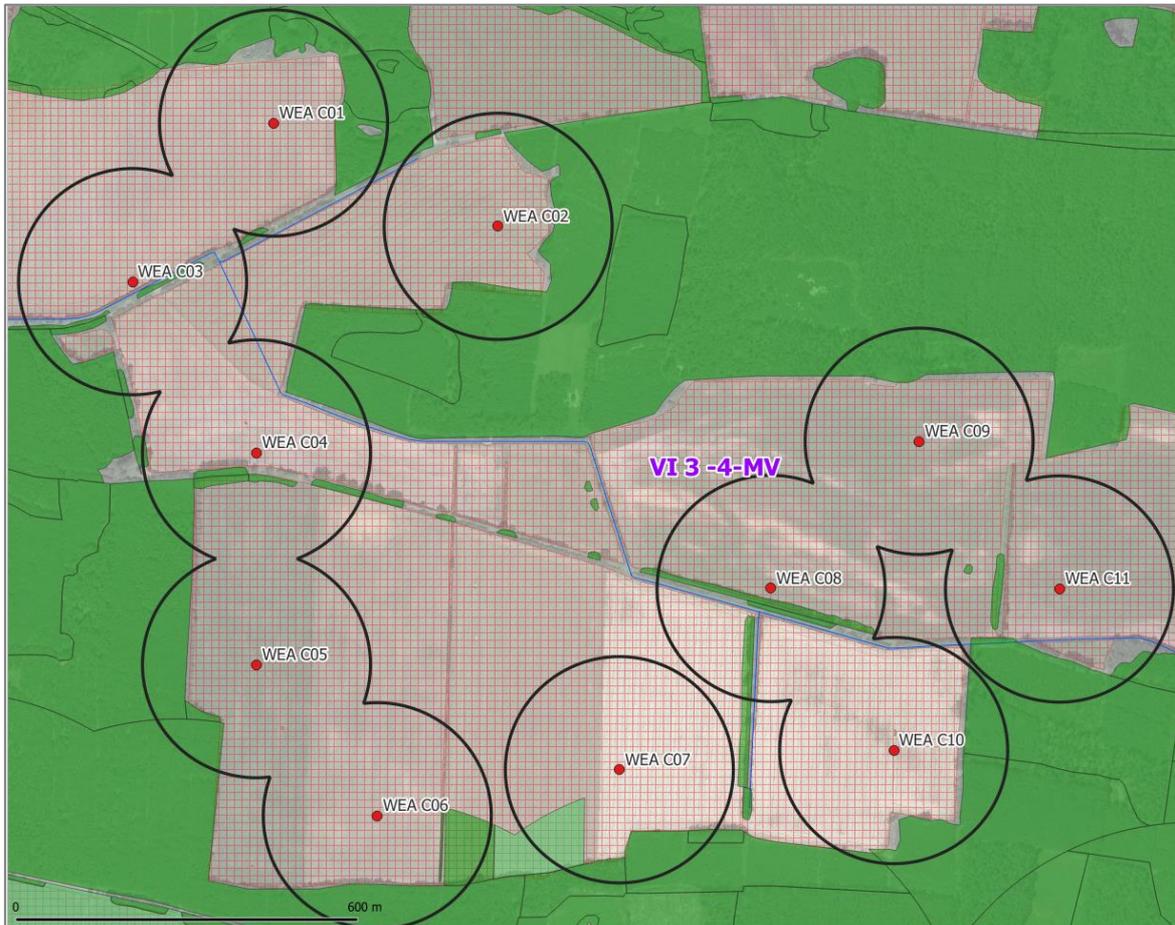
In Abhängigkeit von der Intensität der Sichtwirkung sowie der Qualität/ Empfindlichkeit der Landschaftsbilder stellt sich die Beeinträchtigung durch Überformung wie folgt dar:

**Alle Sichtbereiche (allgemein):**

- Einfügung neuer Gestaltformen in die Landschaft, die sich nicht in das bisherige optische Beziehungsgefüge integrieren und daher als Fremdkörper wirken (ca. 50 m geringere Höhen und ähnliche Proportionen durch den ca. 3,6 km östlich befindlichen Windpark im WEG 31/21 Milow) => im gleichen Windpark weitere 16 WEA der SAB und zwei WEA-Planung anderer VT im Zulassungsverfahren;

- deutliche Zerschneidung der Horizontlinie
- Bewegung der Rotorblätter ist bisher kein Merkmal des Wahrnehmungseindrucks.
- Die geplanten WEA wirken im Sichtfeld aufgrund ihrer Größe und als technisches Bauwerk in der Landschaft dominierend (Verschiebung charakteristischer Höhenverhältnisse und Proportionen (Baumkronenhöhe max. 35 m  $\Rightarrow$  Nabenhöhe WEA ca. 169 m, Gesamthöhe WEA ca. 250 m).
- Innerhalb der Ortslagen ist eine Wahrnehmung von WEA in Einzelfällen möglich, zumeist erfolgt eine Sichtverschattung durch dicht umgebende Gebäude und Vegetation; in Einzelbereichen/ einzelnen Standpunkten sind – insbesondere im unbelaubten Zustand – einzelne WEA bzw. Anlagenteile aus den Ortslagen heraus sichtbar (Sichtbarkeit des oberen Drittels bzw. der Rotorblätter oder Flügel).
- Von den Ortsaus- und -eingängen sowie Ortsrändern sind die WEA i.d.R. voraussichtlich in vollem Umfang wahrzunehmen, meist überragen die WEA die Vegetation deutlich (je nach Entfernung), die Rotorblätter sind meist im Gesamtumfang erkennbar.
- Mit zunehmender Entfernung kommt es zur Abschwächung der visuellen Wahrnehmung.

**Naher Sichtbereich (0-200 m):**



*Abbildung 30: Sichtbeeinträchtigung (rotes Raster) durch geplante WEA (rot) im nahen Sichtbereich (schwarze Linien)*

- **LBR VI 3-4** (Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow): Die nahen Sichtbereiche aller WEA liegen im zentralen Bereich dieses hoch- bis sehr hochwertigen LBR; fast vollständige Überprägung von Ackerflächen und der Randbereiche der nahegelegenen Gehölze (Wald, Feldgehölze, Alleen) durch die geplanten WEA
- Es sind keine Landschafts- oder Naturschutzgebiete betroffen.

### Mittlerer Sichtbereich (200 -1.500 m):

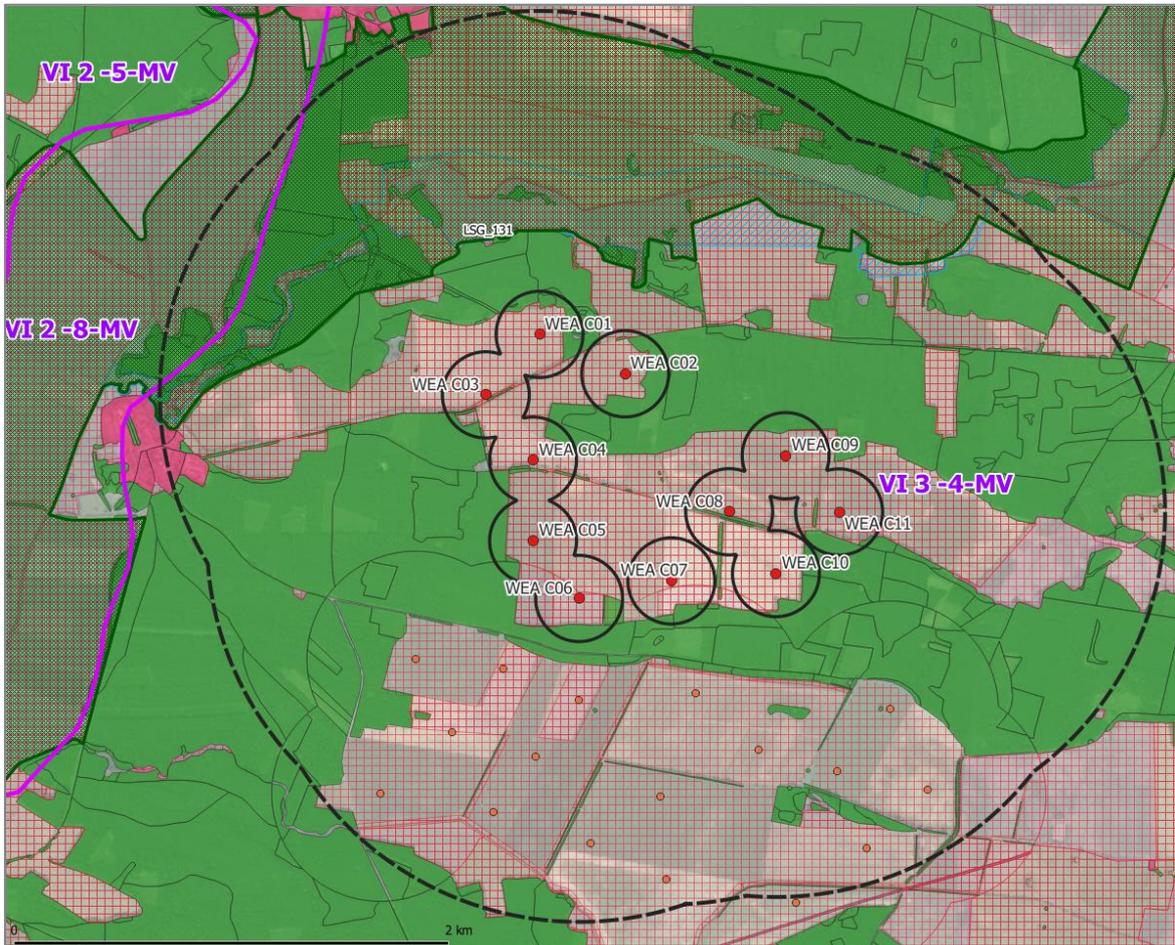


Abbildung 31: Sichtbeeinträchtigung (rotes Raster) durch geplante WEA im nahen (schwarz durchgezogene Linie) und mittleren Sichtbereich (schwarz gestrichelte Linie); (orange: WEA Planung in Genehmigungsverfahren); LSG dunkelgrün hinterlegt

- Der mittlere Sichtbereich der WEA liegt fast vollständig im hoch- bis sehr hochwertigen LBR VI 3-4 MV sowie randlich im der ebenfalls hoch bis sehr hochwertigen LBR VI 2 -8-MV
- **LBR VI 3-4** (Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow): Durch den hohen Waldanteil sind große Flächen sichtsverschattet. Fast vollständig sichtbeeinträchtigt sind die jeweils vom Wald umgebenen und von Gräben durchzogenen offenen Ackerflächen durch die vorliegende WEA Planung und die WEA-Planungen im Genehmigungsverfahren.  
Die Ortslage Krienitz im Randbereich des 1.500 m Puffers ist durch vorgelagerte Gehölze gut abgeschirmt, Blickbeziehungen aus Randlagen der Ortslage heraus auf die WEA sind nicht ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die WEA C01

bis C03. Die geplanten WEA erweitern den Windpark optisch in nördliche Richtung.

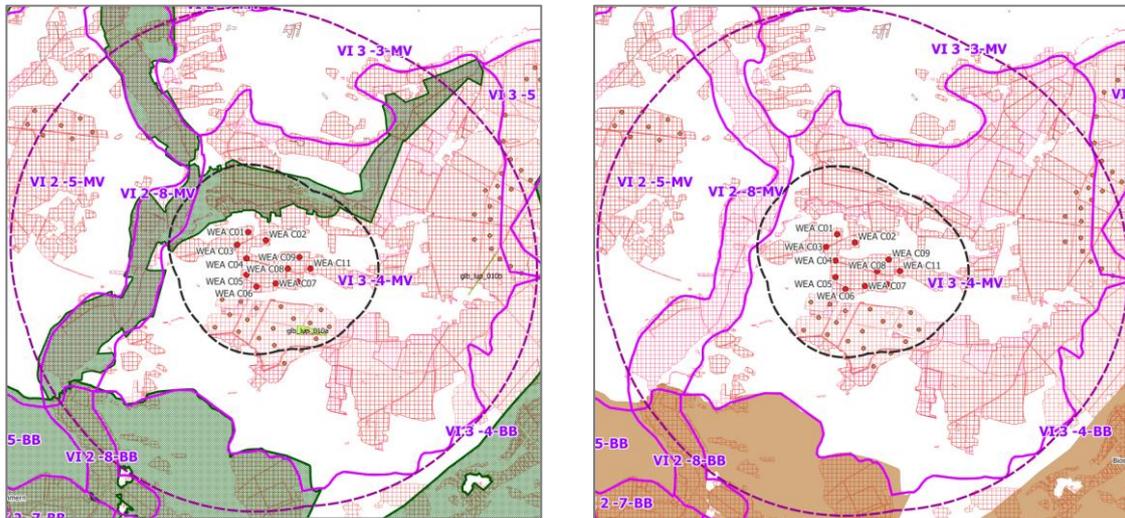
- Die mind. 500m entfernt liegenden südlichen Ausläufer des LSG „Unteres Elde- und Meynbachtal“ sind in den offenen Bereichen durch Sichtbeeinträchtigung betroffen.
- **LBR VI 2 -8-MV** (Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal): Hier ergeben sich größere Sichtverschüttungen durch vorgelagerte Waldbereiche. Der Bereich liegt vollständig im LSG „Unteres Elde- und Meynbachtal“

Insgesamt werden hauptsächlich Eigenart und Naturnähe der offenen Agrarlandschaft beeinträchtigt.



*Abbildung 32: Offenlandflächen des nahen und mittleren Sichtbereichs mit umgebendem Waldgürtel*

**Fernbereich zwischen ca. 1.500 m - ca. 5.000 m (s. Abbildung 29):**



*Abbildung 33: Sichtbeeinträchtigung (rot) im Fernbereich in Überlagerung mit LSG (günkelgrün/ links) und Biosphärenreservat (braune Schraffur/ rechts)*

Die Betroffenheit von **Landschaftsbildräumen** stellt sich folgendermaßen dar:

- Für alle Landschaftsbildräume gilt: Durch die geplanten 11 WEA gibt es in nördliche und südliche Richtungen keine Erweiterungen der Sichtbarkeiten über die der WEA-Planungen im Genehmigungsverfahren hinaus, sondern im wesentlichen eine Verdichtung durch die dann sichtbare erhöhte Anzahl an WEA. Aus östlichen und westlichen Richtungen erweitern sich die Sichtbarkeiten der WEA-Planungen im Genehmigungsverfahren durch die aktuell geplanten WEA in Richtung Norden.
- VI 2-5 MV Waldlandschaft zwischen Neu Kaliss, Eldena und Eldenburg (hoch bis sehr hochwertig)
  - Der LBR erstreckt sich von West nach Ost über 13 km. Im 5.000 m Wirkraum liegen seine östlichen Randbereiche mit ca. 3 km Ausdehnung in Ost-West-Richtung. Der Anteil sichtbeeinträchtigter Flächen ist durch den Waldbestand sehr gering und betrifft ausschließlich die Ackerflächen nordöstlich Liepe.
  - Die Randbereiche der Ortslage Grittel (ca. 2,7 km Abstand zu westlichsten WEA) werden durch den Windpark optisch überformt (Sichtbarkeit des Windparks innerhalb der geplanten WEA im Verfahren);
  - Es sind keine Landschafts- oder Naturschutzgebiete betroffen.
- VI 2-8 BB/MV Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal (hoch bis sehr hochwertig)
  - Die Niederung zieht sich ca. westlich der geplanten WEA zwischen den großen Waldbereichen und ist im Fernbereich durch die offenen Dauergrünlandflächen überwiegend sichtbeeinträchtigt. Die Alte Elde, der Mühlengraben, die Laake

und der Lieber Graben liegen im Sichtfeld der WEA. Abschnitte mit Sichtverschattungen ergeben sich durch grabenbegleitende Gehölzgürtel oder in Randbereichen durch vorgelagerte Gehölze.

- Der betroffene LBR liegt vollständig im LSG Unteres Elde- und Meynbachtal (MV) bzw. im LSG Brandenburgische Elbtalaue (BB).
- LBR VI 3-3 MV Kremminer Forst (mittel- bis hochwertig):
  - Der LBR ragt mit seinem südlichen Ausläufer auf ca. 2,5 km in den 5.000 m Wirkraum hinein. Der Anteil sichtbeeinträchtigter Flächen ist durch den Waldbestand äußerst gering. Die Siedlungen Boek ist z.T. durch vorgelagerte Gehölze optisch abgeschirmt.
  - Es sind keine Landschafts- oder Naturschutzgebiete betroffen.
- LBR VI 3-4 MV/BB Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow (hoch- bis sehr hochwertig):
  - Südlich der geplanten WEA ist der LBR überwiegend waldbestanden und daher fast vollständig sichtverschattet. Die Ackerflächen sind zwar sichtbeeinträchtigt, hier befinden sich jedoch WEA im Genehmigungsverfahren, die bei Errichtung und Betrieb zu einer deutlich höheren Sichtbeeinträchtigung dieser Flächen führen werden.
  - Östlich und nördlich der geplanten WEA werden die Waldbereiche deutlich kleiner und damit nimmt der Anteil sichtbeeinträchtigter größerer Ackerflächen und z.T. auch Grünländer zu.
  - Optische Überformungen/Sichtbeeinträchtigungen ergeben sich aus dem nördlichen Randbereich der Ortslage Görnitz (mind. ca. 3 km Entfernung zu den WEA), den südlichen Randbereichen der Ortslagen Deibow und Milow (mind. ca. 2 km bzw. 3,7 km Entfernung zu den WEA). Hof Derbow, Gorlosen, Steesow, Bochin sind durch den jeweils unmittelbar vorgelagerten Wald fast vollständig sichtverschattet.
  - Im brandenburgischen Bereich des LBR nimmt das LSG Brandenburgische Elbtalaue (überlagert vom Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe) große Teile im nördlichen Bereich ein (ab ca. 2,7 km Entfernung zu den WEA). Die Sichtbeeinträchtigung ist durch den hohen Waldanteil eher gering.
- LBR VI 3-5 BB (hochwertig)
  - Dieser offene LBR mit seinen Ackerflächen und Grünländern liegt zwar im Sichtfeld der geplanten WEA. Jedoch sind durch den vorgelagerten Windpark Milow mit den WEA von 183 m bis 208 m Gesamthöhe gleichartige Vorbelastungen gegeben.
  - Es sind keine Landschafts- oder Naturschutzgebiete betroffen.

- APS BB (hochwertig)
  - Es ragt ausschließlich ein ca. 500 m schmaler Randbereich in den Fernbereich hinein. Die offenen Acker- und Grünlandflächen sind überwiegend sichtbeeinträchtigt. Auch hier sind durch den vorgelagerten Bestands-Windpark Milow gleichartige Vorbelastungen gegeben.
  - Es sind keine Landschafts- oder Naturschutzgebiete betroffen.

Die **Gesamtbewertung** der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Landschaftsbildräume erfolgt in Anlehnung an die ökologische Risikoanalyse:

*Tabelle 38: Matrix zur Ermittlung der Störwirkung/Wirkintensität*

Mittlere Entfernung des LBR zur WEA	Störwirkung/Wirkintensität bei folgendem Anteil der sichtbeeinträchtigten Fläche im Landschaftsbildraum			
	> 75 % - 100 %	> 50 % - 75 %	> 25 % - 50 %	5-25 %
0 - 200 m	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch
>200 - 1.500 m	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel
> 1.500 m - 5.000 m	hoch	hoch	mittel	gering
> 5.000 m	mittel	mittel	gering	gering

*Tabelle 39: Matrix zur Ermittlung der Auswirkung/Beeinträchtigung*

Störwirkung/ Störintensität	Auswirkung/Beeinträchtigung bei folgender Schutzwürdigkeit des LBR			
	sehr hoch	hoch bis sehr hoch	mittel bis hoch	gering-mittel
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel
hoch	sehr hoch	hoch	hoch	mittel
mittel	hoch	hoch	mittel	gering
gering	mittel	mittel	gering	gering

Die Gesamtbewertung der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen für die einzelnen Landschaftsbildräume ist nachfolgend aufgeführt.

Tabelle 40: Gesamtbewertung der Auswirkung des Vorhabens auf die Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA

Nr. des Landschaftsbild- raumes	Sichtbarkeit (%) <sup>49</sup>	Entfernung zur WEA (m)	Störwirkung/ Wirkintensität <sup>50</sup>	Schutzwürdigkeit / Eigenwert <sup>51</sup>	Gesamtbewertung der Auswirkung/ Beeinträchti- gung
VI 2 -5-MV	> 25 - 50	> 1.500 - 5.000	mittel	hoch bis sehr hoch	<b>hoch</b>
VI 2 -8-MV	> 75 - 100	> 200 - 1.500	hoch	hoch bis sehr hoch	<b>hoch</b>
	> 75 - 100	> 1.500 - 5.000	hoch		<b>hoch</b>
VI 2 -8-BB	> 75 - 100	> 1.500 - 5.000	hoch	hoch bis sehr hoch	<b>hoch</b> (Abstufung bei Umsetzung der weiteren geplanten WEA im Verfahren des WEG 31/21 mittel-gering)
VI 3 -3-MV	5 - 25	> 1.500 - 5.000	gering	mittel bis hoch	<b>gering</b>
<b>VI 3 -4-MV</b>	<b>&gt; 75 - 100</b>	<b>0-200</b>	<b>sehr hoch</b>	<b>hoch bis sehr hoch</b>	<b>sehr hoch</b>
	> 25 - 50	> 200 - 1.500	hoch	hoch bis sehr hoch	<b>hoch</b>
	> 25 - 50	> 1.500 - 5.000	mittel	hoch bis sehr hoch	<b>hoch</b>
VI 3 -4-BB	> 75 - 100	> 1.500 - 5.000	hoch	hoch bis sehr hoch	<b>hoch</b>
VI 3 -5-BB	> 75 - 100	> 1.500 - 5.000	hoch	mittel bis hoch	<b>mittel-gering</b> : Abstufung aufgrund des vorgelagerten Bestandwindparks Milow
APS -BB	> 75 - 100	> 1.500 - 5.000	hoch	hoch bis sehr hoch	<b>mittel-gering</b> : Abstufung aufgrund des vorgelagerten Bestandwindparks Milow

<sup>49</sup> s. Tabelle in Anlage 3 UVP-Bericht, Spalte 6

<sup>50</sup> Ableitung aus Anteil der sichtbeeinträchtigten Fläche und mittlerer Entfernung zur WEA

<sup>51</sup> gem. Kap. 2.6.3

### **2.7.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild**

Über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus stellen die 250 m hohen WEA technische Bauwerke dar, die aufgrund ihrer Größe und der exponierten Lage die in der Natur vorgegebenen Größenverhältnisse sprengen und dadurch in unverhältnismäßiger Weise in den Blickfang geraten.

Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für die geplanten 11 WEA können keine benannt werden, da die Vermeidung von Eingriffen in das Landschaftsbild mit seiner komplexen Erscheinung innerhalb des Landschaftsbildraumes nicht erreicht werden kann. Das raumordnerisch für Eignungsgebiete für Windenergieanlagen geplante weiche Tabukriterium „Landschaftsbildpotential, Stufe 4 – sehr hoch, inklusive 1.000 m Abstandspuffer“ wird deutlich eingehalten (Mindestabstand zum dichtesten sehr hochwertigen LBR VI 2-7 „Elbtal bei Dömitz“ ca. 6.000 m). Damit wird eine unmittelbare Nahwirkung auf sehr hochwertige Landschaftsbildräume vermieden.

Für die optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die WEA gibt es keine Möglichkeit des Ausgleiches. Ein Ersatz für Eingriffe in das Landschaftsbild ist nur mit Kompensationsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung umsetzbar. Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, ist gem. „Kompensationserlass Windenergie MV“ eine Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung (bemessen nach Dauer und Schwere) zu leisten.

In der folgenden Tabelle werden die genannten Auswirkungen sowie deren Möglichkeiten der Kompensation für das Schutzgut Landschaft/ Landschafts-/ Ortsbild zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 41: Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Ortsbild: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung/ Kompensation**

Schutzgut Landschaftsbild								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>52</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>53</sup>	Kompensation
<b>baubedingt</b>								
Bautätigkeiten, Verkehr, Vormontage und Materiallagerung	Überformung/Überprägung eines LBR hoher bis sehr hoher Bedeutung durch menschliche Präsenz, optische/ akustische Wirkungen Licht-/ Lärmemission, Erschütterungen	mittel bis hoch	vorübergehend	lokal	gering	-	gering	-
<b>anlage- und betriebsbedingt</b>								
Anlage und Betrieb der 11 WEA unter Berücksichtigung 18 weiterer geplanter WEA	Beeinträchtigung von Eigenart und Naturnähe im Nahbereich der WEA des hoch- bis sehr hochwertigen LBR VI 3-4 MV	sehr hoch	dauerhaft	lokal	sehr hoch	-	sehr hoch	Ersatzzahlung gem. „Kompensationserlass Windenergie MV“
	Beeinträchtigung von Eigenart und Naturnähe im Mittelbereich der WEA des hoch- bis sehr hochwertigen LBR VI 3-4 MV	hoch	dauerhaft	lokal	hoch	-	hoch	
	Beeinträchtigung von LBR im Fernbereich bis 5.000 m: hoher bis sehr hoher Bedeutung mittlerer - hoher Bedeutung	gering - hoch gering - mittel	dauerhaft	lokal - (regional)	gering - hoch gering - mittel	-	gering - hoch gering - mittel	

<sup>52</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>53</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>								
<b>(Bau-) Maßnahme</b>	<b>Auswirkung</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>zeitlicher Aspekt</b>	<b>räumlicher Aspekt</b>	<b>Gesamtbewertung Auswirkungen<sup>52</sup></b>	<b>Vermeidung (V)/ Minderung (M)</b>	<b>Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen<sup>53</sup></b>	<b>Kompensation</b>
	Verlust landschaftsprägender Strukturen (Gehölze)	gering bis mittel (Verlust)	dauerhaft	kleinräumig	gering bis mittel (Verlust)	-	gering bis mittel (Verlust)	multifunktionale Kompensation über die Biotopfunktion

## 2.8 Mensch (Wohnen und Erholen)

### 2.8.1 Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen

Für die *Wohn- und Wohnumfeldfunktion* sowie die *Erholungs- und Freizeitfunktion* wird ein Untersuchungsraum von 3.750 m zugrunde gelegt (15-faches der Anlagenhöhe).

#### **Einleitung und Datengrundlagen**

Relevante Aspekte des Schutzgutes Mensch sind im Sinne des UVPG dessen Leben, Gesundheit und Wohlbefinden. Diese Aspekte können mit Hilfe folgender Parameter operationalisiert werden (GASSNER/ WINKELBRANDT 2010):

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Es werden folgende Informations- und Datengrundlagen verwendet:

- Landesraumentwicklungsprogramm LEP M-V (MABL M-V 2016)
- Regionales Raumentwicklungsprogramm der Region Westmecklenburg RREP WM (RPV WM 2011)
- „Ziele und Maßnahmen zur Erholungsvorsorge“, Karte VI, Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (UM M-V 2003)
- Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Krinitz-Steosow (Interimsverfahren), Bericht Nr.: I17-SCH-2022-176 (I17-Wind GmbH & Co. KG, 20. Dezember 2022, s. Antragsunterlagen)
- Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Krinitz-Steosow; Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2022-039 (I17-Wind GmbH & Co. KG, 16. Dezember 2022, s. Antragsunterlagen)
- Verkehrsmengenkarte 2015 (LSV M-V, 07/2015) sowie Geoportal MV, Thema Verkehr (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, letzter Zugriff 30.03.2023)
- Untersuchung nach § 7 DSchG M-V und § 9 BbgDSchG – Umgebungsschutz von Baudenkmalen, s. Anlage 1 des UVP-Berichtes
- <https://www.dino-navi.de/>, letzter Zugriff: 30.03.2023
- <https://www.kleks-online.de/>, letzter Zugriff: 30.03.2023

### ***Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung***

Grundlage der Darstellungen für die Funktionen Wohnen und Erholen ist eine räumliche Ausgrenzung und Bewertung von Gebieten mit unterschiedlicher Bedeutung für die menschlichen Lebensansprüche gegenüber der Wohn-, Arbeits- und Freizeitumwelt.

Ein intaktes *Wohn- und Wohnumfeld* ist für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen von zentraler Bedeutung. Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind an konkrete Flächen bzw. Räume gebunden, in denen ihre Erfüllung ermöglicht wird. Dazu gehören:

- Siedlungsflächen einschl. spezieller Wohnfolgeeinrichtungen
- innerörtliche und siedlungsnahe Freiflächen
- inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen (z. B. zwischen Wohn- und Erholungsbereichen)
- lokal- und bioklimatische Verhältnisse
- Empfindlichkeit der Bevölkerung sowie Vorbelastung

*Erholungs- und Freizeitfunktionen* haben in Ergänzung zur Wohnfunktion ebenfalls eine hohe Bedeutung für das Wohlbefinden, die Rekreation und die Gesundheit des Menschen. Diese Funktionen werden mit Hilfe folgender Parameter erfasst:

- ausgewiesene Erholungsgebiete
- Räume mit Erholungseignung
- Art und Intensität von Erholungs- und Freizeitnutzungen
- Erholungsinfrastruktur
- Vorbelastungen

Die Bewertung der *Wohn- und Wohnumfeldfunktion* erfolgt gem. GASSNER/ WINKELBRANDT (2010) nach den folgenden Kriterien:

- Art der Siedlungsfläche nach BauNVO und Abstufung unter Berücksichtigung der Störgrade und nach Ruhebedürfnis sowie der Anwesenheit von Bevölkerungsgruppen mit besonderer Empfindlichkeit oder Vorbelastung
- Bedeutung von Freiflächen (z. B. Parkanlagen) für die innerörtliche Lebensqualität
- siedlungsökologische oder wohnklimatische Bedeutung von Flächen, Strukturen und Biotopen
- Bedeutung von Flächen, Strukturen und Biotopen für das Ortsbild aufgrund hoher Identifikationsfunktion, Repräsentativität oder Eigenart

Folgende Bewertungskriterien werden für die *Erholungs- und Freizeitfunktion* gem. GASSNER/ WINKELBRANDT (2010) angesetzt:

- Intensität, Dauer, Häufigkeit und Frequenz der Nutzung von Bereichen für Erholung oder Freizeitgestaltung
- Vielfalt, Eigenart, Naturnähe und Schönheit von Orts-/ Landschaftsbildräumen
- Vorbelastung durch Lärm und Schadstoffe
- Bedeutung der Einrichtungen zur Erholungsinfrastruktur insbesondere für die landschaftsgebundene Erholung
- qualitative und quantitative Bedeutung räumlich-funktionaler Verbindungen für die Erschließung und Erreichbarkeit von Frei- und Erholungsflächen, örtliche oder überörtliche Verbindungsfunktionen
- Schutzstatus oder Qualitätsmerkmal eines Gebietes (z. B. LSG, Erholungswald, Luftkurort)

Die Empfindlichkeitsbewertung ist in der o. g. Bewertung über die Einbeziehung von akustischen und optischen Wirkungen sowie von Luftschadstoff- und Staubimmissionen integriert.

### 2.8.2 Bestandsanalyse Mensch

Durch die Einordnung der Anlagen innerhalb eines geplanten Windeignungsgebietes sind keine Siedlungs- und Erholungsgebiete/-flächen direkt bzw. anlagebedingt betroffen.

*Tabelle 42: Mindestentfernung der einzelnen Ortslagen*

Ortslage / Immissionsort (IO) <sup>54</sup>	Mindestentfernung zu WEA
Boek	3,6 km
Bochin (IO 12)	3,3 km
Deibow (IO 5, IO 6)	2,0 km
Gorlosen (IO 1, IO 2, IO 3)	1,4 km
Görnitz (IO 15)	3,0 km
Grittel	2,5 km
Hof Deibow (IO 7)	1,6 km
Krinitz (IO 16, IO 17)	1,3 km
Milow (IO 4)	3,6 km
Neuhof	2,2 km
Steosow (IO 8, IO 9, IO 10, IO 11)	2,8 km
Zuggelrade (IO 13, IO 14)	1,9 km

<sup>54</sup> gem. Schalltechnischem Gutachten, Antragsunterlage Nr. 29

Der Bestand ist in der Tabelle 43 und der nachstehenden Abbildung dargestellt.

**Tabelle 43: Bestandssituation im Untersuchungsraum**

Bestandteil/ Ortslage	Einstufung, Erläuterungen
Boek Bochin (IO 12) Deibow (IO 5, IO 6) Gorlosen (IO 1, IO 2, IO 3) Görnitz (IO 15) Grittell Hof Deibow (IO 7) Krinitz (IO 16, IO 17) Milow (IO 4) Neuhof Steosow (IO 8, IO 9, IO 10, IO 11) Strassen Zuggelrade (IO 13, IO 14)	<b>gemischte Bauflächen/Dorf- und Mischgebiete/ Außenbereich</b> überwiegend kleinflächige Siedlungsbereiche, überwiegend geringe Baudichte (v.a. Einzelhausbebauung), integrierte landwirtschaftliche bzw. gewerbliche Nutzung, <b>hohes</b> Ruhebedürfnis, mittlerer bis hoher <b>Durchgrünungsgrad</b> für Dorf- und Mischgebiete gilt: <u>Baubedingt:</u> gem. Allg. VwV zum Schutz gegen Baulärm gelten folgende Grenzwerte für Geräuschimmissionen von Baustellen und Baumaschinen: 60 dB(A) Tag und 45 dB(A) Nacht <u>Betriebsbedingt:</u> gem. TA Lärm gelten folgende Immissionsrichtwerte für Lärm aus Industrie- und Gewerbeanlagen: 60 dB (A) Tag und 45 dB (A) Nacht.
Gorlosen Grittell Krinitz Milow Neuhof Steosow	<b>Gewerbegebiete/ gewerblich genutzte Flächen</b> überwiegend nicht erheblich belastigende Gewerbebetriebe (Landwirtschaft, Tierhaltung) <u>Baubedingt:</u> gem. Allg. VwV zum Schutz gegen Baulärm gelten folgende Grenzwerte für Geräuschimmissionen von Baustellen und Baumaschinen: 65 dB(A) Tag und 50 dB(A) Nacht <u>Betriebsbedingt:</u> gem. TA Lärm gelten folgende Immissionsrichtwerte für Lärm aus Industrie- und Gewerbeanlagen: 65 dB (A) Tag und 50 dB (A) Nacht.
siedlungsnah Freiflächen	Freiflächen außerhalb der Ortstagen: Acker-Flächen für die Landwirtschaft (saisonal nicht betretbar), Grünland-Flächen für die Landwirtschaft, Dauergrünland, Gehölzflächen, Gehölzsäume entlang von Wegen, Geländekanten und Gräben, Flächen für Wald, stehende und fließende Gewässer
inner- und zwischen-örtliche Funktionsbeziehungen	keine innerörtlichen Beziehungen aufgrund der geringen Größe der Ortstagen zwischenörtliche Beziehungen im Untersuchungsraum: - L07 aus Norden über Gorlosen, Krinitz und Görnitz weiter nach Süden - L08 aus Norden über Deibow, Steosow, Bochin und weiter nach Süden - K 50 von Gorlosen über Kastorf, Semmerin zur L08 nördlich von Milow - K 51 von Krinitz über Zuggelrade und Bochin weiter nach Südosten - K 52 nordöstlich von Steosow - Ortsverbindungsstraßen, zwischen den betroffenen Ortstagen - einige un-, teil-, oder versiegelte Feldwege
lokal- und bioklimatische Verhältnisse	gesonderte Betrachtung im Kapitel 2.4
<b>Erholungs- und Freizeitfunktion</b>	
ausgewiesene Erholungsgebiete	<b>keine</b> Ausweisung als Tourismusraum/ Tourismusentwicklungsraum (RREP WM 2011; LEP MV 2016)

Bestandteil/ Ortslage	Einstufung, Erläuterungen
	<p>z.T. Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege, Vorbehaltsgebiet Kompensation und Entwicklung, Vorbehaltsgebiet Küsten- und Hochwasserschutz (RREP WM 2011)</p> <p>größtenteils Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (LEP MV 2016)</p> <p>z.T. Ausweisung als Raum mit vorrangiger Bedeutung ökologischer Funktionen; Erschließung für Erholungszwecke auf ausgewiesenen Wegen; Teilgebiete ohne menschliche Störeinwirkung (UM M-V 2003)</p> <p><b>keine</b> Ausweisung als Bereich mit <b>guter</b> Erschließung durch Wanderwege gemäß Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (UM M-V 2003)</p>
Räume mit Erholungseignung	<p>Ausweisung einer guten naturräumlichen Eignung für das Natur- und Landschaftserleben (UM M-V 2003)</p> <p>Landschaftsbildräume (MV) gem. Kap. 0 (hoch- bis sehr hochwertig)</p>
Erholungsinfrastruktur	<p>einige un-, teil-, oder versiegelte Feldwege vorhanden</p> <p>kein Hauptwanderweg im Untersuchungsraum außerhalb des Untersuchungsraum: Elbe in 9,4 km Entfernung</p> <p>höhen-/ raum- und erlebniswirksame Baudenkmale im 3.750 m-Umfeld entsprechend Kap 2.9:</p> <p>Bochin: Kirche Deibow: Kirche Gorlosen: Kirche mit Feldsteinmauer</p> <p>Touristische Infrastruktur touristische Infrastruktur im 3.750 m- Untersuchungsraum</p> <p>Grittel: Reiterhof Grittel: Reiterhof und Ferienwohnungen, Übernachtung ca. 2,9 km Entfernung vom Vorhabensgebiet Islandpferdegestüt: Reiterhof und Übernachtung ca. 2,9 km Entfernung vom Vorhabensgebiet</p>
Art und Intensität von Erholungs- und Freizeitnutzungen	<p>nur wenige touristische Infrastrukturen für landschaftsgebundene Erholungsformen vorhanden</p> <p>Wasserwandern auf der „Alte Elde“ westlich des Vorhabensgebiet in mind. ca. 1,6 km Entfernung</p>
<b>Vorbelastung</b>	
Emissionen aus Verkehrsaufkommen	<p>im Untersuchungsraum:</p> <p>geringe Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Verkehr auf der L07 (DTV<sup>55</sup> = 510) und auf der L08 (DTV = 995)</p> <p>drei Kreisstraßen (K 50, K 51 und K 52) und kleinere Ortsverbindungsstraßen, entlang der Ortsverbindungsstraßen keine wesentlichen Emissionen (geringe Verkehrsmengen)</p> <p><u>gute Durchlüftung</u> aufgrund der Windoffenheit des Geländes (s. Kapitel 2.4)</p>
Emissionen aus bestehenden, genehmigten und im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA	<p>Schall- und Schattenemissionen:</p> <p>18 WEA des Windpark Steosow (MV, ca. 0,45 km Entfernung)</p> <p>8 WEA der Windpark Gorlosen-West, ca. 4 km Entfernung</p> <p>13 WEA des Windpark Milow (MV, ca. 3,7 km Entfernung)</p> <p>12 WEA des Windpark Pröttlin (BB, ca. 4,6 km Entfernung)</p>

<sup>55</sup> DTV = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr Kfz (Gesamt) gem. Verkehrsmengen M-V)

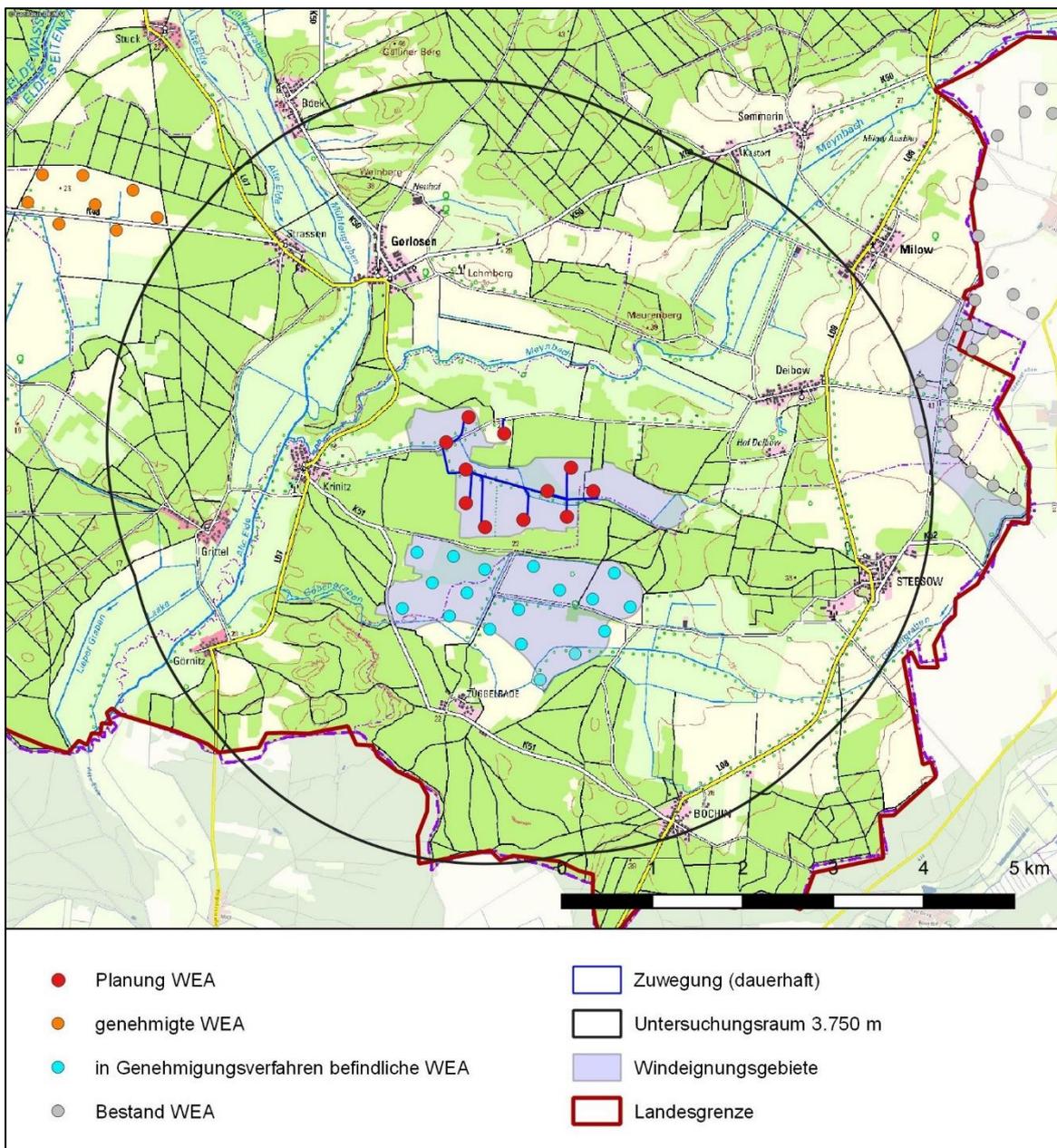


Abbildung: Bestandsituation Vorbelastung Schutzgut Mensch

### 2.8.3 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Mensch

In der folgenden Tabelle sind die Funktions- und Empfindlichkeitsbewertungen für Wohnen und Erholen zusammenfassend dargestellt:

*Tabelle 44: Bewertung der Wohn-/Wohnumfeld- sowie Erholungs- und Freizeitfunktion*

Bestandteil/ Ortslage	Einstufung, Erläuterungen	Bewertung / Empfindlichkeit
<b>Wohn- und Wohnumfeldfunktion</b>		
Bochin, Boek, Deibow, Gorlosen, Görnitz, Grittel, Hof Deibow, Krinitz, Milow, Neuhof, Steesow, Strassen, Zuggelrade	<b>Dorf- und Mischgebiete/ Außenbereich</b> überwiegend kleinflächige Siedlungsbereiche, Wohnfunktion neben landwirtschaftlicher bzw. gewerblicher Nutzung, geringe Baudichte (Einzelhausbebauung)	<b>hoch</b> (Wohn-, Wohnumfeldfunktion) <b>hohe Empfindlichkeit</b> gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen
Boek, Gorlosen, Grittel, Krinitz, Milow, Neuhof, Steesow	<b>Gewerbegebiete/ erwerblich genutzte Flächen</b> Gebiete in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (u. a. landwirtschaftliche Einrichtungen), überwiegend ohne Wohnfunktion, vorbelastend durch eigene Emissionen	<b>mittel – gering</b> (Wohn-/Wohnumfeldfunktion) <b>geringe Empfindlichkeit</b> gegenüber Lärm-/Schadstoffimmissionen
siedlungsnah Freiflächen	geringer Einfluss auf die innerörtliche Lebensqualität	<b>mittel-gering</b> (Wohn-, Wohnumfeldfunktion) <b>geringe Empfindlichkeit</b> gegenüber Lärm-/Schadstoffimmissionen
inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen	hoher Einfluss auf die innerörtliche Lebensqualität, Zugänglichkeit auf bewohnten Strecken muss gewährleistet sein	<b>hoch</b> (Wohn-, Wohnumfeldfunktion) <b>mittlere bis hohe Empfindlichkeit</b> gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen
lokal- und bioklimatische Verhältnisse	gesonderte Betrachtung im Kapitel 2.4	-
<b>Erholungs- und Freizeitfunktion</b>		
ausgewiesene Erholungsgebiete  Räume mit Erholungseignung	<b>keine</b> Ausweisung gemäß RREP Westmecklenburg 2011 aufgrund der naturräumlichen Ausstattung (Landschaftsbild) ist der Raum geeignet, aufgrund der geringen Infrastruktur erfolgt eine Abwertung	<b>mittel</b> (Erholungs- und Freizeitfunktion) <b>mittel</b> Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen
Erholungsinfrastruktur	lokale Bedeutung, Erschließung der Landschaft, sportliche Betätigung möglich, mittleres Erholungspotenzial durch erlebniswirksame Strukturen (Gehölzstrukturen mit angrenzenden Freiflächen), Vorbelastung durch Kfz-Verkehr und Bestands-WEA im entfernteren Bereich wenige höhen- und raumwirksame Baudenkmale sowie andere Sehenswürdigkeiten kurze Aufenthaltsdauer	<b>mittel-hoch</b> (Erholungs- und Freizeitfunktion) <b>geringe</b> Empfindlichkeit gegenüber Lärm und Schadstoffen (Vorbelastung)

## 2.8.4 Auswirkungen auf den Menschen

Für das Schutzgut Mensch sind folgende Auswirkungen auf die Wohn-, Wohnumfeld und Erholungsfunktionen maßgeblich:

- Beeinträchtigung durch **baubedingte** Emissionen (Lärm, Erschütterung, Schadstoffe) und visuelle Unruhe
- **anlagen- und betriebsbedingte** Beeinträchtigung durch Schall und Schattenwurf
- **anlagen- und betriebsbedingte** Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Umfassung
- **anlagen- und betriebsbedingte** Beeinträchtigung durch optisch bedrängende Wirkung/ optische Wirkung

### ***Baubedingte Auswirkungen***

#### Beeinträchtigung durch Lärm, Erschütterungen

Während der Bauphase sind temporäre Lärmbelastungen und Erschütterungen durch die Errichtung der WEA, der Zuwegungen sowie die bauzeitlichen Verkehre möglich.

Die WEA-bezogenen Bauarbeiten sowie die Wegebauarbeiten erfolgen in einem größeren Abstand zu besiedelten Bereichen (Abstand zu geplanten WEA-Standorten  $\geq 1.300$  m, Abstand zu geplanten Wegen  $> 1.200$  m) und gehen nicht über das Baufeld hinaus.

Die Verkehrsführung während der Bauzeit erfolgt über die Ortsverbindungsstraße zwischen Deibow und Krinitz. Größtenteils erfolgen die Transporte außerhalb oder in den Randbereichen von Ortslagen, in Deibow innerhalb der Ortslage. Die Transporte der WEA-Segmente (Schwerlasttransporte) ordnen sich aus verkehrstechnischen Gründen vorwiegend in den Abend-, Nacht- und frühen Morgenstunden ein.

Die temporären bzw. bauzeitlich beschränkten Verkehre werden als **hohe** (temporäre) Beeinträchtigung der Kategorie Dorf- und Mischgebiete/ Außenbereich eingestuft (aufgrund hoher Bewertung/ hoher Empfindlichkeit). Die geringwertigen siedlungsnahen Freiflächen werden durch die bauzeitlichen Verkehre nur **gering** beeinträchtigt. Inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen werden aufgrund der auf Abend-, Nacht- und frühen Morgenstunden beschränkten Durchgängigkeit in einem **mittleren** Maß beeinträchtigt.

Die mittelwertigen Räume mit Erholungseignung mit einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Lärm sowie die Erholungsinfrastruktur werden aufgrund der Entfernung der Radwege zum Vorhabensgebiet, der unterschiedlichen Nutzungszeiten (Erholung auf Tageszeit beschränkt) sowie der Vorbelastungen (Verkehr, WEA) **gering** beeinträchtigt.

### Beeinträchtigung durch Schadstoffemissionen

Schadstoff- und Staubemission können allein aus dem bauzeitlichen Verkehrsaufkommen resultieren. Es handelt sich hier nicht um dauerhaften Verkehr. Auch ist die Anzahl der Baufahrzeuge/ Kräne etc. nicht als außergewöhnlich hoch einzustufen.

Allein aufgrund der Lage in einem gut durchlüfteten Bereich sind Schadstoff- und Staubemission von vorn herein für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und Erholungs- und Freizeitfunktion zu **vernachlässigen**.

### Beeinträchtigung durch visuelle Unruhe

Die temporären bzw. bauzeitlich beschränkten Beeinträchtigungen durch die Errichtung der WEA und der Zuwegungen sowie die bauzeitlichen Verkehre besitzen eine hohe visuelle Unruhwirkung für Anwohner. Die Baustellen befinden sich in einer Entfernung von mind. ca. 1.300 m zu den überwiegend sichtsverschatteten Ortslagen. Sie werden aus den genannten Gründen als **mittlere bis geringe** (temporäre) Beeinträchtigung der Kategorien Wohngebiete, Dorf- und Mischgebiete/ Außenbereich eingestuft (Kurzzeitigkeit und Vorbelastung). Die gering- bis mittelwertigen siedlungsnahen Freiflächen werden durch die bauzeitliche visuelle Unruhe nur **gering** beeinträchtigt. Beeinträchtigungen inner- und zwischenörtlicher Funktionsbeziehungen durch visuelle Unruhe sind **vernachlässigbar**.

Visuelle Unruhe durch menschliche Bautätigkeiten (temporär) im Bereich der Baustellen für die WEA sind aufgrund der Entfernung zu Ortslagen und Infrastrukturen untergeordnet wahrzunehmen. Die optische Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion ist **gering**.

## **Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

### Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Schallimmissionen

Zur konkreten Beurteilung der Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit wurde ein Schallgutachten<sup>56</sup> zur Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionen der Windenergieanlagen am Standort Krinitz-Steosow angefertigt.

Für die Schallimmissionsprognose wurden 17 Immissionsorte ermittelt (s. Abbildung 34). Es handelt sich dabei um Häuser im Randbereich von Ortschaften, die den geplanten WEA am nächsten liegen (s. a. Tabelle 42).

---

<sup>56</sup> Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Krinitz-Steosow (Interimsverfahren), Bericht Nr.: I17-SCH-2022-176. I17-Wind GmbH & Co. KG, 20. Dezember 2022

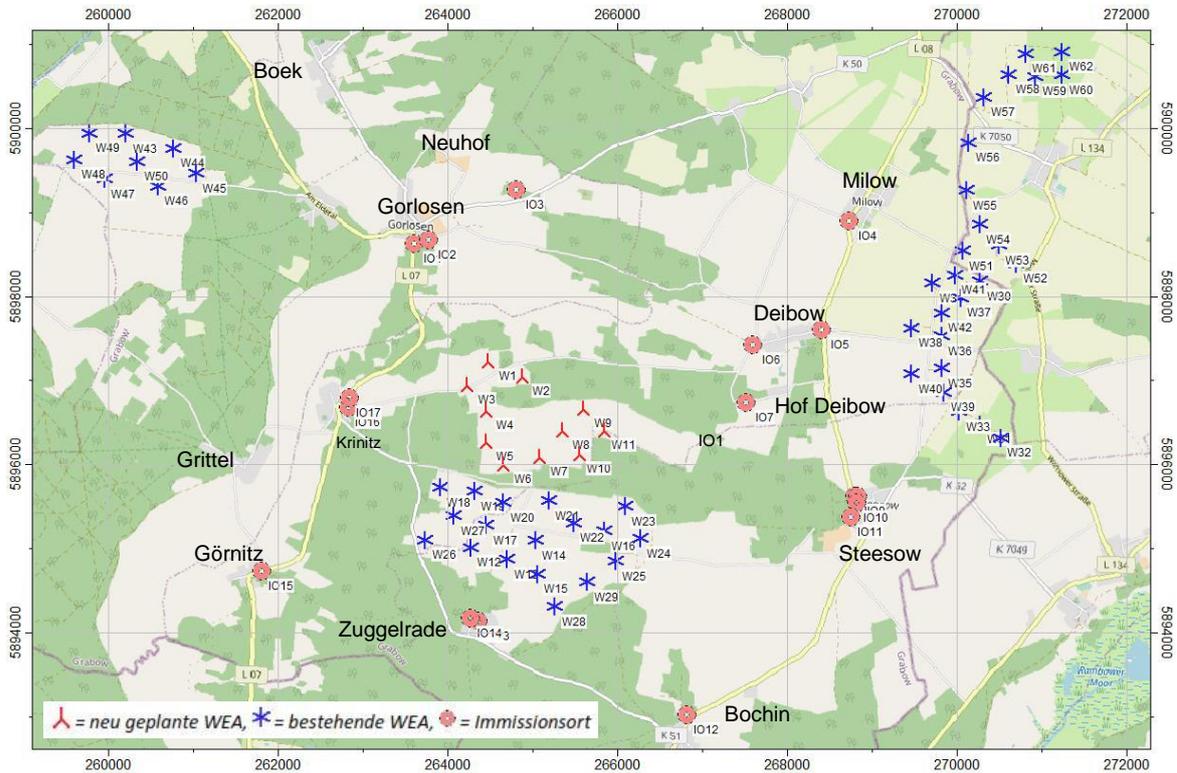


Abbildung 34: Lage der Immissionsorte gem. Schallgutachten (Antragsunterlage 4.7)

Bezüglich der Bemessung von Schallimmissionen erfolgte eine Gebietseinstufung durch das Schallgutachten (s. Tabelle 45):

- IO°1, IO°2, sowie IO°4 bis IO°6 und IO°8 bis IO°17: Dorf-/Mischgebiet
- IO°3 und IO°7: Außenbereich

Für diese Gebietseinstufungen gelten die Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm von **60 dB(A) tags** und **45 dB(A) nachts**.

Tabelle 45: Immissionsorte (aus Schallgutachten, Antragsunterlage Nr. 4.7)

IO	Bezeichnung	Nacht-Immissionsrichtwert nach TA Lärm Ziffer 6.1 [dB(A)]
1	Gorlosen, Lenzener Straße 10	45
2	Gorlosen, Lenzener Straße 12	45
3	Gorlosen, Neuhof 3	45
4	Milow, Lindenstraße 2	45

IO	Bezeichnung	Nacht-Immissionsrichtwert nach TA Lärm Ziffer 6.1 [dB(A)]
5	Milow OT Deibow, Deibower Dorfstraße 35	45
6	Milow OT Deibow, Deibower Dorfstraße 15	45
7	Milow OT Hof Deibow, Deibower Dorfstraße 42	45
8	Grabow OT Steesow, Am Brink 1 (unbebaut)	45
9	Grabow OT Steesow, Am Brink 2	45
10	Grabow OT Steesow, Am Brink 8b	45
11	Grabow OT Steesow, Poststraße 8	45
12	Grabow OT Bochin, Bergstraße 11	45
13	Grabow OT Zuggelrade, Waldstraße 7	45
14	Grabow OT Zuggelrade, Waldstraße 6	45
15	Milow OT Görnitz, Kastanienallee 1	45
16	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 4	45
17	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 1a	45

Der Raum weist hinsichtlich Lärm eine Vorbelastung durch die bestehenden WEA auf. Daher wurden im Rahmen der Schallimmissionsprognose die Emissionen von bereits bestehenden, genehmigten und im Genehmigungsverfahren befindlichen Anlagen, insgesamt 51 WEA als Vorbelastung (s. Abbildung 34) einbezogen:

- 12 WEA des Windpark Steesow (M-V)
- 8 WEA des Windpark Gorlosen-West (westlich von Gorlosen, M-V)
- 13 WEA des Windpark Milow (M-V)
- 12 WEA des Windpark Pröttlin (BB)

Für die geplanten elf WEA wurde die Zusatzbelastung berechnet sowie die Gesamtbelastung aus Vor- und Zusatzbelastung ermittelt. Dabei wurden gem. den Hinweisen der LAI (2006) für die bestehenden und die geplanten WEA Sicherheitszuschläge auf die Schallleistungspegel berücksichtigt (s. Schallgutachten, Antragsunterlage 4.7).

Nachfolgend werden die Ergebnisse für die Schallberechnung unter Berücksichtigung von insgesamt 51 WEA (Vorbelastung) sowie der 11 geplanten WEA (Zusatzbelastung) und zusammen als Gesamtbelastung an den Immissionsorten für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) für das jeweils am stärksten betroffene Geschoss dargestellt. Dabei sind

Tag- und Nacht-Beurteilungspegel identisch, da die WEA im kontinuierlichen Ganztagsbetrieb laufen.

**Tabelle 46:** Beurteilungspegel Schall für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung durch bestehende und geplante WEA (aus: Schallgutachten, Antragsunterlage 4.7, Tab. 9.1, 9.2 und 9.3), richtwertüberschreitende Belastung grau hinterlegt

IO	Lage	IRW <sup>57</sup> (Nacht) in dB(A)	Vor- belastung <sup>58</sup> in dB(A)	Zusatz- belastung <sup>59</sup> in dB(A)	Gesamt- belastung <sup>60</sup> in dB(A)	Pegeldiff. Vor-/ Gesamtbelas- tung in dB(A)
1	Gorlosen, Lenzener Straße 10	45	33.6	35.2	37.5	3,9
2	Gorlosen, Lenzener Straße 12	45	35.5	36.9	39.3	3,8
3	Gorlosen, Neuhof 3	45	33,4	34.9	37.2	3,8
4	Milow, Lindenstraße 2	45	42.2	31.3	42.4	0,2
5	Milow OT Deibow, Dei- bower Dorfstraße 35	45	42.2	23.8	42.5	0,3
6	Milow OT Deibow, Dei- bower Dorfstraße 15	45	39.3	34.8	40.7	1,4
7	Milow OT Hof Deibow, Deibower Dorfstraße 42	45	38.3	36.2	40.3	2,0
8	Grabow OT Steesow, Am Brink 1	45	39.5	27.7	39.8	0,3
9	Grabow OT Steesow, Am Brink 2	45	39.7	28.8	40.1	0,4
10	Grabow OT Steesow, Am Brink 8b	45	39.3	28.0	39.6	0,3
11	Grabow OT Steesow, Postraße 8	45	38.7	25.2	38.9	0,2
12	Grabow OT Bochin, Bergstraße 11	45	38.9	29.4	39.4	0,5
13	Grabow OT Zuggelrade, Waldstraße 7	45	46.7	35.0	47.0	0,3
14	Grabow OT Zuggelrade, Waldstraße 6	45	46.4	35.0	46.7	0,3
15	Milow OT Görnitz, Kas- tanienallee 1	45	36.6	30.4	37.5	0,9
16	Milow OT Krinitz, Len- zener Straße 4	45	39.5	38.1	41.9	2,4

<sup>57</sup> Immissionsrichtwert

<sup>58</sup> 51 WEA (Bestand und Planung anderer Vorhabenträger)

<sup>59</sup> 11 geplante WEA

<sup>60</sup> 51 WEA und 11 geplante WEA

IO	Lage	IRW <sup>57</sup> (Nacht) in dB(A)	Vor- belastung <sup>58</sup> in dB(A)	Zusatz- belastung <sup>59</sup> in dB(A)	Gesamt- belastung <sup>60</sup> in dB(A)	Pegeldiff. Vor-/ Gesamtbelas- tung in dB(A)
17	Milow OT Krinitz, Len- zener Straße 1a	45	39.2	38.2	41.8	2,6

Grundlage der Beurteilung der Schallimmissionen bildet insbesondere der Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum, da bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum aufgrund der höheren Tagrichtwerte auch tags die Anforderungen erfüllt werden. Die Beurteilungspegel für den Tagzeitraum liegen an allen Immissionsorten deutlich unter den jeweiligen Immissionsrichtwerten für den Tag. Im Ergebnis der Schallimmissionsprognose ist festzustellen, dass derzeit mit den bestehenden Vorbelastungen die Richtwerte an den Immissionsorten, mit Ausnahme von IO13 und IO14, unter den dort genannten Voraussetzungen der Immissionsrichtwert unterschritten wird.

An den Immissionsorten IO13 und IO14 wird der Immissionsrichtwert um mehr als 1 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung wird jedoch durch die Vorbelastung verursacht (siehe Tab. 47). Die Immissionsorte befinden sich außerhalb des Einwirkungsbereiches der gesamten Zusatzbelastung (10 dB(A) unter Immissionsrichtwert). Zudem ist jeder Teilpegel der einzelnen neu geplanten WEA mehr als 15 dB(A) unterhalb des Lärm- und Immissionsrichtwerts womit die Kriterien der Sonderfallprüfung ebenfalls erfüllt sind.

In Bezug auf die Pegeldifferenzen aus der Vor- und Gesamtbelastung für den Nachtzeitraum und die Gesamtbelastung lässt sich Folgendes feststellen (zum Lärmempfinden s. MAUTE 2006):

- IO 4-5/8-15: Die Pegeländerungen bis zu 1 dB(A) sind kaum wahrnehmbar. Hier wird die Immissionssituation im Wesentlichen durch die Vorbelastung bestimmt. Die Gesamtbelastung liegt am IO 15 bei 7,5 dB(A) unter dem nächtlichen Immissionsrichtwert.
- IO 1-3/7/16-17: Die Pegeländerungen betragen bis zu 4 dB(A) und sind damit wahrnehmbar, aber nicht auffällig.

Das Gutachten (s. Antragsunterlage 4.7) kommt zu dem Ergebnis, dass der Betrieb des geplanten Windparks Krinitz-Steosow mit 11 WEA unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die vorhandenen/beantragten WEA die Anforderungen an die TA Lärm erfüllt. Folglich sind **keine schädlichen** Beeinträchtigungen durch Lärm durch die geplanten WEA in den nächstgelegenen Ortschaften zu erwarten.

### Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Schattenwurf

Zur Ermittlung des zu erwartenden Schattenwurfs der Windenergieanlagen am Standort Ladenthin (verursacht durch die Rotation der Rotorblätter) wurde im Auftrag der I17-Wind GmbH & Co. KG ein Schattenwurfgutachten<sup>61</sup>, Antragsunterlage 4.7, angefertigt.

Für das Schattenwurfgutachten wurden 51 Immissionsorte ermittelt (s. Abbildung 35). Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um die Ortslagen der Dörfer Gorlosen und Krinitz, die dem geplanten WEA am Nächsten liegen (Entfernung von 1,3 bis 1,4 km) sowie um Häuser im Randbereich der Ortschaften Deibow und Hof Deibow (Entfernung 2,0 und 1,6 km). Für diese einzelnen Immissionsorte wurde neben der absoluten jährlichen Schattenwurfdauer auch die zeitliche Verteilung des Schattenwurfs kalendarisch dargestellt. Dies erfolgte als „worst-case“-Betrachtung, d. h. unter der Annahme, dass die Sonne den ganzen Tag und an allen Tagen im Jahr scheint (wolkenloser Himmel), alle Windenergieanlagen ständig in Betrieb sind und sich drehen sowie die Sonneneinstrahlung senkrecht zur Rotorkreisfläche steht.

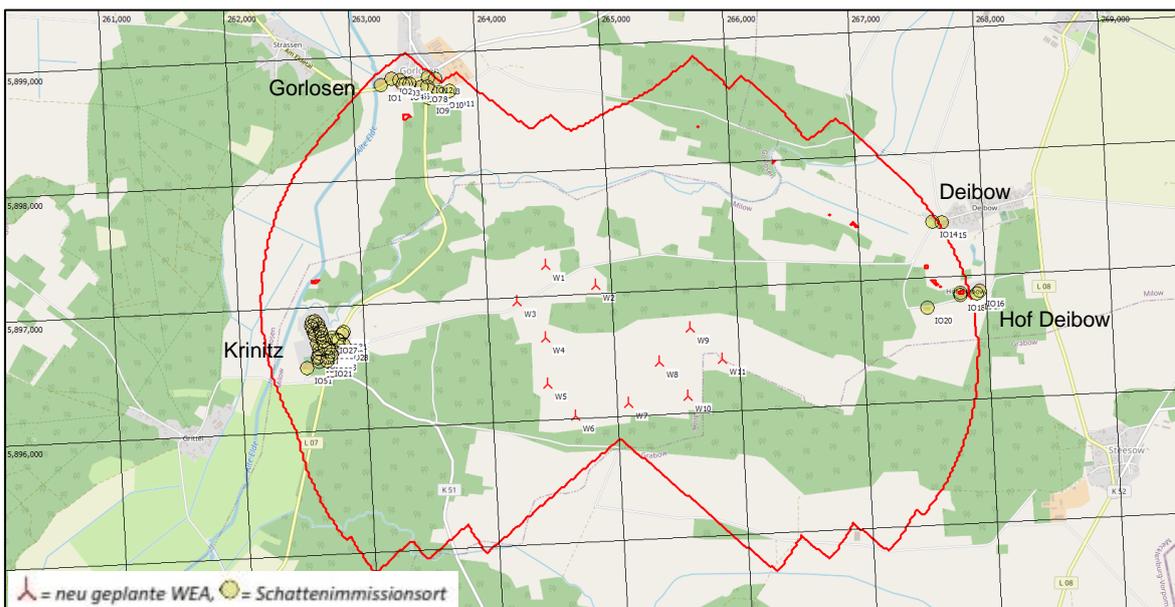


Abbildung 35: Immissionsorte und Beschattungsbereich gem. Schattengutachten (Antragsunterlage 4.7)

Als Vorbelastung wurden gem. Schattengutachten 51 WEA (Bestand bzw. im Genehmigungsverfahren befindliche Anlagen) berücksichtigt (s. Antragsunterlage 4.7). Durch Berechnungen konnte ermittelt werden, dass diese WEA einen Betrag zur Beschattung im Einwirkungsbereich der neu geplanten WEA Immissionsorte leisten.

<sup>61</sup>Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Krinitz-Steosow; Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2022-039, I17-Wind GmbH & Co. KG, 16. Dezember 2022, s. Antragsunterlage 4.7

Gem. den WKA-Schattenwurf-Hinweisen (LAI, Aktualisierung 2020 bzw. LUNG M-V<sup>62</sup>) wird eine Einwirkung durch zu erwartenden periodischen Schattenwurf als nicht erheblich belästigend angesehen, „wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer unter kumulativer Berücksichtigung aller WKA-Beiträge am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über Erdboden **nicht mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr** und darüber hinaus nicht **mehr als 30 Minuten pro Kalendertag** beträgt. Bei der Beurteilung des Belästigungsgrades wurde eine durchschnittlich empfindliche Person als Maßstab zugrunde gelegt.“<sup>62</sup>

Im Ergebnis des Schattwurfgutachtens werden an den im Schattengutachten (s. Antragsunterlage 4.7) dargestellten IO die in der Tabelle 47 dargestellten Neubelastungen erreicht.

*Tabelle 47: Ergebnisse der Schattenwurfberechnung gem. Antragsunterlage 4.7 (worst case, Richtwertüberschreitung im Fettdruck, richtwertüberschreitende Gesamtbelastung grau hinterlegt)*

IO	Bezeichnung IO	Schattenwurfdauer Max. h/Jahr			Schattenwurfdauer Max. h/Tag		
		Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung	Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung
IO 01	Gorlosen, Lenzener Straße 1	0:00	17:56	17:56	0:00	0:21	0:21
IO 02	Gorlosen, Lenzener Straße 2	0:00	16:37	16:37	0:00	0:21	0:21
IO 03	Gorlosen, Lenzener Straße 3	0:00	15:25	15:25	0:00	0:22	0:22
IO 04	Gorlosen, Lenzener Straße 4	0:00	16:13	16:13	0:00	0:22	0:22
IO 05	Gorlosen, Lenzener Straße 5	0:00	15:06	15:06	0:00	0:22	0:22
IO 06	Gorlosen, Lenzener Straße 6	0:00	13:57	13:57	0:00	0:22	0:22
IO 07	Gorlosen, Lenzener Straße 9	0:00	11:16	11:16	0:00	0:21	0:21
IO 08	Gorlosen, Lenzener Straße 9a	0:00	8:32	8:32	0:00	0:19	0:19
IO 09	Gorlosen, Lenzener Straße 10	0:00	<b>31:05</b>	<b>31:05</b>	0:00	<b>0:42</b>	<b>0:42</b>
IO 10	Gorlosen, Lenzener Straße 11	0:00	20:58	20:58	0:00	<b>0:39</b>	<b>0:39</b>
IO 11	Gorlosen, Lenzener Straße 12	0:00	10:54	10:54	0:00	0:25	0:25
IO 12	Gorlosen, Kooperationsstraße 1	0:00	3:41	3:41	0:00	0:13	0:13

<sup>62</sup>[http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/wea\\_schattenwurf\\_hinweise.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/wea_schattenwurf_hinweise.pdf)

IO	Bezeichnung IO	Schattenwurfdauer Max. h/Jahr			Schattenwurfdauer Max. h/Tag		
		Vorbe- lastung	Zusatz- belastung	Gesamt- belastung	Vorbe- lastung	Zusatz- belastung	Gesamt- belastung
IO 13	Gorlosen, Kooperations- straße 3	0:00	0:36	0:36	0:00	0:06	0:06
IO 14	Milow OT Deibow, Dei- bower Dorfstraße 15	0:00	6:33	6:33	0:00	0:19	0:19
IO 15	Milow OT Deibow, Dei- bower Dorfstraße 16	3:53	0:00	3:53	0:16	0:00	0:16
IO 16	Milow OT Hof Deibow, Dei- bower Dorfstraße 38	19:12	0:00	19:12	0:19	0:00	0:19
IO 17	Milow OT Hof Deibow, Dei- bower Dorfstraße 37	6:24	0:00	6:24	0:19	0:00	0:19
IO 18	Milow OT Hof Deibow, Dei- bower Dorfstraße 41	5:09	5:04	10:13	0:17	0:19	0:19
IO 19	Milow OT Hof Deibow, Dei- bower Dorfstraße 40	5:06	0:00	5:06	0:17	0:00	0:17
IO 20	Milow OT Hof Deibow, Dei- bower Dorfstraße 42	11:40	13:28	25:08	0:21	0:22	0:22
IO 21	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 11	<b>47:33</b>	<b>42:48</b>	<b>90:21</b>	<b>0:42</b>	<b>0:37</b>	<b>0:42</b>
IO 22	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 10	<b>46:12</b>	<b>37:03</b>	<b>83:15</b>	<b>0:41</b>	<b>0:36</b>	<b>0:41</b>
IO 23	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 9	<b>45:22</b>	<b>44:07</b>	<b>89:29</b>	<b>0:42</b>	<b>0:38</b>	<b>0:42</b>
IO 24	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 8	<b>43:56</b>	<b>42:49</b>	<b>86:45</b>	<b>0:41</b>	<b>0:37</b>	<b>0:41</b>
IO 25	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 6	<b>41:58</b>	<b>36:26</b>	<b>78:27</b>	<b>0:40</b>	<b>0:35</b>	<b>0:40</b>
IO 26	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 7	<b>35:57</b>	<b>34:54</b>	<b>70:51</b>	<b>0:33</b>	<b>0:34</b>	<b>0:34</b>
IO 27	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 5	<b>36:20</b>	<b>36:28</b>	<b>72:48</b>	<b>0:38</b>	<b>0:34</b>	<b>0:38</b>
IO 28	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 4	<b>39:53</b>	<b>48:41</b>	<b>88:34</b>	<b>0:41</b>	<b>0:40</b>	<b>0:41</b>
IO 29	Milow OT Krinitz Lenzener Straße 3	<b>37:30</b>	<b>45:27</b>	<b>82:57</b>	<b>0:40</b>	<b>0:36</b>	<b>0:40</b>
IO 30	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 2	<b>37:21</b>	<b>44:22</b>	<b>81:43</b>	<b>0:40</b>	<b>0:36</b>	<b>0:40</b>
IO 31	Milow OT Krinitz, Lenzener Straße 1	<b>34:22</b>	<b>46:40</b>	<b>81:02</b>	<b>0:39</b>	<b>0:36</b>	<b>0:39</b>
IO 32	Milow OT krinitz, Lenzener Straße 1a	<b>35:18</b>	<b>47:01</b>	<b>82:19</b>	<b>0:39</b>	<b>0:36</b>	<b>0:39</b>
IO 33	Milow OT Krinitz, Ring- straße 18	<b>32:36</b>	<b>33:25</b>	<b>66:01</b>	<b>0:33</b>	<b>0:32</b>	<b>0:33</b>
IO 34	Milow OT Krinitz, Ring- straße 17	<b>30:43</b>	<b>32:29</b>	<b>63:12</b>	<b>0:32</b>	0:30	<b>0:32</b>

IO	Bezeichnung IO	Schattenwurfdauer Max. h/Jahr			Schattenwurfdauer Max. h/Tag		
		Vorbe- lastung	Zusatz- belastung	Gesamt- belastung	Vorbe- lastung	Zusatz- belastung	Gesamt- belastung
IO 35	Milow OT Krinitz, Ring- straße 16	29:17	<b>32:00</b>	<b>61:17</b>	<b>0:31</b>	0:29	<b>0:31</b>
IO 36	Milow OT Krinitz, Ring- straße 15	28:08	<b>31:30</b>	<b>59:38</b>	<b>0:31</b>	0:28	<b>0:31</b>
IO 37	Milow OT Krinitz, Ring- straße 14	26:39	<b>30:54</b>	<b>57:33</b>	0:30	0:27	0:30
IO 38	Milow OT Krinitz, Ring- straße 13	11:24	<b>30:10</b>	<b>41:34</b>	0:23	0:25	0:25
IO 39	Milow OT Krinitz, Ring- straße 12	11:04	29:12	<b>40:16</b>	0:22	0:23	0:23
IO 40	Milow OT Krinitz, Ring- straße 11	10:47	28:29	<b>39:16</b>	0:22	0:23	0:23
IO 41	Milow OT Krinitz, Ring- straße 10	10:26	28:14	<b>38:40</b>	0:22	0:24	0:24
IO 42	Milow OT Krinitz, Ring- straße 9	10:39	28:41	<b>39:20</b>	0:23	0:25	0:25
IO 43	Milow OT Krinitz, Ring- straße 8	29:42	29:21	<b>59:03</b>	<b>0:31</b>	0:26	0:31
IO 44	Milow OT Krinitz, Ring- straße 7	<b>30:27</b>	29:53	<b>60:20</b>	<b>0:31</b>	0:27	0:31
IO 45	Milow OT Krinitz, Ring- straße 6	<b>33:32</b>	<b>31:21</b>	<b>64:53</b>	<b>0:32</b>	0:30	0:32
IO 46	Milow OT Krinitz, Ring- straße 5	<b>36:10</b>	<b>32:32</b>	<b>68:42</b>	<b>0:33</b>	<b>0:31</b>	0:33
IO 47	Milow OT Krinitz, Ring- straße 4	<b>37:32</b>	<b>33:03</b>	<b>70:35</b>	<b>0:32</b>	<b>0:32</b>	0:32
IO 48	Milow OT Krinitz, Ring- straße 3	<b>38:37</b>	<b>33:00</b>	<b>71:37</b>	<b>0:32</b>	<b>0:33</b>	0:33
IO 49	Milow OT Krinitz, Ring- straße 2	<b>39:02</b>	<b>33:08</b>	<b>72:10</b>	<b>0:31</b>	<b>0:33</b>	<b>0:33</b>
IO 50	Milow OT Krinitz, Ring- straße 1	<b>46:11</b>	<b>33:52</b>	<b>80:03</b>	<b>0:41</b>	<b>0:34</b>	<b>0:41</b>
IO 51	Milow OT Krinitz, Ring- straße	<b>33:32</b>	22:17	<b>55:49</b>	0:25	0:22	0:25

Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen (s. a. Tabelle 47):

- Unter Berücksichtigung der Vorbelastung wird der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionsorten IO9 und IO10 sowie von IO21 bis IO51 überschritten. Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer in Stunden / Jahr wird an 31 Immissionsorten überschritten.

- Auf Grund der bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpften Grenzwerte an den Immissionsorten
- IO21 bis IO36 und IO43 bis IO51 dürfen die geplanten Anlagen an diesen Immissionsorten keinen weiteren Schattenwurf verursachen.
- Die Immissionsorte IO15 bis IO17 und IO19 befinden sich nicht im Einwirkungsbereich der neu geplanten Anlagen.
- Am o.g. Immissionsorten IO9, IO10 und IO21 bis IO51 muss die Rotorschattenwurf-dauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls begrenzt werden.

Insgesamt ist in Bezug auf die ermittelte Schattenwurf-dauer zu beachten, dass es sich bei der Berechnung von Schattenwurf um eine worst-case-Betrachtung handelt, da der astronomisch mögliche Schattenwurf ermittelt wird. Zeiten ohne Schattenwurf (bedeckter Himmel, Stillstandszeiten WEA, Windrichtung) sind nicht berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der **Minderungsmaßnahme** kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch Wohnen/Wohnfunktion durch Schattenwurf **ausgeschlossen** werden.

#### Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion durch Schall- und Schattenwurf

Bezüglich der Erholungs- und Freizeitfunktion (hoher bis mittlerer Bedeutung) sind die Beeinträchtigungen durch Betriebslärm und Schattenwurf der WEA gering. Das Vorhabensgebiet stellt keinen dauerhaften Aufenthaltsort dar. Auch liegt es weit außerhalb erholungsrelevanter Räume besonderer Bedeutung. Eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit kann ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens werden im Kap. 2.7.4 betrachtet.

#### Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Umfassung

Die Rechtsprechung der letzten Jahre (z.B. OVG Magdeburg 2012, OVG Berlin 2008, VG Stuttgart 2012) hat sich weiterhin mit der Frage befasst, ob und inwieweit die Errichtung von Windenergieanlagen aufgrund ihrer „*einkreisenden*“ Wirkung auf Siedlungsbereiche verhindert werden kann.

Zur Vermeidung erheblich beeinträchtigender Umfassung von Siedlungen wurde dieses Kriterium als Restriktionskriterium bereits auf der raumordnerischen Ebene zur Ausweitung des potenziellen WEG 30/21 berücksichtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch umfassende Wirkung<sup>63</sup> (RPV WM, 2018) kann somit ausgeschlossen werden.

---

<sup>63</sup> Die Bewertung der Umfassungswirkung bezieht sich auf den kreisförmigen Horizont von 360° um den geometrischen Mittelpunkt einer Siedlung. Im Abstand bis zu 3.500 m um eine Siedlung darf aus Vorsorgegründen ein Eignungsgebiet maximal 120° des Horizontes umfassen. Der Mindestabstand zwischen zwei Eignungsgebieten soll 60° betragen, so dass die maximale Umfassung einer Siedlung mit Eignungsgebieten zweimal 120° betragen darf.

### Beeinträchtigung durch optische Wirkungen/ optisch bedrängende Wirkung<sup>64</sup>

Die Untersuchung der visuellen Beeinträchtigung wird für Siedlungen als Teil des Landschaftsbildes im Schutzgut Landschaftsbild (vgl. Kap. 2.7.4) und für besondere Baudenkmale im Schutzgut Kulturgüter (vgl. Kap. 2.9.3) vorgenommen.

Die Mindestentfernungen der WEA zu den nächstgelegenen umliegenden Ortslagen liegen nach Tabelle 42 zwischen 1,3 m und ca. 3,6 km. Bei Sichtbarkeit der geplanten WEA insbesondere in den Windpark zugewandten Ortsrandlagen kann eine mittlere bis hohe Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch *optische Wirkung* der geplanten WEA (Rotorbewegungen) nicht ausgeschlossen werden (Die nächtliche Beleuchtung wird durch die bedarfsgerechte Befeuerung bereits auf ein unerhebliches Maß reduziert, gleiches gilt für den Disko-Effekt durch die Verwendung matter Lacke):

- Boek: optische Beeinträchtigungen abgemindert durch größere Entfernung zu den WEA und vorgelagerten Baumbestand
- Neuhof: kaum Minderung der optischen Wirkungen
- Hof Deibow: Abminderung der optischen Wirkung durch vorgelagerten Wald
- Gorlosen, Strassen: durch größere Entfernung zu den WEA und teilweise vorgelagerten Baumbestand optische Wirkungen abgemindert
- Krinitz: aus Teilbereichen des östlichen Ortsrandes optische Wirkungen durch Sicht auf WEA C01-03, durch vorgelagerten Baumbestand optische Wirkungen auf WEA C04-11 etwas abgemindert.
- Grittel, Deibow: optische Beeinträchtigungen etwas abgemindert durch größere Entfernung zu den WEA, kaum vorgelagerter Baumbestand
- Zuggelrade: Minderung der optischen Wirkungen durch vorgelagerte Gehölzstrukturen; den geplanten WEA sind WEA im Genehmigungsverfahren vorgelagert: bei Verwirklichung höhere Vorbelastung;
- Bochin, Görnitz: durch größere Entfernung zu den WEA und vorgelagerten Baumbestand optische Wirkungen abgemindert; den geplanten WEA sind WEA im Genehmigungsverfahren vorgelagert: bei Verwirklichung höhere Vorbelastung;
- Milow: kaum Minderung der optischen Wirkungen
- Steosow: Minderung der optischen Wirkungen durch vorgelagerte Gehölzstrukturen

Innerhalb der Ortslagen ergeben sich größtenteils Sichtverschattungen durch den Gebäudebestand.

---

<sup>64</sup> keine Gebietszuordnung möglich, ein umfassendes Kriterium zum Wohlbefinden des Menschen

Gem. BauGB § 249 (10) ist davon auszugehen, dass der öffentliche Belang einer optisch *bedrängenden Wirkung* einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegensteht, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.

Die Mindestentfernungen der WEA zur Wohnbebauung liegen nach Tabelle 42 zwischen 1,3 m und 3,6 km. Damit sind für alle geplanten 11 WEA (Anlagenhöhe max. ca. 250°m) die vorsorglichen einzuhaltenden Mindestabstände zu benachbarten Wohnnutzungen deutlich gewährleistet und somit eine anzunehmende optisch bedrängende Wirkung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch eine zu nahe Lage an den WEA **ausgeschlossen**. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage so weit in den Hintergrund, dass ihr in der Regel keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommt.

#### Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion durch optische Wirkungen

Die Untersuchung der visuellen Beeinträchtigung der Landschaft wird im Schutzgut Landschaftsbild (vgl. Kap. 2.7.4) vorgenommen.

Für die landschaftsbezogene Erholung ergibt sich eine geringe bis mittlere Minderung der Erholungsfunktion durch visuelle Beeinträchtigungen:

- Das Landschaftserleben im Bereich der „Alte Elde“ (in > 1,5 km Entfernung) erfährt eine mittlere Beeinträchtigung durch optische und akustische Störwirkungen. Ausgewiesene Wasserwege sind nicht betroffen, die Verweildauer Erholungssuchender ist eher kurz.
- Das Landschaftserleben im Bereich bestehender Wegebeziehungen zwischen Krinitz und Deibow erfährt eine mittlere Beeinträchtigung durch optische und akustische Störwirkungen. Ausgewiesene bedeutsame Wander- oder Radwege sind nicht betroffen, die Verweildauer Erholungssuchender ist eher kurz.

Auswirkungen auf höhen-/ raum- und erlebniswirksame Baudenkmale im 3.750 m-Umfeld sind im Kap 2.9.3 ausgeführt:

Auswirkungen auf touristischen Infrastrukturen im 3.750 m Umfeld sind aufgrund fehlender Strukturen nicht gegeben.

### **2.8.5 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Mensch**

Folgende Minderungs- und Vermeidungsmöglichkeiten von Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktion sind bei Bau des Projektes anzusetzen:

**Me1:** Einsatz von technischen (Bau-) Geräten und Anlagen, welche die Emissionsgrenzwerte von Luftschadstoffen und Lärm einhalten. Neben den allgemeinen Vorschriften des BImSchG wird insbesondere die TA-Lärm berücksichtigt.

**Me2:** Beschränkung des Schattenwurfs an den IO 09, IO10 und IO21 bis IO51 auf das zulässige Maß durch die Ausstattung der 11 geplanten WEA mit einer Schattenabschaltautomatik

In der folgenden Tabelle werden die verbleibenden Auswirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgeführt.

Im Sinne des § 14 BNatSchG i. V. m. § 12 NatSchAG M-V beziehen sich Eingriffe auf eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, für die entsprechend eine Kompensation erbracht werden muss. Beeinträchtigungen der Wohn- oder Erholungsfunktionen fallen nicht unter die Eingriffsregelung, so dass die Kompensation von Eingriffen und Möglichkeiten der Kompensation für das Schutzgut Mensch nicht dargestellt werden.

Tabelle 48: Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholen): Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/ Minderung

Schutzgut Mensch							
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>65</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der Auswirkungen <sup>66</sup>
<b>baubedingt</b>							
Lärm, Erschütterungen	Beeinträchtigung von Bereichen mit: Wohn- und Wohnumfeldfunktion: - Dorf-/ Mischgebiete/ Außenbereich - siedlungsnahe Freiflächen - inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen	hoch gering	temporär	lokal	mittel gering	V/M: keine	mittel gering- keine
	Erholungs- und Freizeitfunktion (Räume mit Erholungseignung, Erholungsinfrastruktur)	gering	temporär	lokal	gering	V/M: keine	gering
Schadstoffemissionen	Beeinträchtigung von Bereichen mit: Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Dorf- und Mischgebiete/ Außenbereich, siedlungsnahe Freiflächen, inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen)	gering - keine	temporär	lokal	gering - keine	V/M: Me1	gering - keine
	Erholungs- und Freizeitfunktion (Räume mit Erholungseignung, Erholungsinfrastruktur)	gering - keine	temporär	lokal	gering - keine	V/M: Me1	gering - keine

<sup>65</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>66</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Schutzgut Mensch							
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>65</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der Auswirkungen <sup>66</sup>
Visuelle Unruhe	Beeinträchtigung von Bereichen mit: Wohn- und Wohnumfeldfunktion: - Dorf- und Mischgebiete/ Außenbereich - siedlungsnahe Freiflächen - inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen	gering	temporär	lokal	gering - keine	V/M: keine	gering - keine
	Erholungs- und Freizeitfunktion (Räume mit Erholungseignung, Erholungsinfrastruktur)	mittel	temporär	lokal	gering	V/M: keine	gering
<b>anlagebedingt - und betriebsbedingt</b>							
Schallemissionen (unter Berücksichtigung der Bestands-WEA)	Beeinträchtigung von Leben, Gesundheit und Wohlbefinden durch Schallimmissionen (Bezug: Dorf- und Mischgebiete/ Außenbereich) in Zugelrade (IO°13-14)	Richtwertüberschreitung um > 1 dB(A) aufgrund Vorbelastung	langzeitig	lokal	Richtwertüberschreitung um > 1 dB(A) aufgrund Vorbelastung	V/M: keine	keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche
	in Milow (IO°4), Deibow (IO°5-6), Hof Deibow (IO°7), Steosow (IO°9), Krinitz (IO°16-17)	Richtwertunterschreitung	langzeitig	lokal	Richtwertunterschreitung < 5 dB(A)	V/M: keine	
	in Gorlosen (IO°1-3), Steosow (IO°8,10,11), Bochin (IO°12), Görnitz (IO°15)	Richtwertunterschreitung	langzeitig	lokal	Richtwertunterschreitung > 5 bis 10 dB(A)	V/M: keine	
	Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion (Räume mit Erholungseignung, Erholungsinfrastruktur) durch Verlärmung	gering	temporär	lokal	gering	V/M: keine	gering

Schutzgut Mensch								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>65</sup>	Vermeidung (V)/ Minderung (M)	Gesamtbewertung der Auswirkungen <sup>66</sup>	
Schattenwurf (unter Berücksichtigung der Bestands-WEA)	Beeinträchtigung von Leben, Gesundheit und Wohlbefinden durch Überschreitung der maximal möglichen Beschattungsdauer:							
	Immissionspunkte: IO°9,10 (Gorlosen), IO°21-IO°51 (Krinitz)	hoch	langfristig, periodisch temporär wiederkehrend	lokal	hoch (Richtwertüberschreitung)	V/M: Me2	Beschattung (astronomisch möglicher Schattenwurf im worst case) unterhalb der Erheblichkeitsschwelle: ≤ 30 h/a und ≤ 30 min/d	
	IO°1-7,11 (Gorlosen), IO°20 (Hof Deibow)	mittel			keine Richtwertüberschreitung	-	-	mittel bis gering
	IO°12 (Gorlosen), IO°14,15 (Deibow), IO°16-IO°19 (Hof Deibow)							
	IO°13 (Gorlosen)	gering						
	Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion (Räume mit Erholungseignung, Erholungsinfrastruktur) durch Beschattung	gering	temporär-wiederkehrend	lokal	gering	-	gering - keine	
optische Wirkungen (unter Berücksichtigung der Bestands-WEA)	Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Bochin, Boek, Deibow, Gorlosen, Görnitz, Grittel, Hof Deibow, Krinitz, Milow, Neuhof, Steesow, Strassen, Zuggelrade) durch:							
	einkreisende Wirkung (Umfassung)	keine	-	-	keine	V/M: keine	keine	
	optisch bedrängende Wirkung	keine	-	-	keine	V/M: keine	keine	
	optische Beeinträchtigung in den Windparkzugewandten Ortsrandlagen							
	Deibow, Gorlosen, Grittel, Krinitz, Milow, Neuhof	mittel - hoch	langzeitig	lokal	mittel - hoch	V/M: keine	mittel - hoch	
Boek, Bochin, Görnitz, Hof Deibow, Steesow, Strassen, Zuggelrade	gering - mittel	langzeitig	lokal	gering - mittel	V/M: keine	gering - mittel		

<b>Schutzgut Mensch</b>							
<b>(Bau-) Maßnahme</b>	<b>Auswirkung</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>zeitlicher Aspekt</b>	<b>räumlicher Aspekt</b>	<b>Gesamtbewertung Auswirkungen<sup>65</sup></b>	<b>Vermeidung (V)/ Minderung (M)</b>	<b>Gesamtbewertung der Auswirkungen<sup>66</sup></b>
	Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion (Räume mit Erholungseignung, Erholungsinfrastruktur) durch optische Wirkungen	gering - mittel	langzeitig	lokal	gering - mittel	V/M: keine	gering - mittel

## 2.9 Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter besitzen als Zeugen menschlicher und kulturhistorischer Entwicklung eine hohe bis sehr hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit erheblicher emotionaler Wirkung. Die Hinterlassenschaften unserer Vorfahren geben Aufschluss über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse des Menschen in seiner historischen Entwicklung.

Sachgüter i.e.S. sind gesellschaftliche Werte, die z.B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder haben (z.B. Brücken, Tunnel, Türme, aber auch Gebäude, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Geräte etc.), aber auch Nutzungen/Nutzungsrechte mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit bzw. -eignung besitzen (z. B. Landwirtschaft, Fischerei, Bergbau). Auch konkrete Planungen können als Sachgut verstanden werden. Den Sachgütern ist in der Regel gemein, dass zu ihrer (Wieder-)Herstellung ein hoher monetärer und/oder Umweltaufwand notwendig ist. Sachgüter haben daher eine hohe Bedeutung und sind zu erhalten (GASSNER et al. 2010).

Es wurde folgende Informations- und Datengrundlagen verwendet:

- Denkmalliste des Landes Brandenburg Landkreis Prignitz mit Stand vom 31. Dezember 2020 sowie Baudenkmale im Geoportal (letzter Aufruf 30.03.2023)
- Denkmalliste des Landkreises Ludwigslust-Parchim (<https://www.kreis-lup.de/Leben-im-Landkreis/Bauen-und-Wohnen/Denkmalschutz-Denkmalpflege/>, letzter Aufruf 30.03.2023)
- Satzung zum Schutz des Denkmalbereichs Altstadt Lenzen veröffentlicht durch Amtsbote mit Amtsblatt für das Amt Lenzen-Elbtalau, 6. Jg., Nr. 11 vom 24.11.2000
- Vor-Ort Begehung vom 22.04.2021
- Dokumentation von Baudenkmalen und Visualisierungen nach § 7 (1) DSchG M-V und § 9 BbgDSchG (s. Anlage 1 des UVP-Berichtes)

### 2.9.1 Bestandsanalyse Kultur- und Sachgüter

#### ***Bodendenkmale***

Am 18.01.2023 erfolgte eine Anfrage beim Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern bezüglich bekannter Bodendenkmale und Bodendenkmalverdachtsflächen im Vorhabengebiet und dessen Umgebung. Nach der noch ausstehenden Stellungnahme des Landesamtes können mögliche Vorkommen von Bodendenkmalen und Bodendenkmalverdachtsflächen für weitere Betrachtungen berücksichtigt werden.

### **Bau- und Kunstdenkmale**

Für (Bau-)Denkmale wird ein engerer Untersuchungsraum von ca. 7,5 km um die WEA (30-faches der Anlagenhöhe gem. MARTIN-KRAUZBERGER 2017, s. Anlage 1) in Bezug auf die visuelle Wirkung der WEA auf raumwirksame Denkmale (Sichtachsenbezüge) betrachtet. Nach Angaben der Denkmalliste des Landkreises Ludwigslust-Parchim sowie der Liste des Landkreises Prignitz befinden sich im Untersuchungsraum folgende Baudenkmale, die über den Ort hinaus wirken:

*Tabelle 49: Baudenkmale im Untersuchungsraum*

Gemarkung	Baudenkmale	GEKOS_Nr <sup>67</sup>	Abstand zu gepl. WEA <sup>68</sup>
<b>Baudenkmale in Mecklenburg-Vorpommern im Umkreis bis ca. 7,5 km</b>			
Bochin	Kirche	215	3,6 km
Deibow	Kirche	676	2,5 km
Eldena	Kirche		7,0 km
Gorlosen	Kirche	1122	1,8 km
Milow	Kirche mit Backsteinmauer	2606	4,1 km
Pinnow	Kirche		8,2 km
<b>Baudenkmale in Brandenburg im Umkreis von 7,5 km</b>			
Boberow	<u>Dorfkirche</u>	09160054	8,2 km
Eldenburg	<u>Quitzworturm</u>	09160079	6,1 km
Lenzen (Elbe)	<u>Stadtpfarrkirche St. Katharinen</u>	09160693	7,8 km
	<u>Wohnhaus mit Stumpfem Turm</u>	09160249	7,8 km
	<u>Burganlage</u> mit Burggarten	09160252	7,9 km
	<u>Denkmalbereich Lenzen (Elbe)</u>	09160759	7,8 km
Mellen	<u>Dorfkirche</u>	09160763	6,2 km
Pröttlin	<u>Dorfkirche</u>	09160505	5,8 km
Rambow	<u>Dorfkirche</u> mit Kirchhofsmauer	09161962	5,9 km
Seedorf	<u>Dorfkirche</u>	09160735	7,0 km

<sup>67</sup> gem. Denkmalliste Landkreis Prignitz und Denkmalliste Landkreis Ludwigslust-Parchim <https://www.kreis-lup.de/leben-im-landkreis/bauen-wohnen/denkmalerschutz-denkmalpflege/>

<sup>68</sup> grau: Abstände > 7,5 km

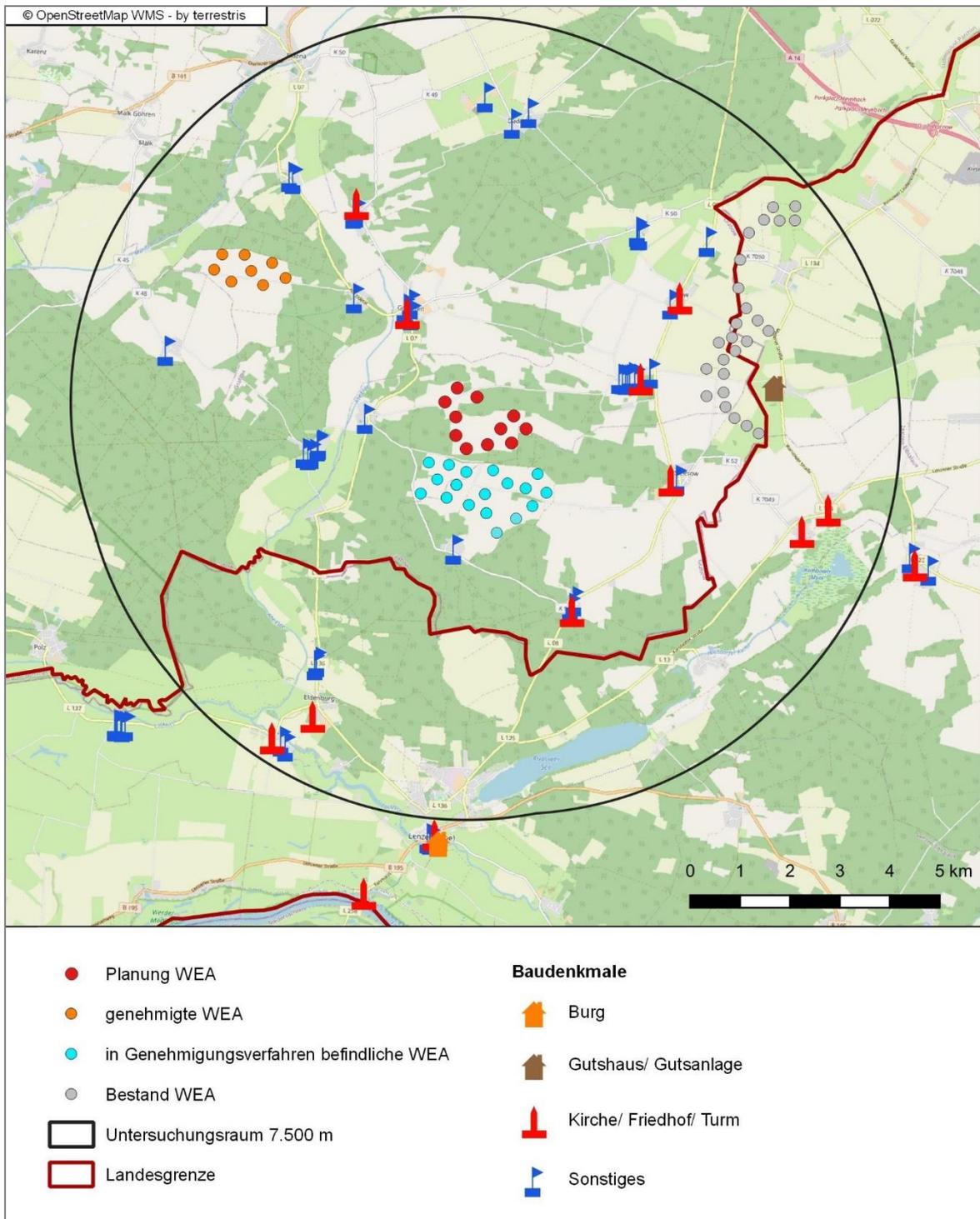


Abbildung 36: Baudenkmale im 7,5 km-Untersuchungsraum

Technische Denkmale (technische Anlagen oder Teile solcher Anlagen) sind im Vorhaben-  
 gebiet nicht vorhanden.

## **Sachgüter**

Sachgüter nach o. g. Definition sind im Vorhabengebiet in Form der Landwirtschaft (Vorhabenraum und nähere Umgebung landwirtschaftlich genutzt) ausgeprägt. Der gesamte Raum ist als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ ausgewiesen (RVP WM, 2011). An das Vorhabengebiet grenzen großflächig Flächen für Wald an (forstwirtschaftlich genutzt).

Linienhafte Infrastrukturelemente sind erst in größerer Entfernung zum Vorhaben zu verzeichnen:

- L 07 in einer Entfernung von mindestens 760 m westlich der geplanten WEA
- L 08 in einer Entfernung von mindestens 2,7 km östlich der geplanten WEA
- Hauptradweg zwischen Grabow und Lenzen (Elbe) als Alternative zur L 08 in einer Entfernung von > 3,5 km östlich der geplanten WEA

## **Vorbelastungen**

Der 7,5 km-Untersuchungsraum ist bereits durch mehrere Windparks der geplanten WEA geprägt:

- 18 WEA des Windpark Steesow (westlich Steesow)
- 8 WEA des Windpark Gorlosen-West (westlich Gorlosen)
- 13 WEA des Windpark Milow (südlich Milow)
- 12 WEA im WP Pröttlin (westlich Pröttlin)

### **2.9.2 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Kultur- und Sachgüter**

#### ***Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Kulturgüter***

Kulturgüter besitzen als Zeugen menschlicher und kulturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit erheblicher emotionaler Wirkung. Die Hinterlassenschaften unserer Vorfahren geben Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse des Menschen in Ur- und Frühgeschichte.

An der Erhaltung von Denkmälern besteht nach § 2 Abs. 1 DSchG M-V/ BbgDSchG ein öffentliches Interesse, da sie für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind. Gemäß § 1 Abs. 3 des DSchG M-V sind sie bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Nach § 7 Abs. 1 DSchG M-V bzw. § 3 (3) BbgDSchG ist nicht nur das Denkmal selbst, sondern auch dessen Umgebung geschützt, um Erscheinungsbild und Substanz des Denkmals nicht zu beeinträchtigen. Die Erhaltungspflicht ist in § 6 Abs. DSchG

M-V bzw. § 7 BbgDSchG geregelt. Eine Beseitigung oder Veränderung von Denkmale bedarf der Genehmigung (§ 7 DSchG M-V) bzw. der Erlaubnis (§ 9 BbgDSchG).

Die Bewertung der Kulturgüter wird im Rahmen des UVP-Berichtes entsprechend der Einstufung gem. nachstehender Tabelle vorgenommen.

*Tabelle 50: Bewertung der Kulturgüter*

Kategorie	Erläuterung	Wertstufe
Baudenkmal	Denkmale, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen sowie auch Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, wenn sie die Voraussetzungen des § 2 Abs. 1 DSchG M-V erfüllen sowie auch historische Ausstattungsstücke, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden	sehr hoch
Bodendenkmal	Bodendenkmale, die aufgrund besonderer wissenschaftlicher/ kulturgeschichtlicher Bedeutung einschließlich ihrer Umgebung grundsätzlich nicht verändert oder beseitigt werden dürfen (§1 Abs. 3 und § 7 Abs. 1 Nr. 2 DSchG M-V)	sehr hoch
Bodendenkmal	Bodendenkmale, deren Veränderung genehmigt werden kann (§ 7 DSchG M-V), sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen (§ 6 DSchG M-V).	hoch
Bodendenkmalverdachtsfläche	Flächen, auf denen das Vorhandensein von Bodendenkmalen begründet vermutet werden kann	ggf. hoch

Den Baudenkmalen wird allen eine **besondere Bedeutung** beigemessen, da es sich um bauliche Geschichtszeugnisse handelt, welche die sie umgebende Kulturlandschaft wesentlich und nachhaltig prägen. So u. a. durch die Höhendominanz und ortsbildprägende Wirkung der Kirchtürme für die jeweiligen Dorfanlagen sowie durch die strukturbildenden Gutsanlagen mit häufig daran anschließenden Parks.

Eine **hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit** dieser Baudenkmale bzw. raumwirksamen Denkmale besteht gegenüber einer erheblichen Beeinträchtigung und Störung der fernräumlichen wie auch ortsbildprägenden Wirkung der Baudenkmale (Blickachsenbeziehungen, Sichtachsen auf das Denkmal sowie vom Denkmal in die Kulturlandschaft).

Wie oben angeführt wird Bodendenkmalen ebenfalls eine **sehr hohe bis hohe Bedeutung** zugewiesen. Eine **sehr hohe Empfindlichkeit** besteht bei Bodendenkmalen sehr hoher Bedeutung gegenüber einer erheblichen Beeinträchtigung und Störung ihrer fernräumlichen Wirkung und gegenüber Eingriffen in die bestehenden Bodenschichten. Eine **hohe Empfindlichkeit** von Bodendenkmalen hoher Bedeutung besteht gegenüber Eingriffen in die bestehenden Bodenschichten. Dies bedeutet die Zerstörung von Bodendenkmalen bzw. von möglichen Bodendenkmalen innerhalb von Verdachtsflächen. Die Lagerungsverhältnisse werden gestört und Funde aus dem Verband der Schichten gelöst. Damit gehen archäologische Zusammenhänge und Informationen verloren.

### **Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Sachgüter**

Sachgüter i.e.S. sind gesellschaftliche Werte, die z.B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder haben (z.B. Brücken, Tunnel, Türme, aber auch Gebäude, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Geräte etc.), aber auch Nutzungen/ Nutzungsrechte mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit bzw. -eignung besitzen (z. B. Landwirtschaft, Fischerei, Bergbau). Auch konkrete Planungen können als Sachgut verstanden werden. Den Sachgütern ist in der Regel gemeinsam, dass zu ihrer (Wieder-)Herstellung ein hoher monetärer und/ oder Umweltaufwand notwendig ist. Sachgüter haben daher eine hohe Bedeutung und sind zu erhalten (GASSNER et al. 2010).

### **2.9.3 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter**

#### **Kulturgüter: Bodendenkmale**

Für das Vorhabengebiet und dessen Umgebung besteht zum aktuellen Zeitpunkt keine Kenntnis über ausgewiesene Bodendenkmale bzw. Bodendenkmalverdachtsflächen<sup>69</sup>. Im Bereich des Vorhabens muss zudem mit dem Auftreten derzeit unentdeckter Bodendenkmal funde gerechnet werden. Die Untere Denkmalschutzbehörde und das Landesamt für Bodendenkmalpflege stehen in dem Fall zur Beratung sowie Durchführung von Voruntersuchungen oder archäologischen Prospektionen zur Verfügung.

Folgende projektbedingte Auswirkungen auf die Bodendenkmale wurden untersucht:

- (Teil-)Verlust oder Beeinträchtigung von bislang unbekanntem Bodendenkmalbereichen durch **bau- und anlagenbedingte** Erdarbeiten

#### **Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen**

##### (Teil-)Verlust oder Beeinträchtigung von bislang unbekanntem Bodendenkmalbereichen durch baubedingte Erdarbeiten und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung

Für das 50 m Umfeld um die dauerhafte und temporäre Zuwegung der geplanten WEA besteht zum aktuellen Zeitpunkt keine Kenntnis über ausgewiesene Bodendenkmale bzw. Bodendenkmalverdachtsflächen<sup>70</sup>.

Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

---

<sup>69</sup> Eine Anfrage erfolgte beim zuständigen Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V am 28.04.2021.

<sup>70</sup> Eine Anfrage erfolgte beim zuständigen Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V am 28.04.2021.

### **Kulturgüter: Bau- und Kunstdenkmale**

Baubedingte Beeinträchtigungen der Substanz von Baudenkmalen sind aufgrund ihres großen Abstandes zum geplanten Vorhaben nicht zu verzeichnen.

Folgende Auswirkungen des Vorhabens werden betrachtet:

- **anlage- und betriebsbedingte** Auswirkungen auf wichtige Sichtachsen/ Sichtbeziehungen benannter Denkmale/ Kulturgüter

### **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

#### Auswirkungen auf wichtige Sichtachsen/ Sichtbeziehungen

Aufgrund der Einordnung der geplanten WEA in einem offenen, landwirtschaftlich geprägten Standort und einer Gesamthöhe von 250 m bestehen insgesamt weiträumige optische Wirkungen durch die geplanten WEA. Die Fernwirkung des Vorhabens beschränkt sich auf die WEA selbst sowie die Kräne (baubedingt). Die bauzeitlichen Wirkungen durch die Kräne und den WEA-Bau sind mit den anlagebedingten optischen Wirkungen vergleichbar jedoch zeitlich begrenzt und werden aufgrund ihrer Kurzzeitigkeit grundlegend als nicht erheblich eingestuft.

Maßgeblich bei der Beurteilung der Auswirkungen ist der § 7 Abs. 1 des DSchG M-V bzw. § 9 BbgDSchG, nach dem bei Durchführung von Maßnahmen in der Umgebung von Denkmälern, die das Erscheinungsbild oder die Substanz des Denkmals erheblich beeinträchtigen, die untere Denkmalschutzbehörde zu beteiligen ist.

Zur Beurteilung wurde eine Dokumentation von Baudenkmalen und Visualisierungen nach § 7 Abs. 1 DSchG M-V bzw. § 9 BbgDSchG angefertigt (vgl. Anlage 1 des UVP-Berichtes). Untersucht wurden räumlich wirksame und die Landschaft prägende Baudenkmale wie Kirchen und Gutshäuser in einem Umkreis von ca. 7,5 km um die geplanten WEA. Dabei war das Erscheinungsbild sowohl innerhalb von Ortslagen als auch von außerhalb relevant. Bei den Vor-Ort-Begehungen wurden Fotos von ausgewählten Standpunkten der Wahrnehmung eines Baudenkmals gefertigt.

Folgende Kriterien wurden bei der Standpunktwahl berücksichtigt:

- historisch inszenierte (bedeutsame) oder repräsentative Sichtbeziehung auf das oder aus dem Baudenkmal und öffentlich zugänglich (Sichtachsen, Straßen, Wege, Dorfanger, Plätze, Aufenthaltsbereiche), möglichst in Ausrichtung zum geplanten Windpark
- allgemeiner zu öffentlich zugänglicher Punkt mit einer guten Sichtbeziehung auf das Baudenkmal, möglichst in Ausrichtung zum geplanten Windpark

Anhand der Fotos sowie der kartographischen Prüfung erfolgte die Vorabschätzung der möglichen Sichtbarkeit der WEA im Zusammenhang mit der Erlebbarkeit des Baudenkmals in seiner Umgebung.

Bei festgestellten potenziell möglichen Überlagerungen von Sichtachsen erfolgte für diese speziellen Standorte eine Fotosimulation. Auf Grundlage der Fotosimulation wurde Art und Maß der tatsächlichen Beeinträchtigung abgeschätzt.

Nicht berücksichtigt wurden Denkmale in einem Überlagerungskegel der vorhandenen WEA östlich Milow (Kirchen Pröttlin und Pinnow) sowie Baudenkmale ab 7,5 km Entfernung.

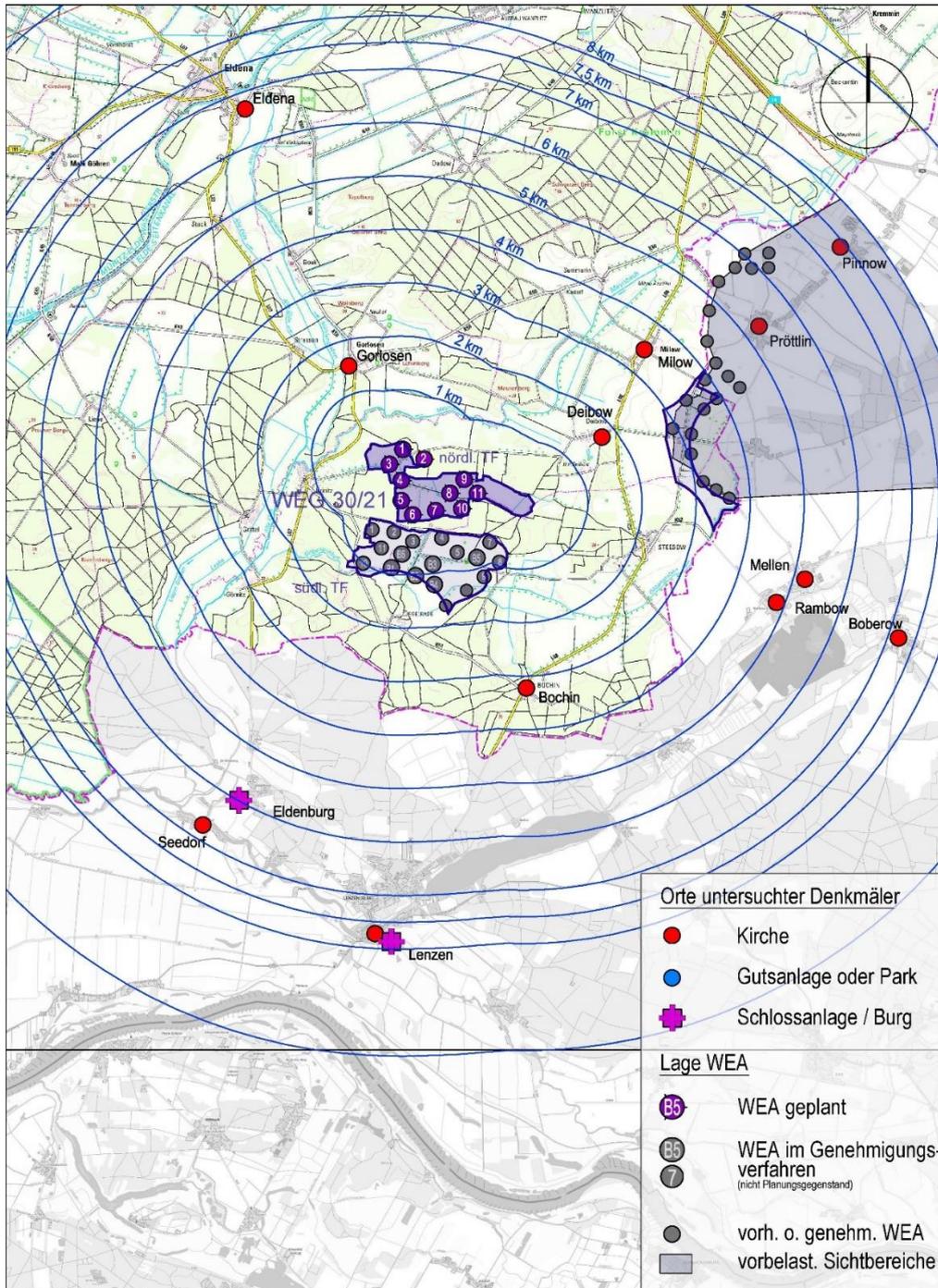


Abbildung 37: Lage der geplanten Windenergieanlagen und untersuchten Baudenkmale

Ausschlaggebendes Kriterium zur Abschätzung der Beeinträchtigungen im Sinne des Denkmalschutzes (Umgebungsschutz) ist die visuelle Dominanz der WEA gegenüber dem Bau- oder Bodendenkmal. Die visuelle Dominanz der WEA ist abhängig von ihrer Entfernung zum Denkmal, der visuellen Empfindlichkeit des Sichttraumes, der sichtbaren Anlagenteile und der Anzahl der sichtbaren WEA.

Die Beeinträchtigungen wurden wie folgt bewertet:

*Tabelle 51: Bewertung des Beeinträchtigungspotenzials durch die visuelle Dominanz von WEA*

<b>Beeinträchtigungsgrad (visuelle Dominanz)</b>	<b>Kriterienbeschreibung zur Vertretbarkeit des Vorhabens</b>	<b>Vertretbarkeit Denkmalschutz</b>
neutral (keine Beeinträchtigung)	kein Eingriff in die Umgebung eines Baudenkmals / Ensembles und keine Beeinträchtigung einer funktionalen Vernetzung von Kulturgütern	Unbedenklich keine Beeinträchtigungen des Baudenkmals/Ensembles in seinem Ortskontext. Das Vorhaben ist daher unbedenklich.
gering (geringe Beeinträchtigung)	die Umgebung von Denkmalen wird unwesentlich verändert und es wird zwar sensoruell (visuell) in den Wirkraum des Baudenkmals/Ensembles eingegriffen, die Beeinträchtigung verursacht aber höchstens geringfügige visuelle oder funktionale Beeinträchtigungen	Vertretbar geringe Beeinträchtigungen des Baudenkmals / Ensembles in seinem Ortskontext. Das Vorhaben ist daher vertretbar.
mittel (verhältnismäßige (bedingte) Beeinträchtigung)	die Umgebung von Denkmalen wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes deutlich verändert und die Baudenkmale / Ensembles werden teilweise überformt, sind aber im Wesentlichen noch erkennbar Denkmale/Ensembles sind nur sensoruell (visuell) betroffen	Bedingt (noch) vertretbar Einschränkung des Baudenkmals/Ensembles in seinem Ortskontext und der Erlebbarkeit sowie seiner Bedeutung sind zwar zu erwarten. Der generelle Zeugniswert bleibt jedoch erhalten und ist daher bedingt vertretbar.
hoch - sehr hoch (hohe (bedingt erhebliche) Beeinträchtigung)	die Umgebung von Denkmalen und infolge das Erscheinungsbild wird stark verändert	Kaum vertretbar erhebliche Beeinträchtigungen des Baudenkmals / Ensembles in seinem Ortskontext sowie der Erlebbarkeit und seiner Bedeutung sind zu erwarten, welche den Zeugniswert gravierend einschränken und daher kaum vertretbar sind.
sehr hoch (hohe bis sehr hohe (erhebliche) Beeinträchtigung)	Eingriff in die Umgebung von Denkmalen beeinträchtigt das Erscheinungsbild oder die Substanz des Denkmals so stark, dass sie kaum bis gar nicht mehr kenntlich sind	Nicht vertretbar vollständiger Verlust von hoch schutzwürdigen Baudenkmalen / Ensembles in ihrem Ortskontext sowie der Erlebbarkeit bzw. ihrer Zeugniswerte und ist daher nicht vertretbar.

Die Ergebnisse der Untersuchung nach § 7 DSchG M-V bzw. § 9 BbgDSchG sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 52: Ergebnisse der Untersuchung nach § 7 DSchG M-V bzw. § 9 BbgDSchG gem. Anlage 1 des UVP-Berichtes

Ort (Entfernung zu WEA)	Denkmal (GEKOS_Nr <sup>71</sup> )	Wahrnehmung/ Beobachtung Beeinträchtigung gem. § 7 (1) DSchG MV (s. Anlage 1 UVP-Bericht)
<b>Baudenkmale in Mecklenburg-Vorpommern im Umkreis bis ca. 7,5 km</b>		
Bochin (3,6 km)	Kirche (223)	Sichtachse von der Bergstraße auf die Kirche aus westlichen Blickrichtungen: Lage der WEA nicht im Sichtfeld auf das BD entgegengesetzt des Sichtfeldes => <b>keine Beeinträchtigung</b>
Deibow (2,5 km)	Kirche (684)	Sichtachse Deibower Dorfstraße auf die Kirche: WEA außerhalb des zentralen Sichtfeldes, Sichtbarkeiten von WEA-Bestandteilen in der Straßenflucht der Deibower Dorfstraße zu erwarten aber nicht im Zusammenhang mit der Kirche, mittelbare visuelle Auswirkung durch relativ dichte Lage, geringe Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes => <b>keine Beeinträchtigung</b>
Eldena (7,0 km)	Kirche	Sichtachse von Platz und Straße Marktplatz aus westl. Richtungen sowie weitere Sichtbeziehungen aus der Siedlung (um die Kirche, westl. Friedhofsteil, Sportboothafen): WEA außerhalb des zentralen Blickfeldes in Blickrichtung vom Marktplatz, WEA im Blickfeld bei nördlichen Blickbeziehungen: geringe Sichtbarkeiten aufgrund großer Entfernung, überwiegend Sichtverschattung durch vordergründige Gebäude zu erwarten, Hintergrundwirkung der WEA, keine Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes, in Summationswirkung mit bereits beantragten WEA größere horizontale Erstreckung und höhere Dichte an Vertikalelementen => <b>geringe Beeinträchtigung</b>
Gorlosen (1,9 km)	Kirche mit Feldsteinmauer	Sichtachsen von der Neuen Straße in Richtung Kirche und WEA sowie aus dem näheren Umfeld der Kirche: Sichtbarkeiten von WEA-Rotorspitzen über der Dorfbebauung zu erwarten, keine Wahrnehmung im Zusammenhang mit der Denkmalumgebung der Kirche (Gehölze um die Kirche und vordergründige Bebauung), geringe Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes; in Summationswirkung mit bereits beantragten WEA deutlich größere horizontale Erstreckung und höhere Dichte an Vertikalelementen => <b>geringe Beeinträchtigung</b>
Milow (4,1 km)	Kirche mit Backsteinmauer	Sichtachse Lindenstraße (L 08) auf die Kirche, weitere Sichtbeziehungen aus der näheren Umgebung der Kirche: keine Sichtbarkeit aufgrund der Entfernung sowie Sichtverdeckung durch Gebäude zu erwarten, keine Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes => <b>keine Beeinträchtigung</b>
<b>Baudenkmale in Brandenburg im Umkreis von bis ca. 7,5 km</b>		
Boberow (8,2 km)	Dorfkirche (09160054)	Sichtachse aus der Ortslage auf die Dorfkirche: WEA im zentralen Sichtfeld, keine Sichtbarkeit aufgrund Entfernung von 8,2 km => <b>keine Beeinträchtigung</b>
Eldenburg (6,2 km)	Quitzworturm (09160079)	Sichtachse aus dem Hof der Burganlage in Richtung Westen auf den Quitzworturm sowie weitere Sichtbeziehung vom Weg auf dem Burgwall: keine Sichtbarkeiten von WEA-Bestandteilen aufgrund der Entfernung und Sichtverschattung durch vordergründige Gebäude => <b>keine Beeinträchtigung</b>

<sup>71</sup> gem. <https://www.lk-vr.de/Kreisportrait/Denkmaale/Denkmaliste>

Ort (Entfernung zu WEA)	Denkmal (GEKOS_Nr <sup>71</sup> )	Wahrnehmung/ Beobachtung Beeinträchtigung gem. § 7 (1) DSchG MV (s. Anlage 1 UVP-Bericht)
Lenzen (Elbe) (ca. 7,9 km)	Stadtsilhouette mit Stadtpfarrkirche St. Katharinen (09160693), Wohnhaus mit Stumpfer Turm (09160249),  Burganlage mit Burggarten (09160252)	repräsentative Sicht gem. Denkmalschutzsatzung § 2, Pkt.3 g); Sicht vom südl. der Altstadt gelegenen Schwarzen Weg, zwischen B 195 und Straße nach Gandow: WEA im zentralen Blickfeld WEA in Überlagerung mit der geschützten Stadtsilhouette mit Höhendominanten Burg, Kirche, Rathaus, Dachlandschaft sowie der landschaftlichen Einbettung; keine Sichtbarkeit von WEA-Bestandteilen bzw. ggf. ausschließlich von Rotorblattspitzen über der Stadtsilhouette gem. <i>Fotosimulation</i> : => <b>geringe Beeinträchtigung</b>  Sichtachse vom Burgbalkon auf den Burggarten: WEA nicht im Sichtfeld => <b>keine Beeinträchtigung</b>
Mellen (6,3 km)	Dorfkirche (09160763)	Sichtachse vom Wegestern (Ortsmitte) auf die Dorfkirche: WEA im randlichen Sichtfeld, keine Sichtbarkeit aufgrund der Entfernung sowie Sichtverdeckung durch Gehölze zu erwarten, keine Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes => <b>keine Beeinträchtigung</b>
Rambow (5,9 km)	Dorfkirche mit Kirchhofsmauer (09161962)	Sichtachse aus den südliche der Kirche vorgelagerten Straßen- und Wegeräumen auf die Dorfkirche: geringe Sichtbarkeit aufgrund der Entfernung sowie Sichtverdeckung durch Gebäude zu erwarten, keine Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes => <b>keine Beeinträchtigung</b>
Seedorf (7,0 km)	Dorfkirche (09160735)	Sichtachse vom südliche vorgelagerten Weg und Zugang zur Kirche, weitere Sichtbeziehungen von der Löcknitzstraße, aus östlichen Richtungen sowie von der Löcknitzbrücke: keine oder nur geringe Sichtbarkeit aufgrund der Entfernung sowie Sichtverdeckung durch Gebäude zu erwarten, keine Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes => <b>keine Beeinträchtigung</b>

Insgesamt stellt der geplante Windpark Krinitz-Steosow BA II keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des §7 nach DSchG MV und des § 9 nach BbgDSchG der Baudenkmale in der Umgebung dar, auch nicht im Zusammenwirken mit den im Genehmigungsverfahren befindlichen weiteren 16 WEA und bereits genehmigten 2 WEA anderer Vorhabenträger. Der Bezug und die Wechselwirkung der Baulichkeiten mit ihrer Umgebung wirken eher kleinräumig, sodass die WEA meist nicht sichtbar sind und nicht im Zusammenhang mit den Baudenkmalen wahrgenommen werden können. Insbesondere bei größeren Entfernungen ab ca. 5 km sind aufgrund der kleineren visuellen Erscheinung der WEA und der vordergründigen Elemente wie Bebauungen und Gehölze Ausstattung keine oder nur eine geringe Sichtbarkeit gegeben. Bei Sichtbeziehungen aus Richtung Süden auf die Stadt Lenzen werden die geplanten WEA überwiegend durch Vordergrundelemente sichtbar verdeckt, sodass die geschützte Stadtsilhouette weiterhin als prägendes Element in der Landschaft erlebt werden kann.

## **Sachgüter**

Folgende projektbedingte Auswirkungen sind zu betrachten:

- **bau- und anlagenbedingter** Verlust von Sachgütern
- **bau-, anlagen- und betriebsbedingte** Störwirkungen mit Auswirkungen auf bestehende und geplante Nutzungen

## **Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen**

### Verlust von Sachgütern

Bau- und anlagenbedingt geht landwirtschaftliche Nutzfläche im „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ verloren:

- Für die bauzeitlich (temporär) beanspruchte Flächen (Baunebenflächen, bauzeitliche Zuwegungen, Parkplätze) werden insgesamt ca. 6,64 ha Ackerflächen/Intensivgrünländer beansprucht. Diese stehen nach Bauausführung und Rekultivierung wieder für die Landwirtschaft zur Verfügung.
- Durch die Errichtung der 11 WEA, die Anlage der dauerhaft befahrbaren Zufahrten sowie der dauerhaft zu erhaltenden Kranstellflächen kommt es auf ca. 3,92 ha zum dauerhaften Verlust von intensiv genutztem Acker und Grünland. Diese Flächen stehen erst nach Ablauf des Betriebes und dem Rückbau der WEA wieder für die landwirtschaftliche Nutzung zu Verfügung.

Bestehende linienhafte Infrastrukturelemente sind erst in größerer Entfernung zum Vorhaben gegeben, so dass auf diese keine bau- und anlagenbedingte Auswirkungen vorliegen.

## **Betriebsbedingte Auswirkungen**

### Auswirkungen auf die Nutzung und Verkehrssicherheit von Verkehrswegen überregionaler Bedeutung

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Straßenverkehr können ausgeschlossen werden, da durch die WEA keine verkehrsbehindernden Wirkungen ausgehen. Von der nur im Bedarfsfall<sup>72</sup> nächtlich blinkenden Beleuchtung der WEA geht aufgrund der bedarfsgesteuerten Befeuerung sowie ihrer Entfernung bzw. Sichtverschattung ebenfalls keine verkehrsbehindernden Wirkungen aus.

Durch Schattenwurf bedingte Auswirkungen auf die Nutzung des Hauptradweges zwischen Grabow und Lenzen (Elbe) sind durch die große Entfernung zu den geplanten WEA sowie der kurzen Aufenthaltsdauer, nicht gegeben. Ebenso sind betriebsbedingte Auswirkungen durch Schallimmissionen aufgrund der geringen Lautstärke, des hohen Lärmpegels der

---

<sup>72</sup> Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung entsprechend § 46 LBauO M-V (neugefasster Paragraph, seit dem 31.12.2017 wirksam) mittels System „SCANTER 5XXX“ der Firma Quantec Sensors

unmittelbar angrenzenden Straßen sowie der geringen Aufenthaltsdauer der Nutzer vernachlässigbar.

#### **2.9.4 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmöglichkeit von Auswirkungen auf Kulturgüter sind gegeben:

**KuSa1:** Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen/Verlusten der ggf. vorhandenen Bodendenkmale sowie der ggf. vorhandenen Bodendenkmale innerhalb der Bodendenkmalverdachtsbereiche im Vorhabengebiet durch archäologische Begleitung der Erdarbeiten :

Sofern Bodendenkmale in geplanten Baubereichen liegen, sind Bergungs- und Dokumentationsmaßnahmen einzuleiten (s. o., es gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V). Die Untere Denkmalschutzbehörde und das Landesamt für Bodendenkmalpflege stehen zur Beratung sowie Durchführung von Voruntersuchungen oder archäologischen Prospektionen zur Verfügung.

Die Ausgrabung bedeutet zwar die Zerstörung der ursprünglichen Quelle und die Auflösung des Zusammenhangs zwischen Boden und Denkmal, dient jedoch der Quellensicherung, d. h. dem Erhalt und der Dokumentation der archäologischen Information sowie der Fundstücke.

**KuSa2:** Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zusammenfassend dargestellt.

Im Sinne des § 14 BNatSchG sind nur erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zu kompensieren. Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind im Sinne dieses Gesetzes keine Bestandteile des Naturhaushaltes, sodass eine Kompensation nicht erforderlich ist.

Tabelle 53: Schutzgut Kultur-/Sachgüter: Bewertung der Auswirkungen einschl. Möglichkeiten der Vermeidung/Minderung/Kompensation

Schutzgut Kultur-/Sachgüter								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>73</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>74</sup>	Kompensation
<b>bau- &amp; anlagebedingt</b>								
Flächenbeanspruchung	Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche durch bauzeitliche und dauerhafte Beanspruchung	gering	temporär/dauerhaft	kleinräumig	gering	V: keine	gering	nicht erforderlich
Erdarbeiten im Rahmen der Realisierung der WEA	möglicher (Teil-)Verlust oder Beeinträchtigung des ggf. vorhandenen Bodendenkmals sowie der ggf. vorhandenen Bodendenkmale innerhalb der Bodendenkmalverdachtsbereiche	hoch-sehr hoch <sup>75</sup> / ggf. gering <sup>76</sup>	dauerhaft	kleinräumig	keine/gering	V/M: <b>KuSa1, KuSa2</b>	ggf. hoch bis mittel	nicht erforderlich
An- und Abtransporte von Baufahrzeugen und -materialien	Auswirkungen auf die Nutzung und Verkehrssicherheit von Hauptradwegen	keine bis gering	temporär	kleinräumig	zu vernachlässigen	V/M: keine	zu vernachlässigen	nicht erforderlich

<sup>73</sup> ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>74</sup> unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

<sup>75</sup> bekannte Bodendenkmale

<sup>76</sup> unbekannte Bodendenkmale

Schutzgut Kultur-/Sachgüter								
(Bau-) Maßnahme	Auswirkung	Beeinträchtigung	zeitlicher Aspekt	räumlicher Aspekt	Gesamtbewertung Auswirkungen <sup>73</sup>	Vermeidung (V)/Minderung (M)	Gesamtbewertung der verbleibenden Auswirkungen <sup>74</sup>	Kompensation
<b>anlagen- &amp; betriebsbedingt</b>								
Neuerrichtung von 11 WEA, Bewegung der Rotorblätter, optische Wirkungen der geplanten WEA	Beeinträchtigung des äußeren Erscheinungsbildes gem. des DSchG raumwirksamer Kulturdenkmale mit relevantem Umgebungsschutz: Kirche/Burganlage/Denkmalbereich Lenzen, Kirchen Gorlosen & Eldena	gering	dauerhaft	Lokal	gering	V/M: keine	gering, (aus denkmalpflegerischer Sicht vertretbar)	nicht erforderlich
	Kirchen Boberow, Bochin, Deibos, Mellen, Milow, Pinnow, Prötlin, Ranbow, Seedorf, Quitzowturm Eldenburg	keine	dauerhaft	Lokal	keine	V/M: keine	keine	nicht erforderlich
<b>betriebsbedingt</b>								
Geräuschemissionen und Schattenwurf, WEA als technische Anlage	Auswirkungen auf die Nutzung (und Verkehrssicherheit) von Verkehrswegen überregionaler Bedeutung	keine bis gering	temporär	kleinräumig	zu vernachlässigen	V/M: keine	zu vernachlässigen	nicht erforderlich

## 2.10 Ökosystemare Wechselwirkungen

Nach § 2 UVP-G müssen im Rahmen einer UVP nicht nur die Auswirkungen eines Projekts auf die einzelnen Schutzgüter betrachtet werden, sondern auch die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander. „Unter Wechselwirkungen sind (...) alle Wirkungsbeziehungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern bzw. Umweltmedien zu verstehen“ (GASSNER et al. 2010). Nur durch diese Betrachtungen kann eine größtmögliche Erfassung der Auswirkungen im Kontext der Komplexität von Wirkungs- und Prozessgefügen der Umwelt gewährleistet werden.

Folgende Wechselwirkungen im Ökosystemaren Wirkungsgefüge der Umwelt (energetische, stoffliche und strukturelle sowie physikalische, chemische und biologische) können überprüft werden (aus GASSNER et al. 2010):

- Wechselwirkungen zwischen separat betrachteten Schutzgütern
- Wechselwirkungen innerhalb von Schutzgütern (zwischen und innerhalb von Wert- und Funktionselementen)
- Wechselwirkungen zwischen Landschaftsstruktur und Landschaftsfunktion
- Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Ökosystemen
- Wechselwirkungen zwischen verschiedenen umweltrelevanten Stoffen innerhalb von Ökosystemkompartimenten und innerhalb von Organismen

### **Relevante Wechselwirkungen**

#### Baubedingte Wirkungen

#### Baufeldfreimachung, Baustellenzufahrten und -einrichtungen

Durch die Bauaufeldfreimachung im Bereich von Acker- und Intensivgrünlandflächen (Entfernung von Vegetation – vorw. Ackerkulturen und Grünlandstrukturen) kommt es zum Verlust von überwiegend strukturarmen Lebensräumen für Tiere (z. B. Brutplätze/ Nistmöglichkeiten). Direkt an die Verlustflächen angrenzend sind großräumig gleichartige und -wertige Ausweichbiotope vorhanden.

Im Rahmen der Zuwegungsplanung zu den WEA C01 und C03 sowie im Bereich Zuwegung zu den WEA C06-C11 kommt es zum Verlust von Teilen der Gehölzstrukturen (vgl. Kap. 2.6.1.5) und damit zum vergleichsweise kleinflächigen Verlust von geeigneten Lebensräumen für Tiere (z. B. Brutplätze/ Quartierstrukturen). Die Bilanzierung der Eingriffe in die Gehölzstrukturen erfolgt im LBP Kap.10.

### Bautätigkeiten, Verkehr und Transport (optische und akustische Wirkungen), Schadstoff- und Staubemissionen

Durch die optischen und akustischen Störwirkungen auf die Biotope sowie durch unerhebliche Schadstoff- und Staubemissionen kommt es insgesamt zu einer zu vernachlässigenden temporären Verringerung der überwiegend geringwertigen Lebensraumeignung der betroffenen Bereiche für Tiere.

### Unfälle und Havarien

Unfälle und Havarien können Verunreinigungen des Bodens und des Wassers zur Folge haben, wodurch Beeinträchtigungen für Mensch, Biotope und Tiere entstehen können. Die Gefahr der Verunreinigung ist aufgrund von Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen sowie einer maximal sehr kleinräumigen Ausbreitung und schnellen Behebbarkeit als gering bzw. vernachlässigbar anzusehen.

### Anlagebedingte Wirkungen

#### Errichtung der 11 WEA einschl. Anlage von Kranstellflächen und Zuwegungen

Durch die Voll- und Teilversiegelung von Flächen sind sehr kleinräumige Verluste mittelwertiger Böden für das Schutzgut Boden mit dem Vorhaben verbunden. Daraus ergeben sich geringe Verluste an Grundwasserneubildungsfläche sowie überwiegend nachrangige bis geringe sowie mittlere Verluste an Biotopen und damit auch an Lebensräumen für Tiere und zu vernachlässigende Verluste an lokalklimatisch wirksamen Komplexen.

Durch die veränderte Oberfläche und Nutzung kommt es zu einer zu vernachlässigenden Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse. Es ergeben sich zu vernachlässigende Einflüsse auf Standortbedingungen von Pflanzen und Biotope und damit auf Lebensräume für Tiere.

### Betriebsbedingte Wirkungen

#### Optische und akustische Wirkungen

Durch die optischen und akustischen Störwirkungen auf Biotope kommt es zu einer Verringerung der Lebensraumeignung der betroffenen Bereiche für Tiere.

### 3 Anfälligkeit des Vorhabens in Bezug auf die Folgen des Klimawandels

Gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) hh) des UVPG ist die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels zu ermitteln.

Für die Abschätzung von Risiken für das Vorhaben, die durch den Klimawandel bedingt sind, werden die „Raumordnerisch relevanten Wirkfolgen“ des Klimawandels in Anlehnung an BMVBS/BBSR (2008) herangezogen, unterteilt in langfristige und temporäre Wirkfolgen.

*Tabelle 54: Anfälligkeit des Vorhabens in Bezug auf den Klimawandel*

Wirkfolgen des Klimawandels <sup>77</sup>	Wirkfolge	Risiko für das Vorhaben
	zunehmender Verlust des Oberbodens durch <b>Wassererosion</b>	Es besteht <b>kein bzw. nur ein sehr geringes Risiko</b> für das Vorhaben. Ausschließlich im Bereich der Grabenstrukturen besteht eine geringe bis hohe potentielle Wassererosionsgefährdung. Der Untersuchungsraum weist überwiegend nur eine sehr geringe niederschlagsbedingte Erosionsgefährdung auf. ( <a href="https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php">https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php</a> )
	steigende Gefährdung der <b>Artenvielfalt</b> - Biodiversität	Das Vorhaben ist nicht mit einer steigende Gefährdung der Artenvielfalt - Biodiversität verbunden (s. Kap. 2.6.9). Umgekehrt wird das Vorhaben nicht nachteilig durch möglicherweise durch den Klimawandel hervorgerufene Veränderungen der Artenvielfalt beeinflusst.
	zunehmende <b>Schwankung des Grundwasserspiegels</b>	Es besteht durch Schwankungen des Grundwasserspiegels <b>ein sehr geringes Risiko</b> für das Vorhaben. Nach den Daten aus dem Landesbohrdatenspeicher (Kartenportal Umwelt M-V des LUNG M-V) nimmt der Grundwasserflurabstand von Westen (> 2 – 5 m) nach Osten (≤ 2 m) hin ab. Eine Überdeckung mit bindigem Material fehlt. Der Untersuchungsraum ist vorrangig durch oberflächlich anstehende sandige Substrate und gekennzeichnet (GÜK 250) und weist somit eine relativ hohe Durchlässigkeit/Versickerungsfähigkeit auf. In Abhängigkeit von anfallendem Oberflächenwasser sind Schwankungen der Wasserstände nach oben oder unten im Bereich von einigen Dezimetern nicht auszuschließen. Der Wasserspiegel steigt dabei wahrscheinlich nicht bis in die Nähe der GOK. Die Höhe der Fundamente wird mit 2,90 m ausgewiesen. Dabei liegen Fundament nicht unter der Erde, sondern auf Höhe der Geländeoberkante (vgl. Kap. 1.3, Gründungstiefe/ Sauberkeitsschicht 0,10 m unter GOK).
	Einschränkung der nutzbaren <b>Trinkwasserressourcen/ Wasserressourcen</b>	Zur Umsetzung und den Betrieb des Vorhabens werden keine nutzbaren Trinkwasserressourcen in Anspruch genommen. Es besteht folglich kein Risiko für das Vorhaben durch ggf. auftretende Einschränkungen.

<sup>77</sup> Bisher nicht raumrelevante Wirkfolgen (z. B. massenhaftes Auftreten von Insekten oder anderen Organismengruppen) können zukünftig eine Relevanz erlangen, werden aber im Rahmen der vorliegenden Prognose nicht betrachtet.

Wirkfolgen des Klimawandels <sup>77</sup>	Wirkfolge	Risiko für das Vorhaben
langfristige Wirkfolgen (schleichende Veränderungen) <sup>78</sup>	Einschränkung der nutzbaren <b>Betriebswasserressourcen</b> (Brauchwasserressourcen)	Umgekehrt ist durch Umsetzung des Vorhabens selbst <b>keine Einschränkung von Wasserressourcen</b> zu befürchten.
	Steigende mittlere <b>Temperaturen</b>	Es besteht <b>kein Risiko</b> für das Vorhaben. Aufgrund der vorliegenden Geologie und der Auswahl geeigneter Fundamente ist die Standfestigkeit der Anlagen sichergestellt.
temporäre Wirkfolgen <sup>79</sup> (Extremereignisse)	häufigere <b>Hitzeperioden</b> oder Hitzewellen	Es besteht <b>kein Risiko</b> für das Vorhaben. Temperatursensoren messen kontinuierlich die Temperatur an temperaturempfindlichen Bestandteilen der Windenergieanlage. Bei einer Überschreitung werden die Anlagen automatisch gedrosselt oder angehalten. Die WEA verfügen zudem laut dem Anlagenhersteller über umfassende Brandschutzeinrichtungen (Konstruktive Maßnahmen zur Vorbeugung, Blitzschutz, Wärme- und Raucherkennung) und einen eigenen Brandschutzplan (s. Antragsunterlagen). Mit den im Brandschutzkonzept vorgesehenen Maßnahmen des vorbeugenden baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes sowie den Maßnahmen zum organisatorischen und abwehrenden Brandschutz werden in Absprache mit den zuständigen Behörden die Schutzziele gem. der Bauordnung M-V eingehalten. Die für die WEA verfügbaren Vestas-Brandschutzmaßnahmen sind Teil der Antragsunterlagen.
	Häufigere <b>Kälteperioden</b> oder Kältewellen/starker Schneefall (Nassschnee)/Eisregen	Es besteht <b>kein Risiko</b> für das Vorhaben. Durch häufigere Kälteperioden, kann es zu einer Vereisung der Rotorblätter und damit zum einen zur erhöhten Gefährdung von Menschen und zum anderen zur Beschädigung der WEA selber kommen. Die WEA selbst sind laut dem Anlagenhersteller mit umfassenden Maßnahmen ausgestattet, um das Vereisungsrisiko sowie die Gefahren von Eissturz und Eisabwurf zu minimieren (Vestas Eisansatzerkkugungssystem). Die für die WEA verfügbaren Vestas-Eisschutz-Maßnahmen sind Teil der Antragsunterlagen. Die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber häufigeren Kälteperioden ist somit als sehr gering einzustufen.
	häufigere <b>Starkregenereignisse</b> und Sturzfluten	Es besteht <b>ein geringes Risiko</b> für das Vorhaben. Die Berücksichtigung der Anfälligkeit gegenüber Starkregen muss im Rahmen der technischen Planung des Vorhabens erfolgen. Durch die Auswahl der geeigneten Fundamente wird das Risiko für das Vorhaben stark reduziert.
	Veränderung von Frequenz und Stärke von <b>Flusshochwässern</b> (inkl. Seen)	Es besteht ein <b>sehr geringes Risiko</b> für das Vorhaben. Mehrere Gräben im Bereich der geplanten WEA dienen als Vorfluter für die umgebenden, gedränten Flächen und entwässern in Meynbach (> 1,4 km entfernt). Der Untersuchungsraum befindet sich momentan nicht in hochwassergefährdeten Bereichen. ( <a href="https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php">https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php</a> ).

<sup>78</sup> aufgrund der Langfristigkeit nur für die Betriebsphase relevant, nicht für die Bauphase

<sup>79</sup> Die temporären Wirkfolgen sind nur bedingt regionalisierbar. Nur für regionalisierbare Wirkfolgen kann eine Abschätzung für das Vorhaben erfolgen.

Wirkfolgen des Klimawandels <sup>77</sup>	Wirkfolge	Risiko für das Vorhaben
	häufigere und höhere <b>Sturmwasserstände</b>	Es besteht <b>kein Risiko</b> für das Vorhaben. Das Untersuchungsgebiet besitzt eine küstenferne Lage. Der Untersuchungsraum liegt in keinem Risikogebiet gemäß Hochwasserisikomanagement-RL.
	steigende Gefahr von <b>gravitativen Massenbewegungen/Sturmhochwasser</b>	Es besteht <b>kein Risiko</b> für das Vorhaben. Das Untersuchungsgebiet besitzt eine gebirgsferne Lage.
	Steigende Waldbrandgefahr	<p>Es besteht ein <b>geringes Risiko</b> für Waldbrände im Vorhabenengebiet.</p> <p>Aufgrund längerfristiger Hitzeperioden kann es zu Waldbränden in der Umgebung der geplanten WEA kommen. Diese greifen eventuell auch auf die WEA über und setzen diese in Brand.</p> <p>Die WEA selbst verfügen laut dem Anlagenhersteller über umfassende Brandschutzeinrichtungen (Konstruktive Maßnahmen zur Vorbeugung, Blitzschutz, Wärme- und Raucherkennung,) und einen eigenen Brandschutzplan (s. Antragsunterlagen). Mit den im Brandschutzkonzept vorgesehenen Maßnahmen des vorbeugenden baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes sowie den Maßnahmen zum organisatorischen und abwehrenden Brandschutz werden in Absprache mit den zuständigen Behörden die Schutzziele gem. der Bauordnung M-V eingehalten. Die für die WEA verfügbaren Vestas-Brandschutzmaßnahmen sind Teil der Antragsunterlagen.</p> <p>Das Vorhaben ist vorrangig auf Acker- und Grünlandflächen eingeordnet.</p> <p>Waldflächen sind im Untersuchungsraumes vorhanden. Ein ausreichender Abstand von mindestens 100 Metern zu den Gehölzen wird eingehalten und nur bei WEA C02 geringfügig unterschritten.</p>
	<b>steigende Moorbrandgefahr</b>	Es besteht ein <b>kein bzw. nur ein sehr geringes Risiko</b> für das Vorhaben. Moorstandorte sind in Vorhabenengebiet nicht ausgeprägt.
	häufigere <b>Beeinträchtigung und Zerstörung der Infrastruktur</b>	Es besteht <b>kein Risiko</b> für das Vorhaben. Die WEA liegen aus emissionsschutzrechtlichen Gründen weitgehend fern von infrastrukturellen Einrichtungen. Dort wo Infrastrukturen durch die Verkabelung gequert werden, findet dies nach den anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung einschlägiger Sicherheitsanforderungen statt.

#### **4 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Nach Anlage 4 Nr. 4 c) ii) des UVPG ist die Darstellung der „Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen“ erforderlich.

Gemäß § 5 BImSchG sind WEA so zu errichten und zu betreiben, dass (auch nach einer Betriebseinstellung)

- schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen;

Windenergieanlagen gehören nicht zu den störfallrelevanten Einrichtungen gem. § 3 (5a und 5b) BImSchG.

Mögliche Gefährdungen ausgehend von WEA sind Eisabwurf/Eisabfall, Rotorblattbruch, Turmversagen/Gondelabwurf sowie Brand (Blitzschlag). Angaben zur Minderung des Risikos von Eisabwurf sind in den Antragsunterlagen enthalten. Angaben zur Anlagensicherheit in Bezug auf Brandschutz sowie in Bezug auf Blitzschutz finden sich ebenso in den Antragsunterlagen.

Sollte trotz aller beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der WEA eine unvorhersehbare Störung oder ein Schadensfall auftreten, werden für diesen Fall die einzuleitenden Maßnahmen in Notfallplänen beschrieben. Damit eine langfristige Laufzeit der Maschinen gewährleistet ist, werden im Vorfeld der Errichtung der WEA Wartungs- und Serviceverträge abgeschlossen, um das Risiko von Störfällen zu minimieren. Bereits während des BImSchG-Genehmigungsverfahrens sowie bei der technischen Übergabe seitens des Herstellers werden gemeinsam mit der technischen Betriebsführung die entsprechenden Notfallpläne erstellt, ausgetauscht, an die zuständigen Stellen übergeben und im weiteren Betrieb regelmäßig aktualisiert. Die Meldekette wird in diesem Zusammenhang mit der zuständigen Feuerwehr und der Genehmigungsbehörde abgestimmt. Darüber hinaus wird an jeder WEA ein für jedermann einsehbares Schild angebracht, das Auskunft über die Anlagenkennzeichnung, Nummerierung, Informationen über den genauen Standort, den Betreiber sowie den namentlich genannten Ansprechpartner mit Telefonnummer gibt. Die Erreichbarkeit ist im Stör- bzw. Schadensfall sichergestellt.

Die Windenergieanlagen werden nach Errichtung dauerhaft über eine Fernüberwachung seitens des Projektieres sowie des Anlagenherstellers Vestas überwacht. Aufgrund dieser dauerhaften Überwachung (24 h / 7 Tage die Woche), sowie der eigenen Meldefähigkeit der Anlage bei technischen Problemen, ist im Notfall jederzeit Personal zu erreichen. Die Überwachung dient dazu, aktuelle Fehlermeldungen und technische Probleme im Vorfeld

zu erkennen, damit die Anlagensicherheit gewährleistet werden kann. Die Betreiber beauftragen regelmäßige, fachkundige Prüfungen, Wartungen und Kontrollen der Sicherheitseinrichtungen. Es erfolgen Prüfungen der Übertragungstechnischen Teile auf ihre Funktionstüchtigkeit bei Betrieb und Stillstand, Prüfungen der Rotorblätter und des Turms auf Steifigkeit sowie auf die Beschaffenheit ihrer Oberflächen und eventueller Rissbildungen. Diese Maßnahmen dienen der Sicherheit der Windenergieanlage und gewährleisten darüber hinaus eine langfristige Laufzeit der Maschinen.

Zur Vermeidung von Eiswurf wird die Anlage mit entsprechenden Abschaltensoren ausgestattet. Gleiches gilt für Trümmerwurf. Des Weiteren wird ein Blitzschutzsystem nach dem neuesten Stand der Technik eingesetzt. Durch ein Überwachungssystem werden die Anlagenparameter dauerhaft kontrolliert, so dass irreguläre Betriebsbedingungen sofort erkannt werden und bei entsprechender Notwendigkeit das Herunterfahren der Anlage automatisch veranlasst wird. Darüber hinaus empfiehlt es sich, auch von Seiten des Herstellers aus, dass schon bei der Planung der WEA mithilfe einer standortspezifischen Risikobeurteilung eine Gefährdung dieser Bereiche im Schadensfall der WEA ausgeschlossen werden kann.

Bezüglich der Gefährdung durch Erdbeben ist darauf hinzuweisen, dass das Land Mecklenburg-Vorpommern mit seiner geologischen Lage (Jungmoränenlandschaft im Rückland des Mecklenburger Stadiums, kaum Spannung in den Bodenschichten) weder national noch international zu besonders durch Erdbeben gefährdeten Siedlungsgebieten zählt. Natürliche Erdbeben, Erdsenkungen und -rutsche sind daher nahezu ausgeschlossen.

Zusätzlich werden folgende Maßnahmen benannt, durch deren Einhaltung die Wahrscheinlichkeit für eine mögliche Beschädigung durch äußere Einwirkungen äußerst geringgehalten werden kann:

- Zur Vermeidung der gegenseitigen Beeinflussung der WEA wurde ein Sicherheitsgutachten (Gutachten zur Standsicherheit) mit dem Nachweis erstellt, dass sich die WEA nicht gegenseitig gefährden.

Bei Einhaltung der Empfehlungen des Extremwindgutachtens (Grundlage des Gutachtens zur Standorteignung) und unter Beachtung der standortspezifischen Lastrechnungen des Herstellers wird die Standsicherheit selbst bei einer starken Einwirkung von außen (z.B. Sturmböen) sichergestellt. Darüber hinaus ist die WEA in der Lage, bei Überschreitungen von Grenzwerten, zum Schutz vor Rotorblattbruch oder anderen Überlastungen, die Rotorblätter vollautomatisch in die sogenannte Fahnenstellung zu drehen.<sup>80</sup> Gemäß den Ausführungen der Antragsunterlagen zeigt sich im Ergebnis der Gefahrenbetrachtung, dass die WEA aufgrund der technischen Parameter, der vorherrschenden äußeren Bedingungen und der optional zusätzlichen Maßnahmen gemäß dem geltenden technischen Regeln

---

<sup>80</sup> Fahnenstellung bedeutet eine Leistungsbegrenzung der WEA durch Verdrehen der Rotorblätter.

einen hohen sicherheitstechnischen Standard aufweisen. Der sichere Betrieb ist damit gewährleistet.

## **5 Auswirkungen des Vorhabens infolge der Beseitigung und Verwertung von Abfällen**

Im Vestas Hersteller- Dokument Nr. 0090-1757.V05 (vgl. Antragsunterlagen Nr. 9) werden Aussagen zum Abfall bzw. Abfallaufkommen sowie über die Entsorgungswege getroffen.

Die Abfallmengen gliedern sich in die drei Hauptgruppen "Abfallverwertung" (Pappe, PE-Folie, Holz, Metallbänder, Styropor, Kabelreste, Kabelbinderreste), "Abfallbeseitigung" (Alufolie, verschmutzte Papiertücher, Schaumstoffmatten, Teppichreste) und "gefährlicher Abfall" (Hydrauliköl, Hauptgetriebe, Generator & Hauptlager, Rotorblattlager, Windnachführungsantriebe YAW Gears, Windnachführungsverzahnung, Kühlsystem Gebtriebe, Generator, Hydraulik, Transformer Dielektrische Isolierflüssigkeit, weitere Komponenten).

Die während der Bau- und Betriebsphase anfallenden Abfälle bzw. Reststoffe, die durch Vestas bei direkt durchgeführten Montagen, Service- und Wartungsarbeiten anfallen, werden durch Vestas nach den jeweils gültigen landesbezogenen gesetzlichen Bestimmungen fachgerecht entsorgt. Vestas ist zudem nach dem Umweltmanagementsystem ISO 14001 zertifiziert und obliegt damit einer zusätzlichen Kontrolle, im Sinne eines fachgerechten Entsorgungsmanagements.

Die Entsorgung der Abfälle wird von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt und entsprechend dokumentiert. So werden:

- die anfallenden Abfallstoffe an Baustellen sowie werden den Abfallfraktionen nach sortiert und zurzeit deutschlandweit durch das lizenzierte Fachunternehmen transportiert und der fachgerechten Entsorgung zugeführt;
- die anfallenden Abfallstoffe bei Service- u. Wartungsarbeiten werden den Abfallfraktionen nach sortiert und zurzeit durch lizenzierte Fachunternehmen transportiert und der fachgerechten Entsorgung zugeführt;
- ausgenommen hiervon sind turnusmäßige Getriebeölwechsel und Hydraulikölwechsel. Diese werden momentan von durch Vestas beauftragten lizenzierten Fachfirmen mit Nachweis durchgeführt. Die Altöle werden ebenfalls durch von Vestas beauftragten lizenzierten Fachfirmen an lizenzierte Fachfirmen übergeben und der fachgerechten Entsorgung zur Wiederaufbereitung zugeführt.

Weitere Abfälle entstehen nicht. Es sind keine Auswirkungen des Vorhabens infolge der Beseitigung und Verwertung von Abfällen zu erwarten.

**Erhebliche Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt infolge der Beseitigung und Verwertung von Abfällen sind demzufolge auszuschließen.**

## 6 Auswirkungen auf Schutzgebiete

### 6.1 Internationale Schutzgebiete/-objekte

Im Vorhabengebiet befinden sich keine internationalen Schutzgebiete.

Das nächstgelegene **Gebiet Gemeinschaftliche Bedeutung** (GGB) / FFH-Gebiete liegt in einer Entfernung von > 500 m zu den geplanten WEA (s. Tabelle 3 in Kap. 1.2.3) und nachstehende Abbildung.

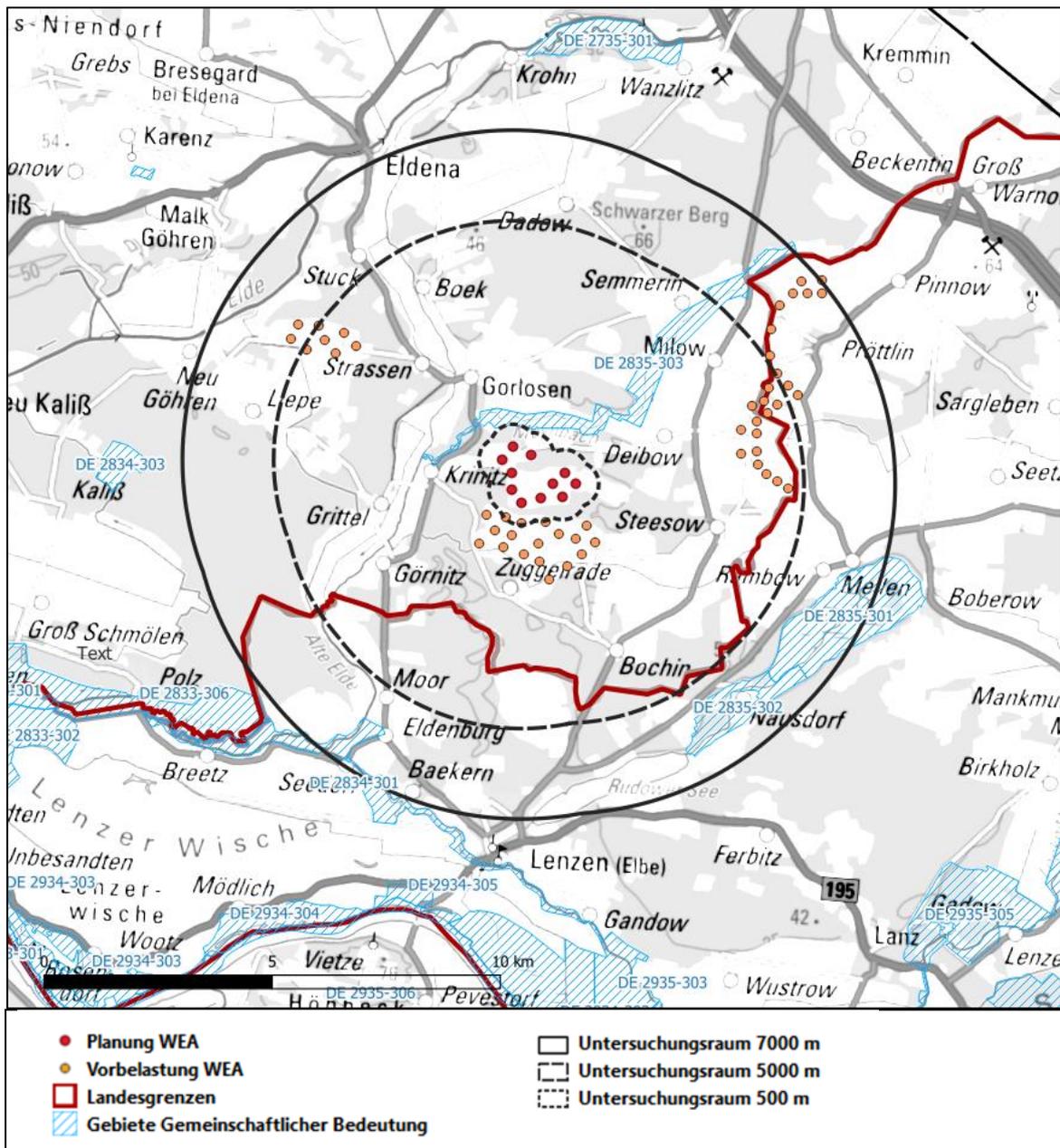


Abbildung 38: Gebiete Gemeinschaftlicher Bedeutung (MV) bzw. FFH-Gebiete (BB) bis ca. 7.000 m um das geplante Vorhaben

Aufgrund seiner Lage in Bezug zum **GGB DE 2835-303 „Meynbach bei Krinitz“** sowie der vorhabenspezifischen Wirkungen stellt das Vorhaben ein Projekt im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG dar, das auf seine Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu prüfen ist. Daher wurde für dieses Gebiet eine Vorprüfung nach § 34 BNatSchG erstellt. Das Vorhaben ist nicht zur Beeinträchtigung von für Schutzzweck und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen des GGB geeignet (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH Richtlinie außerhalb der Beeinflussung durch die geplanten WEA, Zielarten nach Anhang II FFH-Richtlinie Fischotter, Bitterling, Groppe und Bachmuschel ohne Überschneidung mit vorhabenbedingten Wirkfaktoren). Das Vorhaben ist als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG zu werten.

Für die entfernteren GGB (MV) DE 2834-303 "Karenzer und Kalißer Heide", DE 2735-301 "Alte Elde zwischen Wanzlitz und Krohn" und DE 2833-306 "Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz" bzw. die FFH-Gebiete (BB) DE 2833-302 "Untere Rhinowiesen", DE 2834-301 "Untere Löcknitzniederung", DE 2835-301 "Rambower Moor", DE 2835-302 "Nausdorfer Moor", DE 2836-301 "Mittlere und Obere Löcknitz", DE 2934-302 "Lenzen-Wustrower Elbniederung", DE 2934-304 "Werder Mödlich", DE 2934-305 "Werder Mödlich Ergänzung", DE 2935-303 "Gandower Schweineweide", DE 2935-305 "Gadow" und DE 2935-306 "Elbe" können aufgrund der Entfernung und unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen Wirkungen Betroffenheiten von vornherein ausgeschlossen werden:

- Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen können ausgeschlossen werden, da die Projektwirkungen des Vorhabens nicht in die Schutzgebiete hineinreichen.
- Beeinträchtigungen der in den Schutzgebieten vorkommenden, geschützten Arten können ausgeschlossen werden, da essenzielle Habitatflächen in den Schutzgebieten und in ggf. erforderlichen Bereichen mit Umgebungsschutz nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen.

Die nächstgelegenen **EU-Vogelschutzgebiete** des Netzes Natura 2000 liegen in einer Entfernung von > 2.000 m zu den geplanten WEA (s. Tabelle 3 in Kap. 1.2.3) und nachstehende Abbildung.

Aufgrund seiner Lage in Bezug zu den EU-Vogelschutzgebieten

- DE 3036-401 "Unteres Elbtal" (ca. 2,7 km südwestlich WEA C06)
- DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbtal“ (6,6 km südwestlich WEA C06)
- DE 2738-421 „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (ca. 5,1 km östlich WEA C11)

sowie der vorhabenspezifischen Wirkungen stellt das Vorhaben ein Projekt im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG dar, das auf seine Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen des jeweiligen EU-Vogelschutzgebietes zu prüfen ist. Dazu erfolgten gesonderte Natura-2000-Voruntersuchungen.

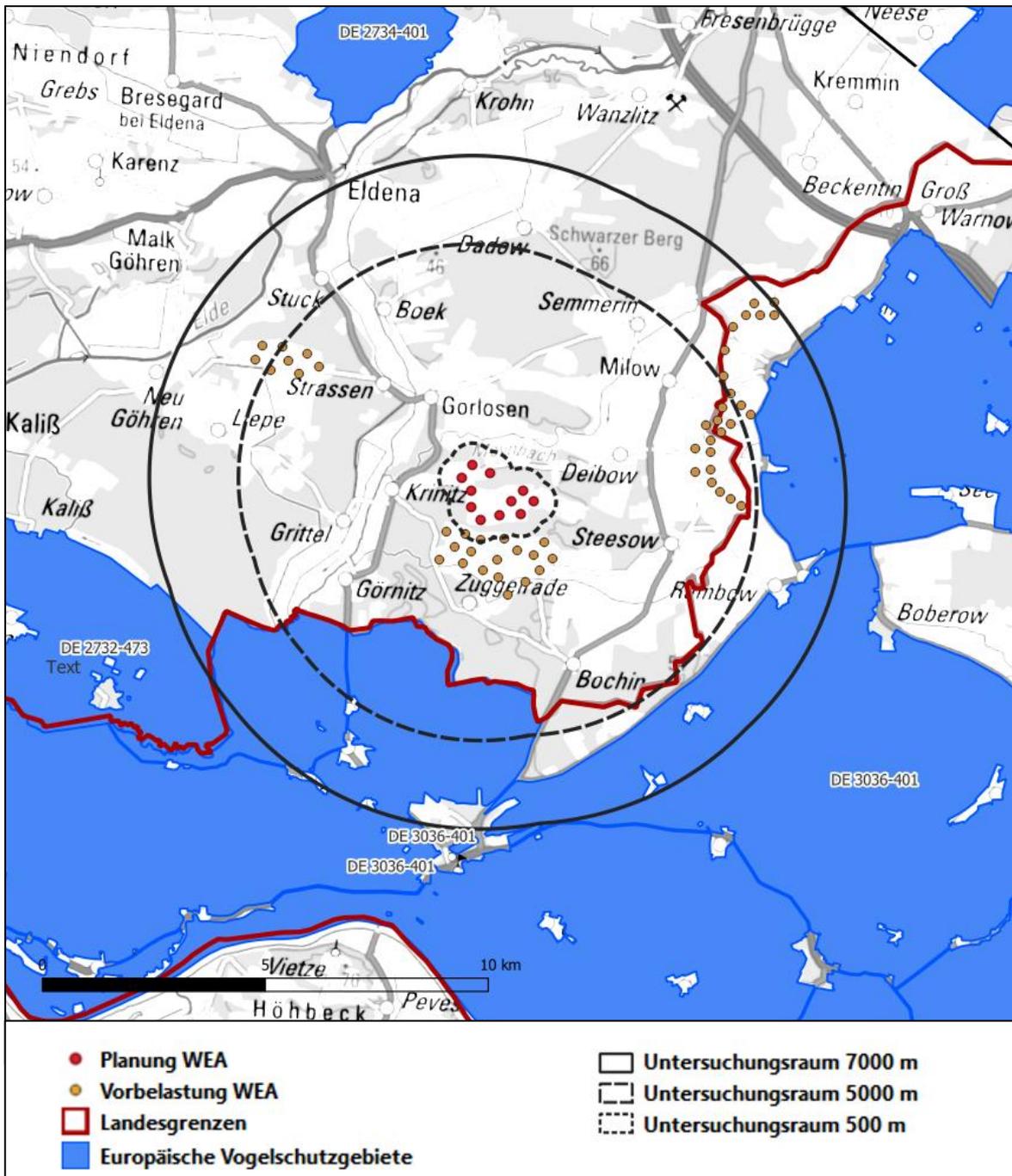


Abbildung 39: EU-Vogelschutzgebiete bis ca. 7.000 m um das geplante Vorhaben

Für das südlich des Vorhabengebietes liegende DE 3036-401 "Unteres Elbtal" konnten im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchung für die Zielarten<sup>81</sup> des Gebietes bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störwirkungen ausgeschlossen werden:

<sup>81</sup> Brutvogelarten und regelmäßig vorkommende Zugvogelarten lt. BbgNatSchAG, Standarddatenbogen Stand 05/2016

- Brutvögel: Aufgrund des großen räumlichen Abstands zum VSG konnte für Singvögel (geringe Aktionsradien) eine Betroffenheit durch die vorhabensbedingten Wirkfaktoren von vornherein ausgeschlossen werden. Mögliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes von Arten mit größeren Aktionsradien (Fischadler, Rotmilan, Schwarzstorch, Seeadler) konnten ebenfalls entweder wegen fehlendem Nachweises innerhalb des SPA im Wirkungsbereich der WEA oder aufgrund der Lage der WEA außerhalb der artspezifischen Aktionsradien der jeweiligen Brutvogelvorkommen ausgeschlossen werden.
- Rastvögel: Für die Rastvögel konnten Beeinträchtigungen ihres Erhaltungszustandes ausgeschlossen werden, da nur eine verhältnismäßig geringe Nutzung der vorhandenen Rastflächen durch die meisten kartierten Rastvögel festgestellt wurde und keine ausgewiesenen Rastflächen mit außerordentlich hoher Bedeutung (Stufe 4) durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, sodass es zu keiner funktionalen Schädigung von Schlafplätzen durch die WEA-Planung kommt.

Für das südwestlich des Vorhabengebietes liegende **DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“** konnten im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchung für die Zielarten<sup>82</sup> des Gebietes bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störwirkungen ausgeschlossen werden:

- Brutvögel: Aufgrund des großen räumlichen Abstands zum VSG konnte für Singvögel (geringe Aktionsradien) und von den meisten Arten mit größeren Aktionsradien eine Betroffenheit durch die vorhabensbedingten Wirkfaktoren von vornherein ausgeschlossen werden. Mögliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes des Schwarzstorch konnten ebenfalls wegen fehlendem Nachweis innerhalb des VSG im Wirkungsbereich der WEA ausgeschlossen werden.
- Rastvögel: Für die Rastvögel konnten Beeinträchtigungen ihres Erhaltungszustandes ausgeschlossen werden, da sich das Plangebiet außerhalb der essentiellen Habitats für die im VSG befindlichen Rastvögel befindet.

Für das östlich des Vorhabengebietes liegende **DE 2738-421 „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“** konnten im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchung für die Zielarten<sup>83</sup> des Gebietes bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störwirkungen ausgeschlossen werden:

- Brutvögel: Aufgrund des großen räumlichen Abstands zum VSG konnte für Singvögel (geringe Aktionsradien) eine Betroffenheit durch die vorhabensbedingten Wirkfaktoren von vornherein ausgeschlossen werden. Mögliche Beeinträchtigungen des

---

<sup>82</sup> 28 Brutvogelarten und 10 regelmäßig vorkommende Zugvogelarten lt. Natura 2000-LVO M-V vom März 2018

<sup>83</sup> 24 Brutvogelarten und 13 regelmäßig vorkommende Zugvogelarten lt. Natura 2000-LVO M-V vom März 2018

Erhaltungszustandes von Arten mit größeren Aktionsradien (Schwarzstorch, Seeadler) konnten ebenfalls wegen fehlendem Nachweis innerhalb des VSG im Wirkungsbereich der WEA ausgeschlossen werden.

- Rastvögel: Für die Rastvögel konnten Beeinträchtigungen ihres Erhaltungszustandes ausgeschlossen werden, da nur eine verhältnismäßig geringe Nutzung der vorhandenen Rastflächen durch die meisten kartierten Rastvögel festgestellt wurde, keine ausgewiesenen Rastflächen mit außerordentlich hoher Bedeutung (Stufe 4) durch das Vorhaben beeinträchtigt werden und sich das Plangebiet außerhalb der essentiellen Habitate für die im VSG befindlichen Rastvögel befindet. Es kommt zu keiner funktionalen Schädigung von Schlafplätzen durch die WEA-Planung.

Das Vorhaben ist nicht zur Beeinträchtigung der EU-Vogelschutzgebiete in ihren für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele<sup>84</sup> maßgeblichen Bestandteilen geeignet.

### **Besonders und streng geschützte Arten nach § 44 BNatSchG**

Im Rahmen der Erstellung der naturschutzfachlichen Unterlagen wurden nach § 44 BNatSchG mögliche Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben überprüft (vgl. AFB, Antragsunterlage Nr. 14.2). Dabei wurden Arten berücksichtigt, deren Vorkommen auf aktuellen Nachweisen beruhen oder auf Basis von Potenzialabschätzungen vor dem Hintergrund der im Projektgebiet angetroffenen Lebensraumausstattung sowie biografischer Aspekte als möglich erachtet werden. Kartierungen erfolgten für Brut- und Rastvögel sowie für die Zauneidechse (letztere ohne Nachweis). (Kartierdauer und -zeiträume s. a. AFB).

Für folgende Artengruppen wurde im Anschluss eine Untersuchung zur Möglichkeit des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG (Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverbot) durchgeführt: Fledermäuse, Fischotter und Biber, Amphibien, Brut- und Rastvogelarten. Die geprüfte Artenkulisse geht aus dem Artenschutzfachbeitrag (vgl. Antragsunterlage Nr. 14.2) im Detail hervor.

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen leiten sich aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ab:

---

<sup>84</sup> Nach § 1 Abs. 2 Natura 2000-LVO M-V ist der Schutzzweck der Europäischen Vogelschutzgebiete „... der Schutz der wildlebenden Vogelarten sowie ihrer Lebensräume gemäß Anlage 1“ der Natura 2000-LVO M-V. Damit wird, wie von der Ermächtigungsgrundlage des § 21 Abs. 3 Satz 1 NatSchAG M-V gefordert, der Schutzzweck der Vogelschutzgebiete formuliert. Die Formulierung macht deutlich, dass es primär um den Schutz der im jeweiligen Gebiet vorkommenden Vogelarten geht, dem gegenüber der Schutz ihrer Lebensstätten eine dienende Funktion hat.

Nach § 3 Natura 2000-LVO M-V ist es das „Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes ..., durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird. In Anlage 1 werden als maßgebliche Bestandteile die Vogelarten und die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt.“

Tabelle 55: Vermeidungs-/CEF-Maßnahmen für geschützte Arten nach § 44 BNatSchG

Bezeichnung	Maßnahme
<b>FM-VM 1</b>	<p><b>Abschaltzeiten WEA für Fledermäuse</b></p> <p>Zur Vermeidung/Minderung betriebsbedingter Kollisionen werden für alle WEA vorsorgliche Abschaltzeiten nach den folgenden Parametern vorgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitraum: 01. Mai bis 30. September</li> <li>• Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe &lt; 6,5 m/s</li> <li>• bei Niederschlag &lt; 2 mm/h</li> <li>• in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang</li> </ul> <p>Während der ersten beiden Betriebsjahre kann eine Begleituntersuchung (Gondelmonitoring) vorgenommen werden, um die Abschaltzeiten ggf. an die konkreten lokalen Verhältnisse anpassen zu können bzw. diese bei nachgewiesener geringer Fledermausaktivität ganz auszusetzen (Erfassungszeiten und -methoden siehe Kap. 4.3.2 &amp; 4.3.3 der AAB (LUNG M-V 2016a)).</p>
<b>Am-VM 1</b>	<p><b>Errichtung von Amphibienschutzzäunen zum Schutz wandernder Amphibien beim Bau</b></p> <p>Zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzung von Amphibien sind in der Zeit vom 01. Februar bis 31. Oktober Amphibienschutzzäune im Bereich des Baufeldes aufzustellen und über die gesamte Bauzeit funktionstüchtig zu halten.</p> <p>Sofern die Anlage der Zuwegungen im Zeitraum der Hauptwanderzeit von Amphibien zwischen dem 15. Februar bis 10. Mai erfolgt, sind für den Zeitraum der Schaffung der Zuwegung auch im Zuwegungsbereich Amphibienschutzzäune zu stellen. Die genaue Lage der Zäune ist ggf. durch die ÖBB anzupassen. Entlang des Schutzzauns der Zuwegungen sind im Abstand von 40 m Fangeimer zu installieren. Die Fanggefäße werden auf der Anwanderseite boden- und zaunbündig eingegraben und so hergestellt, dass Ertrinken, Vertrocknen, Beifang sowie Prädation vermieden werden. Während der Hauptwanderzeit vom 15. Februar bis 10. Mai werden die Fangeimer täglich in den Morgenstunden kontrolliert und alle in den Eimern gefangenen Tiere in ungestörten Bereichen ausgesetzt. Weitere Leerungen in den Abendstunden erfolgen in Abhängigkeit von der Witterung und nach Einschätzung der ÖBB. In Zeiträumen, in denen die Eimer aufgrund einer nur gering zu erwartenden Anzahl gezielt wandernder Individuen nicht kontrolliert werden, sind die Eimer mit Deckeln sicher zu verschließen, um eine Fallenwirkung zu vermeiden.</p> <p>Durch eine ökologische Baubegleitung wird die fachlich korrekte Umsetzung der Maßnahme sichergestellt und entsprechend der räumlichen Gegebenheiten zur Zeit der Maßnahmenumsetzung ggf. Anpassungen in der Ausgestaltung der Maßnahme vorgenommen. Die Kontrollzeiten können, in Absprache mit der uNB, durch die ökologische Baubegleitung gemäß den jahreszeitlichen Witterungsbedingungen des betreffenden Jahres angepasst werden.</p>
<b>BV-VM 1</b>	<p><b>Bauzeitenregelung Brutvögel</b></p> <p>Die Baufeldfreimachung und Anlage der Zuwegungen erfolgen außerhalb der Hauptbrutzeit von Bodenbrütern, d. h. nur im Zeitraum zwischen dem 01. September und 28. Februar.</p> <p>Gehölzrodungen und das auf-den-Stock-setzen von Hecken werden nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar vorgenommen. Dadurch kann effektiv verhindert werden, dass sich Brutvögel im Baufeld ansiedeln und durch Bauarbeiten während der Brutzeit verletzt oder getötet werden.</p> <p>Eine alternative Bauzeitenregelung für den Bau der Anlagen und Anlage der Zuwegungen innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung von Brutvögeln im Baufeld erfolgt (<b>BV-VM 2</b>).</p>

Bezeichnung	Maßnahme
<b>BV-VM 2</b>	<p><b>Alternative Bauzeitenregelung Brutvögel</b></p> <p>Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung von Brutvögeln im Baufeld erfolgt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn im Jahr der Vorhabenrealisierung im Vorhabengebiet keine durch die Maßnahmen betroffenen Brutvögel nachweisbar sind oder durch ein spezifisches Management (angepasste Bauablaufplanung, Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit und Offenhaltung während der Brutzeit bis Baubeginn, Baubeginn nach der Ernte, etc.) das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann.</p>
<b>BV-VM 3</b>	<p><b>Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel</b></p> <p>Die Umgebung der Mastfüße sollte für Greifvögel möglichst unattraktiv gehalten werden. Es sollten in diesem Bereich Sitzwarten vermieden und die Brache um den Mastfuß möglichst klein gehalten, nicht gemäht und nicht umgebrochen werden (unattraktiv für Kleinsäuger, die bevorzugte Nahrung von Greifvögeln). Es sollten möglichst keine Ansitzstellen (Sitzstangen, Hochsitze) für Greifvögel geschaffen werden. Damit kann das Kollisionsrisiko von einzelnen Greifvogelarten bei der Nahrungssuche gering gehalten werden.</p>
<b>BV-VM 4</b>	<p><b>Abschaltzeiten zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung</b></p> <p>Sofern im Zeitraum vom 01. April bis 31. August auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im 250 m-Umfeld der WEA-Standorte <b>WEA C01, WEA C02, WEA C03, WEA C04</b> und <b>WEA C09</b> die Ernte bzw. Mahd erfolgt oder die Flächen gepflügt werden, wird die jeweilige WEA mit Beginn der Bodenbearbeitung/Ernte bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses für die Zeit von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang abgeschaltet.</p> <p>Auf diese Weise wird der verstärkten Attraktionswirkung auf Greifvögel durch die Ernte/Bodenbearbeitung der Felder im Bereich der WEA-Planung begegnet und das damit verbundene Kollisionsrisiko minimiert.</p>

**Bei Durchführung der o. g. Maßnahmen kann dem Eintreten einschlägiger Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden.**

## 6.2 Nationale Schutzgebiete

Im unmittelbaren Bereich der geplanten 11 WEA sowie der Zufahrten befinden sich keine nationalen Schutzgebiete.

### **Naturschutzgebiete**

In mind. ca. 5,5 km Entfernung befindet sich das **NSG 2835-501 "Rambower Torfmoor"** (s. Abbildung 40).

Schützenswerte Lebensräume des **NSG 2835-501 "Rambower Torfmoor"**<sup>85</sup> sind natürliche nährstoffreiche Seen und Flüsse, Trockene kalkreiche Sandrasen, Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen, Feuchte Hochstaudenfluren und Kalkreiche Sümpfe. Bedeutende Tier- und Pflanzenarten sind Vögel (Große Rohrdommel, Kranich), Amphibien (Moorfrosch) und Insekten (Großer Feuerfalter, Große Moosjungfer). Auswirkungen auf die Lebensräume sowie die aufgeführten Tierarten können aufgrund der Entfernung der geplanten WEA zum NSG und der projektspezifischen Wirkungen von vornherein ausgeschlossen werden.

<sup>85</sup> s. [https://data-naturerbe.nabu.de/schutzgebietssteckbriefe/Rambower\\_Torfmoor.pdf](https://data-naturerbe.nabu.de/schutzgebietssteckbriefe/Rambower_Torfmoor.pdf)

Weitere NSG (NSG 048 "Blaues Wasser", NSG 2935-501 "Gadow", NSG 2934-501 "Werder Mödlich", NSG 2935-503 "Lenzen-Wustrower Elbniederung", NSG 2935-504 "Gandower Schweineweide") liegen in noch größerer Entfernung, so dass Auswirkungen durch die geplanten WEA von vornherein ausgeschlossen werden können.

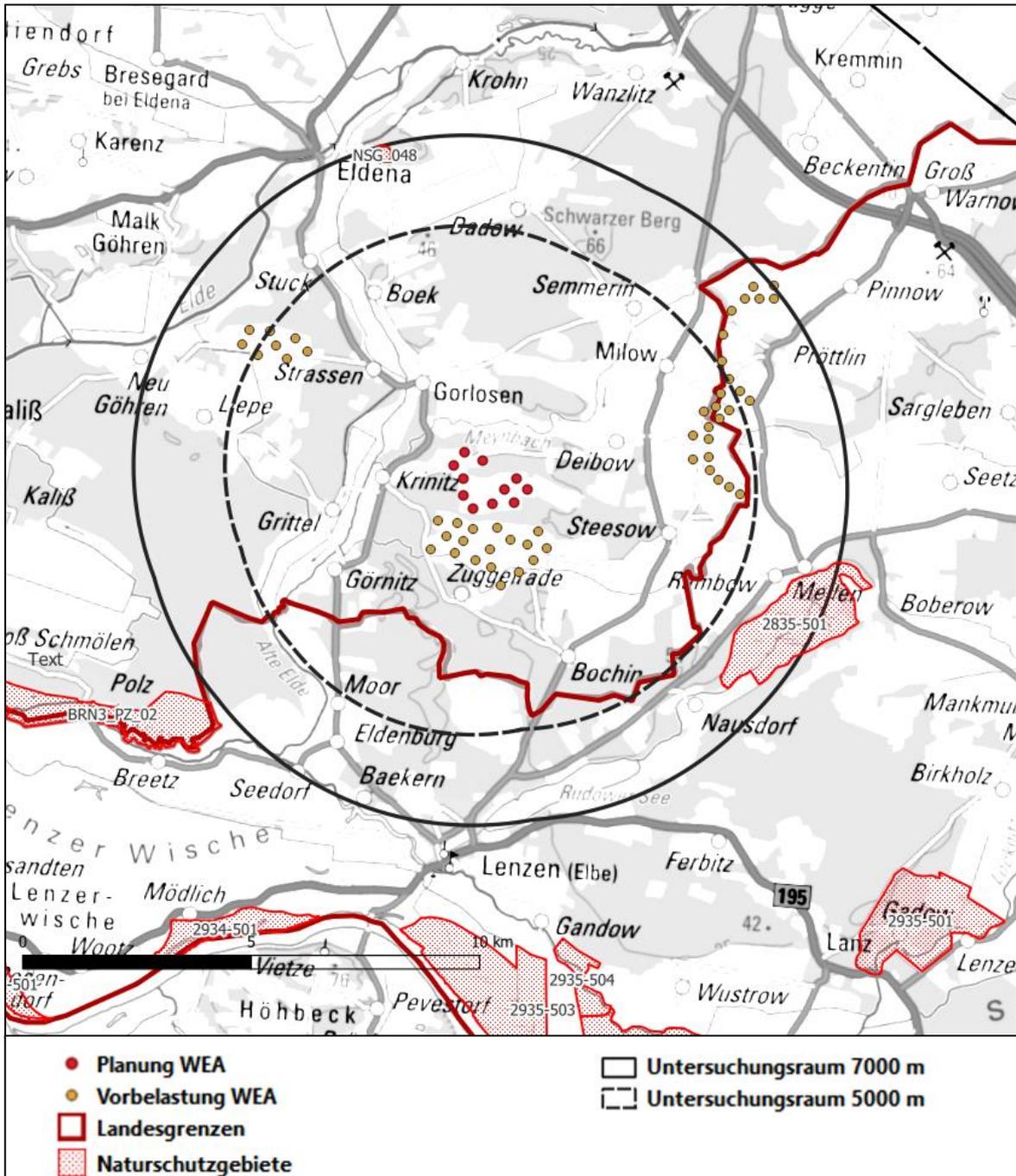


Abbildung 40: Naturschutzgebiete im ca. 7.000 m-Umfeld der WEA

### Biosphärenreservat

Im ca. 5 km Umfeld um die geplanten WEA liegt das von der UNESCO anerkannte Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ mit dem Teilbereich im Land Brandenburg BR 3037-202 "Flusslandschaft Elbe Brandenburg" (ca. 2,7 km Mindestentfernung). Die Teilbereiche Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen liegen in > 5 km Entfernung (BRN 3 "Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern" ca. 6,6 km Mindestentfernung und „Niedersächsische Elbtalau“ ca. 9,5 km Mindestentfernung).

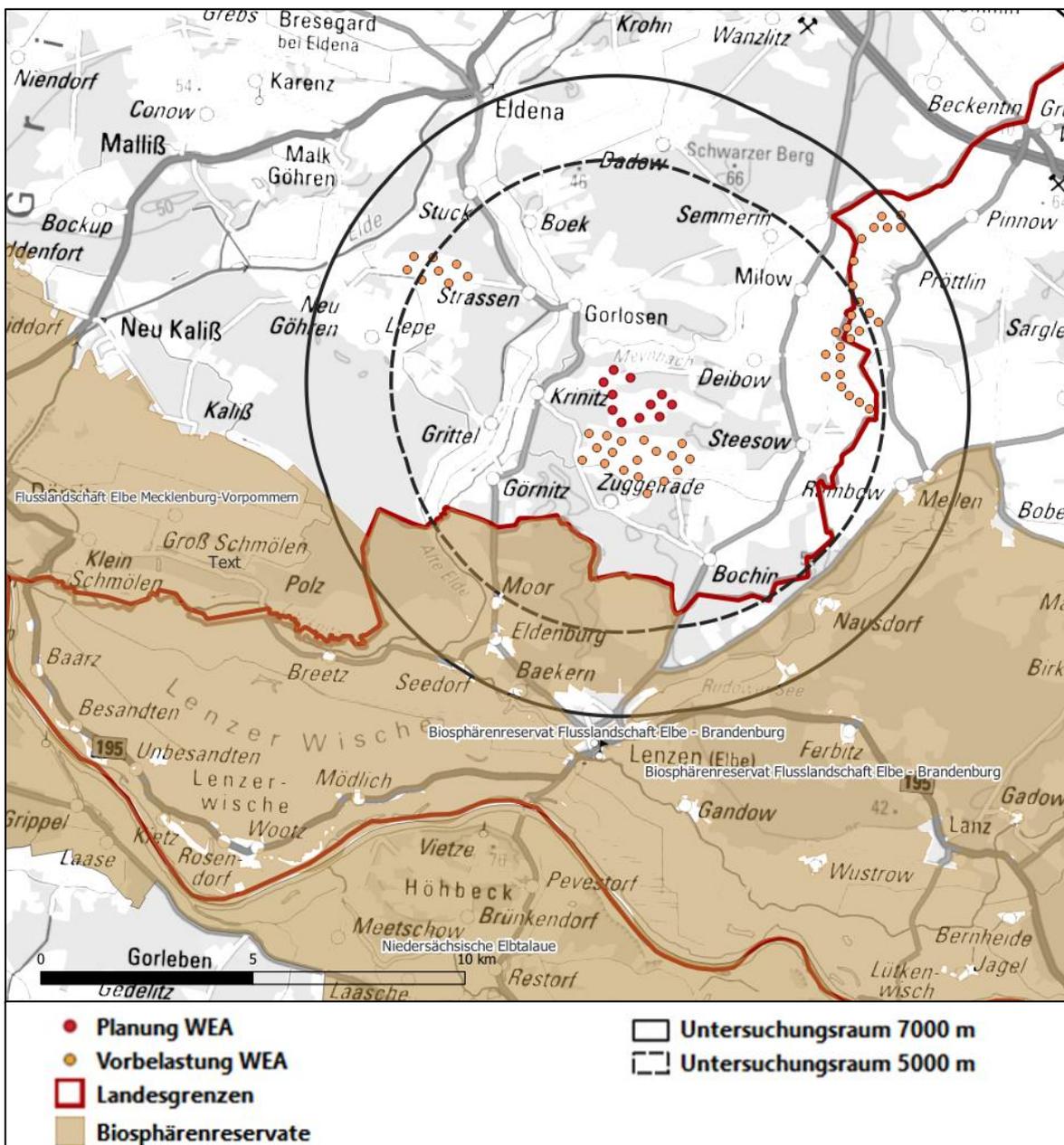


Abbildung 41: Biosphärenreservate im ca. 7.000 m-Umfeld der WEA

Das **BR 3037-202 "Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Brandenburg"** umfasst das LSG "Brandenburgische Elbtalaue", das in seiner Grenzziehung dem Biosphärenreservat "Flusslandschaft Elbe - Brandenburg" entspricht (Erläuterung zum LSG s.u.). Weiterhin umfasst es die im Untersuchungsraum des Landschaftsbildes liegenden Naturschutzgebiete „Werder Mödlich“, „Lenzen-Wustrower Elbniederung“, „Rambower Torfmoor“ und „Gadow“ (Erläuterungen zu den NSG s.o.). Das Biosphärenreservat "Flusslandschaft Elbe - Brandenburg" dient insbesondere

- der Erhaltung eines der letzten naturnahen Stromtäler in Mitteleuropa  
=> => keine Berührung des Ziels durch das Vorhaben
- der Bewahrung, der Wiederherstellung und der Entwicklung einer repräsentativen mitteleuropäischen Flusslandschaft einschließlich des Urstromtals mit ihren abiotischen Elementen und Faktoren, ihren vielfältigen und miteinander vernetzten Biotopen und Habitaten, ihrem Reichtum an Pflanzen- und Tierarten und Lebensgemeinschaften und ihrer naturbedingten Eigenart und Schönheit;  
=> Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen
- der Erhaltung und Wiederherstellung stromtypischer Ökosysteme mit ausgeprägter Flussauendynamik sowie der Entwicklung eines Netzes weitgehend naturnaher Lebensräume, insbesondere von Waldflächen;  
=> keine Berührung des Ziels durch das Vorhaben
- der Erhaltung und Entwicklung eines internationalen Zugvogelkorridores für westpaläarktische Vogelarten;  
=> keine Berührung des Ziels durch das Vorhaben (Vorhaben liegt außerhalb des des Vogelzugs der Zona entlang des Elbetals)
- der Erhaltung und Entwicklung einer historisch gewachsenen Kulturlandschaft, ihrem reichen Natur- und Kulturerbe, ihrer Nutzungsvielfalt und dem sich daraus ergebenden Nutzungspotential als Lebens-, Arbeits- und Erholungsraum der Menschen;  
=> keine vorhabenbedingte Berührung des Ziels durch Abstand von mind. ca. 2,7 km

Aufgrund der großen Entfernung der Teilbereiche Biosphärenreservat "Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern" und „Niedersächsische Elbtalaue“ können vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Biosphärenreservat ausgeschlossen werden.

### **Landschaftsschutzgebiete**

Im ca. 5 km Umfeld um die geplanten WEA befinden sich die Landschaftsschutzgebiete LSG 131 "Unteres Elde- und Meynbachtal" (ca. 440 m Entfernung), LSG 3037-603 "Brandenburgische Elbtalaue" (mind. ca. 2,7 km Entfernung) sowie das LSG 2737-601 "Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz" (ca. 5,1 km Entfernung).

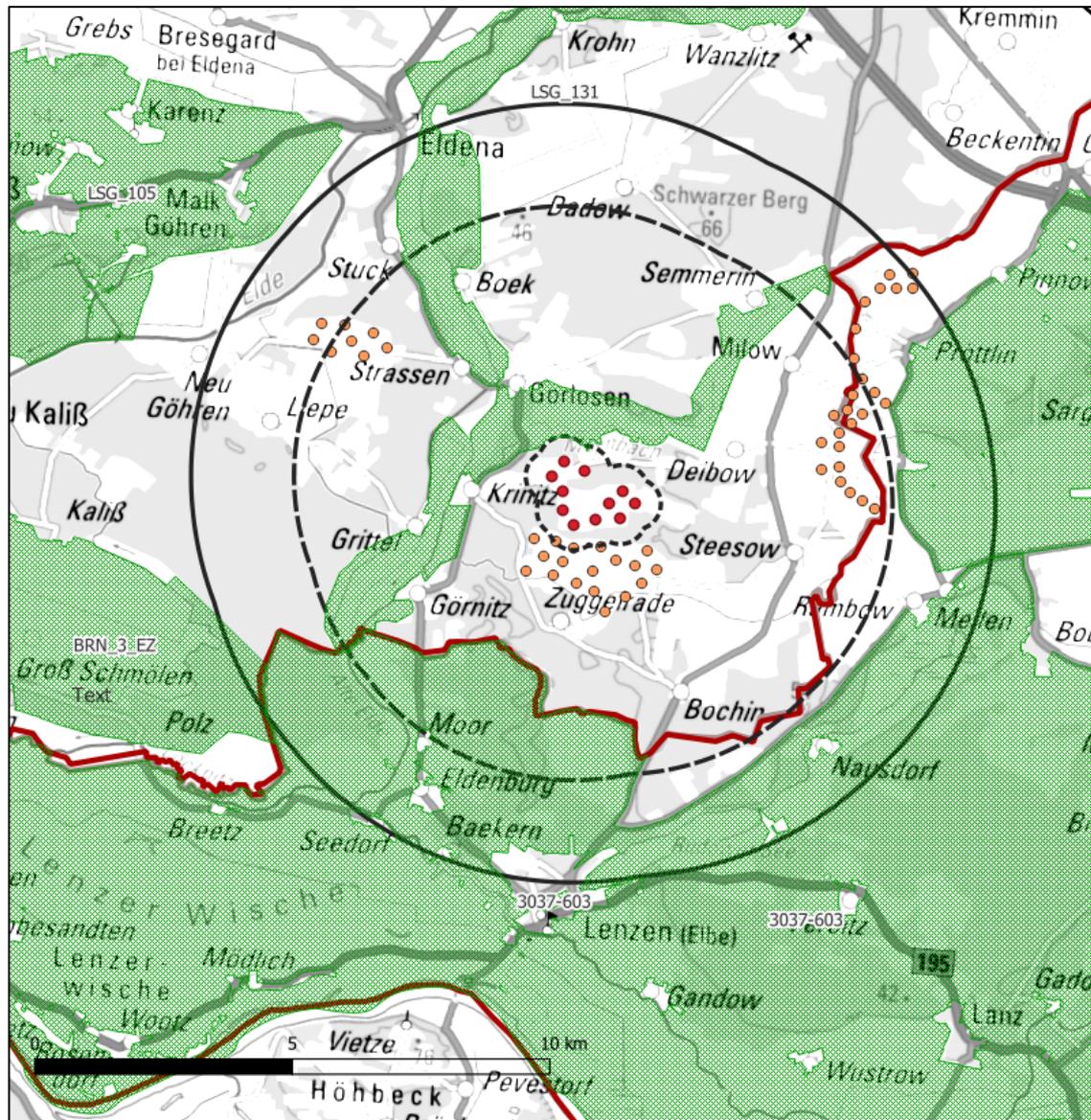


Abbildung 42: Landschaftsschutzgebiete im ca. 7.000 m-Umfeld der WEA

Das nächstgelegene **LSG 131 "Unteres Elde- und Meynbachtal"** liegt in ca. 440 m Entfernung nördlich der geplanten WEA und damit außerhalb des nahen Sichtbereiches im mittleren Sichtbereiches der geplanten WEA (s. Kap. 2.7.4). Schutzziel bzw. Schutzzweckes des LSG ist

- wegen der besonderen Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung  
=> Der Erholungszweck der Landschaft ist durch vorhabenbedingte Verlärmung in Teilen des LSG gering beeinträchtigt. Die Beurteilungspegel für Schallimmissionen betragen im LSG-Abschnitt zwischen Deibow und Gorlosen sowie zwischen Gorlosen und Krinitz > 35 dB(A) (s. Schallgutachten, S. 28) und liegen damit über den Orientierungswerten der DIN 18005. Insbesondere zwischen Gorlosen und Krinitz wirkt die Landesstraße L 07 vorbelastend.
- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes  
=> keine Berührung durch das Vorhaben
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes  
=> Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes werden ausschließlich durch die Sichtbarkeit der geplanten WEA in Teilräumen des LSG im ca. 440 m bis 5.000 m-Umfeld (Mittelbereich und Fernbereich) berührt. In östliche Richtung wirkt dabei zunehmend der Bestandwindpark bei Milow vorbelastend.

besonderer Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung

- der naturnahen, mit mannigfaltigen Biotopen ausgestatteten mäandrierenden Abschnitte der Alten Elde und des Meynbaches  
=> keine Berührung durch das Vorhaben
- des Lebensraumes für eine Reihe in ihrem Bestand gefährdeter und geschützter Tier- und Pflanzenarten (Biber, Fischotter, Wasserspitzmaus, Westgroppe, Kleine Flußmuschel)  
=> keine Berührung durch das Vorhaben
- des Lebensraumes von etwa 85 vorkommenden Vogelarten (insbesondere Kornweihe, Flußuferläufer, Heidelerche, Bekassine, Kranich, Baumfalke sowie Brachpieper)  
=> Mit der Mindestentfernung von 440 m sind Singvögel Vorgenannte Arten wurden in o.g. Teilabschnitten des LSG nicht kartiert.
- des Umgebungsschutzes hochsensibler Biotope innerhalb des LSG  
=> keine Berührung durch das Vorhaben

Gem. § 4 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet (LSG-VO) verbotene Handlungen werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Schutzzwecke des **LSG 3037-603 "Brandenburgische Elbtalaue"** (mind. ca. 2,7 km Entfernung) sind

- die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes  
=> keine Berührung durch das Vorhaben
- die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, das durch die in Absatz 2 Nr. 1 Buchstabe e) aufgeführten Lebensräume geprägt wird  
=> Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes werden ausschließlich durch die

Sichtbarkeit der geplanten WEA in kleineren offenen Teilräumen des LSG im ca. 1.500 m - 5.000 m-Umfeld (Fernbereich) berührt. Aufgrund der großen Entfernung und vorgelagerter Waldbestände sind ausschließlich die oberen Teilbereiche der WEA sichtbar. Aus dieser Richtung sind zudem die weiteren WEA im Verfahren den WEA in Planung vorgelagert. Die geplanten WEA verdichten den Windpark optisch, es ergeben sich keine zusätzlichen Sichtbeeinträchtigungen.

- die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung  
=> Die naturnahe Erholung ist durch vorhabensbedingte Verlärmung nicht beeinträchtigt. Die Beurteilungspegel für Schallimmissionen liegen aufgrund der großen Entfernung zu den geplanten WEA im Randbereich des LSG  $\leq 35$  dB(A) (s. Schallgutachten, S. 27) und damit unter den Orientierungswerten der DIN 18005.
- die Entwicklung des Gebietes, insbesondere im Hinblick auf die Vielfalt an Lebensräumen  
=> Das Vorhaben steht dem Entwicklungsziel nicht entgegen
- die Entwicklung des Gebietes, insbesondere im Hinblick auf eine naturverträgliche Erholungsnutzung  
=> Das Vorhaben steht dem Entwicklungsziel nicht entgegen

Das **LSG 2737-601 "Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz"** liegt im Fernbereich II der WEA (Abstand zu den WEA  $> 5.000$  m) und ist stark optisch vorbelastet durch den vorgelagerten Bestandwindpark bei Milow. Verbote gem. § 4 der LSG-VO werden durch das Vorhaben nicht berührt. Ebenso werden die Schutzzwecke des LSG (Erhalt und Wiederherstellung konkret bestimmter Landschaftsbestandteile und ihrer Funktion als Lebensräume, der Funktion als Rastgebiet sowie einer arten- und individuenreichen Fauna von Wirbellosen, Amphibien und weiteren Kleintieren) aufgrund des großen Abstandes zum geplanten Vorhaben durch das Vorhaben nicht berührt.

### ***Geschützte Landschaftsbestandteile***

Im Vorhabengebiet gelegene sind keine geschützten Landschaftsbestandteile ausgewiesen und daher auch durch das Vorhaben nicht betroffen.

### ***§ 20-Biotop NatSchAG M-V (s. Kap. 2.6.1.5)***

Durch das Vorhaben kommt es zu einer direkten Inanspruchnahme ( $1.091^{86}$  m<sup>2</sup>) von gesetzlich geschützten Biotopen (vgl. Anlage 4 zum LBP). Mittelbare Wirkungen ergeben sich auf einer Fläche von  $18.786$  m<sup>2</sup>. Zur Vermeidung von unmittelbaren Eingriffen und

---

<sup>86</sup> Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

Minimierung von mittelbaren Wirkungen in gesetzlich geschützte Biotope wurde das Vorhaben überwiegend auf bestehenden Infrastrukturf lächen und landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen eingeordnet. Eine weitere Vermeidung und/ oder Minderung der Eingriffe in geschützte Biotope ist aufgrund der räumlichen Anforderungen von Windenergieanlagen nicht möglich.

Die Ausnahme gem. § 20 (3) NatSchAG M-V wird mit dem LBP beantragt.

### **gesetzlich geschützte Bäume und Alleen (§§ 18, 19 NatSchAG M-V)**

Zur Umsetzung des Vorhabens ist die Entnahme von neun<sup>87</sup> gesetzlich geschützten Alleebäumen erforderlich. Mit dem LBP wird dafür die Befreiung gem. § 19 Abs. 2 Satz 1 NatSchAG M-V i.V.m. § 67 Abs. 1 und 3 BNatSchG beantragt.

Beeinträchtigungen der Gehölze durch den Baubetrieb bzw. die Schwerlastverkehre wird mit den Schutzmaßnahme **Bio1 und Bio2** begegnet (vgl. Kapitel 2.6.1.6).

## **7 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne und mit der Verwirklichung des Vorhabens (Variantenvergleich)**

Der Vergleich der Entwicklung der Umwelt ohne und mit der Umsetzung des Vorhabens „Errichtung und Betrieb von sechs Windenergieanlagen im potenziellen Eignungsgebiet für Windenergieanlagen „Nr. 30/21 Steeosow“ erfolgt zwischen der:

- Prognose „Entwicklung ohne Vorhaben“ (Nullvariante) und der
- Prognose „Entwicklung mit Vorhaben“

Die Prognose des Umweltzustandes mit Umsetzung des Vorhabens erfolgt auf Grundlage der Auswirkungsprognosen im jeweiligen schutzgutbezogenen Kapitel unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung.

*Tabelle 56: Variantenvergleich mit/ohne Verwirklichung des Vorhabens*

<b>Schutzgut</b>	<b>Entwicklung ohne Vorhaben</b>	<b>Entwicklung mit Vorhaben</b>
<b>Fläche</b>	Beibehaltung der bestehenden Flächenausprägung sowie der dominierenden Nutzungstypen	geringe Beeinträchtigung durch Neu-Inanspruchnahme von Fläche (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegung) Nutzungsänderungen

<sup>87</sup> Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
<b>Boden</b>	weiterhin intensive landwirtschaftliche Nutzung weitgehend ungestörte Bodenentwicklung in nicht landwirtschaftlich genutzten Arealen	geringe kurzzeitige Funktionsbeeinträchtigung von mittelwertigem Boden durch Tätigkeiten infolge der Baustellenfreimachung/-einrichtung geringe Gefahr potenziellen Schadstoffeintrags in mittelwertige, mittel empfindliche Böden durch Baubetrieb, Transport, Havarien kleinflächiger Verlust von mittelwertigem Boden mit mittlerem Natürlichkeitsgrad durch Bodenaushub im Rahmen der Gründungsarbeiten und der Anlage von Fundamenten geringe Funktionsbeeinträchtigung von mittelwertigem Boden durch Teilversiegelung infolge der Anlage von Zuwegungen und Kranstellflächen
<b>Wasser</b> <i>Grundwasser</i>	Beibehaltung des bestehenden Wasserhaushaltes (einschl. Grundwasserneubildung) Beibehaltung der bisherigen (potenziellen) Stoffeinträge ins Grundwasser	geringe Beeinträchtigung von hochwertigem, hoch empfindlichem Grundwasser durch potenzielle Schadstoffeinträge geringe anlagenbedingte Beeinträchtigung der sehr hohen Grundwasserneubildungsrate durch Verlust bzw. Teilversiegelung von Versickerungsfläche
<i>Oberflächenwasser</i>	Beibehaltung der aktuellen Gewässerprägung (Morphologie, Chemie, Biologie) Beibehaltung der hydrodynamischen Bedingungen weiterhin potenzielle Stoffeinträge infolge der landwirtschaftlichen Nutzung Erreichung der Ziele gemäß WRRL für das WRRL-relevante Gewässer Meynbach	geringe Beeinträchtigung von mittel- bis hochwertigem, mittel empfindlichem Oberflächenwasser durch potenzielle Schadstoffeinträge mittlere Beeinträchtigung eines mittelwertigen, mittel bis hoch empfindlichen Oberflächengewässers durch Verrohrung eines Teilabschnittes infolge der Anlage einer dauerhaften Zuwegung keine betriebsbedingten Einträge von Schadstoffen Ein nachteiliger Einfluss der Planung auf die Erreichung der Ziele gemäß WRRL wird für das WRRL-relevante Gewässer Meynbach ausgeschlossen.
<b>Klima, Luftgüte</b>	Beibehaltung des bestehenden Klimatopfes (Strahlungs- und Luftaustauschverhältnisse)	vernachlässigbare Veränderung des Lokalklimas durch temporäre baubedingte Staub- und Schadstoffbelastung geringe Veränderung des Lokalklimas durch kleinflächigen Verlust von Flächen innerhalb eines gering- bis mittelwertigen Freilandklimatops (Acker) vernachlässigbare Veränderung in Bezug auf eine erhöhte Abstrahlung durch Einbringen von technischen Anlagen <u>Positivwirkung:</u> langfristiger Beitrag zur Reduzierung der globalen Energieproduktion aus fossilen Brennstoffen

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
<b>Pflanzen/Tiere</b>		
<i>Flora (Biotope)</i>	<p>Beibehaltung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit umgebendem Kiefernforst.</p> <p>weiterhin Ausprägung von graben- und wegebegleitenden Gehölzstrukturen (Baumhecken, Baumreihen)</p>	<p>kleinflächiger bau- und anlagebedingter Verlust geringwertiger Ackerbiotope und Intensivgrünlandflächen sowie Wirtschaftswege und mittelwertiger Ruderalbiotope durch Teil- und Vollversiegelung</p> <p>bau- und anlagebedingter Verlust hochwertiger Gehölzbiotope durch Überschwenkbereiche, bauzeitliche und dauerhafte Verkehrsflächen</p> <p>Funktionsbeeinträchtigung mittel- und geringwertiger Biotopen durch Inanspruchnahme als Baunebenflächen und bauzeitliche Verkehrsfläche</p> <p>sehr geringes Risiko von Stoffeinträgen in gering- bis hochwertige Biotope</p> <p>mittelbare Beeinträchtigung von 12 hochwertigen und/oder nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotopen im Wirkungsbereich (181 m) der WEA</p>
<i>Fledermäuse</i>	<p>Beibehaltung bestehender Verhältnisse:</p> <p>weiterhin geringe bis hohe Bedeutung der Waldstücke und Feldgehölze als (potenzielle) Quartierstandorte sowie von Gehölzrändern der Waldstücke und Feldgehölze sowie entlang von Straßen und Wegen als Jagdgebiete und Flugwege</p> <p>Acker- und Grünlandflächen weisen weiterhin eine allgemeine Bedeutung auf</p>	<p>baubedingt geringes bis kein Risiko der Verletzung oder Tötung von Fledermäusen bzw. der Beeinträchtigung von Fledermäusen durch Kollision mit Baufahrzeugen</p> <p>geringes bis mittleres Risiko baubedingter Verluste von Quartieren durch Beseitigung von Gehölzstrukturen (unter Berücksichtigung einer Minderungsmaßnahme)</p> <p>anlage- und betriebsbedingt gering bis mittel erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko schlaggefährdeter Fledermausarten im Gefahrenbereich von 11 WEA durch Bewegung der Rotorblätter im 250 m- bis 500 m-Radius um Fledermausfunktionsräume hoher Bedeutung bzw. im Bereich von Migrationskorridoren (unter Berücksichtigung einer Minderungsmaßnahme)</p>
<i>Fischotter und Biber</i>	<p>Beibehaltung bestehender Verhältnisse:</p> <p>weiterhin geringe bis mittlere Bedeutung potenziell nutzbarer Habitatstrukturen</p>	<p>geringe bis keine funktionalen Lebensraumverluste geringer bis mittlerer Bedeutung durch bau- und betriebsbedingte Vergrämung</p>
<i>Amphibien</i>	<p>Beibehaltung bestehender Verhältnisse:</p> <p>weiterhin geringe bis mittlere Bedeutung potenziell nutzbarer Habitatstrukturen</p>	<p>baubedingt geringes bis mittleres Risiko der Verletzung oder Tötung von Amphibien bzw. der Beeinträchtigung durch Kollision mit Baufahrzeugen oder der Beeinträchtigung durch akustische und optische Störwirkungen</p> <p>anlage- und betriebsbedingt geringes bis mittleres Risiko der Verluste potenzieller (Land-) Habitate geringer bis mittlerer Bedeutung bzw. geringe bis keine Verluste von Amphibien durch Kollision (Wartungsverkehr)</p>

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
<i>Avifauna (Brutvögel)</i>	<p>Beibehaltung der bestehenden Verhältnisse:</p> <p>typische Brutvogelgemeinschaft des mittel strukturierten Offenlandes: mittlere bis hohe Artenvielfalt mit hohem Anteil an Revieren mit naturschutzfachlicher Bedeutung unter starker Dominanz der Feldlerche</p> <p>mittlere bis hohe Dichte von Brutvorkommen der Nicht-Singvogelarten</p>	<p>geringe bis keine Gefahr durch baubedingte Verletzung oder Tötung von Brutvögeln, Gelegen oder Jungvögeln durch Baustellenfreimachung (unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen) oder Kollision mit Baufahrzeugen</p> <p>geringe bis mittlere baubedingte Beeinträchtigungen bzw. Funktionsverluste von Brut- und Nahrungshabitaten durch Lärm und optische Unruhe (unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen)</p> <p>anlagebedingter Verlust von Brutvogellebensräumen und Nahrungsflächen geringer bis mittlerer Wertigkeit</p> <p>geringes bis mittleres Risiko der Verletzung/Tötung von Brutvögeln durch Rotorbewegungen (unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen)</p>
<i>Avifauna (Rastvögel)</i>	<p>weiterhin geringe bis mittlere Bedeutung für das Zug- und Rastgeschehen von Rastvögeln sowie Lage in einer überwiegend mittleren bis hohen Dichte des Vogelzugs (Zone B)</p>	<p>bau- und anlagebedingter funktioneller Verlust von Rast- oder Nahrungsflächen geringer bis mittlerer Bedeutung</p> <p>anlagebedingte geringe Beeinträchtigungen von Rast- oder Nahrungsflächen geringer bis mittlerer Bedeutung im Bereich des Vorhabengebietes einschl. 500 m-Umfeld durch optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen</p> <p>anlagebedingt geringe Beeinträchtigungen von Rastvögeln durch Einschränkung von Flugkorridoren durch Barrierewirkung (erforderliches Umfliegen der WEA)</p> <p>betriebsbedingtes mittleres Risiko der Verletzung/Tötung von Rastvögeln durch Rotorbewegungen (unter Berücksichtigung einer Minderungsmaßnahme für Greifvögel)</p>
<i>Landschaftliche Freiräume (LF)</i>	<p>weiterhin Ausprägung zweier LF mittlerer Bedeutung, ggf. randliche Verkleinerung eines LF durch bei weiterer WEA im potenziellen WEG</p>	<p>geringe bis mittlere baubedingte Beeinträchtigung LF mittlerer und hoher Bedeutung,</p> <p>Verringerung der Fläche zweier LF mittlerer und hoher funktionaler Bedeutung:</p> <p>Es erfolgt für die jeweils verbleibenden LF keine Abstufungen der gegenwärtig bestehenden „mittleren“ und „hohen“ funktionalen Bedeutung durch Verkleinerung</p>
<i>Biologische Vielfalt</i>	<p>Beibehaltung bestehender Verhältnisse in Bezug auf die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt und die Ökosystemvielfalt</p>	<p><u>keine</u> Auswirkungen auf die genetische Vielfalt</p> <p>trotz Verluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Fledermäuse, Amphibien, Brut- und Rastvögel, kein Verlust von Artenpopulationen und damit <u>keine</u> Auswirkungen auf die Artenvielfalt</p> <p>trotz Verlust von Teilflächen der Biotoptypen Sandacker (ACS), Intensivgrünland (GIM), mittelwertige Ruderalflur (RHU), Verkehrsflächen (OVL, OVU), Gehölzstrukturen im Bereich des Biotops VSZ und BRG sowie der mittelbaren Beeinträchtigungen von Mischwäldern, Baumhecken, Gehölzsaumstrukturen und Kleingewässern <u>kein</u> Totalverlust von Ökosystemen</p>

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
<b>Landschaftsbild</b>	<p>Landschaftsbildräume bleiben in ihrer mittleren bis sehr hohen Wertigkeit erhalten; durch die Ausweisung des Plangebietes als Windeignungsgebiet gibt es bereits weitere WEA-Planungen in diesem Bereich und damit weitere optische Beeinträchtigungen durch WEA</p> <p>im Nah- und Mittelbereich intensive Acker- und Grünlandnutzung sowie größere Waldbestände</p> <p>im zentralen Fernbereich überwiegend forstwirtschaftliche Nutzung geringer Einsehbarkeit, im Fernbereich Elbe- und Löcknitztal mit gut einsehbaren Grünlandbereichen</p> <p>Blickbeziehungen bleiben in ihrer aktuellen Ausprägung bestehen bzw. werden ggf. zukünftig durch weitere aktuell geplante WEA im WEG überprägt</p>	<p>baubedingt geringe Überprägung eines Landschaftsbildraumes hoher bis sehr hoher Bedeutung durch menschliche Präsenz, optische, akustische Wirkungen, optische Unruhewirkungen (Beeinträchtigung der Erlebbarkeit)</p> <p>geringe bis mittlere Verluste landschaftsbildwirksamer Strukturen</p> <p>sehr hohe bis hohe Beeinträchtigung von Eigenart und Naturnähe des hoch- bis sehr hochwertigen LBR VI 3-4 im Nah- und Mittelbereich der WEA</p> <p>geringe bis hohe anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Landschaftsbildräumen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung durch Überformung/ Überprägung dieser Landschaftsbildräume im Fernbereich</p>
<b>Mensch</b> <i>Wohnen</i>	<p>Ackerflächen als siedlungsnaher Freiflächen bleiben ohne wesentliche Bedeutung für Wohn-/Wohnumfeldfunktion</p> <p>weiterhin hohe Bedeutung der Ortslagen sowie der Einzelgehöfte im Außenbereich für die Wohnfunktion einschl. der inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen</p> <p>bestehende Vorbelastung durch Schallimmissionen geplanter WEA in den Ortslagen Deibow, Hof Deibow, Steesow, Bochin, Zuggelrade, Görnitz, Krinitz, Gorlosen, Milow</p> <p>Planung weiterer WEA im WEG und damit potenzielle Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch bauzeitliche Störwirkungen, Schall/ Schattenwurf, optische Störwirkungen</p>	<p>keine bis geringe bauzeitliche Beeinträchtigung von Bereichen mit Wohn-/Wohnumfeldfunktion durch Lärm, visuelle Unruhe und Schadstoffemissionen</p> <p>sehr hohe betriebsbedingte Schallemissionen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle (Richtwertüberschreitung &gt; 1 dB(A) an den Immissionsorten IO 13-14 in Zuggelrade, an den weiteren IO hohe bis geringe betriebsbedingte Schallemissionen: keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn-/Wohnumfeldfunktion durch Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm</p> <p>geringe bis hohe Schattenwurfimmissionen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bereits aufgrund der Vorbelastung: keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn-/Wohnumfeldfunktion durch betriebsbedingten Schattenwurf unter Berücksichtigung einer Minderungsmaßnahme (Einrichtung einer Abschaltautomatik an allen WEA)</p> <p>in den Windpark-zugewandten Ortsrandlagen mittlere bis hohe optische Beeinträchtigung (Deibow, Gorlosen, Grittel, Krinitz, Milow, Neuhof) bzw. mittlere bis geringe optische Beeinträchtigung (Boek, Bochin, Görnitz, Hof Deibow, Steesow, Strassen, Zuggelrade)</p> <p>keine optisch bedrängende Wirkung, keine einkreisende/ umfassende Wirkung</p>
<i>Erholen</i>	<p>weiterhin mittlere bis hohe Bedeutung der Erholungs- und Freizeitfunktion</p> <p>Planung weiterer WEA im WEG und damit potenzielle bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion</p>	<p>geringe bauzeitliche akustische und visuelle Beeinträchtigung</p> <p>geringe bis mittlere anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion durch optische Wirkungen und Verlärmung</p>

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Beibehaltung der bestehenden Verhältnisse: keine Veränderung potenzieller bisher unbekannter Bodendenkmale keine Änderung bestehender Sachgüter (Landwirtschaft) ggf. weiterer Verlust landwirtschaftlicher Flächen oder bisher unbekannter Bodendenkmale durch Ausweisung des Gebietes als WEG und damit Etablierung weiterer WEA	geringer Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche (Sachgut) durch bauzeitliche dauerhafte Beanspruchung; keine Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes im Sinne des DSchG M-V für die untersuchten Baudenkmale (Kirchen, Burganlage und Altstadt Lenzen)

## 8 Verbleibende wesentliche Auswirkungen des Vorhabens

### 8.1 Zusammenfassende Darstellung der entscheidungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung ergeben sich für die einzelnen Schutzgüter sowie aus den Ergebnissen der Untersuchungen nach § 44 BNatSchG (vgl. AFB, Antragsunterlage Nr. 14.2).

- Bo1: Schutz des Bodens durch Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen für Baumaterialien und Boden nur auf vorbelasteten bzw. später bebauten Flächen
- Bo2: Schutz des Bodens durch Reduzierung der Bodenbewegungen (Abtrag, Auftrag) auf ein Minimum, getrennter Aushub und Lagerung von Ober- und Unterboden, Wiederverwendung des Bodens zur Abdeckung des Mastfußes der Windenergieanlagen; Beachtung der Befahrbarkeit der Böden zur Verringerung von Verdichtung etc. (Beachtung der gängigen Vorschriften, z. B. DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915)
- Bo3: Schutz des Bodens durch Reduzierung der Flächenversiegelung auf ein Minimum, Teilversiegelung von Wegen
- Bo4/Wa1: Schutz von Boden und Wasser durch Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe
- Wa2: Durchführung der Fundamentarbeiten unter trockenen Bedingungen bzw. außerhalb der Vegetationsperiode
- Bio1: Schutz von Biotopen, Abgrenzung der Baustellenflächen
- Bio2: Schutz von Gehölzen, Sicherung angrenzender Gehölze entsprechend DIN 18920
- FM-VM 1 <sup>88</sup> Kontrolle zu fallender Gehölze auf Fledermausbesatz
- FM-VM 2 Schutz der Fledermäuse durch vorsorgliche Abschaltzeiten aller WEA
- Am-VM 1 Errichtung von Amphibienschutzzäunen zum Schutz wandernder Amphibien beim Bau
- BV-VM 1 Schutz der Brutvögel durch Bauzeitenregelung für Baufeldfreimachung einschließlich Gehölzrodung und Anlage der Zuwegungen
- BV-VM 2 Schutz der Brutvögel durch Alternative Bauzeitenregelung (Bau der Anlagen und Anlage der Zuwegungen innerhalb der Brutzeit)
- BV-VM 3 Schutz der Greifvögel durch Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel

<sup>88</sup> Die Nomenklatur dieser Maßnahmen entspricht der Nomenklatur im Artenschutzfachbeitrag, Antragsunterlage Nr 14

BV-VM 4	Schutz des Rotmilan durch vorsorgliche Abschaltzeiten für die WEA C01-C04 und C09 zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung
Me1:	Schutz des Menschen durch Einsatz von technischen (Bau-) Geräten und Anlagen, welche die Emissionsgrenzwerte von Luftschadstoffen und Lärm einhalten. Neben den allgemeinen Vorschriften des BImSchG wird insbesondere die TA-Lärm berücksichtigt.
Me2:	Beschränkung des Schattenwurfs IO 09, IO10 und IO21 bis IO51 auf das zulässige Maß durch die Ausstattung der sechs geplanten WEA mit einer Schattenabschaltautomatik
KuSa1:	Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen/Verlusten des ggf. vorhandenen Bodendenkmals sowie der ggf. vorhandenen Bodendenkmale innerhalb der Bodendenkmalverdachtsbereiche im Vorhabengebiet durch archäologische Begleitung der Erdarbeiten
KuSa2:	Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmale zufällig neu entdeckt, ist die Untere Denkmal-schutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Ansonsten gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Vermeidungs/Minderungsmaßnahmen verbleiben die nachstehenden wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter:

#### **Fläche**

- geringe Beeinträchtigung durch Neu-Inanspruchnahme von Fläche (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegung)

#### **Boden**

- kleinräumiger Verlust mittelwertiger Böden durch Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen (anlagenbedingt dauerhaft **3,92 ha**), temporär bauzeitlich genutzte Fläche **6,64 ha**

#### **Wasser**

- Strukturveränderung eines mittelwertigen Oberflächengewässers durch Verrohrung

#### **Klima / Luftgüte**

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen

#### **Pflanzen / Tiere**

##### *Biotop*

- Verlust von hochwertigen Gehölzstrukturen (VSZ, BHB, 855 m<sup>2</sup>) sowie von 4 nach § 19 gesetzlich geschützten Einzelbäumen (Biotop-Nr. 193) im Rahmen der Einrichtung temporärer und dauerhafter Zuwegungen
- sehr geringes bis kein Risiko von Stoffeinträgen in gering bis hochwertige Biotop durch den Baubetrieb

- Verlust durch Vollversiegelung von nachrangigen bis geringwertigen Biotopen (Acker 3.297 m<sup>2</sup>, Intensivgrünland 1.413 m<sup>2</sup>) und mittelwertigen Biotopen (Grünland 471 m<sup>2</sup>)
- Verlust durch Teilversiegelung von geringwertigen (40.962 m<sup>2</sup>), mittelwertigen (2.690 m<sup>2</sup>) und hochwertigen (52 m<sup>2</sup>) Biotopen
- mittelbare Beeinträchtigung von 12 hochwertigen und/oder nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotopen im Wirkungsbereich der WEA (855 m) durch optische und akustische Emissionen von 11 WEA

#### *Fledermäuse*

- betriebsbedingtes gering bis mittel erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko schlaggefährdeter Fledermausarten durch Bewegung der Rotorblätter im 250 m- bis 500 m-Radius um Fledermausfunktionsräume hoher Bedeutung bzw. im Bereich von Migrationskorridoren

#### *Fischotter / Biber*

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen

#### *Amphibien*

- gering bis keine Beeinträchtigungen/ Verluste von Amphibien durch Kollision sowie durch akustische und optische Störwirkungen im Rahmen des Baubetriebs und von Wartungsarbeiten
- Verlust von potenziellen mittelwertigen Habitaten durch Verrohrung bei Anlage der WEA einschl. zugehöriger Infrastruktur

#### *Brutvögel*

- geringes bis kein Risiko der Verletzung oder Tötung von Brutvögeln, Gelegen, Jungvögeln im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie von Brutvögeln durch Kollision mit Baufahrzeugen
- geringe Beeinträchtigung bis Funktionsverlust von Brut- und Nahrungshabitaten durch akustische und optische Störwirkungen im Rahmen des Baubetriebs
- anlage- und betriebsbedingter Verlust von Brutvogellebensräumen (Brut-/ Nahrungsreviere) geringer bis mittlerer Wertigkeit durch optische und akustische Wirkungen
- betriebsbedingter geringer bis mittlerer Funktionsverlust von Brut- und Nahrungshabitaten durch Scheuchwirkungen, Verlagerung von Revieren, der wertgebenden Arten sowie der „Allerweltsarten“ der Gehölz- und Offenlandbrüter
- mittleres Risiko der Verletzung/ Tötung von Brutvögeln (betroffene Arten: Mäusebussard, Rotmilan) durch Rotorbewegungen

### *Rastvögel*

- temporärer baubedingter Verlust von Rastflächen geringer bis mittlerer Bedeutung
- anlagen- und betriebsbedingter Verlust von Rast- oder Nahrungsflächen geringer bis mittlerer Bedeutung im Bereich des Vorhabengebietes einschl. 500 m-Umfeld
- geringe Einschränkung von Vogelzuglinien durch Barrierewirkung und erforderliches Umfliegen der WEA (betroffene Arten: Schwäne, Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich)
- geringes bis mittleres Risiko von Individuenverlusten von Rastvögeln durch Kollision mit Rotorblättern (betroffene Arten: Schwäne, Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler, Habicht, Kornweihe, Raufußbussard, Rohrweihe, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke, Wanderfalke)

### *Landschaftliche Freiräume*

- geringe bis mittlere baubedingte Beeinträchtigung zweier Landschaftlichen Freiräume (LF A0176, LF A0177) mittlerer und hoher Bedeutung
- anlagenbedingter Verlust von Teilen zweier Landschaftlichen Freiräume (LF A0176, LF A0177) mittlerer und hoher Bedeutung (keine Abstufung der gegenwärtig bestehenden „mittleren“ und „hohen“ funktionalen Bedeutung)

### *biologische Vielfalt*

- keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen

### **Landschaftsbild**

- mittlere bis sehr hohe Beeinträchtigung von Landschaftsbildräumen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung durch die Anlage und den Betrieb der 11 WEA
- geringer bis mittlerer Verlust landschaftsbildprägender Strukturen

### **Mensch**

- geringe bis mittlere baubedingte Beeinträchtigungen der Wohn-/ Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch Baustellenverkehr, Lärm, Unruhewirkungen
- betriebsbedingte Schallimmissionen und Beschattung besiedelter Bereiche unterhalb der Erheblichkeitsschwelle (Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Schall um > 1 dB(A) aufgrund Vorbelastung überschritten, Immissionsrichtwerte der WEA-Schattenwurf-Hinweise für Schatten werden eingehalten)
- geringe bis hohe anlagen- und betriebsbedingte optische Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion in benachbarten, Windpark-zugewandten Ortsrandlagen, keine optisch bedrängende Wirkung, keine einkreisende Wirkung

### **Kultur- und Sachgüter**

- möglicher (Teil-)Verlust oder Beeinträchtigung ggf. vorhandener Bodendenkmale
- keine bis geringe Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes gem. DSchG M-V durch Überprägung von Erscheinungsbild/ Sichtachsen höhen- und raumwirksamer Kulturdenkmale mit relevantem Umgebungsschutz

## **8.2 Zusammenfassende Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Seit dem 06.10.2021 ist der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (MLU M-V, 2021) zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen aktualisiert. In Absatz 1 des Erlasses wird u.a. auf § 15 Absatz 2 BNatSchG verwiesen, nachdem der Eingriffsverursacher verpflichtet ist, nicht vermeidbare Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auszugleichen oder zu ersetzen. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen oder nicht in angemessener Frist ausgleichbare oder ersetzbare Eingriffe hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Absatz 6 Satz 1 BNatSchG).

Die allgemeinen Vorgaben zur Bewältigung von Eingriffsfolgen sind gem. des vorgenannten Erlasses den Hinweisen zur Eingriffsregelung (HzE, LUNG 2018) zu entnehmen. Danach ist der in Anlage 6 genannte abschließende Katalog an Kompensationsmaßnahmen und kompensationsmindernden Maßnahmen anzuwenden.

Detaillierte Angaben zu den Maßnahmen der Kompensation werden in den Kapiteln des LBP 9.1 und 9.2 gegeben. Nachstehend erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen:

- 1.) Gem. MLU M-V, 2021 können Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** regelmäßig nicht oder nicht vollständig kompensiert werden. Dafür wurde gem. MLU M-V, 2021 eine Ersatzzahlung bemessen. Die Höhe dieser Zahlung ist abhängig von der Wertstufe der betroffenen Landschaft<sup>89</sup> im Bemessungskreis (15-faches der Anlagenhöhe, s. Kap. 2.7) und der Höhe der WEA. Insgesamt sind für die 11 WEA Krinitz-Steosow IV mit einer Anlagenhöhe von 250 m **1.626.262,50 €** zu entrichten.
- 2.) Zur Kompensation von **Verlusten und erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen** sowie die betriebsbedingte **mittelbare Beeinträchtigung von** gemäß § 20 NatSchAG M-V **gesetzlich geschützten Biotopen** werden folgende Maßnahmen (VM-/E-Maßnahmen) vorgeschlagen:
  - E 1: Ersatzpflanzung von 9 Bäumen
  - KM 1: Kompensationsmaßnahme: „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“

<sup>89</sup> Bewertung der Landschaftsbildräume gem. Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern

- ÖK 1: Ökokontomaßnahme: „Magerrasen mit Hecke bei Tramm“

Insgesamt wird mit der Ersatzgeldzahlung und diesen Maßnahmen der Eingriff durch Errichtung und Betrieb der 11 WEA Krinitz-Steosow IV ausgeglichen.

## 9 Hinweise auf Probleme und Defizite

Folgende Probleme und Defizite sind **innerhalb der Schutzgüter** zu verzeichnen:

### **Boden**

*Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen:* Die Grenzen der Belastbarkeit von Böden (Entsorgungs- und Puffervermögen) sind nur unzureichend bekannt. Die Einschätzung des entsprechenden Risikos kann nur relativ sein.

*Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Belastung (Verdichtung):* Daten zur Beurteilung der mechanischen Belastbarkeit liegen nicht vor. Zudem ist diese stark von den aktuellen Bedingungen der Bodenwasserverhältnisse abhängig, die im Rahmen des UVP-Berichts nicht tiefgründig betrachtet werden können. Für die Bewertung der Auswirkungen auf der Ebene des UVP-Berichts wird die angewendete Methodik jedoch als ausreichend angesehen.

### **Wasser**

keine

### **Klima/Luft**

keine

### **Pflanzen/Tiere**

*Biotop / Brutvögel / Rastvögel / Landschaftliche Freiräume*

keine

### *Fledermäuse*

Es erfolgte keine Kartierung für Fledermäuse. Aspekte des Fledermauszugs konnten aufgrund fehlenden Höhenmonitorings nicht berücksichtigt werden. Daher sind für alle WEA entsprechende Abschaltzeiten vorgesehen. Während der ersten beiden Betriebsjahre kann eine Begleituntersuchung (Gondelmonitoring) vorgenommen werden, um die Abschaltzeiten ggf. an die konkreten lokalen Verhältnisse anzupassen bzw. diese bei nachgewiesener geringer Fledermausaktivität ganz auszusetzen.

### *Fischotter und Biber / Amphibien*

Es erfolgte keine Kartierung für Biber, Fischotter und Amphibien. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, wie der Standort der geplanten Windkraftanlagen, stellen weitgehend gering bedeutsame Lebensräume dar. Besondere oder bestandsbedrohte, bodenständige Artenvorkommen sind im überwiegenden Teil des Vorhabenraumes nicht zu erwarten. Eine Potenzialabschätzung von Vorkommen anhand der Lebensraumstrukturen (Grundlage Biotopkartierung) wurde als ausreichend für die Auswirkungsprognose erachtet.

### **Landschaftsbild**

keine

### **Mensch / Kultur- und Sachgüter**

keine



## 10 Quellenverzeichnis

### 10.1 Literatur

AD HOC AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Hannover. 5. Auflage.

BAIER, H. (2005): Sicherung von Biotopverbundsystemen und großräumigen Habitatkorridoren in einem Netzwerk zerschneidungsarmer landschaftlicher Freiräume - Beiträge zu einem ökologischen Netzwerk Mecklenburg-Vorpommern (ÖNMV). In: Reck, H.; Hänel, K.; Böttcher, M. & Winter, A.: Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 17. Bonn-Bad Godesberg.

BÜK 200 – BODENÜBERSICHTSKARTE BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 1:200.000: Blatt CC 3134 Wittenberge. Hrsg: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover, 2012.

BÜK 500 - GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN: Übersichtskarte 1 : 500.000 - Böden. Hrsg: Geologisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 1995.

DGHT E.V. – DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2014): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz.

FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & A. SSYMANK, (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Bonn – Bad Godesberg 2017.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A UND BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. C. F. Müller Verlag, Heidelberg.

GÜK 500 – GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN: Übersichtskarte 1 : 500.000 - Geologie. Hrsg: Geologisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 1994.

HK 50 - HYDROGEOLOGISCHE KARTE DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK 1 : 50.000: Blatt 0604-4 Dömitz, Blatt 0604-1/2 Lübtheen/Ludwigslust. Hrsg.: Zentrales Geologisches Institut Berlin (ZGI Berlin). 1984.

I.L.N. & IFAÖ (2009) - INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ, INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKO SYSTEMFORSCHUNG: Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinterte Wat- und Wasservögel. Abschlussbericht Dezember 2009. Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie.

I17 – WIND GMBH & CO. KG (2022): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Krinitz-Steosow (INTERIMSVERFAHREN); BERICHT NR.: I17-SCH-2022-176. Im Auftrag der SAB WindTeam GmbH. KG. Friedrichstadt. Dezember 2022.

I17 – WIND GMBH & CO. KG (2022): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Krinitz-Steosow; BERICHT NR.: I17-SCHATTEN-2022-039. Im Auftrag der SAB WindTeam GmbH. Friedrichstadt. Dezember 2022.

KARRENSTEIN, F. (2019): Das neue Schutzgut Fläche in der Umweltverträglichkeitsprüfung. In: Natur und Recht, Heft 2, S. 98 – 104. Hrsg.: Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg.

LABES, R.; EICHSTÄDT, W.; LABES, S.; GRIMMBERGER, E.; RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes M-V. - Schwerin, 1-32.

LAUN M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1996): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale Mecklenburg-Vorpommerns. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern.

LSV M-V – LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2015): Verkehrsmengenkarte Mecklenburg-Vorpommern 2015. Maßstab 1 : 250.000. Stand 07/2015.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (div. Jahre): LINFOS-Daten – Daten aus dem Landesweiten Informationssystem LINFOS 4.0. Abgerufen in 2023 vom Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016A): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen. Teil Vögel.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016B): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen. Teil Fledermäuse.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2022): Jahresbericht zur Luftgüte 2021. Schriftenreihe des LUNG M-V 2022/06. Berichtsstand: 16.06.2022. Güstrow, Juni 2022.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (2016D): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Fassung vom 08. November 2016.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Materialien zur Umwelt, Heft 3/2013.

LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (HRSG.) (2007): Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für Rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel, Erarbeitung durch I.L.N. Greifswald & Institut für angewandte Ökologie GmbH. Dezember 2007.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN/ HRSG. (2005): Karte der Heutigen Potenziellen Natürlichen Vegetation Mecklenburg-Vorpommerns – Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1:200.000. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V. Heft 1/2005.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN/ HRSG. (2001): Landschaftliche Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern Textteil/Erläuterungen (Stand 12.2001).

MABL M-V – MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2005): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

MAUTE (2006): Technische Akustik und Lärmschutz. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag. München Wien

MEINIG, H.; BOYE, P., DÄHNE, M., R., HUTTERER & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2).

MMK 25 – Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung 1:25.000: Arbeitsreinkarte – Blatt 2834 Gorlosen, Blatt 2835 Rambow. Hrsg.: Geologisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern.

NOHL, W. (2001): Landschaftsplanung. Ästhetische und rekreative Aspekte. – Berlin; Hannover: Patzer, 2001.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Kirchheim b. München.

NEIDHARDT, C. & U. BISCHOPINCK (1994): UVP-Teil Boden: Überlegungen zur Bewertung der Natürlichkeit anhand einfacher Bodenparameter. Natur und Landschaft 69, S49 – 53.

RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E., SSYMAN, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34, BfN.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3).

RPV WM - REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM). Bekanntmachung des Ministeriums für Verkehr, Bau und Landesentwicklung vom 31. August 2011.

RPV WM - REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2018): Teilfortschreibung – Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 2. Stufe des Beteiligungsverfahrens. Stand: November 2018.

RYSLAVY, T., H.-G., BAUER, B., GERLACH, O., HÜPPOP, J., STAHER, C., SUDFELDT, P., SÜDBECK [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL] (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte Vogelschutz 57, S. 13ff.

UM M-V – UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D., ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

## **10.2 Mündliche Informationen, nachrichtliche Mitteilungen, Informationen aus Internetpräsenzen**

ANGABEN ZU DEN SCHUTZGÜTERN BODEN UND WASSER:

Landesbohrdatenspeicher, Erosion, Ertragspotenzial, Bodenrichtwerte, Grundwasserflurabstand, Grundwasserneubildung, Deckschichten, Grundwassergleichen (Kartenportal Umwelt M-V des LUNG M-V):

(<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>, Abruf 03/2023)

WASSERKÖRPERSTECKBRIEF FLIEßGEWÄSSER (BFG 2022):

([https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB\\_2021/index.html?lang=de](https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de) (Abruf 03/2023))

ANGABEN ZU SCHUTZGÜTERN: Kartenportal Umwelt M-V des LUNG M-V, Stand 03/2023

ANGABEN ZUM VORHABEN: Herr Feddersen; SAB WindTeam GmbH, Mails und Telefonate in 12/2022 bis 03/2023

LUFTBILDER: [www.gaia-mv.de](http://www.gaia-mv.de), Stand 06/2021; © GeoBasis-DE/M-V 2023

LUNG M-V (2016D): Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Internetquelle:

[http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as\\_ffh\\_arten.htm](http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm)

Maßnahmen gem. WRRL (FIS Wasser M-V):

(<https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/fg/index.html>, Abruf 03/2023)

GÜK 250:

<https://produktcenter.bgr.de/terraCatalog/DetailResult.do?fileIdentifier=0f2e1b5b-fc02-4491-a12b-2178473f5c84>, Download 05/2021

## **10.3 Gesetze, Normen, Richtlinien (in der jeweils geltenden Fassung)**

### **Europäische Regelungen**

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), Zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. 5. 2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193).

VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010.

## **Bundesregelungen**

AVV BAULÄRM - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen. Vom 19. August 1970 (Bundesanzeiger Nr. 160 vom 1. September 1970).

BARTSCHV - Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.01.2013 I 95.

BBODSCHG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) m.W.v. 04.03.2021.

BBODSCHV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

BlMSCHG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792).

16. BlMSCHV – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).

32. BlMSCHV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146).

AVV Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum SCHUTZ GEGEN BAULÄRM - GERÄUSCHIMMISSIONEN. Vom 19. August 1970 (Bundesanzeiger Nr. 160 vom 1. September 1970).

BNATSCHG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), vom 29. Juli 2012, in Kraft getreten am 01.03.2010, geändert durch durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022.

TA-LÄRM – Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5).

TA-LUFT – Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) Vom 18. August 2021. GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5).

DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1, Beiblatt 1 vom Juli 2002

### **Länderregelungen: Mecklenburg-Vorpommern**

ALLEENERLASS – ALERL M-V - Schutz, Pflege und Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern. Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz. Vom 18. Dezember 2015 – VIII 240-1/556-07 – VI 250 - 530-00000-2012/016 – VV Meckl.-Vorp. GI. Nr. 791 – 16.

BAUMSCHUTZKOMPENSATIONSERLASS, Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV), 15. Oktober 2007 – VI 6 – 5322.1-0.

LUVPG M-V – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V 2018, S. 363).

NATSCHAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010. GS Meckl.-Vorp. GI Nr. 791-9; zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

DSCHG M-V – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Lande Mecklenburg-Vorpommern v. 06. Januar 1998, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392).



**Anhang 1 – Untersuchung nach  
§ 7 DSchG M-V und § 9 BbgDSchG  
– Umgebungsschutz von Baudenkmalen**