

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

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Antrag auf Naturschutzgenehmigung gem. § 40 NatSchAG M-V,
auf Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 20 NatSchAG M-V und
auf Befreiung vom gesetzlichen Alleenschutz gemäß § 19 NatSchAG M-V

Projekt-Nr.: 28244-02

Fertigstellung: 11.08.2023



Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer



Projektleitung: M.Sc. Biodiversität und Ökologie
Alexander Wille

Mitarbeit: Dipl.-Geogr. Ulrike Kerstan
Dipl.-Geogr. Catrin Lippold
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

1	Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen	9
2	Methodisches Vorgehen	11
3	Datengrundlagen	11
4	Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums	12
4.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	12
4.2	Naturräumliche Gliederung	14
4.3	Vorbelastung	14
4.4	Schutzgebiete/ -objekte	16
5	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	18
5.1	Zusammenfassung der beanspruchten Fläche	21
5.2	Zeitplan, voraussichtliche Bauzeiträume	22
6	Bestandserfassung	23
6.1	Erfassung und Bewertung des Wert- und Funktionselementes Landschaftsbild	23
6.2	Erfassung und Bewertung des Wert- und Funktionselementes Biotope	24
6.3	Erfassung und Bewertung des Wert- und Funktionselementes Fauna	51
6.3.1	Fledermäuse	51
6.3.2	Fischotter und Biber	55
6.3.3	Amphibien	56
6.3.4	Avifauna - Brutvögel	59
6.3.5	Avifauna - Rastvögel	62
6.4.1	Boden	65
6.4.2	Wasser	68
6.4.3	Klima	71
6.4.4	Luftgüte	74
7	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	74
7.2	Vermeidung und Minderung im Rahmen der technischen Planung der WEA	75
7.3	Vermeidung und Minderung im Rahmen der Errichtung und des Betriebs	76
8.2	Schutzgut Landschaftsbild	78

8.3	Schutzgut Biotope	78
8.5	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Betrachtung	87
8.6	Boden.....	88
8.7	Wasser.....	88
8.8	Klima/Luft	89
8.9	Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen / Konflikte.....	89
9	Kompensationsmaßnahmen	90
9.1	Ersatzmaßnahme	90
9.2	Ökokontomaßnahmen.....	91
10	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.....	92
10.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild	92
10.2	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	94
10.2.1	Methodisches Vorgehen.....	94
10.2.2	Ermittlung des Biotopwertes.....	94
10.2.3	Ermittlung des Lagefaktors.....	95
10.2.4	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ) für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)	95
10.2.5	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ) von befristeten Eingriffen.....	98
10.2.6	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)	99
10.2.7	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung.....	101
10.2.8	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	103
10.2.9	Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs (für Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung).....	104
10.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Verluste von Einzelbäumen und Baumgruppen (z.T. gemäß § 18/19 NatSchAG M-V geschützt).....	105
10.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für betroffene geschützte Biotope (§ 20 NatSchAG M-V)	105
10.5	Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs	107

10.6 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Planung)	107
11 Antrag auf Ausnahme in Bezug auf gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V.....	110
12 Antrag auf Befreiung gem. § 19 Abs. 2 NatSchAG M-V i.V.m. § 67 Abs. 1 und 3 BNatSchG von den Verboten des § 19 Abs. 1 Satz 2 NatSchAG M-V.....	110
13 Maßnahmenblätter	111
14 Quellenverzeichnis	141
14.1 Literatur	141
14.2 Mündliche Informationen, nachrichtliche Mitteilungen, Informationen aus Internetpräsenzen	144
14.3 Gesetze, Normen, Richtlinien (in der jeweils geltenden Fassung)	145

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abgrenzung der Untersuchungsräume für die Schutzgüter	13
Tabelle 2: Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraumes	14
Tabelle 3: WEA im 5.000 m-Umfeld der Vorhabenplanung.....	14
Tabelle 4: Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsraum	16
Tabelle 5: Technische Daten der geplanten elf WEA.....	18
Tabelle 6: Flächenbedarf für die Errichtung der geplanten elf WEA	21
Tabelle 7: vorhabenrelevante potenzielle Wirkfaktoren.....	22
Tabelle 8: Gesamtbewertung des Bestandes der Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA (LBR der WEA-Standorte in Fettdruck) ..	23
Tabelle 10: Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsraumes	25
Tabelle 11: Übersicht zu berücksichtigender Fledermausarten im Vorhabengebiet	51
Tabelle 12: Potenzielles Artenspektrum der Amphibienfauna im Vorhabengebiet	57
Tabelle 13: Durch WEA und WEA-bezogene Infrastruktur überlagerter Kernbereich Landschaftlicher Freiräume	65
Tabelle 14: Bestandsbewertung Boden im Untersuchungsgebiet	68
Tabelle 15: Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers.....	70
Tabelle 16: Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung der Oberflächengewässer.....	71

Tabelle 17:	Klimatopgefüge im bzw. angrenzend an U-Raum und deren klimatische Eigenschaften	72
Tabelle 18:	Bewertung klimatischer Funktionsräume im U-Raum	73
Tabelle 19:	Empfindlichkeit klimatischer Funktionsräume im Untersuchungsraum.....	73
Tabelle 23:	Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen.....	76
Tabelle 24:	Wesentliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Bewertung der Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung	78
Tabelle 26:	Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen	79
Tabelle 27:	Schutzgut Pflanzen/Biotop: Bewertung der Auswirkungen	81
Tabelle 28:	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	88
Tabelle 29:	Zusammenfassung der erheblichen/nachhaltigen Beeinträchtigungen	89
Tabelle 30:	Bemessungskreise der WEA-Vorbelastung im 3.750 m-Bemessungskreis der Vorhabenplanung.....	93
Tabelle 31:	Festlegung des Biotopwert (BW) gemäß HZE für vom Vorhaben unmittelbar beeinträchtigte Biotop	95
Tabelle 32:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für den befristeten Biotopverlust (nach HZE) für WEA 01-11	98
Tabelle 33:	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)	101
Tabelle 34:	Ermittlung des Zuschlags für Versiegelung/ Überbauung für die unmittelbar betroffenen Biotoptypen	102
Tabelle 35:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	103
Tabelle 36:	Zusammenfassende Darstellung der Eingriffe in geschützte Biotop	106
Tabelle 37:	Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs aufgrund erheblicher/ nachhaltiger Beeinträchtigungen	107
Tabelle 38:	Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen.....	111
Tabelle 39:	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen)	111

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Gebiet der 11 geplante WEA (rote Punkte bzw. rot umrandet); potenzielles WEG „Nr. 30/21 Steesow“ farbig hinterlegt	9
Abbildung 3:	Abgrenzung des Vorhabengebietes	12
Abbildung 4:	WEA-Vorbelastung (orange) im 5.000 m-Umfeld um die 11 geplanten WEA (rot)	15

Abbildung 5: gesetzlich geschützte Biotope im 500 m-Umfeld gem. Kartenportal LUNG (Stand 04/2023)	17
Abbildung 7: Landschaftsbildräume im Wirkradius von 3.750 m um die geplanten WEA (rot), Bestands-WEA/ WEA im Verfahren: orange	24
Abbildung 8: Bedeutende Fledermauslebensräume im 250 m-Umfeld um die geplanten WEA (rot) (potenziell stark frequentierte Gehölzränder)	53
Abbildung 9: Bedeutende Fledermauslebensräume im 500 m-Umfeld um die geplanten WEA (rot) (potenzielle Quartiere kollisionsgefährdeter Arten > 25 Tieren).	54
Abbildung 10: Potenzielle Amphibiengewässer im 1.000 m-Umfeld des Vorhabengebietes (rote Kreise: WEA-Standorte, gelbe Flächen: Zuwegungen sowie baubedingt benötigte Vorhabensflächen; blaue Flächen: potenzielle Amphibiengewässer).....	58
Abbildung 11: Bodengesellschaften nach BÜK 200	67
Abbildung 13: Einordnung der WEA-Standorte (rot), Kranstellflächen (orange), dauerhaften Zuwegung (blau) und bauzeitlich benötigten Flächen (orange) sowie Überschwenkbereiche (gelb)	97
Abbildung 14: Hochwertige (ab Biotopwert 3) und gesetzlich geschützte Biotope (rot) im Bereich der Wirkzone I (181 m).....	100
Abbildung 15: Amphibienschutzzäune	124

Anhänge

Anhang 1: Kartenteil

Karte 1: Biotope – Bestand- und Konflikt

1 : 5.000

Anhang 2: Formblätter der Landschaftsbildräume innerhalb der Wirkzone

Formblätter Landschaftsbildanalyse

Formblätter Landschaftsbildbewertung

Anhang 3: Ersatzgeldberechnung nach dem „Kompensationserlass Wind“

Anhang 4: Tabellarische Darstellung der Eingriff-Ausgleichs-Bilanz

1 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 Nabenhöhe 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“¹.

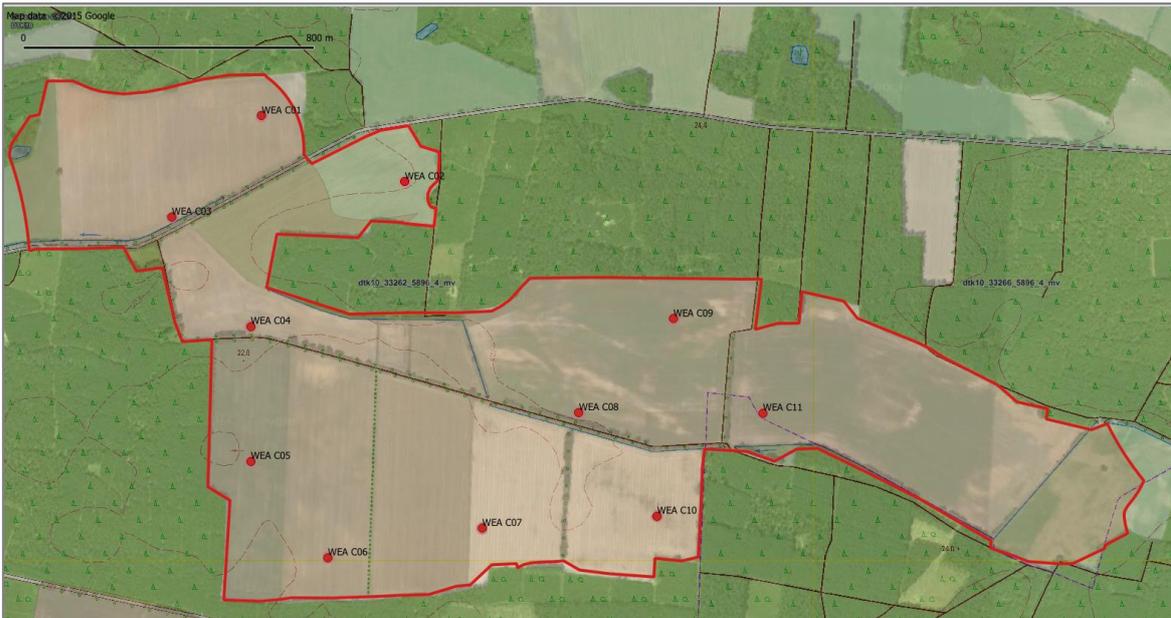


Abbildung 1: Gebiet der 11 geplante WEA (rote Punkte bzw. rot umrandet); potenzielles WEG „Nr. 30/21 Steeosow“ farbig hinterlegt

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft i. S. d. § 14 BNatSchG i. V. m. § 12 NatSchAG M-V dar.

Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, den Eingriff hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen zu prüfen und vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern und entsprechend auszugleichen oder in der betroffenen naturräumlichen Region möglichst gleichwertig zu ersetzen.

Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft besteht für den Planungsträger die Pflicht, die für die Bewältigung der Eingriffsfolgen erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem Fachplan oder in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen (§ 17 BNatSchG).

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

Entsprechend dieser gesetzlichen Forderung ist das Planungsbüro UmweltPlan GmbH Stralsund beauftragt worden, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan für das Vorhaben zu erstellen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan beinhaltet eine Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens. Es werden landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffsfolgen aufgezeigt und Kompensationsmaßnahmen ermittelt und beschrieben.

Mit der vorliegenden E-A-Bilanz wird die:

- **Naturschutzgenehmigung gem. § 40 NatSchAG M-V für Eingriffe in Natur und Landschaft (§ 15 BNatSchG)**
- **Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 20 NatSchAG M-V beantragt.**
- **Befreiung vom gesetzlichen Alleenschutz gemäß § 19 NatSchAG M-V**

beantragt.

2 Methodisches Vorgehen

Aufgrund der Einordnung der WEA im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern richtet sich das methodische Vorgehen bei der Erfassung und Bewertung der Schutzgüter sowie bei der Bilanzierung des Eingriffs nach dem **„Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06.10.2021.**

Mit dieser Methodik können primär die von WEA ausgehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach einer nachvollziehbaren und landesweit anzuwendenden Methode bewertet werden. Diese Methodik wird bundesländerübergreifend angewendet.

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes innerhalb des Untersuchungsraumes im Bereich Mecklenburg-Vorpommern sowie zur Auswirkungsprognose werden die im Rahmen der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale Mecklenburg-Vorpommern (LAUN M-V 1996) ausgewiesenen homogenen Landschaftsbildräume (LBR) übernommen.

Die Bewertung der weiteren mit der Errichtung der Anlage verbundenen Beeinträchtigungen erfolgt entsprechend den **„Hinweisen zur Eingriffsregelung“** (HzE, MLU M-V 2018).

Die genaue methodische Vorgehensweise ist in den genannten Publikationen eingehend beschrieben. Detaillierte methodische Erläuterungen sind, wenn notwendig, den einzelnen Abschnitten zu entnehmen.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß methodischer Grundlage zur Ermittlung des Kompensationserfordernisses für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes die Eingriffsbeurteilung und Kompensationsermittlung unter Einschluss des jeweils bereits vorhandenen Bestandes bzw. bereits genehmigter WEA durchgeführt wird (vgl. Punkt 4 ebd.). Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen, Oberflächen- und Grundwasser, Boden, Klima sowie Luft erfolgt hingegen ausschließlich auf die geplanten WEA bezogen.

3 Datengrundlagen

Folgende Gutachten zum Vorhaben „WEA Krinitz-Steosow IV:“ werden der Erstellung der umweltfachlichen Gutachten zum geplanten Vorhaben zu Grunde gelegt:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB; UMWELTPLAN 2023)
- Biotopkartierung, März 2023
- Bericht zur Kartierung Brutvogelarten 2022 (Anlage 1 zum AFB, UMWELTPLAN 2021)
- Bericht zur Kartierung Rastvogelarten 2019/2020 (Anlage 2 zum AFB, UMWELTPLAN 2020)

- Bericht zur Kartierung ausgewählter Brutvogelarten 2020 (Anlage 3 zum AFB, UMWELTPLAN 2021)
- Bericht zur Kartierung der Zauneidechse 2021 (UMWELTPLAN 2021)

4 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums

4.1 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 2).

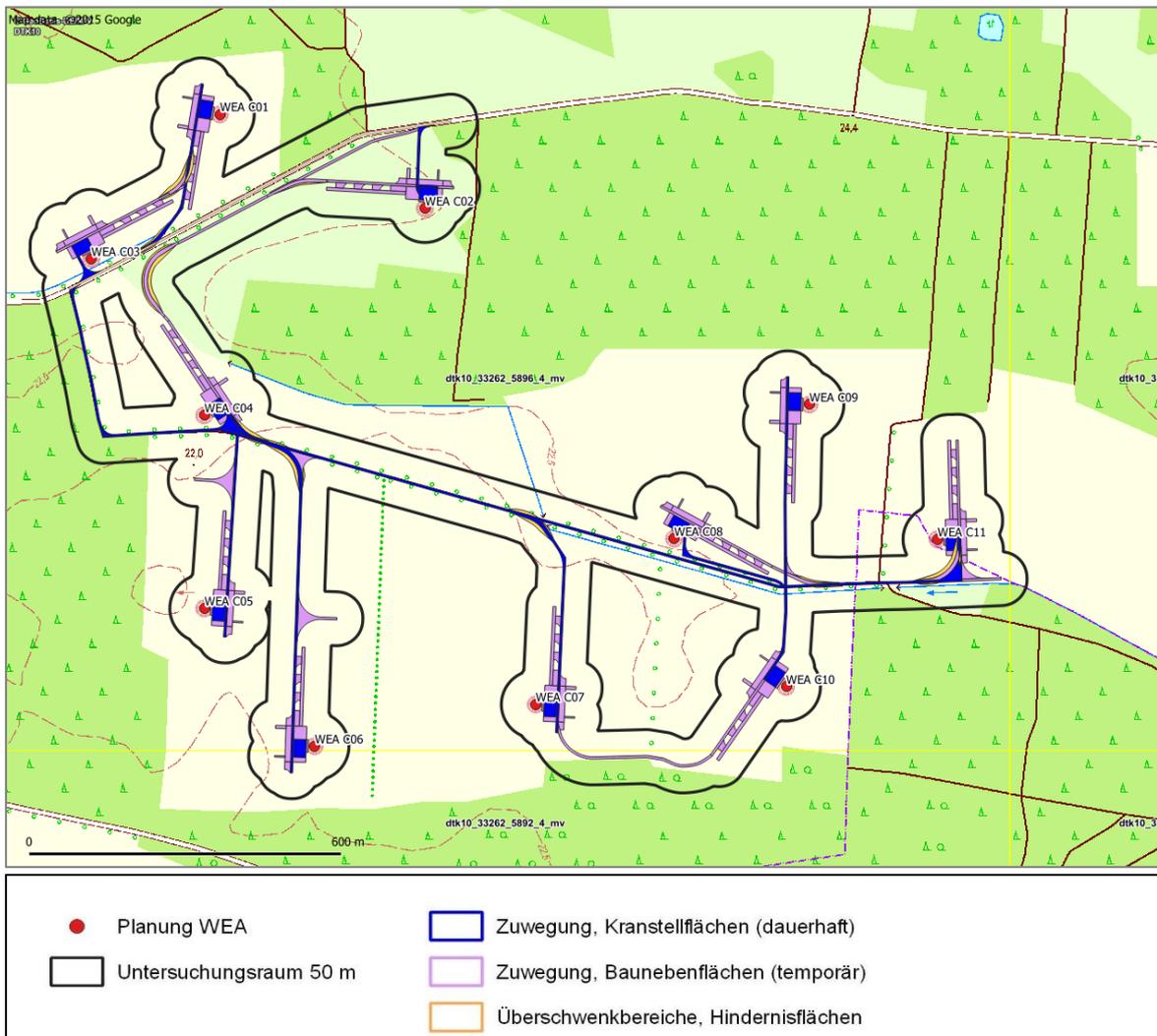


Abbildung 2: Abgrenzung des Vorhabengebietes

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 1: Abgrenzung der Untersuchungsräume für die Schutzgüter

Schutzgut	Untersuchungsraum um WEA	Eingriffszone	Bemerkung
Biotope	500 m (50 m Bereich Zuwegungen)	181 ² m Radius um WEA	Biotopkartierung, Karte 1: Biotope – Bestand- und Konflikt, M 1: 5.000
Fledermäuse	500 m	<u>Leitstrukturen:</u> 250 m Radius um WEA <u>Quartierpotenzial:</u> 500 m Radius um WEA	keine Kartierung
Fischotter und Biber	500 m	500 m	keine Kartierung
Amphibien	1.000 m	1.000 m	keine Kartierung
Brutvögel	200 m/ 500 m-3.000 m	artspezifische Abstände	Kartierung (Darstellung s. Kartierberichte als Anlage 1 & 2 zum Artenschutzfachbeitrag, UMWELTPLAN 2023)
Rastvögel	1.000 m	1.000 m	
Boden/Wasser	Vorhabengebiet zzgl. 50 m	Vorhabengebiet zzgl. 50 m	keine kartografische Darstellung
Klima/Luft	Vorhabengebiet zzgl. 50 m	Vorhabengebiet zzgl. 50 m	keine kartografische Darstellung
Landschaftsbild	3.750 m ³		keine Karte, ausschließlich Abbildungen

² Wirkzone (=100 m + Rotorradius)

³ Radius (r) = 15 * Anlagenhöhe [m]

4.2 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 2: Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraumes

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

4.3 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 3: WEA im 5.000 m-Umfeld der Vorhabenplanung

Anzahl	WEA-Typ	Status	Lage ⁴	Anlagenhöhe
M-V				
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
BB				
12	REpower MM82/92 (NH 100 m)	in Betrieb	ca. 4,6 km nordöstlich WEA C11 (WP Pröttlin)	141 m
51				

⁴ Entfernungsangaben sind Mindestangaben

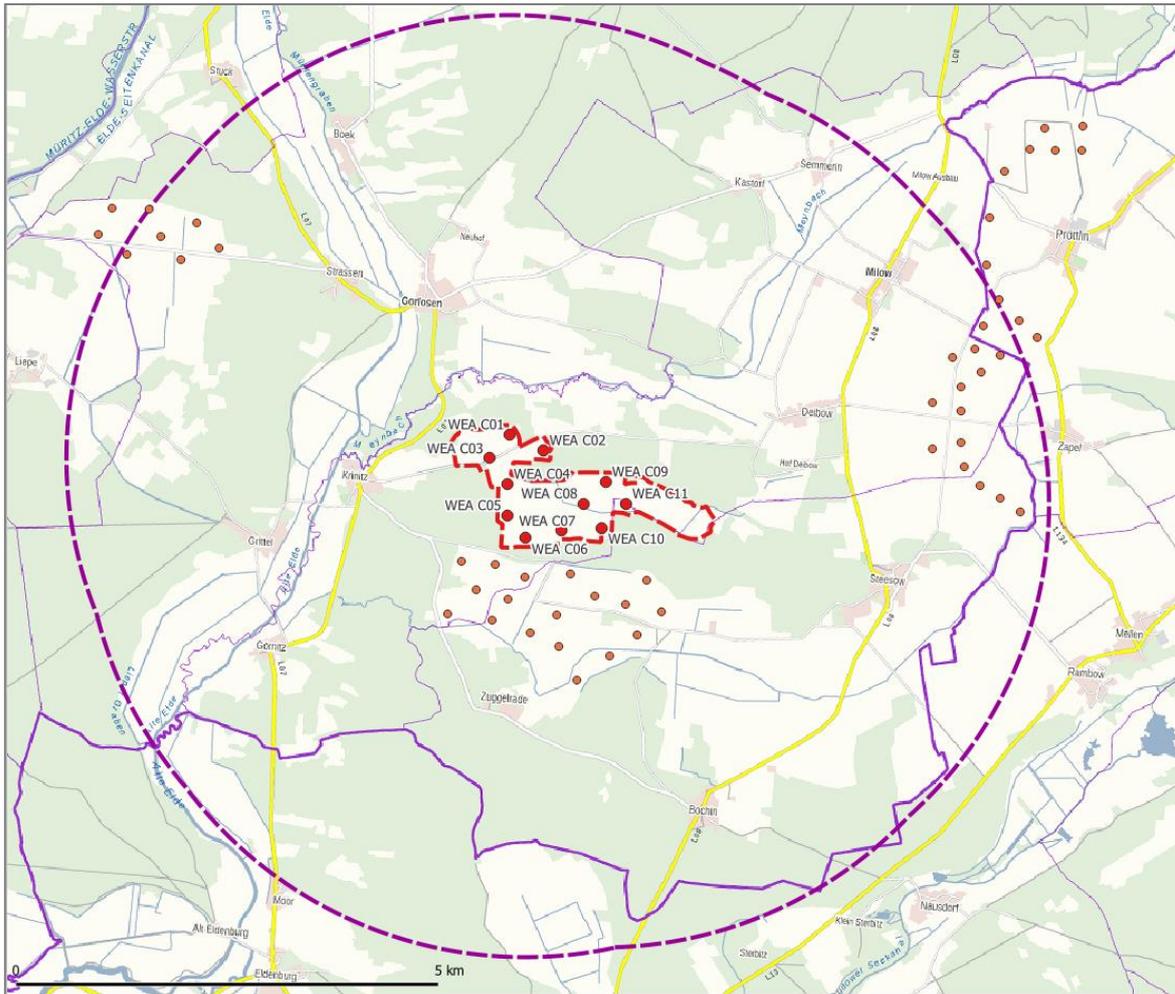


Abbildung 3: WEA-Vorbelastung (orange) im 5.000 m-Umfeld um die 11 geplanten WEA (rot)

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 Vorhabengebiet von zwei ausgebauten Wirtschaftswegen durchzogen.

4.4 Schutzgebiete/ -objekte

Im unmittelbaren Bereich der geplanten WEA sowie der Zufahrten befinden sich keine nationalen und internationalen Schutzgebiete. Die im erweiterten⁵ Untersuchungsraum befindlichen Schutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sind in folgender Übersicht dargestellt:

Tabelle 4: Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsraum

Kategorie	Bezeichnung	Lage im 5 km-Umfeld zu WEA-Planung ⁶
Mecklenburg-Vorpommern		
GGB / FFH-Gebiet	DE 2835-303 "Meynbach bei Krinitz"	ca. 500 m nördlich WEA C01
EU-Vogelschutzgebiet	DE 2732-473 "Mecklenburgisches Elbtal" (SPA 40)	6,6 km südwestlich WEA C06
Landschaftsschutzgebiet	LSG 131 "Unteres Elde- und Meynbachtal"	ca. 440 m nördlich WEA C01
Geschützte Landschaftsbestandteile	GLB LUP 010a "ehemaliges Rittergut Holdseelen"	ca. 960 m südlich WEA C10
	GLB LUP 010b "Landwehr Steeosow"	ca. 3,5 km östlich WEA C11
Brandenburg		
FFH-Gebiete	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
EU-Vogelschutzgebiet	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
Biosphärenreservat	BR 3037-202 "Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Brandenburg"	ca. 2,7 km südlich WEA C06
Naturschutzgebiet	NSG 2835-501 "Rambower Torfmoor"	ca. 5,5 km südöstlich WEA C11
Landschaftsschutzgebiet	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.

⁵ Untersuchungsraum, der für die Landschaftsbildbetrachtung berücksichtigt wird (vgl. Kap. 2.7.1)

⁶ 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.

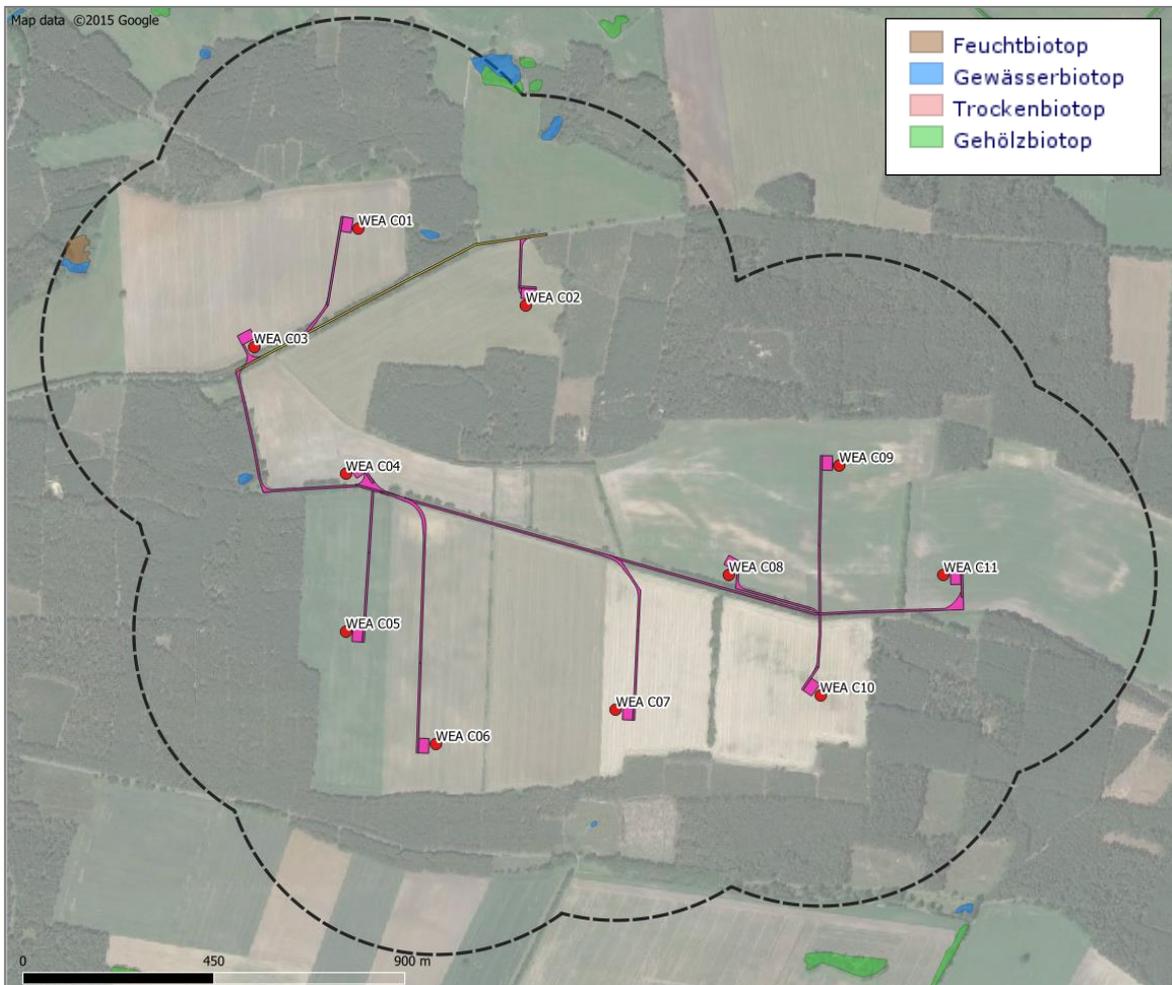


Abbildung 4: gesetzlich geschützte Biotop im 500 Umfeld gem. Kartenportal LUNG
(Stand 04/2023)

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 Vorhaben-gebiet 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.

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

5 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

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

Tabelle 5: Technische Daten der geplanten elf WEA

Nummer:	WEA C01-11
Typenbezeichnung:	VESTAS V162-6.2 MW
Nennleistung:	6,2 MW
Blattanzahl:	3
Durchmesser des Rotors:	162 m
Radius des Rotorkreises	81 m
Nabenhöhe (ü. GOK):	169 m
Gesamthöhe (ü. GOK):	250 m
Mindestabstand Rotorblattspitze – Fundament-OK:	88 m
Turmbauart:	Hybridturm (Fertigteilbetonturm mit Stahlsektion), Typ Max Bögl
Fundament	Durchmesser: 24,50 m, Höhe: 2,90 m Gründungstiefe, 0,10 m unter GOK
Kennzeichnung / Beleuchtung:	<p><i>Nachtkennzeichnung:</i> Standard-Beföuerung: Maschinenhausbeföuerung/ Gefahrenfeuer "W, rot" (170cd, ca. 4 m über der Nabenhöhe) Turmbeföuerung aus vier Hindernisfeuern (10 cd), 85 m unter dem Feuer W, rot (Maschinenhausbeföuerung)</p> <p>Bedarfsgerechte Beföuerung: Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK; zur Reduzierung der Auswirkungen von Gefahrenfeuern auf die Anwohner des Windparks)</p>

<i>Tageskennzeichnung:</i>	<p>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> <p>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) gekennzeichnet⁷</p> <p>2 m breiter roter Streifen in der Mitte des Maschinenhauses</p> <p>3 m breiter roter Farbring um den Turm, beginnend in Höhe von 40 m (+/-5 m)</p>
----------------------------	--

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 m²**. 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 m² je WEA entspricht. Die Versiegelung durch Fundamente umfasst **insgesamt 5.181 m²**.

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

⁷ 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

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.

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 m². Bei der vorliegenden Planung erfolgt durch die Kranstellflächen eine Flächenbeanspruchung auf **insgesamt 9.432,5 m²**. 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, Baunebenflächen) umfassen **insgesamt 60.735 m²** 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.

5.1 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 6: Flächenbedarf für die Errichtung der geplanten elf WEA

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

5.2 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. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sowie AFB, Antragsunterlage Nr. 14.2, BV-VM 1 und BV-VM 2).

5.3 Voraussichtliche vorhabenbezogene Wirkfaktoren

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

Tabelle 7: vorhabenrelevante potenzielle Wirkfaktoren

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

6 Bestandserfassung

Nachfolgend erfolgt eine Bestandserfassung und -bewertung für die Schutzgüter Landschaftsbild, Biotope, Fauna, Boden, Wasser, Klima und Luft.

Gemäß LUNG M-V (2006) können bau- wie auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente Klima und Luft durch die Errichtung von Windenergieanlagen oder auch Antennenträgern in M-V ausgeschlossen werden. Eine Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft entfällt demzufolge.

6.1 Erfassung und Bewertung des Wert- und Funktionselementes Landschaftsbild

Für die Kompensation wurde ein Bemessungskreis gemäß dem Kompensationserlass Windenergie MV (MLU M-V, 2021) berechnet. Dabei ist jeweils das 15-fache der Anlagenhöhe zu berücksichtigen. Bei einer Anlagenhöhe von 250 m entspricht dies einem Radius von 3.750 m.

Im Bereich der visuellen Wirkzone der geplanten WEA befinden sich die in der folgenden Tabelle dargestellten und bewerteten Landschaftsbildräume (LBR). Die Methodik und Beschreibung der einzelnen Landschaftsbildräume sind im UVP-Bericht (Antragsunterlage 30) enthalten.

Tabelle 8: Gesamtbewertung des Bestandes der Landschaftsbildräume im Bereich der visuellen Wirkzone der WEA (LBR der WEA-Standorte in Fettdruck)

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 3-3-MV	Kremminer Forst	mittel bis hoch
VI 3-4-MV	Feld- und Waldlandschaft zwischen Gorlosen und Milow in MV	hoch bis sehr hoch
VI 3-4-BB	Feld- und Waldlandschaft zwischen Lenzen und Boberow in BB	hoch

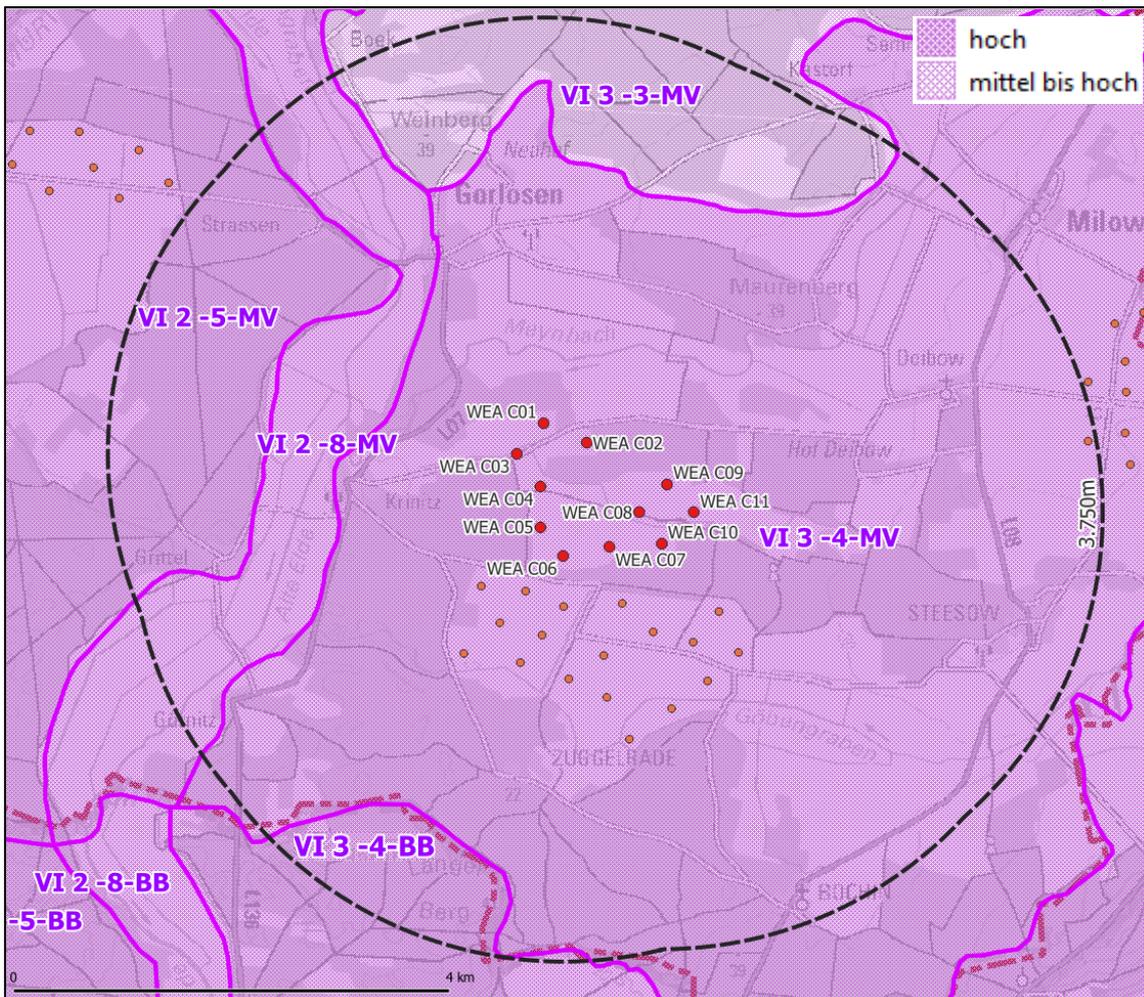


Abbildung 5: Landschaftsbildräume im Wirkradius von 3.750 m um die geplanten WEA (rot), Bestands-WEA/ WEA im Verfahren: orange

6.2 Erfassung und Bewertung des Wert- und Funktionselementes Biotope

Der Untersuchungsraum für die Biotopfunktion umfasst einen Radius von 500 m um die geplanten WEA sowie 50 m um die geplanten Zuwegungen (weitgehend im 500 m-Radius enthalten).

Die Ausgrenzung der Biotopstrukturen im Untersuchungsraum erfolgte gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013). Die Bewertung der Biotoptypen wird entsprechend den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (MLU M-V 2018) vorgenommen.

Die Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen im Umkreis von ca. 500 m um die geplanten Standorte der WEA sowie 50 m um die geplanten Zuwegungen ist in folgender Übersicht dargestellt.

Tabelle 9: Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsraumes

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
1	OVL					asphaltierte Landstraße mit Randstreifen, vereinzelt Eichen und Birken am Rand		0	0	0
2	GIM					Ansaat-Intensivgrasland auf sandigem Mineralstandort (Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)	d: Alopecurus pratensis, Dactylis glomerata z: Trifolium repens, Achillea millefolium, Trifolium pratense, Lolium perenne v: Capsella bursa-pastoris	0	1	1
3	BRG				§ 19	wegbegleitende Baumreihe mit Stieleichen (BHD 60-80 cm), Kiefern und Birken	z: Quercus robur, Pinus sylvestris, Betula pendula	2	2	2
4	OVU					unbefestigter Sandweg mit Begleitvegetation	z: Avenella flexuosa, Nardus stricta, Pleurozium schreberi, Agrostis capillaris, Hieracium pilosella, Hypochoeris radicata	0	0	0
5	WKZ					Kiefernforst (BHD 20-50 cm), unterschiedliche Altersklassen, z.T. mit Verjüngung von Traubenkirsche; größere Bereiche dünn	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum, Avenella flexuosa z: Prunus serotina, Carex arenaria v: Sorbus aucuparia, Pleurozium schreberi, Dicranum scoparium,	2	1	2
6	ACS					intensiv genutzter Sandacker (z.T. Wintergetreide, z.T. Anfang Mai frisch umgebrochen)		0	0	0
7	TMS/80	TPS/20			§ 20	Schafschwingel-Sandmagerrasen und Sandseggen-Rasen; Feldgrillen	d: Festuca ovina, Carex arenaria, Danthonia decumbens z: Hieracium pilosella v: Dicranum scoparium, Corynephorus canescens, Luzula campestris, Teesdalia nudicaulis, Polytrichum piliferum, Holcus lanatus, Festuca brevipila	2	3	3
8	ACS					intensiv genutzter Sandacker, z.T. frisch umgebrochen		0	0	0

⁸ HC – Hauptcode, NC – Nebencode, ÜC - Überlagerungscode

⁹ Schutzstatus NatSchAG M-V

¹⁰ Nach HzE (MLU M-V 2018): Kategorien: RF = Regenerationsfähigkeit, G = Gefährdung, GB = Gesamt-Bewertung: 0 = nachrangig, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
9	FGX/90	BBJ/10				temporär wasserführender Graben mit vereinzelt Gehölzen am Rand	v: Pinus sylvestris, Betula pendula	1	2	2
10	VSZ		FGX		§ 20	grabenbegleitender Gehölzsaum entlang eines temporär wasserführenden Grabens	d: Pinus sylvestris v: Betula pendula, Salix cinerea	3	3	3
11	BBA				§ 18	Stieleiche (BHD 60 cm)	Quercus robur	2	2	2
12	WKZ					Kiefernforst (BHD 20-50 cm), unterschiedliche Altersklassen, z.T. mit Verjüngung von Traubenkirsche; größere Bereiche dünn	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum, Avenella flexuosa z: Prunus serotina, Carex arenaria v: Sorbus aucuparia, Pleurozium schreberi, Dicranum scoparium	2	1	2
13	VSZ		FGX		§ 20	grabenbegleitender Gehölzsaum entlang eines Grabens; Sohlgleite zum Anstau	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Salix cinerea, Ranunculus aquatilis, Mentha aquatica, Glyceria fluitans, Berula erecta, Callitriche spec., Scirpus sylvatica, Caltha palustris	3	3	3
14	GIM					artenarmes Intensivgrünland auf sandigem Mineralstandort; gezäunt <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata z: Achillea millefolium, Cerastium holosteoides v: Geranium molle, Hypochaeris radicata, Plantago lanceolata	0	1	1
15	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 15 cm, Höhe 5-7 m), einige Eichen-Überhälter (BHD bis 80 cm)	d: Pinus sylvestris z: Quercus robur, Avenella flexuosa v: Molinia caerulea	2	1	2
16	BBA				§ 18	Alt-Kiefer (BHD 120 cm)	Pinus sylvestris	3	2	3
17	GIM/50	GMA/50				Intensivgrünland auf sandigem Mineralstandort <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Leontodon autumnalis z: Plantago lanceolata, Achillea millefolium, Taraxacum officinale agg., Dactylis glomerata, Agrostis capillaris v: Cerastium holosteoides, Hypochaeris radicata	0	1	1
18	GIM					Intensivgrünland auf sandigem Mineralstandort, stellenweise als artenarme Frischwiese ausgebildet <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata z: Achillea millefolium, Cerastium holosteoides v: Taraxacum officinale agg., Hypochaeris radicata	0	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
19	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 10 cm, Höhe 5-7 m), einige Eichen-Überhälter (BHD bis 80 cm) sowie randlich Kiefern und Birken (BHD 20-50 cm)	d: Pinus sylvestris v: Quercus robur, Betula pendula	2	1	2
20	OVU/80	RHU/20				unbefestigter Sandweg mit Begleitvegetation	z: Dactylis glomerata, Agrostis capillaris, Hypochoeris radicata, Plantago lanceolata, Rumex acetosella	0	0	0
21	BRG				§ 19	wegbegleitende Baumreihe mit älteren Stieleichen und einzelnen Birken (BHD bis 100 cm)	d: Quercus robur, Avenella flexuosa z: Betula pendula, Anemone nemorosa, Hypochoeris radicata	2	2	2
22	FGX/90	BBJ/10				temporär wasserführender Graben mit vereinzelt Gehölzen am Rand	v: Pinus sylvestris, Betula pendula	1	2	2
23	GIM					Intensivgrünland auf sandigem Mineralstandort, stellenweise als artenarme Frischwiese ausgebildet <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata z: Achillea millefolium v: Taraxacum officinale agg., Erophila verna, Hypochoeris radicata, Artemisia campestris, Potentilla argentea, Plantago lanceolata, Geranium molle, Senecio vernalis, Tanacetum vulgare	0	1	1
24	BBA				§ 18	Eiche	Quercus robur	2	2	2
25	BBA				§ 18	Eiche	Quercus robur	2	2	2
26	BBA				§ 18	Eiche	Quercus robur	2	2	2
27	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 15 cm, Höhe bis 7 m)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa v: Lonicera periclymenum	2	1	2
28	WKZ					Kiefernforst (BHD 15-30 cm), viel Traubenkirsche im Unterwuchs	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum z: Prunus serotina, Avenella flexuosa, Pleurozium schreberi	2	1	2
29	WXS					Mischbestand aus Eichen, Birken und Kiefern (BHD bis 80 cm)	d: Quercus robur z: Betula pendula v: Molinia caerulea, Avenella flexuosa, Sorbus aucuparia, Prunus serotina	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
30	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 5 cm, Höhe bis 5 m)	d: Pinus sylvestris, Betula pendula z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Carex arenaria	2	1	2
31	WKX					Kiefernforst auf z.T.Standort, BHD bis 80 cm, Verjüngung mit Traubenkirsche und Kiefer	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Prunus serotina v: Carex arenaria	1	1	1
32	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 15 cm, Höhe bis 7 m)	d: Pinus sylvestris, Betula pendula z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Carex arenaria	2	1	2
33	BRG				§ 19	Straßenbegleitende Baumreihe mit Stieleichen (BHD bis 80 cm) und Birken (BHD bis 30 cm)	d: Quercus robur, Betula pendula	2	2	2
34	BRG				§ 19	Straßenbegleitende Baumreihe mit Birken (BHD bis 30 cm)	d: Betula pendula	2	2	2
35	WKZ					Kiefernforst (BHD 20-50 cm)	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum z: Pleurozium schreberi v: Carex arenaria, Lonicera periclymenum, Prunus serotina	2	1	2
36	WLT					Grasflur auf einer Schneise (Gasleitungstrasse)	d: Carex arenaria, Scleropodium purum z: Dicranum scoparium, Avenella flexuosa v: Rumex acetosella, Sarothamnus scoparius	0	1	1
37	BRG				§ 19	straßenbegleitende Baumreihe mit Kiefern und Birken (BHD bis 40 cm)	d : Pinus sylvestris, Betula pendula	2	2	2
38	WZF					Fichtenbestand (BHD 10-15 cm)	d: Picea abies v: Avenella flexuosa	0	1	1
39	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 5 cm, Höhe bis 3 m)	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria, Scleropodium purum, Avenella flexuosa	2	1	2
40	WKX/90	RHK/8 ; BBA/2				Kiefernauflistung (BHD bis 15 cm, Höhe bis 7 m), randlich zum Acker hin einige ältere Eichen (BHD 50 cm), randlich Landreitgras-Kriechrasen	d: Pinus sylvestris v: Avenella flexuosa, Calamagrostis epigejos, Carex arenaria	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
41	BRN					Kiefern-Baumreihe (BHD 30-50 cm) an der Ackerkante	Pinus sylvestris	2	2	2
42	GMA					artenarmes Frischgrünland auf sandigem Mineralbodenstandort <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	z: Rhytidadelphus squarrosus, Agrostis capillaris, Dactylis glomerata, Achillea millefolium, Holcus lanatus, Cerastium holostoides v: Hypochaeris radicata, Festuca rubra, Leontodon autumnalis, Tanacetum vulgare, Taraxacum officinale agg., Senecio vernalis	2	1	2
43	ACS					Sandacker		0	0	0
44	BBG					Baumgruppe mit 3 Alteichen (BHD 80 cm) und viel Schneebeere	d: Quercus robur, Symphoricarpos albus	2	2	2
45	WKA					Kiefernauflistung und -Sukzession (Höhe bis 4 m) auf einer Binnendüne, im Zentrum kleinflächig offene und vegetationsfreie Sandflächen	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria, Scleropodium purum v: Quercus petraea, Dicranum scoparium	3	3	3
46	WVT					durch Sukzession entstandenes Gehölz (BHD bis 10 cm) aus Birke und Kiefer	d: Betula pendula z: Pinus sylvestris, Rubus fruticosus agg. v : Molinia caerulea, Holcus lanatus	1	1	1
47	SEL/5	SEV/95	USP	3150	§ 20	naturnahes, vermutlich temporär wasserführendes Abgrabungsgewässer, weitgehend vegetationsfrei, kleinflächig Wasserlinsen-Schwimmdecke	v: Lemna minor, Glyceria fluitans, Juncus effusus, Juncus bulbosus	1/2	3	3
48	GIM					artenarmes Frischgrünland auf sandigem Mineralbodenstandort, gedrillt; Feldgrillen <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata v: Senecio vernalis, Geranium molle, Carex arenaria	0	1	1
49	WKZ					strukturarmer Kiefernforst (BHD 15-25)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum v: Mycelis muralis, Dactylis glomerata, Rumex acetosella, Senecio vernalis, Calamagrostis epigejos	2	1	2
50	ACS					Sandacker, mit Getreideanbau		0	0	0

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
51	BRG				§19	Straßenbegleitende Baumreihe (< 50 m lang) aus Birke und Eiche (BHD 20-40 cm)	d: Betula pendula, Quercus robur	2	2	2
52	BRN					Baumreihe aus Eichen und Birken (BHD 20-80 cm)	d: Betula pendula, Quercus robur	2	2	2
53	ACS					Sandacker, ehemaliges Grünland umgebrochen	d: Dactylis glomerata z: Holcus lanatus, cf. Phleum pratense v: Taraxacum officinale agg., Cerastium arvense	0	0	0
54	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 5-10 cm, Höhe bis 6 m) auf Binnendüne	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria, Scleropodium purum, Avenella flexuosa v: Quercus robur	2	1	2
55	WKZ					Kiefernauflistung (BHD bis 10-20 cm, Höhe bis 10-12 m) auf Binnendüne, kleinflächig offene Sandstellen, Schneisen mit Gras- und Moosfluren	d: Pinus sylvestris v: Avenella flexuosa, Sambucus nigra, Urtica dioica, Rumex acetosella, Dicranum scoparium, Hypnum cupressiforme	2	1	2
56	GIM					artenarmes Intensivgrasland <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata z: Trifolium pratense v: Trifolium repens, Lolium perenne, Taraxacum officinale agg.	0	1	1
57	WXS					Birken-Stieleichen-Bestand (BHD bis 120 cm) am Wegrand, mit Stubben-Haufen	d: Quercus robur z: Betula pendula v: Festuca rubra, Anemone nemorosa, Avenella flexuosa, Agrostis capillaris	2	1	2
58	WKX					Altkiefern-Bestand (BHD 40-60 cm) mit Sandsegge im Unterwuchs	d: Pinus sylvestris, Carex arenaria	2	1	2
59	WXS					Waldrand mit Kiefern-Überhältern und angepflanzten Lärchen und Eichen, gezäunt	z: Pinus sylvestris, Larix decidua, Quercus robur, Carex arenaria, Nardus stricta, Avenella flexuosa, Calluna vulgaris, Cladonia spec.	1	1	1
60	WKZ					Kahlschlag mit junge Kiefernauflistung (Höhe 0,3 m)	d: Pinus sylvestris v: Molinia caerulea, Dicranum scoparium	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
61	WKZ					Kiefern-Wald (BHD 40-80 cm) auf Binnendüne, mit Alt-Kiefern als Überhältern, stellenweise offene Sandflächen	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Dicranum scoparium	2	1	2
62	WXS					junge Aufforstung mit Stieleichen und Robinien, gezäunt	d: Quercus robur, Robinia pseudoacacia v: Avenella flexuosa, Sambucus nigra, Urtica dioica	1	1	1
63	WLT					trockene Grasflur auf Kahlschlagfläche	d: Avenella flexuosa v: Holcus lanatus, Rumex acetosella, Dicranum scoparium, Juncus effusus, Calamagrostis epigejos, Tanacetum vulgare	0	1	1
64	SEV	SEV/80 %	USP		§ 20	künstlich angelegtes Kleingewässer mit Flutschaden-Flutrasen und Flatterbinsen-Kleinröhricht, vermutlich nur temporär wasserführend, von offenen Sandflächen umgeben	d: Glyceria fluitans, Juncus effusus v: Juncus bulbosus	1	2	2
65	VSZ			FGN	§ 20	Erlen-Kiefern-Ufergehölzsaum an einem extensiv unterhaltenen Graben	d: Pinus sylvestris z: Alnus glutinosa, Sium latifolium, Mentha aquatica, Alisma plantago-aquatica, Lythrum salicaria	3	3	3
66	VSZ			FGN	§ 20	Stieleichen-Erlen-Ufergehölzsaum an einem extensiv unterhaltenen Graben, Erlen mit BHD 20 cm, Eichen mit BHD bis 50 cm	d: Alnus glutinosa v: Quercus robur, Picea abies, Glyceria fluitans, Phalaris arundinacea	3	3	3
67	GMA					artenarmes Frischgrünland auf sandigem Mineralstandort <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata z: Teesdalia nudicaulis v: Hypochoeris radicata, Rumex acetosella, Agrostis capillaris, Erodium cicutarium, Senecio vernalis, Corynephorus canescens	2	1	2
68	BRN					junge, ca. 5 m breite Kiefern-Baumreihe (Höhe 7 m)	d: Pinus sylvestris	2	2	2
69	ACS					artenarmes Frischgrünland auf sandigem Mineralstandort, frisch umgebrochen, lockere Grasdeckung <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata, Lolium perenne v: Hypochoeris radicata, Rumex acetosella, Agrostis capillaris, Erodium cicutarium, Senecio vernalis	0	0	00,
70	BRN					junge, ca. 5 m breite Kiefern-Baumreihe (Höhe 7 m)	d: Pinus sylvestris	2	2	2
71	ACS					Intensivacker auf Sand, 2021: Mais, 2022: frisch umgebrochen, Drillspuren		0	0	0

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
72	VSZ			FGN	§ 20	Kiefern-Ufergehölzsaum an einem extensiv unterhaltenen Graben	d: Pinus sylvestris z: Sium latifolium, Mentha aquatica, Alisma plantago-aquatica, Lythrum salicaria	3	3	3
73	WKZ					Sandseggen-Kiefernwald, Drahtschmielen-Kiefernwald (BHD 30-60 cm)	d: Pinus sylvestris, Carex arenaria, Avenella flexuosa z : Scleropodium purum v: Dicranum scoparium, Sorbus aucuparia	2	1	2
74	WKZ					Kiefernforst (BHD 10-15 cm, Höhe 8 m)	d: Pinus sylvestris z: Pleurozium schreberi v: Picea abies, Avenella flexuosa	2	1	2
75	WKZ					Kiefernforst (BHD 10-15 cm, Höhe 8 m)	d: Pinus sylvestris z: Pleurozium schreberi v: Picea abies, Avenella flexuosa	2	1	2
76	WKZ					Sandseggen-Kiefernwald, Drahtschmielen-Kiefernwald (BHD 30-60 cm), z.T. dünnig	d: Pinus sylvestris, Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Carex arenaria v: Holcus lanatus, Sorbus aucuparia, Lonicera periclymenum	2	1	2
77	ACS					Sandacker mit Blümmischung	z: Helianthus spec., Serradella spec., Holcus lanatus, Amaranthus spec. Cerastium arvense	0	0	0
78	GMA					artenarmes Frischgrünland auf sandigem Mineralstandort <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	z: Agrostis capillaris, Holcus lanatus, Plantago lanceolata, Achillea millefolium, Dactylis glomerata v: Festuca pratensis, Taraxacum officinale agg., Trifolium repens, Hypochaeris radicata, Armeria maritima ssp. elongata, Cerastium arvense, Leontodon autumnale, Cerastium semidecandrum	2	1	2
79	WEX					Waldrand mit Alteichen (BHD 1 m)	d: Quercus robur	3	2	3

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
80	GIM					artenarmes, intensiv beweidetes Ansaat-Grünland auf sandigem Mineralbodenstandort <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Lolium perenne, Dactylis glomerata z: Trifolium repens v: Teesdalia nudicaulis, Cerastium arvense, Capsella bursa-pastoris, Taraxacum officinale agg., Senecio vernalis, Hypochaeris radicata, Erodium cicutarium, Cerastium semidecandrum, Tanacetum vulgare, Rumex obtusifolius, Alopecurus pratensis, Anthoxanthum odoratum	0	1	1
81	BBA				§ 18	Solitäreiche (BHD 80 cm)	Quercus robur	2	2	2
82	BBA				§ 18	Solitäreiche (BHD 80 cm)	Quercus robur	2	2	2
83	BBA				§ 18	Solitäreiche (BHD 80 cm)	Quercus robur	2	2	2
84	BBA				§ 18	Solitäreiche (BHD 80 cm)	Quercus robur	2	2	2
85	SEV/50	GFF/20; VSX/30			§ 20	eutrophes Kleingewässer mit vermutlich nur temporärer Wasserführung, Kranichbrutplatz	z: Glyceria fluitans, Salix cinerea, Quercus robur v: Carex paniculata, Iris pseudacorus, Juncus effusus, Betula pendula, Carex rostrata, Molinia caerulea	2	3	3
86	WKZ					Sandseggen-Kiefernwald (BHD 40-60 cm)	d: Pinus sylvestris, Carex arenaria z: Avenella flexuosa	2	1	2
87	RHU					ruderalisierte Grasflur	d: Holcus lanatus z: Carex arenaria, Avenella flexuosa v: Betula pendula, Nardus stricta	2	1	2
88	WKZ					Kiefernforst (BHD 5-15 cm, Höhe 10 m)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa v: Dicranum scoparium, Carex arenaria, Picea abies	2	1	2
89	WLT/90	BBJ/10				Waldschneise mit Grasfluren und vereinzelt Gehölzen	d: Calamagrostis epigejos v: Pinus sylvestris, Quercus robur	0	1	1
90	WKZ					Kiefernbestand, BHD 5-8 cm, Höhe bis 7 m	d: Pinus sylvestris z: Lonicera periclymenum, Scleropodium purum v: Avenella flexuosa, Carex arenaria, Betula pendula	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
91	BRN					Eichenreihe am Waldrand, BHD bis 60 cm	d: Quercus robur	2	2	2
92	WKZ					Kiefernbestand, BHD 30-50 cm	d : Pinus sylvestris, Carex arenaria z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Lonicera periclymenum v: Sorbus aucuparia, Dactylis glomerata, Dicranum scoparium	2	1	2
93	WKZ					Kiefernbestand, BHD 5-10 cm	d : Pinus sylvestris z: Lonicera periclymenum, Scleropodium purum v: Avenella flexuosa, Carex arenaria, Betula pendula, Prunus serotina	2	1	2
94	WKZ					Eichen-Birken-Kiefern-Bestand, BHD bis 40 cm	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Quercus robur, Scleropodium purum, Avenella flexuosa v: Sorbus aucuparia	2	1	2
95	WEX					Eichenbestand am Waldrand, BHD bis 60 cm, vereinzelt Birken	d: Quercus robur v: Betula pendula	2	2	2
96	WKZ					Kiefernbestand, BHD 20-50 cm	d : Pinus sylvestris, Scleropodium purum, Carex arenaria v : Sorbus aucuparia, Holcus lanatus, Betula pendula, Pleurozium schreberi, Prunus serotina, Quercus robur	2	1	2
97	SET/1	SEV/89; GFF/10	USP	3150	§ 20	künstlich angelegtes Kleingewässer am Waldrand, mit spärlicher Wasserfeder-Tauchflur, Flutschwaden-Flutrasen und Flatterbinsen, vermutlich temporäre Wasserführung	z: Glyceria fluitans, Juncus effusus v: Hottonia palustris, Molinia caerulea, Iris pseudacorus, Lycopodium europaeus, Lythrum salicaria	2	3	3
98	BRN					Birken-Baumreihe am Waldrand, BHD 20-40 cm	d: Betula pendula	2	2	2
99	WZF					Fichtenforst, BHD 8-15 cm, ohne Bodenvegetation	d: Picea abies	0	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
100	WLT/50	RHU/50				Kahlschlagfläche mit Ruderalvegetation und vereinzelt randlich Gehölzen (BHD bis 30 cm), bereichsweise dichter Zitterpappel-Aufwuchs	d: <i>Holcus lanatus</i> z: <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Populus tremula</i> v: <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Taraxacum officinale</i> agg., <i>Avenella flexuosa</i>	0	1	1
101	SCK/70	SET/1; VRP/29	USW	3140	§ 20	permanent wasserführendes Kleingewässer mit Armleuchteralgen-Grundrasen und Schilfröhricht, kleinflächig auch Wasserfeder-Tauchflur	d : <i>Chara globularis</i> , <i>Phragmites australis</i> z : <i>Oenanthe aquatica</i> , <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Berula erecta</i> , <i>Juncus effusus</i> v : <i>Hottonia palustris</i> , <i>Myosotis scorpioides</i> , <i>Ranunculus flammula</i> , <i>Lycopus europaeus</i>	2	3	3
102	BBA				§ 18	Alt-Kiefer, BHD 60 cm	d : <i>Pinus sylvestris</i>	2	2	2
103	WXS					lockeres Kiefern-Birken-Gehölz, 1 Alt-Eiche mit BHD 120 cm	d : <i>Betula pendula</i> , <i>Pinus sylvestris</i> v : <i>Quercus robur</i>	2	1	2
104	ACS					Sandacker mit Wintergetreide		0	0	0
105	WKZ					Kiefernauflistung, BHD 5-10 cm, Höhe bis 8 m, weitgehend ohne Bodenvegetation	d: <i>Pinus sylvestris</i> v: <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Lonicera periclymenum</i>	2	1	2
106	WLT/50	WVT/40; BBA/10			§ 18	Komplex aus Kahlschlagfläche, Birken-Vorwald und einzelnen Alt-Eichen (BHD bis 100 cm)	z : <i>Quercus robur</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Rumex acetosella</i> v: <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Frangula alnus</i>	0	1	1
107	WEX					Eichen-Bestand auf Binnendüne, BHD bis 120 cm, Höhlenbäume, Astabbrüche	d: <i>Quercus robur</i>	3	2	3
108	WZF					Fichtenaufforstung, BHD 10-15 cm, fast ohne Bodenvegetation	d: <i>Picea abies</i> v : <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Holcus lanatus</i>	0	1	1
109	WKZ/50	WZF/50				Fichten-Kiefern-Aufforstung, BHD 10-15 cm, Höhe bis 6 m	d: <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Picea abies</i> z: <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Holcus lanatus</i> v: <i>Rumex acetosella</i> , <i>Carex arenaria</i>	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
110	WKZ					Kiefernauforstung, BHD 5-10 cm	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria v: Scleropodium purum, Avenella flexuosa	2	1	2
111	WKZ					Kiefernauforstung, BHD 5-10 cm	d : Pinus sylvestris z : Carex arenaria v: Scleropodium purum, Avenella flexuosa	2	1	2
112	OVU/80	WLT/2 0				Waldweg mit begleitender trockener Schlagflur	z: Tanacetum vulgare, Agrostis capillaris, Avenella flexuosa, Corynephorus canescens, Teesdalia nudicaulis	0	0	0
113	BRN					Eichen-Baumreihe (7 Eichen, BHD 1 m) am Waldrand	d: Quercus robur	2	2	2
114	WKZ					Sandseggen-Kiefernbestand auf Binnendüne, BHD 5-10 cm	d : Quercus robur, Carex arenaria z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum	2	1	2
115	WKZ					Kiefernauforstung auf Kahlschlagfläche, Höhe bis 0,3 m	d: Carex arenaria z : Pinus sylvestris, Scleropodium purum	2	1	2
116	WEX					Waldrand mit Überhältern (ca.20 Eichen-Alt bäume, BHD bis 100 cm)	d: Quercus robur	2	2	2
117	BBA				§ 18	Alt-Eiche, BHD 60 cm	d: Quercus robur	2	2	2
118	ACS					Sandacker, zum Kartierzeitpunkt vegetationsfrei (vermutlich Maisanbau)		0	0	0
119	WKZ					Kiefernauforstung. BHD 5-10 cm	d: Pinus sylvestris z: Lonicera periclymenum v: Holcus lanatus, Scleropodium purum, Avenella flexuosa, Carex arenaria	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
120	GMA					artenarmes Frischgrünland auf Sand (Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)	d: Holcus lanatus z: Dactylis glomerata, Arrhenatherum elatius v: Achillea millefolium, Taraxacum officinale agg., Agrostis capillaris, Hypochoeris radicata, Rhytidadelphus squarrosus, Luzula campestris, Potentilla argentea, Erodium cicutarium, Corynephorus canescens	2	1	2
121	WKZ					Kiefern-Altholzriegel zwischen Grünland und Kahlschlag, BHD 20-50 cm	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa	2	1	2
122	SEL/5	SEV/6 5 VSX/3	USW	3150	§ 20	künstlich angelegtes vermutlich permanent wasserführendes Kleingewässer am Waldrand, mit spärlicher Wasserlinsen-Schwimmdecke und -Schwebematte	v: Lemna minor, Lemna trisulca, Betula pendula, Pinus sylvestris, Juncus effusus, Molinia caerulea	1	3	3
123	BFX				§ 20	Kiefern-Feldgehölz	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Lonicera periclymenum v: Dactylis glomerata	2	2	2
124	BBA				§18	Alt-Eiche, BHD 80 cm	d: Quercus robur	2	2	2
125	WEX					lockerer Eichenbestand, BHD bis 100 cm, vereinzelt Kiefern (z.T. abgestorben) und Birken	d: Quercus robur v: Pinus sylvestris, Betula pendula	2	2	2
126	WKZ					Kiefernauflistung, BHD 5-10 cm, Höhe bis 6 m, vereinzelt junge Birken	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Scleropodium purum v: Carex arenaria, Dactylis glomerata, Avenella flexuosa	2	1	2
127	BBA				§18	Alt-Eiche, BHD 100 cm	d: Quercus robur	2	2	2
128	BBA				§18	Alt-Eiche, BHD 100 cm	d: Quercus robur	2	2	2
129	VSZ		FGX		§ 20	Kiefern-Birken-Ufergehölz an einem temporär wasserführenden Graben	d: Betula pendula, Pinus sylvestris z: Urtica dioica, Salix cinerea	3	3	3
130	FGX					temporär wasserführender Graben ohne Vegetation		1	2	2
131	VSZ		FGX		§ 20	Kiefern-Birken-Ufergehölz an einem temporär wasserführenden Graben	d: Betula pendula, Pinus sylvestris z: Urtica dioica, Salix cinerea	3	3	3

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
132	BHB				§ 20	Birken-Stieleichen-Baumhecke, BHD 10-30 cm	d: Betula pendula, Quercus robur	2	3	3
133	VSZ		FGX		§ 20	Brennnessel-Birken-Eichen-Ufergehölz an temporär wasserführendem Graben	d: Betula pendula, Quercus robur, Urtica dioica	3	3	3
134	BHB				§ 20	Schlehen-Birken-Stieleichen-Baumhecke	d : Betula pendula, Quercus robur, Prunus spinosa	2	3	3
135	BRG				§ 19	Birken-Eichen-Baumreihe, BHD 20-40 cm	d : Betula pendula, Quercus robur	2	2	2
136	GMA					artenarmes, ruderalisiertes Frischgrünland auf Sand <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	z: Tanacetum vulgare, Achillea millefolium, Cerastium semidecandrum, Dactylis glomerata, Arrhenatherum elatius v: Plantago lanceolata, Festuca rubra, Potentilla argentea, Cirsium arvense, Artemisia vulgaris	2	1	2
137	GMA					artenarmes Frischgrünland auf Sand, bereichsweise Übergänge zu Sandmagerrasen <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	z: Tanacetum vulgare, Agrostis capillaris, Dactylis glomerata, Arrhenatherum elatius, Cerastium semidecandrum v: Erodium cicutarium, Hypochaeris radicata, Ceratodon purpureus, Rumex acetosa, Teesdalia nudicaulis, Corynephorus canescens, Artemisia campestris, Potentilla argentea	2	1	2
138	WKZ					Kiefernauflistung, BHD 5-8 cm, Höhe bis 4 m	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria, Avenella flexuosa v: Dicranum scoparium, Dactylis glomerata, Quercus robur, Betula pendula	2	1	2
139	BRG					Straßenbegleitende Kiefern-Baumreihe einem trockenen Graben	d: Pinus sylvestris	2	2	2
140	ACS					Sandacker mit Getreide		0	0	0
141	VSZ		FGX		§20	Ufergehölz an temporär wasserführendem Graben	z : Betula pendula, Salix cinerea, Quercus robur, Pinus sylvestris	3	3	3
142	WLT/80	BBA/20				Offenfläche im Wald mit Grasflur und einzelnen Birken, Kiefern und Stieleichen, BHD bis 80 cm	z: Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Carex arenaria, Avenella flexuosa, Pinus sylvestris v: Quercus robur, Betula pendula, Scleropodium purum	0	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
143	WKZ					Kiefernwald, BHD 20-50 cm, z.T. auf Binnendüne	d : Pinus sylvestris, Scleropodium purum z: Carex arenaria, Lonicera periclymenum v: Calamagrostis epigejos, Dactylis glomerata, Betula pendula, Quercus robur, Rubus fruticosus agg., Sorbus aucuparia	2	1	2
144	WKZ					Kiefern-Aufforstung, BHD 5-8 cm, Höhe 6 m	d: Pinus sylvestris z: Calamagrostis epigejos, Dactylis glomerata	2	1	2
145	WKS					Mischbestand aus alten Eichen, Kiefern und Zitterpappeln, Totholz, Kiefernjungwuchs	d : Quercus robur, Pinus sylvestris, Populus tremula, Carex arenaria, Scleropodium purum	2	1	2
146	SEL/10	SEV 10; VGR 79	USP	3150	§ 20	Kleingewässer mit vermutlich temporärer Wasserführung, im Süden offene Wasserfläche, im Norden temporär überstautes Seggenried	d: Carex elata z: Juncus effusus v: Myosotis scorpioides, Cirsium palustre, Sorbus aucuparia, Betula pendula, Oenanthe aquatica, Lemna minor, Lythrum salicaria, Salix fragilis	2	3	3
147	WZF					Fichtenforst, BHD 20-25 cm, z.T. mindervital (Borkenkäfer, starke Schälschäden)	d: Picea abies v : Juncus effusus, Calamagrostis epigejos	0	1	1
148	WKZ					Kiefernauaufforstung, BHD 10-15 cm, randlich einige ältere Eichen	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria v: Avenella flexuosa, Sorbus aucuparia, Quercus robur	2	1	2
149	WKZ					Kiefernbestand auf Binnendüne, BHD 20-30 cm	d : Pinus sylvestris, Scleropodium purum z: Carex arenaria, Avenella flexuosa	2	1	2
150	WKX/70	WKA 30				Kiefernbestand, BHD 20-30 cm, gezäunt, vereinzelt ältere Eichen (BHD bis 80 cm), z.T. Buchen-Voranbau	d: Pinus sylvestris z: Quercus robur, Lonicera periclyclenum, Carex arenaria, Scleropodium purum, Fagus sylvatica, Sorbus aucuparia v : Betula pendula, Prunus serotina	2	1	2
151	WKZ					Kiefernforst, BHD 10-20 cm	d : Pinus sylvestris, Avenella flexuosa, Scleropodium purum	2	1	2
152	WXS					Birken-Bestand, BHD 10-20 cm	d: Betula pendula, Avenella flexuosa, Scleropodium purum z: Prunus serotina	1	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
153	BRG				§ 19	wegbegleitende Baumreihe mit Eichen, Kiefern und Birken, BHD bis 80 cm	d : Quercus robur, Pinus sylvestris, Betula pendula	2	2	2
154	WKZ					Sandseggen-Kiefernforst, BHD 20-30 cm	d : Pinus sylvestris, Carex arenaria z : Scleropodium purum v: Avenella flexuosa, Lonicera periclymenum	2	1	2
155	VSZ/29	VSZ/29; BBA/1				intensiv unterhaltenes, permanent wasserführender Fließgewässer (Maynbach) mit einzelnen Erlen, Ufergehölz < 50 m lang	v: Alnus glutinosa	2	3	3
156	ACS					Sandacker		0	0	0
157	WXS					Mischbestand mit Erlen, Birken und Holunder	d: Alnus glutinosa z: Betula pendula, Sambucus nigra, Urtica dioica v: Dactylis glomerata, Deschampsia cespitosa, Aegopodium podagraria	2	1	2
158	OVL					zweispurige Asphaltstraße		0	0	0
159	WKZ					Kiefernforst, BHD 15-30 cm	d: Pinus sylvestris z: Lonicera periclymenum v: Urtica dioica, Rubus fruticosus agg., Sorbus aucuparia	2	1	2
160	WXS					Birken-Kiefern-Eichen-Bestand, BHD 20-60 cm	d: Betula pendula, Quercus robur, Pinus sylvestris z : Urtica dioica, Glechoma hederacea v: Alliaria petiolata, Salix fragilis	2	1	2
161	BAG				§ 19	Eichen-Allee, BHD bis 80 cm	d: Quercus robur	3	2	3
162	BAG				§ 19	Eichen-Allee, BHD bis 80 cm	d: Quercus robur	3	2	3
163	GMA/50	GFD/50				artenarmes Grünland auf sandigem bis anmoorigem Standort <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Alopecurus pratensis z: Ranunculus repens, Poa pratensis, Agrostis stolonifera v : Cardamine pratensis, Glechoma hederacea, Cirsium arvense, Taraxacum officinale agg., Urtica dioica, Rumex obtusifolius, Ranunculus ficaria, Hypochoeris radicata, Plantago lanceolata	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
164	FBN/50	VRB/30; VSZ/20		3260	§ 20	naturnahe Abschnitt des Maynbachs, sandig-kiesiger Untergrund, randlich Schilfröhricht und Ufergehölze	z: Phragmites australis v: Berula erecta, Lemna minor, Iris pseudacorus, Alnus glutinosa, Quercus robur	3	4	4
165	WKX					Kiefernforst, BHD 20-40 cm, z.T. viel Eberesche und Birke, z.T. gezäunt und mit Eichen und Buchen-Voranbau (< 0,5 m hoch)	d: Pinus sylvestris, Fagus sylvatica, Scleropodium purum z: Avenella flexuosa, Sorbus aucuparia, Betula pendula, Prunus serotina, Rubus fruticosus agg.	2	1	2
166	WKZ					Kiefernforst, BHD 10-20 cm	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum z: Carex arenaria v: Taraxacum officinale agg.	2	1	2
167	WKZ					Kiefernauflistung, BHD 5-10 cm, Höhe ca. 8 m, randlich Eichen und Birken	d: Pinus sylvestris z: Scleropodium purum v: Avenella flexuosa, Betula pendula, Quercus robur	2	1	2
168	WKX					junge Kiefern-Aufforstungsfläche, gezäunt, mit Lärchen, Eichen und Birken	d: Pinus sylvestris z: Larix decidua, Quercus robur, Betula pendula, Tanacetum vulgare	2	1	2
169	WKZ					Kiefernforst, BHD 5-15 cm, Höhe ca. 8 m	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum v: Carex arenaria	2	1	2
170	WKZ					Kiefernauflistung, 3 m hoch	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Avenella flexuosa, Carex arenaria, Scleropodium purum	2	1	2
171	BRG				§ 19	Baumreihe aus Fichten und Birken, BHD bis 60 cm	d: Picea abies, Betula pendula	2	2	2
172	ABO					Ackerbrache (mit Arten der Blühfläche aus dem vergangenen Jahr)		0	1	1
173	WKZ					Kiefernforst, BHD 20-30 cm	d: Pinus sylvestris, Carex arenaria, Scleropodium purum	2	1	2
174	WKZ					Kiefernauflistung, BHD 3-8 cm, Höhe 5 m	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum z: Avenella flexuosa, Carex arenaria	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
175	SEV		USP		§ 20	künstlich angelegtes, weitgehend vegetationsfreies Kleingewässer im Sand	v: Juncus bulbosus, Mentha aquatica, Juncus effusus	1	3	3
176	XAS					offene Sandfläche mit Kiefern Sukzession	z: Pinus sylvestris	0	1	1
177	SEV		USW		§ 20	künstlich angelegtes, vermutlich permanentes, eutrophes Kleingewässer, von Kiefernwald umgeben	v: Glyceria fluitans, Callitriche spec., Ranunculus flammula, Juncus effusus, Phragmites australis	1	3	3
178	WLT/80	BBJ/20				Grasflur und einzelnen Eichen, Birken und Kiefern	v: Quercus robur, Betula pendula, Pinus sylvestris	0	1	1
179	GMA					artenarmes Frischgrünland auf Sand <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata v: Tanacetum vulgare, Erodium cicutarium, Cerastium semidecandrum, Achillea millefolium, Festuca rubra, Potentilla argentea, Taraxacum officinale agg.	2	1	2
180	BAG	OVU			§ 19	Eichenallee entlang eines Sandwegs, BHD bis 100 cm	d: Quercus robur	3	2	3
181	BAG	OVU			§ 19	Eichenallee entlang eines Sandwegs, BHD bis 100 cm	d: Quercus robur	3	2	3
182	BHB				§ 20	Kiefern-Baumhecke, 2-3 m breit, ca. 6 m hoch	d: Pinus sylvestris	2	3	3
183	BRG				§ 19	Eichen-Baumreihe, Kiefern in 2. Baumschicht	d: Quercus robur, Pinus sylvestris	2	3	3
184	ACS					Sandacker mit Buchweizengemenge		0	0	0
185	OVL					Sandacker mit Blühstreifen (im Jahr 2021: Mais)	v: Rumex acetosella, Spargula arvensis, Corynephorus arvensis, Cerastium semidecandrum	0	0	0
186	BHB				§ 20	wegbegleitende Kiefern-Baumhecke	d: Pinus sylvestris	2	3	3
187	WVT					Kiefern Sukzession (Höhe bis 3 m) entlang eines Feldweges	z: Pinus sylvestris, Avenella flexuosa, Agrostis capillaris, Scleropodium purum		1	1
188	WXS					lückige Kiefern-Baumreihe	d: Pinus sylvestris	1	1	1
189	BRG					junge Birken-Kiefern-Aufforstung auf ehemaligem Sandacker	d: Pinus sylvestris, Betula pendula	2	2	2
190	BRG				§ 19	Kiefern-Baumreihe entlang eines unbefestigten Wegs, BHD bis 20 cm, Höhe 6 m	d: Pinus sylvestris	2	2	2
191	GIM				§ 19	Kiefern-Baumreihe entlang eines unbefestigten Wegs, BHD bis 20 cm, Höhe 6 m	d: Pinus sylvestris	0	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
192	VSZ					Ansaat-Grünland mit Magerkeitszeigern (Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)	d: Dactylis glomerata z: Trifolium repens, Festuca pratensis, Achillea millefolium v: Elytrigia repens, Holcus lanatus, Cerastium semidecandrum, Festuca rubra, Festuca brevipila	3	3	3
193	BRG			FGX	§ 20	Ufergehölzsaum an temporär wasserführendem Graben	d: Alnus glutinosa z: Betula pendula, Pinus sylvestris v: Phragmites australis, Mentha aquatica, Scirpus sylvatica	2	2	2
194	FGX/50				§ 19	Birken-Erlen-Eichen-Baumreihe entlang eines Weges	d: Quercus robur, Alnus glutinosa, Betula pendula	1	2	2
195	BRN	VSZ/50				temporär wasserführender Graben mit kurzem (< 50 m lang) Erlen-Ufergehölzsaum	z: Alnus glutinosa, Glyceria fluitans, Berula erecta, Solanum dulcamara	2	2	2
196	GIM					geschlossene bis lückige Birken-Eichen-Baumreihe, BHD bis 100 cm	d: Quercus robur, Betula pendula	0	1	1
197	VSZ					Ansaat-Grünland (Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)	d: Dactylis glomerata z: Trifolium repens, Festuca pratensis, Achillea millefolium v: Elytrigia repens, Holcus lanatus, Cerastium semidecandrum, Festuca rubra, Festuca brevipila	3	3	3
198	WKX			FGX	§ 20	Birken-Erlen-Ufergehölzsaum entlang eines temporär wasserführenden Grabens	d: Betula pendula, Alnus glutinosa	2	1	2
199	BWW					Kiefernforst (BHD 20-50 cm), unterschiedliche Altersklassen, z.T. mit Verjüngung von Traubenkirsche; größere Bereiche dünn	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum, Avenella flexuosa z: Prunus serotina v: Sorbus aucuparia, Pleurozium schreberi, Dicranum scoparium, Carex arenaria	0	1	1
200	FGX					Windschutzpflanzung mit Eschen-Ahorn (BHD 30 cm) und Eschen-Ahorn-Stockausschlägen	d: Acer negundo	1	2	2
201	GMA					vermutlich temporär wasserführender Graben	z: Ranunculus cf. peltatus, Glyceria fluitans v: Myosotis scorpioides	2	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
202	WEX					artenarmes Frischgrünland auf Sand (Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)	d: Holcus lanatus z: Dactylis glomerata, Achillea millefolium v: Poa pratensis, Tanacetum vulgare, Hypochoeris radicata	2	2	2
203	WKZ					lockerer Eichenbestand, BHD bis 80 cm, vereinzelt Birken	d: Quercus robur z: Betula pendula	2	1	2
204	WKZ					Kiefernaufforstung, BHD 5-15, Höhe 8 m	d: Pinus sylvestris, Avenella flexuosa z: Scleropodium purum v: Carex arenaria, Holcus lanatus, Rumex acetosella	2	1	2
205	SEV					Kiefernaufforstung, BHD 20-40 cm	d: Pinus sylvestris z : Carex arenaria, Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Lonicera periclymenum v: Calamagrostis epigejos, Nardus stricta, Sorbus aucuparia, Betula pendula, Rubus fruticosus agg.	1	3	3
206	WKZ			USP	§ 20	zu jagdliches Zwecken künstlich angelegtes Kleingewässer mit temporärer Wasserführung, ohne Vegetation		2	1	2
207	VSZ					Kiefern-Aufforstung, 1 m hoch	d: Pinus sylvestris, Carex arenaria z: Scleropodium purum v: Avenella flexuosa	3	3	3
208	VSZ			FGX	§ 20	Birken-Kiefern-Ufergehölzsaum entlang Graben, BHD 10-20 cm	d: Pinus sylvestris, Betula pendula z: Urtica dioica, Dactylis glomerata v: Lamium purpureum, Salix cinerea, Mentha aquatica	3	3	3
209	WKZ			FGX	§ 20	Birken-Kiefern-Ufergehölzsaum entlang Graben, BHD 10-20 cm	d: Pinus sylvestris, Betula pendula z: Urtica dioica, Dactylis glomerata v: Lamium purpureum, Salix cinerea, Mentha aquatica	2	1	2
210	WKZ					Kiefernforst, BHD 10-15 cm	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Scleropodium purum, Avenella flexuosum, Carex arenaria	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
211	FGX					Kiefernforst, BHD 5-8 cm, Höhe 6 m	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Scleropodium purum, Avenella flexuosum, Carex arenaria	1	2	2
212	WKZ	BBJ				temporär wasserführender Graben mit vereinzelt Gehölzen am Rand	v: Pinus sylvestris, Betula pendula	2	1	2
213	WKZ					Kiefernforst, BHD 5-10 cm	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Scleropodium purum, Avenella flexuosum, Carex arenaria	2	1	2
214	RHU/70					Kiefernforst (BHD bis 50 cm) auf armen Sandstandorten (Binnendünen)	d: Pinus sylvestris z: Pleurozium schreberi, Scleropodium purum, Avenella flexuosa, Carex arenaria, Vaccinium myrtillus, Fagus sylvatica	2	1	2
215	WKX	BBJ/30				Straßenbegleitende Ruderalflur mit vereinzelt Gehölzen	z: Agrostis capillaris, Avenella flexuosa, Dactylis glomerata, Quercus robur, Betula pendula, Pinus sylvestris	2	1	2
216	OVU					Kiefernforst (BHD 20-50 cm), unterschiedliche Altersklassen, z.T. mit Verjüngung von Traubenkirsche; größere Bereiche dünn	d: Pinus sylvestris, Scleropodium purum, Avenella flexuosa z: Prunus serotina v: Sorbus aucuparia, Pleurozium schreberi, Dicranum scoparium, Carex arenaria	0	0	0
217	WKZ					unbefestigter Sandweg		2	1	2
218	OVU/80					Kiefernforst (BHD 30-50 cm)	d: Pinus sylvestris, Carex arenaria, Scleropodium purum, Avenella flexuosa v: Sorbus aucuparia, Pleurozium schreberi, Dicranum scoparium, Carex arenaria	0	0	0
219	RHU	RHU/20				unbefestigter Sandweg mit Mittelstreifen und Ruderalvegetation	v: Rumex acetosella, Polygonum aviculare, Agrostis capillaris	2	1	2
220	RHU					Ruderalsaum zwischen Weg und angrenzendem Grünland	z: Agrostis capillaris, Avenella flexuosa, Dactylis glomerata, Rumex acetosella, Urtica dioica, Tanacetum vulgare	2	1	2
221	RHU/80					Straßenbegleitende Ruderalflur	z: Agrostis capillaris, Avenella flexuosa, Dactylis glomerata, Rumex acetosella, Urtica dioica, Tanacetum vulgare	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
222	BHB				§ 20	Wege-begleitende Baumhecke (BHD bis 60 cm) mit Eichen, Birken, Erlen und Weißdorn	z: Agrostis capillaris, Avenella flexuosa, Dactylis glomerata, Quercus robur, Betula pendula, Pinus sylvestris	2	3	3
223	VSZ		FGX		§ 20	grabenbegleitender Gehölzsaum entlang eines Grabens; Sohlgleite zum Anstau	d: Pinus sylvestris z: Betula pendula, Salix cinerea, Ranunculus aquatilis, Mentha aquatica, Glyceria fluitans, Berula erecta, Callitriche spec., Scirpus sylvatica, Caltha palustris	3	3	3
224	ACS					Intensivacker auf Sandstandort <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>		0	0	0
225	BFX				§20	Feldgehölz mit lichtem Eichenbestand (BHD bis 80 cm), ohne Strauchschicht, Dominanz von Adlerfarn in der Bodenvegetation, vereinzelt liegendes Totholz	d: Quercus robur, Pteridium aquilinum z: Betula pendula v: Picea abies, Dactylis glomerata, Pinus sylvestris, Stellaria holostea, Sambucus nigra, Calamagrostis epigejos	3	2	3
226	GIM					Intensiv-Grünland auf Sand <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata	0	1	1
227	FGY					temporär wasserführender Graben mit Flutschwaden	d: Glyceria fluitans v: Urtica dioica, Pteridium aquilinum	0	1	1
228	VSZ				§20	Graben-begleitender Gehölzsaum mit Erlen, Birken und vereinzelt Kiefern (BHD bis 20 cm)	d: Alnus glutinosa, Betula pendula z: Deschampsia cespitosa v: Juncus effusus, Pteridium aquilinum, Pinus sylvestris	3	3	3
229	SEV				§20	künstlich angelegtes Kleingewässer (vermutlich mit temporärer Wasserführung) mit steilen Uferböschungen und vereinzelt jüngeren Erlen im Böschungsbereich	v: Alnus glutinosa, Juncus effusus, Myosoton aquaticum, Glyceria fluitans	1	3	3
230	WZF/95	BBA/5				Fichtenaufforstung (Höhe bis 50 cm) auf ehemaligem Kahlschlag mit Eichen-Überhältern (BHD bis 60 cm)	d: Pteridium aquilinum z: Picea abies, Dactylis glomerata	0	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
231	WKZ					Kiefernforst (BHD bis 50 cm) auf armen Sandstandorten (Binnendünen)	d: Pinus sylvestris z: Pleurozium schreberi, Scleropodium purum, Avenella flexuosa, Carex arenaria, Vaccinium myrtillus, Fagus sylvatica	2	1	2
232	WKZ					Kiefernauflistung (Höhe bis 50 cm) auf armen Sandstandorten (Binnendünen)	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria, Scleropodium purum, Avenella flexuosa v: Nardus stricta	2	1	2
233	WKZ					Kiefernforst (BHD bis 50 cm) auf armen Sandstandorten (Binnendünen)	d: Pinus sylvestris z: Pleurozium schreberi, Scleropodium purum, Avenella flexuosa, Carex arenaria, Vaccinium myrtillus, Fagus sylvatica	2	1	2
234	WKZ					Kiefernauflistung (Höhe bis 50 cm) auf armen Sandstandorten (Binnendünen)	d: Pinus sylvestris z: Carex arenaria, Scleropodium purum, Avenella flexuosa v: Nardus stricta	2	1	2
235	WLK/80	WEX/20				gezäunte Fläche mit jungem Kahlschlag mit Eichen-Überhältern (BHD bis 60 cm), aufgeforstete Fichten (Höhe bis 25 cm) sind größtenteils abgestorben	d: Pteridium aquilinum z: Quercus robur v: Picea abies, Dactylis glomerata	0	1	1
236	OVU/80	RHU/20				Sandweg mit begleitendem Ruderalsaum		0	0	0
237	BBG					Baumgruppe mit Kiefern und Eichen (BHD bis 80 cm)	d: Quercus robur, Pinus sylvestris z: Pteridium aquilinum	2	2	2
238	WKZ					Kahlschlag mit Kiefernauflistung (Höhe ca. 0,5 m)	d: Pinus sylvestris z: Pleurozium schreberi, Scleropodium purum, Avenella flexuosa	2	1	2
239	WKZ					Kahlschlag mit Kiefernauflistung (Höhe ca. 0,5 m)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Pleurozium schreberi	2	1	2
240	WLK					Kahlschlagfläche (ohne Auflistung)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Scleropodium purum, Pleurozium schreberi	0	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
241	WXS					Waldrand mit Birken und Eichen (BHD bis 80cm) mit Adlerfarn-Dominanz in der Bodenvegetation	d: Quercus robur v: Betula pendula	2	1	2
242	VSZ				§20	Grabenbegleitender Ufergehölzsaum mit Erlen (BHD 15-20 cm)	d: Alnus glutinosa	3	3	3
243	FGB/80	RHU/20				permanent wasserführender Graben mit Unterhaltung mit begleitender Ruderalflur		0	1	1
244	GIM					grabenbegleitendes Intensivgrünland <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata z: Taraxacum officinale v: Festuca rubra	0	1	1
245	BBA				§18	Stiel-Eiche (BHD 80 cm)	d: Quercus robur	2	2	2
246	GIM					Intensivgrünland auf Sand <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata v: Lolium perenne, Agrostis capillaris	0	1	1
247	WKZ					junge Kiefern-Aufforstung auf nährstoffarmen Sandstandorten (ausgeprägtes Binnendünenrelief) (0,5 m Höhe bis 3 m Höhe)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Pleurozium schreberi, Molinia caerulea, Carex arenaria, Polytrichum piliferum, Dicranum scoparium, Betula pendula, Calamagrostis epigejos	2	1	2
248	WLK					Kahlschlag, gezäunt, mit junger Laubholzaufforstung (0,3 m hoch)		0	1	1
249	WKZ					Kiefernforst auf nährstoffarmen Sandstandorten (BHD 20-35 cm)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Pleurozium schreberi, Scleropodium purum, Carex arenaria v: Betula pendula	2	1	2
250	WKZ					Kiefernforst (BHD 20-35 cm) auf nährstoffarmen Sandstandorten (Binnendünen)	d: Pinus sylvestris z: Avenella flexuosa, Pleurozium schreberi, Scleropodium purum v: Carex arenaria	2	1	2

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
251	WLK	BBA				Kahlschlagfläche mit abgestorbener Fichtenaufforstung (0,3 m hoch) mit Eichen- und Kiefern-Überhältern (BHD 40-50 cm)	z: Pteridium aquilinum v: Quercus robur, Molinia caerulea, Pinus sylvestris	0	1	1
252	WEA			9190		Eichenbestand auf nährstoffarmen Sanden mit BHD 80-80 cm, Bodenvegetation wird von Adlerfarn dominiert	d: Quercus robur, Pteridium aquilinum v: Molinia caerulea	2	3	3
253	WXS					Mischbestand mit Eichen, Kiefern, Birken (BHD 20-50 cm)	d: Pinus sylvestris, Quercus robur z: Betula pendula, Carex arenaria, Avenella flexuosa, Scleropodium purum	1	1	1
254	WKZ					Kahlschlag mit junger Kiefernauaufforstung (0,5 m hoch)	d: Pinus sylvestris, Carex arenaria z: Betula pendula, Avenella flexuosa v: Rubus fruticosus	2	1	2
255	WKX					strukturarmer Kiefernforst (BHD 15- 20 cm) mit vereinzelt Eichen	d: Pinus sylvestris v: Quercus robur, Calamagrostis epigejos, Carex arenaria, Pleurozium schreberi, Scleropodium purum	2	1	2
256	WEX					5-10 m breites Eichengehölz (BHD bis 60 cm) zwischen Straße und Acker	d: Quercus robur z: Avenella flexuosa v: Betula pendula, Pinus sylvestris, Acer pseudoplatanus	1	2	2
257	BRL				§19	Straßenbegleitende Baumreihe mit Eichen und Birken	d: Quercus robur z: Avenella flexuosa, Betula pendula v: Pleurozium schreberi, Scleropodium purum, Dicranum scoparium, Dactylis glomerata	2	2	2
258	SEV				§20	temporäres Kleingewässer ohne Wasservegetation	v: Molinia caerulea, Juncus effusus, Agrostis canina	1	3	3
259	WLF					Blöße mit Pfeifengrasflur innerhalb einer Kiefernauaufforstung auf wechselfeuchtem Sand in einem Binnendünengebiet, einsetzende Kiefern Sukzession	d: Molinia caerulea z: Pinus sylvestris, Pleurozium schreberi v: Juncus effusus, Vaccinium myrtillus, Dicranum scoparium, Hypnum cupressiforme	0	1	1

Nr.	HC/ % ⁸	NC/ %	ÜC	LRT	§ ⁹	Kurzbeschreibung	Charakteristische und dominante Arten mit Mächtigkeit (d/z/v)	Bewertung ¹⁰		
								RF	G	GB
260	GIM					Intensiv-Grünland auf Sand <i>(Die Fläche ist gemäß Feldblockkataster (Kartenportal LUNG) als Acker-Feldblock eingetragen)</i>	d: Dactylis glomerata z: Chenopodium album v: Cerastium holosteoides	0	1	1

6.3 Erfassung und Bewertung des Wert- und Funktionselementes Fauna

6.3.1 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.

Bestandsbeschreibung

Potenzielles 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 10: 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 baumbewohnende Fledermausarten, wie Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Rauhaufledermaus, bieten insbesondere die Baumbestände der umgebenden Wald- und sonstigen Gehölzbereiche, wie Feldgehölze, Baumhecken, Baumreihen.

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

Lineare Landschaftselemente, wie Baumreihen, Hecken oder Gehölzsäume dienen strukturgebundenen Fledermausarten als Leitstrukturen für Transferflüge zwischen den Quartieren und den Jagdarealen. Im Untersuchungsraum werden daher alle Linearstrukturen, die zwischen Quartierpotenzialen und Jagdgebieten verbinden, als potenzielle Leitstrukturen eingestuft. Dies sind insbesondere 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, Rauhaufledermaus und Zweifarbefledermaus ist bekannt, dass sie zwischen den Überwinterungsgebieten 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 migrierenden Arten im Bereich des beplanten Windfelds anzunehmen (Migrationsraum).

Bestandsbewertung

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

Alle sonstigen Strukturen sowie Ackerflächen, die nicht oder in geringem Umfang als Flugkorridore und Jagdgebiete von Fledermäusen genutzt wurden, werden als Funktionsräume/-elemente allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Fauna/Fledermäuse betrachtet.

6.3.2 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.

Bestandsbeschreibung

Der Fischotter (*Lutra lutra*)¹¹ und der Biber (*Castor fiber*)¹² 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.

¹¹ RL D: 3; RL MV: 2; FFH-RL: Anh. II, IV; BArtSchV: streng geschützt

¹² RL D: V; RL MV: 3; FFH-RL: Anh. II, IV; BArtSchV: streng geschützt

Bestandsbewertung

Die Gräben und Kleingewässer und ihre Randbereiche stellen insbesondere als Migrationskorridore für den Fischotter und den Biber ein **Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Fischotter & Biber** dar.

Alle übrigen potenziell für den Fischotter und Biber nutzbaren Funktionsräume im Untersuchungsgebiet werden als **Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Fischotter & Biber** bewertet.

6.3.3 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.

Bestandsbeschreibung

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 Habitatsignung 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 11: Potenzielles Artenspektrum der Amphibienfauna im Vorhabengebiet

Art		RL MV	Schutzstatus gem. BNatSchG	FFH-RL, Anh.
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name			
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	sg	II, IV
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	2	sg	IV
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 & 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 8: *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).

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 besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Amphibien** eingestuft (alle o. g. wasserführenden Gewässer).

Habitats, die ggf. eine (temporäre) Funktion als Landlebensraum aufweisen (Wälder, Offenlandhabitats mit grabfähigen Böden, Saumhabitats, Gehölze in der Nähe der o. g. potenziellen Laichgewässer), werden als **Funktionsräume/-elemente besonderer 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 allgemeiner 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.

6.3.4 Avifauna - 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 frü-

hen 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.

Bestandsbeschreibung

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, Kolkrabe, 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.

Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung

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. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Aufgrund des brutzeitlichen 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.

6.3.5 Avifauna - Rastvögel

Bestandserfassung

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 sowie 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.

Bestandsanalyse

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.

Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung

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.

6.3.6 Landschaftliche Freiräume

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

Tabelle 12: Durch WEA und WEA-bezogene Infrastruktur überlagerter Kernbereich Landschaftlicher Freiräume

Lage und Bezug zu WEA ¹³	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 C02; C04-C11 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)

6.4 Wert- und Funktionselemente Boden, Wasser, Klima, Luftgüte

6.4.1 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

¹³ Gemäß LUNG M-V (2001) ist der Wirkzonenbereich um Windparks bei ≥ 4 Anlagen mit 600 m Puffer zu berücksichtigen.

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 9).

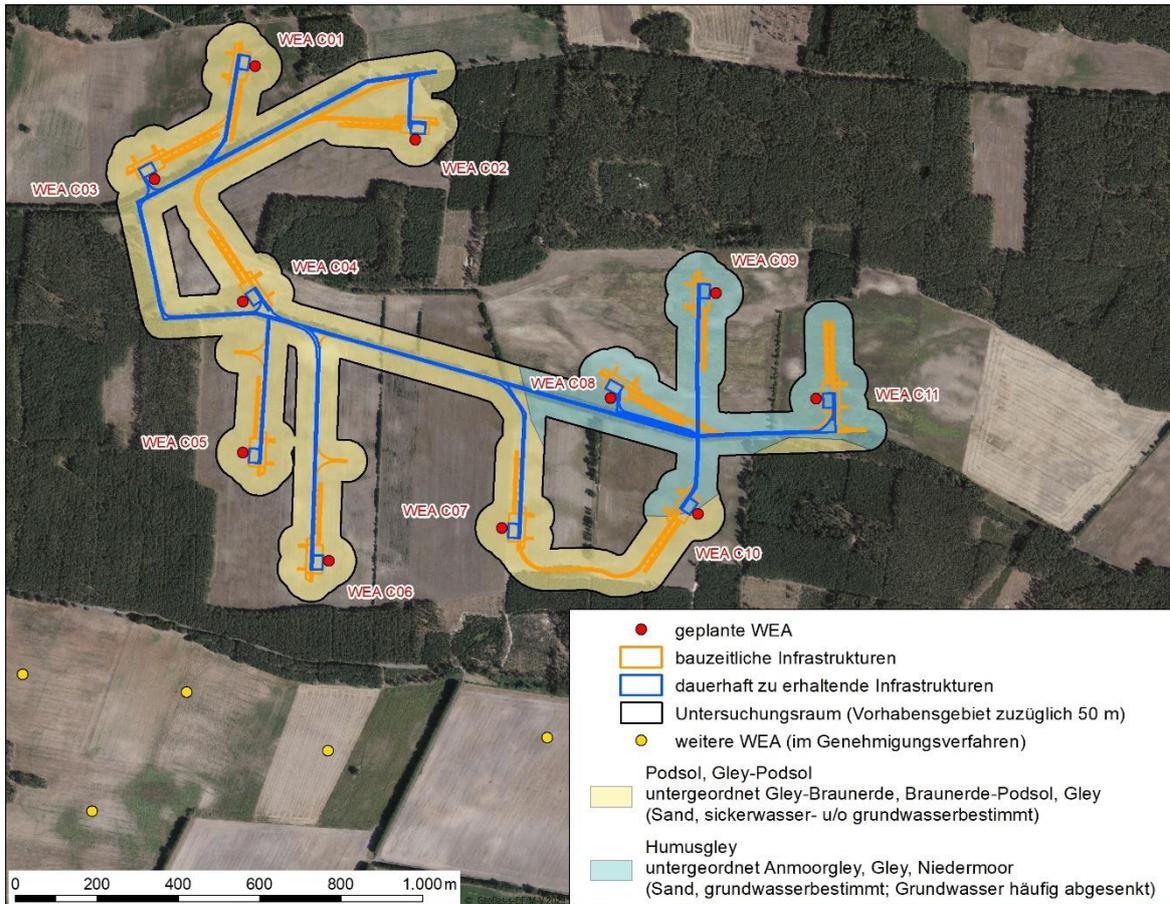


Abbildung 9: Bodengesellschaften nach BÜK 200

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.

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 (gedrängte 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 13: Bestandsbewertung Boden im Untersuchungsgebiet

Nr. (BÜK 200)	Bodengesellschaft	Landschafts- haushaltliches Bodenpotenzial	Potenzial bzgl. extremer Stand- ortbedingungen	Natürlich- keitsgrad	Gesamtbodenpo- tenzial
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 Verdichtungsgefahr ausgesetzt. Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung und der damit einhergehenden Vorbelastung 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 Bodenbruch etc.).

6.4.2 Wasser

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 (≤ 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 Steesow (Kartenportal Umwelt M-V (LUNG)). Im Untersuchungsgebiet sind die hydrodynamischen Verhältnisse damit durch die hydraulische Hochlage im Raum Steesow – 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.

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 ≤ 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 ≤ 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.

Tabelle 14: 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

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.

Tabelle 15: Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung der Oberflächengewässer

Oberflächengewässer	Bewertung (hinsichtlich land- schaftshaushaltlicher 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

6.4.3 Klima

Bestandsanalyse

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, windof-fen durch geringe Strukturierung des Reliefs und ausgeglichene Vertikalstruktur der Landschaftselemente; Bereiche mit geringem Versiegelungsgrad und über-wiegend landwirtschaftlicher Nutzung mit niedriger Vegetation; hohe Kaltluftproduk-tion¹⁴ (geringerer Anteil Frischluftproduktion)

¹⁴ Kaltluftentstehungsgebiete üben eine meist ganzjährige klimaökologische Ausgleichsfunktion aus.

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 16, 4. Spalte) sowie Lage und Bezug zu Wirkräumen.

Tabelle 16: 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.

Bestandsbewertung

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 17, Spalte 3). So können z.B. zusammenhängende Waldgebiete in Abhängigkeit von Größe und Ausprägung grundlegend eine sehr hohe Bedeutung für den Naturhaushalt besitzen.

Tabelle 17: Bewertung klimatischer Funktionsräume im U-Raum

Räumliche Einheit	Funktionsraum	Ausgleichsfunktion im Bezug zu Wirkräumen	Gesamtbewertung Untersuchungsraum
<i>Ausgleichsräume (AR)</i>			
Acker im gesamten Vorhaben-gebiet	Freilandklima	geringe bis mittlere Ausgleichsfunktion, hoher Anteil am Untersuchungsraum – angrenzend keine ausgeprägten Belastungsräume (gering verdichtete, stark durchgrünte Ortslagen)	gering-mittel (Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung)
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 (Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung)

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 18: 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

6.4.4 Luftgüte

Bestandsanalyse

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. Gem. LUNG 2022 ist für die nächstgelegene Messstation Göhlen (ländlicher Hintergrund) nur eine geringe lufthygienische Belastung nachgewiesen.

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).

Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Luftgüte

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).

7 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern.

Dazu sind insbesondere Maßnahmen geeignet, die

- Beeinträchtigungen von aus ökologischer Sicht hochwertiger/ empfindlicher Strukturen und Organismen vermeiden bzw. mindern
- eine unnötige Flächeninanspruchnahme vermeiden
- Emissionen von Schall und Schadstoffen mindern

7.1 Vermeidung und Minderung bei der Standortfindung der Windkraftanlage

Die entscheidende Grundlage zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe bzw. Eingriffsintensitäten wird bereits durch die raumordnerische Steuerung der Standorte für WEA geleistet. Mit der Ausweisung von Eignungsgebieten für WEA in den Regionalen Raumentwicklungsprogrammen der vier Planungsregionen Mecklenburg-Vorpommerns werden landschaftsbildrelevante Eingriffsobjekte an weniger empfindlichen Standorten gebündelt. Gegenüber technischer Überformung empfindliche bzw. hochwertige Landschaften sowie

aus ökologischer Sicht bedeutende Lebensräume werden so vor technischer Überformung und Neuerschneidung geschont.

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)¹⁵ ein.

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.

7.2 Vermeidung und Minderung im Rahmen der technischen Planung der WEA

Bereits im Rahmen der Erstellung der technischen Planung wurden folgende Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt:

- Beschränkung der Bodenversiegelung auf das unvermeidbare Maß; auch wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme auf ein Minimum beschränkt (Lagerflächen für Turmsegmente, Rotorblätter usw.).
- Beschränkung notwendiger Gehölzfällungen auf ein unvermeidbares Mindestmaß
- Reduzierung der Breite der Zuwegung auf ein Minimum.
- Einordnung der Zuwegung unter Berücksichtigung der Minimierung von Gehölzverlusten.
- Die Zufahrt zu den WEA sowie die Kranaufstellflächen werden in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt, so dass ein großer Teil des Niederschlagswassers nicht oberflächlich abfließt sondern an Ort und Stelle versickern kann.
- Zur Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen wird für die Anlage der Zuwegung nur ein als unbedenklich zertifiziertes Recyclingmaterial eingesetzt.
- Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen.

¹⁵ s. RREP WM: Entwurf 2021 der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg, Stand: Mai 2021

- Ein Austritt wassergefährdender Stoffe aus der WEA kann nahezu ausgeschlossen werden, da sich sämtliche Betriebsvorgänge innerhalb der Windenergieanlage in einem geschlossenen System ereignen. Sollte dennoch eine Leckage auftreten, können geeignete Bindemittel vorgehalten werden. Die Menge an boden- und wassergefährdenden Stoffen wird somit auf ein Minimum reduziert.
- Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung entsprechend § 46 LBauO M-V (neugefasster Paragraph, seit dem 31.12.2017 wirksam). Diese dem Stand der Technik entsprechende Befeuerungsart trägt weniger zur Lichtverschmutzung und Beunruhigung des Nachthimmels bei, als die üblicherweise verwendete Gondelbeleuchtung mit 2.000 cd Leuchtstärke oder der Verwendung von Feuer W, rot (170 cd Leuchtstärke).

7.3 Vermeidung und Minderung im Rahmen der Errichtung und des Betriebs

Folgende Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen während der Baudurchführung ergeben sich zusätzlich zu den bereits im Rahmen der technischen Planung zum Vorhaben berücksichtigten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen, u. a. aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG, und sind zu beachten:

Tabelle 19: Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Nr. ¹⁶	Maßnahme	Schutzgut
S 1	Schutz der Biotope während der Bautätigkeit	Biotope, Tiere
S 2	Schutz von Biotopen und des Bodens gegenüber Verunreinigungen	Biotope, Boden, Wasser
S 3	Vollständiger Rückbau und Rekultivierung von bauzeitlich beanspruchten Flächen	Biotope, Tiere, Boden
FM-VM1	Kontrolle zu fällender Gehölze auf Fledermausbesatz	Fledermäuse
FM-VM 2	Schutz der Fledermäuse durch vorsorgliche Abschaltzeiten für die WEA	Fledermäuse
Am-VM 1	Errichtung von Amphibienschutzzäunen zum Schutz wandernder Amphibien beim Bau	Amphibien
BV-VM 1	Schutz der Brutvögel durch Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung einschließlich Gehölzrodung und Anlage der Zuwegungen	Brutvögel
BV-VM 2	Schutz der Brutvögel durch Alternative Bauzeitenregelung (Bau der Anlagen und Anlage der Zuwegungen innerhalb der Brutzeit)	Brutvögel
BV-VM 3	Schutz der Greifvögel durch Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel	Brutvögel/ Rastvögel
BV-VM 4	Schutz des Rotmilan durch vorsorgliche Abschaltzeiten der WEA C01-C04 und C09 zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung	Brutvögel

¹⁶ zugeordnete Maßnahme zur Vermeidung und Minderung entsprechend Artenschutzrechtlicher Betrachtung

Eine genaue Erläuterung und Darstellung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (Kapitel 13).

Darüber hinaus werden folgende **allgemeine Maßnahmen** benannt:

Minderung von Emissionen

- 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)
- Einsatz moderner, umweltschonender Technologien sowie
- optimierte zügige Bauausführung

8 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs – Konfliktanalyse

8.1 Methodisches Vorgehen

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

Sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung betroffen, erfolgt die Eingriffsbeurteilung und -ermittlung ausschließlich auf der Grundlage der Betrachtung der Biotoptypen über die Wert- und Funktionselemente Pflanzen, Tiere und Lebensräume als Indikatoren für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Sind Funktionen mit besonderer Funktion betroffen, reichen die Biotoptypen als Betrachtungsebene zur Erfassung und Bewertung der Leistungsfähigkeit nicht aus. Es wird dann die jeweils betroffene besondere Funktion separat bewertet (HzE, MLU M-V 2018) und ein additiver Kompensationsbedarf abgeleitet.

Aufgrund der weiträumigen Wirkung einer WEA auf die Landschaft, die einer in der Regel sehr geringen Beeinträchtigung der anderen Schutzgüter gegenübersteht, wird beim Schutzgut Landschaftsbild von dieser Vorgehensweise abgewichen.

Ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Wert- und Funktionselemente aus dem Vorhaben ist zu prüfen, ob sich daraus die Notwendigkeit zusätzlicher, über die Kompensation der Landschaftsbildbeeinträchtigungen bzw. der Biotopfunktion hinausgehender Kompensationsmaßnahmen ergibt.

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

8.2 Schutzgut Landschaftsbild

Zum Verlust landschaftsprägender Strukturen kommt es durch den Bau der WEA selbst nicht, da die WEA auf ausgeräumten Ackerflächen errichtet wird.

Über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus stellen die 250 m hohe WEA jedoch auch ein technisches Bauwerk dar, das aufgrund ihrer Größe und der exponierten Lage die in der Natur vorgegebenen Größenverhältnisse sprengt und dadurch in unverhältnismäßiger Weise in den Blickfang gerät.

Tabelle 20: Wesentliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Bewertung der Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
<i>bau- und anlagebedingt</i>	
- Überformung/Überprägung eines Landschaftsraumes hoher bis sehr hoher Bedeutung durch menschliche Präsenz, optische/ akustische Wirkungen Licht-/ Lärmemission, Erschütterungen (LBR VI 3-4 MV)	nicht erheblich
<i>Anlage- und betriebsbedingt</i>	
- Beeinträchtigung von Eigenart und Schönheit im Bemessungskreis der WEA der hoch- bis sehr hochwertigen LBR VI 2-5-MV, VI 2-8-MV, VI 3-4 MV, VI 3-4-BB sowie des mittel- bis hochwertigen LBR VI 3-3-MV	erheblich

8.3 Schutzgut Biotope

Die **WEA-Standorte einschl. Kranstellflächen** (14.618 m²) ordnen sich weitestgehend auf Ackerflächen, Intensivgrünlandflächen sowie Verkehrsflächen ein (geringwertige Biotope).

Die **bauzeitlichen Zuwegungen** und **Baunebenflächen** (60.735 m²) überlagern temporär ebenfalls nahezu ausschließlich Ackerfläche und Intensivgrünland und Verkehrsflächen damit geringwertige Biotope.

Die **dauerhaft zu erhaltenden Zuwegungen** (24.608 m²) sind so eingeordnet, dass sie hauptsächlich über Ackerflächen und Intensivgrünland sowie kleinräumig über bestehende Straßen einschl. Bankette, Wirtschaftswege und Ruderalflur verlaufen.

Tabelle 21: Vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen

	Maßnahme	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	Gesamt
Anlagebedingte Flächenbeanspruchung (39.216 m²)	Fundamente	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	5.181
	Kranstellflächen	857	857	857	857	857	857	857	857	857	857	857	9.427
	Zuwegungen	1.510	846	474	3.991	1.622	3.387	4.289	3.428	1.684	879	2.509	24.608
<i>Zwischensumme</i>													
Baubedingte Flächenbeanspruchung (60.735 m²)	Baunebenflächen (Montage- / Lagerflächen)	3.983	3.691	3.983	3.896	3.983	3.983	3.983	3.956	3.983	3.969	3.916	43.326
	Bauzeitliche Zuwegung	137	2.792	1.569	2.997	1.346	1.987	137	1.622	296	2.299	2.226	17.409
<i>Zwischensumme:</i>													<i>49.002</i>
Summe:													99.951

Funktionsbeeinträchtigungen angrenzender Biotope durch eine temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels (Bauwasserhaltung) und direkte Einleitung in ein Gewässerbiotop können ausgeschlossen werden, da Grundwasserabsenkungen während der Gründungs- und Fundamentarbeiten nicht erforderlich sind (vgl. Kap. 6.4.2)¹⁷ und zudem keine Abhängigkeit zwischen Grundwasser und Biotopen bzw. Landökosystemen ausgeprägt ist.

Durch das Vorhandensein bindiger Böden im Untergrund kann eine Ableitung von potenziell auftretenden Tageswässern notwendig sein. Das ggf. aus der Bauwasserhaltung abzuleitende Wasser kann auf die angrenzenden Ackerflächen gleitet werden. Eine zusätzliche Belastung des Ackerbiotops/ Bodens mit Stoffeinträgen ist nicht gegeben, da das einleitete Wasser aus der direkten Umgebung stammt. Inhalte und Zusammensetzung entsprechen damit dem Einleitungsstandort.

Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope

Ein Verlust gesetzlich geschützter Biotope konnte durch eine entsprechend optimierte technische Planung weitgehend vermieden werden. Ausschließlich im Bereich der dauerhaften Zuwegung zur WEA C06 kommt es zum Verlust von Gehölzstrukturen einer Baumhecke Biotop-Nr. 182. Durch den Bau einer dauerhaften Zuwegung zu den WEA C01 und C03 kommt es zu einem Verlust von Gehölzstrukturen eines fließgewässerbegleitenden Gehölzzaums (Biotop-Nr. 133). Insgesamt werden hochwertige Gehölzstrukturen (Biotop-Nr. 133, 182) auf einer Fläche von 855¹⁸ m² 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 (**S 1**).

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 4¹⁹ nach § 19 gesetzlich geschützten Einzelbäumen (Biotop-Nr. BRG 193).

¹⁷ Der Grundwasserflurabstand beträgt unter Berücksichtigung der Geländehöhe für die WEA mehr als 10 m

¹⁸ Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

¹⁹ Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

Beeinträchtigungen der Gehölze durch den Baubetrieb bzw. die Schwerlastverkehre wird Schutzmaßnahme **S 1** begegnet.

Tabelle 22: Schutzgut Pflanzen/Biotope: Bewertung der Auswirkungen

Projektwirkung	Beeinträchtigung	Bewertung
baubedingt		
Baufeldfreimachung (Entfernung von Vegetation)	Bauzeitliche Beeinträchtigung von nachrangigen und gerinwertigen Biotopen durch bauzeitliche Beanspruchung	nicht erheblich
	Bauzeitliche Beeinträchtigung von mittel bis hochwertigen Biotopen durch bauzeitliche Beanspruchung	erheblich
Baustellenzufahrten und -einrichtungsflächen, Material- und Lagerflächen (Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung, Flächen für Erdaushub und Lagerung)	Bauzeitliche Beeinträchtigung von nachrangigen und gerinwertigen Biotopen durch eine bauzeitliche Beanspruchung durch Baunebenflächen	nicht erheblich
	Bauzeitliche Beeinträchtigung von mittel- bis hochwertigen Biotopen durch die bauzeitliche Beanspruchung durch Baunebenflächen	erheblich
Befahren mit schwerem Baugerät (Bodenverdichtung), Boden-/Sedimentab- und -aufträge und -veränderungen	Bauzeitliche Beeinträchtigung von geringer Intensität	nicht erheblich
Bautätigkeiten, Verkehr, die Vormontage und Materiallagerung, menschliche Präsenz (optische und akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission), optische Unruhewirkungen, Erschütterungen)	Bauzeitliche Beeinträchtigung von geringer Intensität	nicht erheblich
Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien	Bauzeitliche Beeinträchtigung von geringer Intensität	nicht erheblich
anlagebedingt		
Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundament), Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche)	dauerhafte Versiegelung von nachrangigen Biotopen	nicht erheblich
	dauerhafte Versiegelung von gering- bis hochwertigen Biotopen	erheblich
	dauerhafte Überbauung von nachrangigen Biotopen	nicht erheblich

Projektwirkung	Beeinträchtigung	Bewertung
Flächenbeanspruchung - Teilversiegelung (Zuwegung, Kranstellfläche)	dauerhafte Überbauung von gering- bis hochwertigen Biotopen	erheblich
anlagebedingt/ betriebsbedingt		
betriebsbedingte Störwirkun- gen durch Anlagenbetrieb, Drehbewegung der Rotoren und die Nutzung der betriebli- chen Zuwegung (Schallemissi- onen, Schattenwurf, Nacht- befeuerung, optische Unru- hewirkung, Kollisionsgefahr); optische Wirkung, Zerschnei- dungswirkung	anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von nachrangigen bis mittelwertigen Biotopen	nicht erheblich
	anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von hochwertigen Biotopen	erheblich
betriebsbedingt		
Störwirkungen durch Anla- genwartung/-kontrolle	geringfügige Auswirkungen durch kurzzeitigen Lärm und optische Wirkungen auf angrenzende Biotope.	nicht erheblich

8.4 Schutzgut Fauna

Durch das Vorhaben können sich auf der Grundlage der im Kap. 5.3 dargestellten Wirkfaktoren folgende wesentliche Auswirkungen auf die Fauna ergeben.

Die faunistischen Funktionen allgemeiner Bedeutung werden bereits innerhalb der Auswirkungsprognose zu den Biotopen hinsichtlich ihrer Funktion als Tierlebensräume berücksichtigt (s. Kap. 8.4).

Da im Umfeld des Vorhabenraumes, trotz der intensiven agrarischen Nutzung, Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Fauna/ Fledermäuse, Fauna/ Fischotter/Biber, Fauna/ Amphibien und Fauna/Brutvögel²⁰ zu verzeichnen sind, werden potenzielle Auswirkungen auf Fledermäuse, Fischotter/Biber, Amphibien und Brutvögel für Funktionselemente besonderer Bedeutung nachfolgend separat betrachtet.

²⁰ Lebensräume (Brutplätze, Nahrungsflächen) folgender Arten: **Baumfalke, Bluthänfling, Braunkelchen, Erlenzeisig, Feldlerche, Grauammer, Grün-specht, Habicht, Heidelerche, Kranich, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Ortolan, Rotmilan, Schwarzkelchen, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Star, Seead-ler, Sperber, Turmfalke, Waldohreule, Wendehals, Wiedehopf**

Bezüglich aller anderen Vogelarten sind ausschließlich Funktionselemente allgemeiner Bedeutung betroffen.

Tabelle 23: Wesentliche Auswirkungen auf Fledermäuse und Bewertung der Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
bau- und anlagebedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorhandensein von Quartieren baumbewohnender Fledermäuse (z.B. Abendsegler, Rauhaufledermaus) in den im Rahmen der Einrichtung einer dauerhaften Zuwegung zu den sowie von Baunebenflächen (Kurvenradien, Bauzuwegung) zu beseitigender Gehölzen ist mit dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht auszuschließen. <u>Die Funktionalität ggf. betroffener Quartiere</u> wird durch die funktionserhaltende Teilmaßnahme der Schutzmaßnahme FM-VM 1 im räumlichen Zusammenhang gewahrt. 	nicht erheblich
betriebsbedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Windenergieanlagen bedingen grundsätzlich ein Gefährdungspotenzial für Fledermäuse. So verunglückt jährlich eine beträchtliche Anzahl von Tieren, überwiegend ziehender und auch hoch fliegender Arten im Bereich von Windparks infolge von Kollisionen (hier: insb. Barotrauma). - Zur Vermeidung eines signifikanten des Kollisions- und Tötungsrisikos werden vorsorgliche Abschaltzeiten für alle 6 geplanten WEA umgesetzt (FM-VM 2). 	nicht erheblich

Tabelle 24: Wesentliche Auswirkungen auf Fischotter und Biber und Bewertung der Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
baubedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 Baugehen überschneiden werden. Eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Tötungsrisikos ist auszuschließen. - Potenziell nutzbare Habitatstrukturen sind im Vorhabengebiet die Gräben zwischen den WEA bzw. nahe der Zuwegungen. Die maximale Reichweite optischer und akustischer Wirkungen aus der Errichtung der WEA auf welche Fischotter und Biber durch Ausweichen reagieren, wird mit 500 m angenommen. Die geplanten Anlagen und Zuwegungen überschneiden sich nicht mit den potentiellen Migrationskorridoren. Eine Zerschneidung von Wanderrouten und eine damit einhergehende Gefährdung von Fischotter und Biber durch Kollision liegen nicht vor. Dies wäre auch unwahrscheinlich in Anbetracht dessen, dass die Arten in der Lage sind, den langsam fahrenden Baufahrzeugen ausweichen. Darüber hinaus ordnen sich die bauzeitlichen Verkehre überwiegend tagsüber ein (ausgenommen Schwerlastverkehre), sodass diese sich kaum mit den Hauptaktivitätszeiten der dämmerungs- und nachtaktiven Arten überschneiden. 	nicht erheblich
bau- und anlagebedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Die geplanten WEA und Zuwegungen befinden sich in Bereichen, die keine essenziellen Habitate von Fischotter und Biber darstellen (vorwiegend Acker und bestehende Wirtschaftswegen). Entsprechende Beeinträchtigungen von bedeutenden Habitat(elementen) der Arten können demzufolge ausgeschlossen werden. 	nicht erheblich

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
betriebsbedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Betriebsbedingte Wirkungen auf die Wanderbewegungen spielen für Fischotter und Biber nur eine untergeordnete Rolle, da optische Wirkungen aus Rotorbewegungen in der Dämmerung bzw. Nacht weniger wahrnehmbar sind und die Befeu-erung der geplanten WEA in großer Höhe erfolgt. Dementsprechend können betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. 	nicht erheblich

Tabelle 25: Wesentliche Auswirkungen auf Amphibien und Bewertung der Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
baubedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Für die Amphibien können potenzielle Wanderbewegungen in bzw. durch die Bau-bereiche aufgrund der Habitatausstattung nicht ausgeschlossen werden. Für alle WEA-Standorte und die Zuwegungen kann durch baubedingte Wirkungen ein sig-nifikant erhöhtes Tötungsrisiko für wandernde Amphibienarten während der Anlage der Zuwegungen sowie im Bereich der Baugruben (Fallenwirkung) nicht ausge-schlossen 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. - Amphibien sind gegenüber temporären akustischen und optischen Störwirkungen in der Art, wie sie beim Bau der WEA zu erwarten sind, relativ unempfindlich. Da sich die erhöhten akustischen und optischen Reize auf jeweils wenige Tage für eine WEA beschränken, kann keine signifikante Störwirkung für Amphibien ab-geleitet werden. 	nicht erheblich
bau- und anlagebedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Es werden keine potenziellen Laichgewässer zerstört oder direkt beeinträchtigt. - Landlebensräume werden nur in geringfügigem Umfang und außerhalb des zu ver-mutenden Aktionsraumes der diesbezüglich an Ackerflächen gebundenen 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 und bestehende landwirtschaftlich genutzte Wege zu. Durch das Bauvorhaben wird in zwei Teilabschnitten in den straßenbegleitenden Graben nördlich der Verbindungsstraße Krinitz-Deibow (zwischen den neu zu bau-enden Zuwegungen der WEA⁰³ und WEA⁰¹) eingegriffen (Verrohrung eines Teilstücks, Verlängerung der Verrohrung am östlichen Grabenende). Dieser Gra-ben ist durch südlich anliegende Gehölze stark verschattet (Biotop 133, VSZ). Da-mit geht ein Funktionsraum mittlerer Bedeutung in diesen Teilabschnitten verloren. Der Eingriff durch das Vorhaben ist als kleinflächig einzustufen (kein signifikanter Verlust an Teilhabitats). Einem Verlust von Amphibien kann mit der Maßnahme Am-VM 1 entgegengewirkt werden. 	nicht erheblich
betriebsbedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Amphibien sind gegenüber akustischen und optischen Störwirkungen in der Art, wie sie beim Betrieb der WEA zu erwarten sind, relativ unempfindlich. Es kann keine signifikante Störwirkung für Amphibien abgeleitet werden. - Eine Beeinträchtigung von Individuen und ihrer Habitats im Rahmen von Wartungs-arbeiten ist auszuschließen. Für Anfahrtswege werden bestehende Zufahrten ge-nutzt (ohne Habitats eignung). Für die Wartung der Anlagen findet nur jeweils eine kurzzeitige Befahrung statt. Die Gefährdung von potenziell vorkommenden Tieren 	nicht erheblich

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
wird dadurch im Vergleich zu den Risiken, denen die Art durch die momentane Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen und den Verkehr auf den Wirtschaftswegen im direkten Umfeld des Vorhabenraumes ausgesetzt ist, nicht signifikant erhöht.	

Tabelle 26: Wesentliche Auswirkungen auf Brutvögel und Bewertung der Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
baubedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Für die bauzeitlich (temporär) beanspruchten Flächen (Baunebenflächen) werden nahezu ausschließlich Ackerbiotop und Grünlandflächen (kein Dauergrünland, vor Umsetzung der WEA wieder als Acker genutzt) von der Planung überlagert. Kleinflächig kommt es zur Überlagerung von Ruderalfluren sowie zu temporären Entnahmen in Gehölzstrukturen (Biotop-Nr. 182). - Für gehölzbrütende Arten ist der kleinräumige Verlust von geeigneten Bruthabitaten nicht erheblich zu bewerten, da im Umfeld ein Ausweichen auf geeignete Strukturen möglich ist, die ggf. geeignete Brutplatzpotenziale darstellen oder Reviere aufweisen. Mit der zusätzlichen Umsetzung der Maßnahmen BV-VM 1/ BV-VM 2 kann ein Eintreten von Verbotstatbeständen sicher ausgeschlossen werden. - Für alle anderen relevanten Arten (Arten des Offenlandes) können erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen BV-VM 1 (Bauzeitenregelung im Zeitraum zwischen 01. September und 28. Februar) bzw. alternativ BV-VM 2 ausgeschlossen werden. - Darüber hinaus werden baubedingte Kollisionen von Alttieren mit Baufahrzeugen ausgeschlossen, da diese in der Lage sind den langsam fahrenden Baufahrzeugen problemlos auszuweichen. 	nicht erheblich
bau- und anlagebedingt	
<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorhaben überlagert sich ganz überwiegend mit intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen (kein Dauergrünland, vor Umsetzung der WEA wieder als Acker genutzt). Potenziell kann es zu einem Verlust von möglichen Bruthabitaten für die bodenbrütenden Arten Feldlerche, Braunkehlchen, Grauammer, Heidelerche, Ortolan und Schwarzkehlchen in diesen Bereichen kommen. <u>Feldlerche</u>: Vor dem Hintergrund des verbreiteten Vorkommens der o.g. Habitatelemente in der unmittelbaren Umgebung und dem verhältnismäßig kleinräumigen Verlust wird diese Beeinträchtigung als nicht erheblich gewertet. Die Funktionalität des Gebietes als Reproduktionsstätte für diese Art ist im direkten räumlichen Zusammenhang trotz der Überbauung von potenziellen Neststandorten weiterhin gegeben. Ein kleinräumiges Ausweichen von Feldlerchen als Brutvögel der Offenlandarten im Umfeld ist jederzeit möglich. <u>Braunkehlchen, Grauammer, Heidelerche, Ortolan und Schwarzkehlchen</u>: Vor dem Hintergrund des verbreiteten Vorkommens vergleichbarer Strukturen im Vorhabengebiet sind die kleinflächigen Verluste ohne Relevanz. Durch die sich entlang der Zuwegungen und im Fußbereich der WEA entwickelnden ruderalen Strukturen entstehen potenziell neue Habitate für die hier betrachteten Arten und können damit potenzielle Verluste mindestens teilweise ausgleichen. Die Funktionalität des Gebietes als Reproduktionsstätte für diese Arten ist somit im direkten räumlichen Zusammenhang trotz der teilweisen Überbauung potenziell nutzbarer Habitatelemente weiterhin gegeben und die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich bewertet. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Brutvögel gegenüber den optischen Wirkungen von WEA werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. 	nicht erheblich

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
<p>- Durch das Vorhaben gehen Offenlandflächen als Nahrungsraum für Brutvögel des näheren Umfelds (Feldlerche, Braunkehlchen, Grauammer, Heidelerche, Ortolan und Schwarzkehlchen) bzw. für Arten mit weiten Streifgebieten (u. a. Kranich, Mäusebussard, Rotmilan) verloren. Ein Ausweichen ins Umfeld ist möglich, funktionale Beeinträchtigungen werden im räumlichen Zusammenhang nicht prognostiziert (s. a. nachfolgende artbezogene Darstellung der betriebsbedingten Auswirkungen). Begründet wird das insbesondere durch die vergleichsweise geringen Flächenverluste.</p>	<p>nicht erheblich</p>
<p>betriebsbedingt</p>	
<p><u>Baupieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Neuntöter, Ortolan, Schwarzkehlchen, Star, Wiedehopf</u></p> <p>- Relevante betriebsbedingte Störungen auf die Arten werden nicht erwartet. Die meisten der hier betrachteten Arten sind relativ störungsunempfindlich gegenüber anthropogenen (optische und akustische) Störungen. Es ist von einer geringen Kollisionsgefahr für diese Arten auszugehen, da sie sich aufgrund ihrer Strukturgebundenheit an krautige Vegetation und z. T. auch an Gehölze, typischerweise unterhalb des Einzugsbereiches der Rotorblätter aufhalten.</p>	<p>nicht erheblich</p>
<p><u>Feldlerche</u></p> <p>- Es besteht eine mittlere Kollisionsgefährdung mit WEA aufgrund der regelmäßigen Nutzung des offenen Luftraums, allerdings wird dies als nicht erheblich gewertet, da keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Tötungsrisikos gegeben ist.</p>	<p>nicht erheblich</p>
<p><u>Kranich</u></p> <p>- Vor dem Hintergrund des großen Abstands der WEA-Planung zu den Brutplätzen der ca. 500 m entfernten Kranichreviere sind erhebliche betriebsbedingte Störungen für diese Reviere nicht prognostizierbar.</p>	<p>nicht erheblich</p>
<p><u>Mäusebussard</u></p> <p>- Grundlegend besteht eine Kollisionsgefährdung mit WEA aufgrund des geringen Meideverhaltens der Art (2 Vorkommen im 500 m-Umfeld). Die Art ist jedoch nicht in der Anlage I BNatSchG als kollisionsgefährdete Brutvogelart aufgeführt. Aufgrund der Jagdweise (Ansitzjagd) halten sich Mäusebussarde bei der Nahrungssuche oft unterhalb des Einzugsbereiches der Rotoren auf. Um das Gebiet rund um die Maststandorte der WEA für Mäusebussarde möglichst unattraktiv zu gestalten und eine Lockwirkung durch neu entstehende Strukturen im Rahmen der Umsetzung der Planung so weit möglich zu verhindern, wird die Maßnahme BV-VM 3 durchgeführt. Zusätzlich profitiert das Vorkommen Mb_38 von der Durchführung der Maßnahme BV-VM 4 für den Rotmilanhorst Rm_12.</p>	<p>nicht erheblich</p>
<p><u>Rotmilan</u></p> <p>- Die WEA-Planungen C01 bis C05 sowie WEA C09 befinden sich gem. Anlage 1 BNatSchG im zentralen Prüfbereich der zu betrachtenden Horste Rm_02 und Rm_12. Der 500 m-Nahbereich wird von allen WEA-Standorten eingehalten.</p> <p>- Das Plangebiet verfügt durch seine überwiegende Ausstattung mit intensiv genutzten Ackerflächen über eine maximal durchschnittliche Habitatqualität hinsichtlich potenzieller Nahrungs-/Jagdhabitats für den Rotmilan. Es sind keine Dauergrünlandflächen im Plangebiet ausgewiesen (Aktuell als Grünland genutzte Ackerflächen gem. Feldblockkataster werden vor Umsetzung der WEA wieder als Acker genutzt).</p> <p>- <u>Horst Rm_02</u>: Dauergrünlandflächen befinden sich vom Horst aus gesehen auf der windparkabgewandten Seite im Niederungsbereich der Alten Elde sowie kleinflächig im Bereich des Meynbaches. Aufgrund der eher durchschnittlichen Habitatqualität des Vorhabengebietes (Intensivacker), sind regelmäßige Nahrungsflüge des Rm_02 vorwiegend in den windparkabgewandten Bereich hin zu den genannten westlichen Dauergrünlandflächen zu erwarten. Um das Gebiet rund um die</p>	<p>nicht erheblich</p>

Auswirkung	Erheblichkeit i. S. d. Eingriffsregelung
<p>Maststandorte der WEA für Rotmilane möglichst unattraktiv zu gestalten und eine Lockwirkung durch neu entstehende Strukturen im Rahmen der Umsetzung der Planung so weit möglich zu verhindern, wird die Maßnahme BV-VM 3 durchgeführt. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos kann somit für das Vorkommen Rm_02 ausgeschlossen werden. Zusätzlich profitiert das Vorkommen Rm_02 von der Durchführung der Maßnahme BV-VM 4 für den Rotmilan Rm_12.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Horst Rm_12</u>: Im 2.000 m-Umfeld des Horstes Rm_12 befinden sich die Ausläufer der westlich gelegenen Dauergrünlandflächen des Niederungsbereiches der Alten Elde sowie der östlich gelegenen Dauergrünlandflächen um den Meynbach. Die Hauptanteile dieser Dauergrünländer erstrecken sich jedoch über den 2.000 m-Bereich hinaus. Nördlich des Horstes befinden sich zudem noch Dauergrünlandflächen nordöstlich von Gorlosen. Aufgrund der Entfernung der verfügbaren Dauergrünlandflächen kann für den Horst Rm_12 eine Nutzung des Vorhabengebietes zur Nahrungssuche insb. zur Erntezeit nicht ausgeschlossen werden. Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu vermeiden, werden daher die Maßnahmen BV-VM 3 und BV-VM 4 umgesetzt. - Relevante betriebsbedingte Störungen werden vor dem Hintergrund des praktisch fehlenden Meideverhaltens von Rotmilanen gegenüber WEA (hohes Kollisionsrisiko der Art) als unwahrscheinlich eingeschätzt. 	

Rastvögel

Der Vorhabensraum um die geplanten WEA (bis 1.000 m-Umfeld) ist Gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V“ (HzE, MLU M-V 2018) als **Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung in Bezug auf das Schutzgut Tiere/ Rastvögel** einzustufen.

Es ergibt sich damit kein additiver Kompensationsbedarf für abiotische Sonderfunktionen der Rastvögel.

8.5 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Betrachtung

Für das Vorhaben wurde ein Artenschutzfachbeitrag (AFB) erarbeitet (s. Antragsunterlagen), dessen Ergebnisse wie folgt zusammengefasst werden.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG wurden die Arten berücksichtigt, deren Vorkommen auf Basis von Kartierungen (Brut-/Rastvögel) festgestellt wurden bzw. deren Vorkommen aufgrund von Potenzialabschätzungen, vor dem Hintergrund der im Projektgebiet angetroffenen Lebensraumausstattung sowie biografischer Aspekte, nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden konnten (Fledermäuse, Amphibien).

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, Brut- und Rastvogelarten, Amphibien. Die geprüfte Artenkulisse geht aus dem AFB im Detail hervor.

Um dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände im Vorfeld zu begegnen bzw. um die Funktionalität betroffener Lebensräume im räumlichen Zusammenhang zu sichern, wurden

folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (VM) vorgeschlagen (s. auch Kap. 13).

Tabelle 27: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Bez.	Maßnahme	Art
FM-VM 1	Kontrolle zu fällender Gehölze auf Fledermausbesatz	Fledermäuse
FM-VM 2	Abschaltzeiten für WEA zum Schutz von Fledermäusen	Fledermäuse
Am-VM 1	Errichtung von Amphibienschutzzäunen zum Schutz wandernder Amphibien beim Bau	Amphibien
BV-VM 1	Bauzeitenregelung Brutvögel	Brutvögel
BV-VM 2	Alternative Bauzeitenregelung Brutvögel	Brutvögel
BV-VM 3	Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel	Brutvögel
BV-VM 4	Abschaltzeiten zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung für Greifvögel für die WEA-Standorte WEA C01 bis C04 und WEA C09	Brutvögel

Fazit:

Bei Durchführung der o. g. Maßnahmen kann dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig. Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist unter diesen Voraussetzungen nicht erforderlich.

8.6 Boden

Gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V“ (HzE, MLU M-V 2018) handelt es sich bei dem in Kap. 6.4.1 dargestellten Bestand zum Schutzgut Boden im Bereich der Ackerflächen um **ein Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung**.

Gesetzlich geschützte Geotope sind im Vorhabengebiet nicht ausgeprägt.

Es ergibt sich damit kein additiver Kompensationsbedarf für abiotische Sonderfunktionen des Bodens.

8.7 Wasser

Entsprechend der Anlage 1 der HzE (MLU M-V 2018) ist das Grundwasser im Bereich des Vorhabens **als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung** einzustufen (vgl. Kap. 6.4.2). Im Bereich des Vorhabens sind keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden.

Gemäß Anlage 1 der HzE (MLU M-V 2018) ist der in Kap. 6.4.2 dargestellte Bestand des Oberflächenwassers für die Gräben als **Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung** zu betrachten. Die im nahen Umfeld befindlichen Kleingewässer werden als **Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung** eingeordnet. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Kleingewässer können ausgeschlossen werden. Das geplante Vorhaben hat keinen erheblichen oder nachhaltigen Einfluss.

Es ergibt sich damit kein additiver Kompensationsbedarf für abiotische Sonderfunktionen des Wassers.

8.8 Klima/Luft

Gemäß LUNG M-V (2006) können bau- wie auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente Klima und Luft durch die Errichtung von Windenergieanlagen oder auch Antennenträgern in M-V ausgeschlossen werden.

Es ergibt sich damit kein additiver Kompensationsbedarf für abiotische Sonderfunktionen des Wassers.

8.9 Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen / Konflikte

In folgender Übersicht werden die erheblichen Beeinträchtigungen, die sich aus dem Vorhaben ergeben, zusammengefasst.

Tabelle 28: Zusammenfassung der erheblichen/nachhaltigen Beeinträchtigungen

Schutzgut	erhebliche/ nachhaltige Beeinträchtigungen
Landschaftsbild	- Zusätzliche Beeinträchtigung von Landschaftsbildräumen hoher bis sehr hoher Wertigkeit (K 1)
Biotopfunktion	- dauerhafter Verlust von nachrangigen, gering- und mittelwertigen Biotopen durch Überbauung im Bereich der geplanten WEA einschl. Kranaufstellflächen und Zuwegungen auf ca. 26.088 m ² (K 2) - bau- und anlagenbedingter Verlust von Teilflächen zweier Gehölzbiotope im Rahmen der Einrichtung von Überschwenkbereichen für den Schwerlastverkehr sowie im Rahmen der Errichtung dauerhafter Zuwegungen (K 3) - mittelbare Beeinträchtigung von Wertbiotopen (Wertstufe 3 und/ oder gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützt) (K 4) - bau und anlagebedingter Verlust von 9 Einzelbäumen (gemäß § 19 NatSchAG M-V geschützt) (K 5)
Faunistische Funktion / Arten und Lebensgemeinschaften	keine
Fläche	keine

Schutzgut	erhebliche/ nachhaltige Beeinträchtigungen
Boden	keine
Wasser	keine

9 Kompensationsmaßnahmen

Mit dem Planungsvorhaben sind gemäß der naturschutzfachlichen Gesetzgebung Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege verbunden. Ziele dieser Maßnahmen sind:

- die Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen (vgl. UVP-Bericht, Kap. 2)
- der Schutz vor Beeinträchtigungen während der Bauzeit (vgl. Kap. 7.3)
- die Gewährleistung des Ausgleichs oder Ersatzes von nicht vermeidbaren beeinträchtigten Funktionen bzw. Werten des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Sinne des Naturschutzrechtes

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, dass nach Beendigung des Eingriffs keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet wird. Gesetzliche Grundlage bildet der § 15 BNatSchG.

Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die WEA regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, sieht der Kompensationserlass Windenergie MV (MLU M-V, 2021) eine Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung vor, bemessen nach Dauer und Schwere des Eingriffs.

9.1 Ersatzmaßnahme

Folgende Ersatzmaßnahme wird nachfolgend beschrieben:

- E 1 Neupflanzung von Bäumen im LK LUP

E 1 Neupflanzung von Bäumen im LK LUP

Im Landkreis Ludwigslust-Parchim befinden sich 9 Bäume im Zuwegungsbereich, für die eine Pflanzpflicht von 1:1 besteht. Dabei handelt es sich um 8 Einzelbäume einer Baumreihe und einen Alleebaum (vgl. Kap. 10.3).

Die geplanten Baumpflanzungsstandorte befinden sich:

- Die Beschreibung der geplanten Maßnahmen kann derzeit noch nicht vollständig im Maßnahmenblatt erfolgen, da die tatsächliche Lage und Anzahl der Ersatzpflanzungen erst im Rahmen des Genehmigungsverfahrens endgültig bestimmt wird.

Zusätzlich müssen durch den erhöhten Kompensationsbedarf der Bäume (vgl. Kap. 10.3) 18 Bäume ausgeglichen werden. Dies erfolgt als Zahlung in den Alleenfonds (18 x 400 Euro = 7.200 Euro).

Eine konkretisierte Maßnahmenbeschreibung erfolgt im Maßnahmenblatt (Kap.13).

9.2 Ökokontomaßnahmen

Zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe ist die Umsetzung folgender Maßnahmen **innerhalb desselben Naturraumes "Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte"** vorgesehen:

KM 1: Kompensationsmaßnahme: „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“

ÖK 1: Ökokontomaßnahme: „Magerrasen mit Hecke bei Tramm“

Die Beschreibung der geplanten Maßnahmen einschl. Angabe zu Lage und Entfernung erfolgt in Maßnahmenblättern in Kap. 13.

10 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

10.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild

Die Kompensationsermittlung erfolgt gemäß Kompensationserlass Windenergie MV (MLU M-V, 2021/22) unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen durch turm- oder mastenartige Bauwerke. Die zu kompensierende Fläche bezieht sich auf einen Umkreis mit dem Radius des 15-fachen der Anlagehöhe (=3.750 m).

Die für die vorliegende Berechnung relevanten methodischen Vorgaben werden im Folgenden zusammengefasst:

- Die Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild wird auf Grundlage der Wertstufe der betroffenen Landschaft und dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der Anlage (Gesamt-Anlagenhöhe = 250 m) ermittelt.
- Die Wertstufe der beeinträchtigten Landschaft richtet sich nach der Bewertung der Landschaftsbildräume. Maßgeblich sind die Wertstufen der Flächen in einem Umkreis des Fünfehnfachen der Anlagenhöhe um die Anlage: vorliegend Wertstufen 2 und 3 (s. Kap. 10.2).
- Für jede Wertstufe innerhalb dieses Bemessungskreises ist anhand der konkreten örtlichen Gegebenheiten ein Zahlungswert im Rahmen der vorgegebenen Spanne (Ziffer 4 des Erlasses) festzusetzen und zu begründen. Grundlagen sind die Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der betroffenen Landschaft sowie Vorbelastungen durch WEA oder turm- und mastenartige Anlagen innerhalb des Bemessungskreises. Die Vorbelastungen durch Bestands-WEA und WEA im Genehmigungsverfahren sind in den einzelnen Berechnungsblättern im Anhang 3 dargestellt. Die Kostenreduktion aufgrund von Vorbelastungen ist für jede einzelne Anlage getrennt zu ermitteln. Dies erfolgt über die Ermittlung des Flächenanteils der Überlagerung der Bemessungskreise (s. Tabelle 29 und Anhang 3).
- Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird anhand der Flächenanteile der vorhandenen Wertstufen an der Gesamtfläche des Bemessungskreises festgesetzt.
- Der festgesetzte Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird mit der Anlagenhöhe multipliziert. Der Kostensatz pro Meter Anlagenhöhe beträgt in Wertstufe 2 = 550 € und in Wertstufe 3 = 700 € abzüglich der jeweiligen Vorbelastung.

Die konkrete rechnerische Ermittlung erfolgt mithilfe von zur Verfügung gestellten Berechnungstabellen im Excel-Format (Vollzugshinweise mit Stand vom 17/03/2022, s. Anhang 3 zum LBP).

Tabelle 29: Bemessungskreise der WEA-Vorbelastung im 3.750 m-Bemessungskreis der Vorhabenplanung

Anzahl	WEA-Typ	Lage ²¹	Anlagenhöhe	Bemessungskreis ²²
MV				
16	15x VESTAS V162-5.6 MW 1x VESTAS V150-5.6 MW (NH 169 m)	ca. 450 m südwestlich WEA C06 (pot. WEG Nr. 30/21 Steeosow)	250 m 244 m	3.750 m 3.660 m
2	e.n.o. 160-6.0 (NH 165 m)	ca. 1,5 km südwestlich WEA C10 (pot. WEG „Nr. 30/21 Steeosow“)	245 m	3.675 m
8	Siemens SWT-DD-142 (NH 165 m)	ca. 4 km nordwestlich WEA C03 (WP Gorlosen-West)	236 m	3.540 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)	ca. 3,7 km nordöstlich WEA C11 (pot. WEG Nr. 31/21 Milow)	199 m	2.985 m
			200 m	3.000 m
			200 m	3.000 m
BB				
12	REpower MM82/92 (NH 100 m)	ca. 4,6 km nordöstlich WEA C11 (WP Pröttlin)	141 m	2.115 m

Im Ergebnis ist für die einzelnen WEA folgende **Ersatzgeldzahlung** von zu leisten:

- WEA C01: 145.425,00 €
- WEA C02: 145.912,50 €
- WEA C03: 146.775,00 €
- WEA C04: 147.750,00 €
- WEA C05: 148.950,00 €
- WEA C06: 149.587,50 €
- WEA C07: 149.212,50 €
- WEA C08: 148.200,00 €
- WEA C09: 147.300,00 €
- WEA C010: 148.987,50 €
- WEA C011: 148.162,50 €

²¹ Entfernungsangaben sind Mindestangaben

²² jeweils 15-faches der Gesamt-Anlagenhöhe

10.2 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

10.2.1 Methodisches Vorgehen

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die Schutzgüter Biotope, Tiere, Boden und Wasser richtet sich nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (HzE, MLU M-V 2018).

Als Grundlage für die Eingriffs- und damit die Kompensationsermittlung wird der Biotoptyp herangezogen, der am Standort i. d. R. auch die Wertigkeit der abiotischen Faktoren und das faunistische Lebensraumpotenzial anzeigt (Indikatorprinzip). Dies gilt in jedem Falle für die Wert- und Funktionselemente der Tiere und die abiotischen Wert- und Funktionselemente mit **allgemeiner Bedeutung**. Dementsprechend ist in der Regel durch die Kompensation der Lebensraumfunktion auch eine Kompensation der abiotischen Faktoren gegeben. Soweit davon auszugehen ist, dass die funktionalen Beziehungen zwischen Eingriff und Kompensation ausreichend berücksichtigt werden, wird eine multifunktionale Kompensation für **Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung** vorgenommen. Ist eine multifunktionale Kompensation nicht möglich, kann es erforderlich sein, zusätzliche Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen (additive Kompensation).

10.2.2 Ermittlung des Biotopwertes

Die Ermittlung des Biotopwertes der vom Eingriff betroffenen Biotope erfolgt gemäß HzE (MLU M-V 2018) und auf der Grundlage der Beschreibung und Biotopbewertung in Kap. 6.2 (Tabelle 9). Gemäß HzE ist jeder Wertstufe – mit Ausnahme der Wertstufe 0 – ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet (vgl. Kap. 2.1 der HzE). Dieser durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps und ist Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs bzw. Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ).

Die HzE sieht darüber hinaus vor, dass bei UVP-pflichtigen Vorhaben, bei direkter Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope und bei geplanten Vorhaben in größeren Flächen (ab 0,5 ha) eines Biotops ab der Wertstufe 3 nicht der durchschnittliche Biotopwert bei der Bestimmung des Kompensationsbedarfes in Ansatz zu bringen ist, sondern über eine differenzierte floristische und faunistische Kartierung die tatsächliche Ausprägung des Biotops zu bestimmen ist. Anhand der Kartiererergebnisse erfolgt dann nach den Vorgaben der Anlage 4 der HzE die Festlegung des Biotopwertes.

Nachstehend erfolgt die Zuordnung des Biotopwertes für die vom Vorhaben betroffenen Biotope gemäß aktueller HzE (Kap. 2.1 und Anlage 4; MLU M-V 2018).

Tabelle 30: Festlegung des Biotopwert (BW) gemäß HzE für vom Vorhaben unmittelbar beeinträchtigte Biotope

Biotop-Nr.	Biotopcode	§ ²³	GB/ WS ²⁴	BW
6, 71, 104, 184	ACS	-	0	1,0
182	BHB	20	3	8,0
199	BWW	-	1	1,5
56, 191, 196	GIM	-	1	1,5
67, 179	GMA	-	2	3,0
218, 216	OVU	-	0	0,5
219	RHU	-	2	3,0
133	VSZ	20	3	8,0

10.2.3 Ermittlung des Lagefaktors

Gemäß HzE (MLU M-V 2018) ist der oben festgelegte Biotopwert aufgrund der Lage zu wertvollen, ungestörten Räumen zu erhöhen bzw. bei bereits gegebener Vorbelastung eines Raumes zu senken. Das Kompensationserfordernis ist mit Hilfe des Lagefaktors zu modifizieren (vgl. Kap. 2.2 der HzE, MLU M-V 2018).

Die Anwendung des Lagefaktors gilt nur für erhebliche Eingriffe und entfällt für befristete Eingriffe gemäß Nr. 3.1 der HzE (sowie nicht erhebliche Eingriffe). Verluste von Einzelgehölzen werden separat berücksichtigt.

Das Vorhaben befindet sich in > 100 m und < 600 m Entfernung zur nächsten Störquelle. Darüber hinaus befindet sich das Vorhaben nahezu vollständig in einem landschaftlichen Freiraum der Wertstufe 3 (1.200-2.399 ha). Folglich wird pauschal ein **Lagefaktor von 1,25** angesetzt.

10.2.4 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ) für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Die Kompensationsermittlung erfolgt auf Grundlage der Biotopkartierung. Der Biotopbestand wurde auf der Grundlage des Luftbildes aufbereitet. Der Kompensationsbedarf für die betroffenen Biotoptypen wird nach folgender multiplikativen Verknüpfung ermittelt:

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

²³ Schutzstatus NatSchAG M-V

²⁴ Gesamtbewertung / naturschutzfachliche Wertstufe

In Anhang 4 ist die Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (EFÄ) für die geplanten WEA, einschließlich Kranstellflächen sowie die Zuwegungen dargestellt.

Die **WEA-Standorte einschl. Kranstellflächen** (14.618 m²) ordnen sich weitestgehend auf Ackerflächen, Intensivgrünlandflächen sowie Verkehrsflächen ein (geringwertige Biotope).

Die **bauzeitlichen Zuwegungen** und **Baunebenflächen** (60.735 m²) überlagern temporär ebenfalls nahezu ausschließlich Ackerfläche und Intensivgrünland und Verkehrsflächen damit geringwertige Biotope (vgl. orangefarbene Flächen in den Abbildungen). Die bauzeitliche Überlagerung dieser geringwertigen schnell regenerierbaren Biotope²⁵ wird **nicht als Eingriff bewertet und dementsprechend nicht bilanziert**.

Die **dauerhaft zu erhaltenden Zuwegungen** (24.608 m²) sind so eingeordnet, dass sie hauptsächlich über Ackerflächen und Intensivgrünland sowie kleinräumig über bestehende Straßen einschl. Bankette, Wirtschaftswege und Ruderalflur verlaufen. Bei einer unvermeidbaren Querung von Gehölzbereichen wurde darauf geachtet, Gehölzlücken ohne Baumbewuchs zu nutzen bzw. den Gehölzverlust auf das absolut unvermeidbare Maß zu beschränken (vgl. a. dunkelblau gekennzeichnete Wegeführung in den Abbildungen).

Weiterhin wurde darauf geachtet, dass für ein Lichtraumprofil nur geringfügig in Gehölze eingegriffen werden muss.

²⁵ 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).

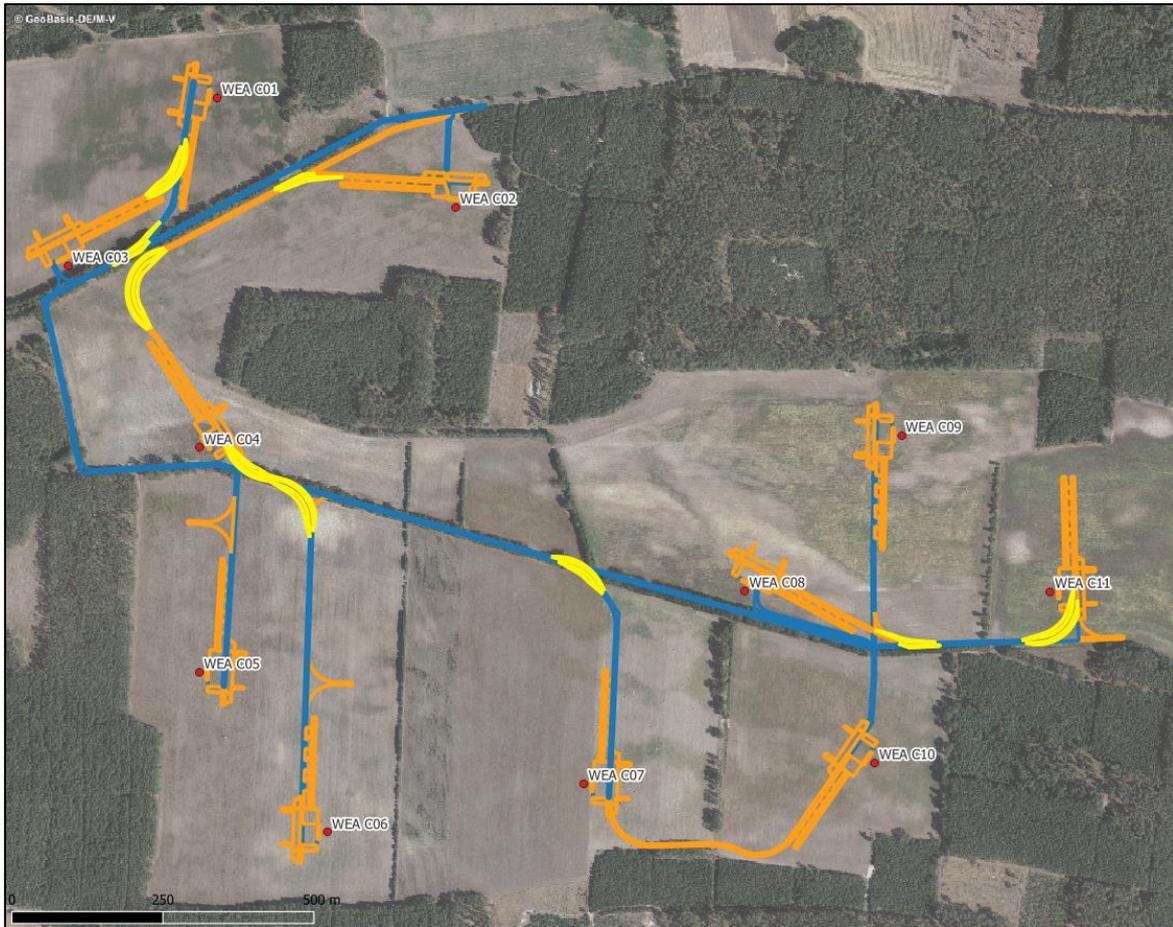


Abbildung 10: Einordnung der WEA-Standorte (rot), Kranstellflächen (orange), dauerhaften Zuwegung (blau) und bauzeitlich benötigten Flächen (orange) sowie Überschwenkbereiche (gelb))

Durch die notwendigen **Überschwenk- und Flügellagerungsbereiche** werden überwiegend **Ackerflächen und Intensivgrünland** als geringwertige und niedrigwüchsige Biotope beansprucht. Da kein Eingriff in das Bodengefüge und auch keine Verdichtung in diesen Bereichen stattfindet wird diese Biotopüberlagerung **nicht als Eingriff gewertet**. Ausschließlich für die Beanspruchung von Bereichen mit **Gehölzverlusten** wird eine **Bilanzierung der Eingriffe (Gehölzverluste)** unter Kap. 10 vorgenommen (zu Eingriff vgl. Kap. 8.3).

Die einzelnen Bereiche werden nachfolgend (von West nach Ost) anhand von Überlagerungen der Planung mit dem Luftbild dargestellt:

Die Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für baubedingte Biotopbeseitigung im Überschwenkbereich für die gesetzlich geschützten Bäume erfolgt in Kap. 10.2.

Der Kompensationsbedarf für die anlagebedingte Biotopbeseitigung von Biotopen auf insgesamt 36.559 m² beträgt insgesamt 62.031 EFÄ (Bezug m²) bzw. 6,2031 EFÄ (Bezug ha). Eine ausführliche Herleitung befindet sich in Anhang 4.

Weitere bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen liegen nicht vor. Mittelbare Wirkungen auf geschützte und hochwertige Biotope (Wertstufe ≥ 3) werden separat bilanziert (Kap. 10.2.6).

10.2.5 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ) von befristeten Eingriffen

Gemäß Nr. 3 der HzE (MLU M-V 2018) ist bei der Eingriffsermittlung zu unterscheiden, ob es sich um dauerhafte oder befristete Eingriffe handelt²⁶. Wie in Kap. 3 der HzE dargestellt werden Eingriffe „als befristet eingestuft, wenn die Beeinträchtigungen innerhalb von 15 Jahren vollständig wieder hergestellt werden können [...]“²⁷.

Für baubedingte befristete Eingriffe in die Biotopfunktion wird für die betroffenen Biotope die Beeinträchtigungsintensität mit 10 % und ein Befristungsfaktor von 0,1 angesetzt.

Tabelle 31: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für den befristeten Biotopverlust (nach HzE) für WEA 01-11

WEA-Nr.	Biotopcode	Fläche (m ²)	Wertstufe	Biotopwert	Befristungsfaktor	Lagefaktor	EFÄ (m ²)
02	RHU: 220 (Zuwegung)	37	2	3	0,1	1,25	14
	<i>Zwischensumme_{WEA 02}</i>	37					14
05	GMA: 179 (Baunebenflächen)	3.983	2	3	0,1	1,25	1.494
05	GMA: 179 (Zuwegung)	1.346	2	3	0,1	1,25	505
	<i>Zwischensumme_{WEA 05}</i>	5.329					1.998
06	BHB: 182 (Zuwegung)	258	3	8	0,1	1,25	258
	<i>Zwischensumme_{WEA 06}</i>	258					194
	Summe_{ges}	5.624					2206

²⁶ „Eingriffe sind als dauerhafte Eingriffe einzustufen, wenn sie mit der Errichtung baulicher Anlagen verbunden sind, ohne zeitliche Befristung genehmigt werden oder die Beeinträchtigungen (Biotope) nur sehr langfristig kompensiert werden können. Dagegen werden Eingriffe als befristet bewertet, wenn sie in ihrer Wirkung und hinsichtlich des Genehmigungszeitraumes befristet sind und die Beeinträchtigungen kurzfristig kompensiert werden können.“

²⁷ Als Grundlage dient die Einteilung der Regenerationszeiten der HzE (nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, BFN 2006). D. h. Biotope, die eine Regenerationsfähigkeit von max. „1“ aufweisen, unterliegen i.d.R. befristeten Eingriffen.

Für das Vorhaben werden darüber hinaus keine weiteren befristeten Eingriffe bilanziert. Dies begründet sich darin, dass die **bauzeitlichen** Baunebenflächen und -zuwegungen (60.735 m²) temporär **ausschließlich Acker- (ACS), Intensivgrünlandflächen (GIM) und Wirtschaftswege (OVU)** überlagern (vgl. orangefarbene Flächen in Abbildung 10 in Kap. 10.2.4). Diesen Biotoptypen wird gemäß HzE die Regenerationsfähigkeitsstufe 0 zugeordnet. Ausschließlich für Biotope der Regenerationsstufe 1 sind befristete Eingriffe anzuwenden. Die bauzeitliche Überlagerung dieser geringwertigen schnell regenerierbaren Acker-, Intensivgrünlandbiotope und Verkehrsflächenbiotope²⁸ wird folglich **nicht als Eingriff bewertet und dementsprechend nicht bilanziert**.

10.2.6 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Gemäß HzE (MLU M-V, 2018) sind bei bestimmten Vorhabentypen für in der Nähe des Eingriffs gelegene gesetzlich geschützte Biotope (gemäß § 20 NatSchAG M-V) oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbare Beeinträchtigungen zu berücksichtigen. Die Einteilung in Wirkungsbereiche (WB I & WB II) mit unterschiedlichen zugeordneten Wirkfaktoren (WB I: 0,5 & WB II: 0,15) berücksichtigt dabei, dass die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt.

Gemäß Anlage 5 der HzE (MLU M-V, 2018) ist für den Vorhabentyp „Windenergieanlagen“ ausschließlich die Wirkzone I mit einem Wirkungsbereich von 181 m bzw. (100 m + Rotorradius) zu berücksichtigen. Eine Wirkzone II ist in Anlage 5 der HzE nicht ausgewiesen.

Insgesamt sind 12 Biotope zu berücksichtigen.

²⁸ 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).

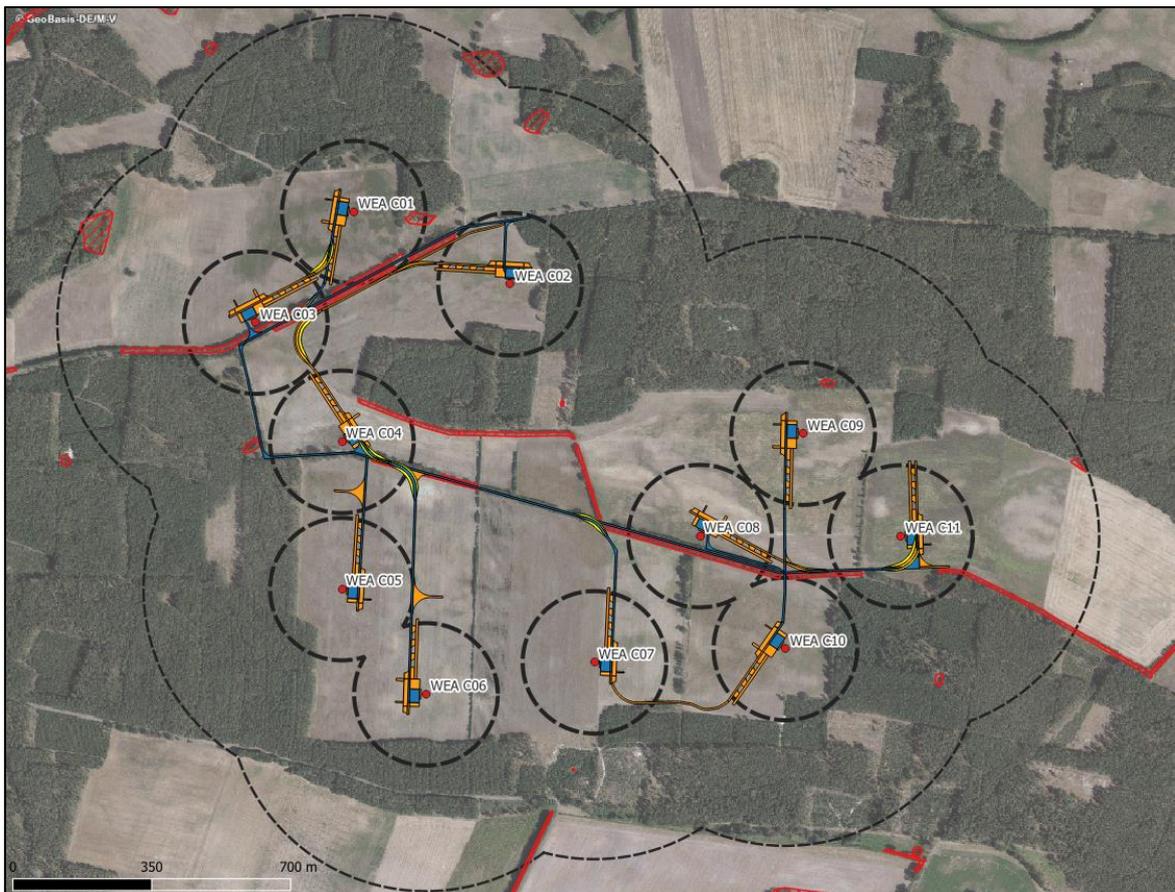


Abbildung 11: Hochwertige (ab Biotopwert 3) und gesetzlich geschützte Biotope (rot) im Bereich der Wirkzone I (181 m)

Aufgrund des Schutzstatus der Biotope bzw. deren hoher Wertigkeit wird der obere Biotopwert angesetzt:

Tabelle 32: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

WEA-Nr.	Biotopcode	Fläche (m ²)	Wertstufe	Biotopwert	Wirkbereich	EFÄ (m ²)
01	131: VSZ	625	3	8	0,5	2.500
01	101: SCK	1.173	3	8	0,5	4.692
01	107: WEX	3.131	3	8	0,5	12.524
01	132: BHB	1.200	3	8	0,5	4.800
	<i>Zwischensumme_{WEA 01}</i>	6.129				24.516
03	134: BHB	1.057	3	8	0,5	4.228
03	131: VSZ	256	3	8	0,5	1.024
03	133: VSZ	4.076	3	8	0,5	16.304
	<i>Zwischensumme_{WEA 03}</i>	5.389				21.556
04	182: BHB	502	3	8	0,5	2.008
	<i>Zwischensumme_{WEA 04}</i>	502				2.008
08	192: VSZ	3.760	3	8	0,5	15.040
	<i>Zwischensumme_{WEA 08}</i>	3.760				15.040
09	47: SEL	404	3	8	0,5	1.616
	<i>Zwischensumme_{WEA 09}</i>	404				1.616
10	197: VSZ	26	3	8	0,5	104
10	192: VSZ	6	3	8	0,5	24
	<i>Zwischensumme_{WEA 10}</i>	32				128
11	208: VSZ	421	3	8	0,5	1.684
11	202: WEX	1.614	3	8	0,5	6.456
11	197: VSZ	535	3	8	0,5	2.140
	<i>Zwischensumme_{WEA 11}</i>	2.570				10.280
	Summe_{ges.}	18.786				75.144

10.2.7 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Biotoptypunabhängig wird nachfolgend die teil- bzw. vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² ermittelt und mit einem Zuschlag von 0,2 bzw. 0,5 berücksichtigt.

Für die Teilversiegelung der bereits verdichteten Flächen (OVU) wird ein veringertes Zuschlag für die Teilversiegelung (Ausbau) angerechnet (0,1). Für bestehende versiegelte Bereiche wird keine zusätzliche Versiegelung berücksichtigt (0,0).

Tabelle 33: Ermittlung des Zuschlags für Versiegelung/ Überbauung für die unmittelbar betroffenen Biotoptypen

WEA-Nr.	Flächenbeanspruchung	Fläche (m ²)	Zuschlag	EFÄ (m ²)
01	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
01	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
01	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	1.505	0,2	301
	<i>Zwischensumme_{WEA 01:}</i>	2.833		708
02	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
02	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
02	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	841	0,2	168
	<i>Zwischensumme_{WEA 02:}</i>	2.169		575
03	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
03	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	472	0,2	94
	<i>Zwischensumme_{WEA 03}</i>	943		330
04	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
04	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
04	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	3.246	0,2	649
	<i>Zwischensumme_{WEA 04}</i>	4.574		1.056
05	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
05	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
	<i>Zwischensumme_{WEA 05}</i>	1.328		407
06	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
06	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	3.038	0,2	608
	<i>Zwischensumme_{WEA 06}</i>	3.895		779
07	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
07	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
07	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	3.647	0,2	729
	<i>Zwischensumme_{WEA 07}</i>	4.975		1.136
08	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
08	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171

WEA-Nr.	Flächenbeanspruchung	Fläche (m ²)	Zuschlag	EFÄ (m ²)
08	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	2.534	0,2	507
	<i>Zwischensumme_{WEA 08}</i>	3.862		914
09	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
09	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
09	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	1.684	0,2	337
	<i>Zwischensumme_{WEA 09}</i>	3.012		744
10	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
10	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
10	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	879	0,2	176
	<i>Zwischensumme_{WEA 10}</i>	2.207		583
11	Vollversiegelung (Fundament)	471	0,5	236
11	Teilversiegelung / Überbauung (Kranstellfläche)	857	0,2	171
11	Teilversiegelung/ Überbauung (Zuwegung)	2.509	0,2	502
	<i>Zwischensumme_{WEA 11}</i>	3.837		909
	Gesamtumme:	33.635		8.149

10.2.8 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Tabelle 34: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ] <i>unmittelbare Beeinträchtigungen</i>	53.391
Eingriffsflächenäquivalent für befristete Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ] <i>unmittelbare, befristete Beeinträchtigungen</i>	2.206
Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope [m ² EFÄ] <i>unmittelbare Beeinträchtigungen</i>	8.640
Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ] <i>mittelbare Beeinträchtigungen</i>	75.144
Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]	8.149
Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]	147.530

10.2.9 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs (für Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung)

Der additive Kompensationsbedarf leitet sich aus den im Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zusammengefassten erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Wert- und Funktionselemente ab. Dabei wird im Folgenden geprüft, ob besondere Wert- und Funktionselemente von den genannten erheblichen Beeinträchtigungen betroffen sind und ob sich daraus die Notwendigkeit zusätzlicher, über die Kompensation der Landschaftsbildbeeinträchtigungen bzw. der Biotopfunktion hinausgehender Kompensationsmaßnahmen ergibt.

Fauna

Fledermäuse

Besondere Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Tiere/ Fledermäuse sind vom Vorhaben nicht erheblich betroffen. Die Notwendigkeit einer additiven Kompensation besteht **nicht**.

Fischotter

Besondere Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Tiere/ Fischotter sind vom Vorhaben nicht erheblich betroffen. Die Notwendigkeit einer additiven Kompensation besteht somit **nicht**.

Amphibien

Besondere Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Tiere/ Amphibien sind vom Vorhaben nicht erheblich betroffen. Die Notwendigkeit einer additiven Kompensation besteht **nicht**.

Brutvögel

Besondere Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Tiere/ Brutvögel sind vom Vorhaben nicht erheblich betroffen. Die Notwendigkeit einer additiven Kompensation besteht somit **nicht**.

Rastvögel

Besondere Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Tiere/ Rastvögel sind vom Vorhaben nicht erheblich betroffen. Die Notwendigkeit einer additiven Kompensation besteht somit **nicht**.

Boden, Wasser

Besondere Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter Boden und Wasser sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die Notwendigkeit einer additiven Kompensation besteht somit **nicht**.

10.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Verluste von Einzelbäumen und Baumgruppen (z.T. gemäß § 18/19 NatSchAG M-V geschützt)

Alleen und einseitige Baumreihen (mind. 100 m Länge) an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind gemäß § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt. Die Kompensation richtet sich nach dem Alleenerlass (AlErl M-V). Die Alleebäume sind aufgrund von dauerhaften Zuwegungen nicht zu erhalten.

Folgende gesetzlich geschützte Alleebäume und Bäume in Baumreihen gehen vorhabensbedingt verloren:

WEA-Nr.	Bio-top-Nr.	Bio-toptyp	Baumart	StU in cm	Schutzstatus (ab 100 m Länge)	Kompensationsanfordernis	davon Pflanzpflicht
06	181	BAG	<i>Eiche</i>	0,2	§ 19	1:3	1:1
06	183	BRG	<i>Eiche</i>	1,3	§ 19	1:3	1:1
06	183	BRG	<i>Eiche</i>	0,8	§ 19	1:3	1:1
06	183	BRG	<i>Eiche</i>	0,8	§ 19	1:3	1:1
07	190	BRG	<i>Eiche</i>	1,1	§ 19	1:3	1:1
08	193	BRG	<i>Birke</i>	0,4	§ 19	1:3	1:1
08	193	BRG	<i>Kiefer</i>	0,6	§ 19	1:3	1:1
08	193	BRG	<i>Birke</i>	0,4	§ 19	1:3	1:1
08	193	BRG	<i>Birke</i>	0,4	§ 19	1:3	1:1
Gesamtanzahl			9 Bäume			27 Bäume	9 Bäume

Die Ersatzpflanzung von **9 Bäumen** erfolgt im Rahmen der Maßnahme **E 1** (vgl. Kap. 13).

Der über die Pflanzpflicht hinausgehende Kompensationsbedarf von **18 Bäumen** wird über eine Ersatzzahlung in den Alleenfonds kompensiert (vgl. Kap.9).

10.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für betroffene geschützte Biotope (§ 20 NatSchAG M-V)

Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in gemäß § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope wurde bereits im Rahmen der Eingriffsermittlung in Kap. 10.2.4 vorgenommen und dargestellt. Nachfolgend erfolgt daher ausschließlich eine Zusammenstellung der betroffenen gesetzlich geschützten Biotope und Größen.

Tabelle 35: Zusammenfassende Darstellung der Eingriffe in geschützte Biotope

Kap.	Tabelle	WEA-Nr.	Biotop-Nr.	Biotop	Eingriffsart	Fläche in m ²	EFÄ
10.2.4	(s. Anlage 4)	01	133	VSZ	dauerhaft	243	2430
		03	133	VSZ	dauerhaft	283	2850
		06	182	BHB	dauerhaft	152	1520
		07	182	BHB	dauerhaft	155	1840
		06	182	BHB	temporär	258	258
10.2.6	Tabelle 32	01	131	VSZ	mittelbar	625	2.500
		01	101	SCK	mittelbar	1.173	4.692
		01	132	BHB	mittelbar	1.200	4.800
		03	134	BHB	mittelbar	1.057	4.228
		03	131	VSZ	mittelbar	256	1.024
		03	133	VSZ	mittelbar	4.076	16.304
		04	182	BHB	mittelbar	502	2.008
		08	192	VSZ	mittelbar	3.760	15.040
		09	47	SEL	mittelbar	404	1.616
		10	197	VSZ	mittelbar	26	104
		10	192	VSZ	mittelbar	6	24
		11	208	VSZ	mittelbar	421	1.684
		11	197	VSZ	mittelbar	535	2.140
Summe_{ges}						15.132	65.062

10.5 Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs

Die folgende Übersicht enthält den aus den vorangegangenen Ausführungen zusammengefassten Kompensationsbedarf bezogen auf die einzelnen Schutzgüter.

Tabelle 36: Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs aufgrund erheblicher/ nachhaltiger Beeinträchtigungen

Schutzgut	Kompensationsflächenäquivalent/ Eingriffsflächenäquivalent (Bedarf)
Landschaftsbild (Ersatzgeldzahlung)	Gesamt: 1.626.262,50 €
Biotope	
multifunktionaler Kompensationsbedarf, vgl. Kap. 10.1	Bedarf von 147.530 EFÄ (Bezug m ²) / 14,7530 EFÄ (Bezug ha) davon 8.640 EFÄ für unmittelbare Wirkungen auf nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope davon 75.144 EFÄ für mittelbare Wirkungen auf nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope
Kompensationsbedarf für Verluste von Einzelbäumen	27 Bäume (für den Verlust von 9 Bäumen)
	Kompensationsbedarf / Anforderungen an eine multifunktionale Kompensation
Faunistische Funktion/ Arten und Lebensgemeinschaften	keine weitere Sonderfunktionen erheblich/ nachhaltig betroffen, additive Kompensation nicht erforderlich
Boden, Wasser	keine Sonderfunktionen erheblich/ nachhaltig betroffen, additive Kompensation nicht erforderlich

10.6 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Planung)

Zur Kompensation der vorhabenbedingten mittelbaren Beeinträchtigungen geschützter Biotope sowie von Teilverlusten von Gehölzbiotopen ist die Umsetzung folgender Maßnahmen **innerhalb desselben Naturraumes "Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte"** vorgesehen:

E 1: Ersatzpflanzung von 9 Bäumen

ÖK 1: Ökokontomaßnahme: Magerrasen mit Hecke bei Tramm
= 107.355 KÄ (Bezug m²);

KM 1: Ökokontofläche „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“

= 40.175 KÄ (Bezug m²)

Der Nachweis der Vormerkung der Einbuchung bzw. der Einbuchung ist durch den Vorhabenträger zu erbringen. Eine vertragliche Vereinbarung ist Voraussetzung für die Erteilung der Genehmigung durch die Genehmigungsbehörde.

10.7 Gegenüberstellung von Eingriff (EFÄ) und Kompensation (KFÄ)

Die folgende Übersicht enthält eine Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den benannten Kompensationsmaßnahmen.

Tabelle 37: Gegenüberstellung Kompensationsäquivalente Bedarf und Planung

Schutzgut	Kompensationsbedarf	Kompensationsplanung
Landschaftsbild (Ersatzgeldberechnung) (vgl. LBP Kap. 10.1)	1.626.262,50 €	1.626.262,50 €
Biotopfunktion (vgl. LBP Kap. 10.2)	<p>147.530 EFÄ (Bezug m²)/ 14.7530 EFÄ (Bezug ha) davon 8.640 EFÄ für unmittelbare Wirkungen auf nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope davon 75.144 EFÄ für mittelbare Wirkungen auf nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope + 9 Bäume</p> <p>Davon anteilig WEA 01 30.813 EFÄ (Bezug m²) Davon anteilig WEA 02 4.768 EFÄ (Bezug m²) Davon anteilig WEA 03 26.632 EFÄ (Bezug m²) Davon anteilig WEA 04 7.514 EFÄ (Bezug m²) Davon anteilig WEA 05 13.361 EFÄ (Bezug m²) Davon anteilig WEA 06 7.761 EFÄ (Bezug m²) + 4 Bäume</p> <p>Davon anteilig WEA 07 10.310 EFÄ (Bezug m²) + 1 Baum</p> <p>Davon anteilig WEA 08 20.478 EFÄ (Bezug m²) + 4 Bäume</p> <p>Davon anteilig WEA 09 6.385 EFÄ (Bezug m²) Davon anteilig WEA 10 3.463 EFÄ (Bezug m²) Davon anteilig WEA 11 16.038 EFÄ (Bezug m²)</p>	<p>Gesamt: 147.530 KÄ (Bezug m²)/ 14.7530 KÄ (Bezug ha) KM 1: 40.175 KÄ (Bezug m²) ÖK 1: 107.355 KÄ (Bezug m²)</p> <p>E 1: 9 Bäume</p>
Arten und Lebensgemeinschaften / Faunistische Funktion	-	-
Boden	-	-
Grund-/Oberflächenwasser	-	-

Fazit: Durch die geplanten Maßnahmen E 1, KM 1 und ÖK 1 sowie die Ersatzgeldzahlung wird der Kompensationsbedarf vollständig gedeckt.

11 Antrag auf Ausnahme in Bezug auf gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V

Nach § 20 NatSchAG M-V, sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der dort aufgeführten geschützten Biotope führen können, (...) unzulässig.

Gemäß § 20 (3) NatSchAG M-V kann die untere Naturschutzbehörde auf Antrag im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope oder Geotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig ist.

Durch das Vorhaben kommt es zu einer direkten Inanspruchnahme (1.091²⁹ m²) von gesetzlich geschützten Biotopen (vgl. Anlage 4).

Mittelbare Wirkungen ergeben sich auf einer Fläche von 18.786 m² (vgl. Tabelle 35 in Kap. 10.4). Das Eingriffsflächenäquivalent beträgt 75.144 EFÄ.

Zur Vermeidung von unmittelbaren Eingriffen und Minimierung von mittelbaren Wirkungen in gesetzlich geschützte Biotope wurde das Vorhaben überwiegend auf bestehenden Infrastrukturflächen 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.

Der Ausgleich erfolgt in der angrenzenden Gemeinde Milow im Rahmen der Kompensationsmaßnahme „Kastorf sowie der Ökokontomaßnahme „Magerrasen mit Hecke bei Tramm“ (vgl. Kap. 9).

Die Ausnahme gem. § 20 (3) NatSchAG M-V wird hiermit beantragt.

12 Antrag auf Befreiung gem. § 19 Abs. 2 NatSchAG M-V i.V.m. § 67 Abs. 1 und 3 BNatSchG von den Verboten des § 19 Abs. 1 Satz 2 NatSchAG M-V

Zur Umsetzung des Vorhabens ist die Entnahme von neun³⁰ gesetzlich geschützten Alleebäumen erforderlich (vgl., Kap. 10.3).

Mit den eingereichten Unterlagen wird für den o. g. Antragsgegenstand die Befreiung gem. § 19 Abs. 2 Satz 1 NatSchAG M-V i.V.m. § 67 Abs. 1 und 3 BNatSchG beantragt.

²⁹ Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

³⁰ Worst case Betrachtung: Minimierung des Baumverlusts im Zuge der Bauphase durch eine Optimierung der Zuwegungsführung unter Mithilfe der ÖBB

Die detaillierte Darstellung des verlustig gehenden gesetzlich geschützten Alleebaumes sowie dessen Kompensation gem. Alleenerlass (AIerl M-V) und Baumschutzkompensationserlass (BSKE) ist in vorliegender Unterlage dargestellt.

13 Maßnahmenblätter

Das Verzeichnis gliedert sich in folgende Maßnahmengruppen:

- (S / VM / CEF) - Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
- (A) - Ausgleichsmaßnahmen
- (E) - Ersatzmaßnahmen

Vorangestellt ist eine zusammenfassende Übersicht der geplanten Maßnahmen:

Tabelle 38: Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Nr. ³¹	Maßnahme	Schutzgut
S 1	Schutz der Biotope während der Bautätigkeit	Biotope, Tiere
S 2	Schutz von Biotopen und des Bodens gegenüber Verunreinigungen	Biotope, Boden, Wasser
S 3	Vollständiger Rückbau und Rekultivierung von bauzeitlich beanspruchten Flächen	Biotope, Tiere, Boden
FM-VM 1	Schutz der Fledermäuse durch Kontrolle zu fällender Gehölze auf Fledermausbesatz	Fledermäuse
FM-VM 2	Schutz der Fledermäuse durch vorsorgliche Abschaltzeiten für die WEA	Fledermäuse
Am-VM 1	Errichtung von Amphibienschutzzäunen zum Schutz wandernder Amphibien beim Bau	Amphibien
BV-VM 1	Schutz der Brutvögel durch Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung einschließlich Gehölzrodung und Anlage der Zuwegungen	Brutvögel
BV-VM 2	Schutz der Brutvögel durch Alternative Bauzeitenregelung (Bau der Anlagen und Anlage der Zuwegungen innerhalb der Brutzeit)	Brutvögel
BV-VM 3	Schutz der Greifvögel durch Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel	Brutvögel
BV-VM 4	Schutz des Rotmilan durch vorsorgliche Abschaltzeiten der WEA C01-C04 und C09 zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung	Brutvögel

Tabelle 39: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen)

Nr.	Maßnahme
E 1	Neupflanzung von Bäumen im LK LUP
KM 1	Kompensationsmaßnahme: „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“
ÖK 1	Ökokontomaßnahme: Magerrasen mit Hecke bei Tramm

³¹ zugeordnete Maßnahme zur Vermeidung und Minderung entsprechend Artenschutzrechtlicher Betrachtung

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 1
Lage der Maßnahme: Gehölzbiotope entlang der geplanten sowie bereits bestehenden Zuwegungen		
Konflikt Nr.: -		
<p><u>Beschreibung:</u></p> <p>Während der Baumaßnahme (insbesondere der Schwerlasttransporte) unterliegen einzelne, unmittelbar an die Bauzufahrten/ Zuwegungen angrenzende wertvolle Biotope (allg.: Gehölze) einer Gefährdung durch den Baubetrieb und die Bautätigkeiten.</p>		
Maßnahme: Schutz der Biotope während der Bautätigkeit		
<p><u>Beschreibung/Zielsetzung:</u></p> <p>Vor Beginn der Baumaßnahme werden schutzwürdige Gehölze mit einem Gehölzschutz in Anlehnung an die DIN 18920 geschützt. Hochwertige flächige Gehölzbestände, sind mit einem Schutzzaun abzugrenzen.</p> <p>Zum Schutz gegen mechanische Schäden (z. B. Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln, Beschädigung der Krone) durch Fahrzeuge, Baumaschinen und sonstige Bauvorgänge, sind die an die Baufelder angrenzenden Gehölze von einem Zaun zu umgeben. Der Zaun umfasst den gesamten Wurzelbereich. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen zuzüglich 1,50 m nach allen Seiten. Meist ist aus Platzgründen die Sicherung des Wurzelbereiches nicht möglich, dann ist der Stamm von Einzelgehölzen mit einer gegen den Stamm abgepolsterten Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen. Sie darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden. Die Krone ist vor Beschädigungen durch Geräte und Fahrzeuge zu schützen, gegebenenfalls sind gefährdete Äste hochzubinden oder zurückzuschneiden. Somit kann eine zusätzliche Fällung von Bäumen vermieden werden.</p> <p>Gebüsche sind bei Notwendigkeit „auf-den-Stock“ zu setzen. Der Rückschnitt ist von Fachpersonal durchzuführen.</p> <p>Bei einer geringeren Gefährdung von Biotopen wird Absperrband verwendet. Ggf. Vorhandene Le-sesteinhaufen sind zu erhalten und mit einem Schutzzaun abzugrenzen.</p> <p>Im Zuge der Bauausführung wird mit Hilfe eines Fachexperten der genaue Baumverlust ermittelt. Dazu erfolgt eine Kennzeichnung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu erhaltenen Bäumen • Bäumen, für die in der Eingriffsbilanz (vorsorglich) eine Fällung vorgesehen war. Im Rahmen der Bauausführung und der Ökologischen-Baubegleitung wird dann konkret vor Ort entschieden, welche von diesen Bäumen im Zuge der Baumaßnahmen erhalten werden können (vorab ist dies häufig nicht möglich, da nicht alle Rahmenbedingungen auf der Baustelle vorab bekannt sind). • Bäumen, die definitiv nicht erhalten werden können und in der Eingriffsbilanz durch Ersatzpflanzungen bzw. durch Einzahlung in den Alleenfond zu kompensieren sind <p>Es ist abzusichern, dass Kraft- und Schmierstoffe aus den Transportfahrzeugen nicht in den Boden gelangen. Eine mögliche Versickerung sowie Einleitung von während der Bauphase entstehenden Abwässern in den Boden und nächstgelegene Gewässer ist auszuschließen.</p> <p>Die Fundamentarbeiten sind außerhalb der vegetationsperiode und unter trockenen bedingungen durchzuführen.</p>		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Er- richtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 1
<p>Ziel der Maßnahme ist die Sicherstellung vorhandener, schutzwürdiger Biotope und des Schutzes der Gehölze während der Bauphase. Schutzzäune und Absperrbänder stellen eine deutliche optische Grenze zwischen genehmigtem Baufeld und angrenzenden nicht zu beeinträchtigten Biotopen dar.</p> <p>Hinweise für die Unterhaltungspflege: Während der (Rück-)Bauphase sind die Schutzeinrichtungen einer regelmäßigen Wartung zu unterziehen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Schutzeinrichtungen abzubauen und das Absperrband zu entsorgen. Gegebenenfalls sind baubedingte Beeinträchtigungen zu beseitigen. Die Maßnahme ist mit dem Rückbau des Baufeldes abgeschlossen.</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: im Bedarfsfall vor der jeweiligen Baudurchführung bzw. vor Einrichtung und Rückbau der Baustelle</p> <p>Flächengröße/Anzahl: wertvolle Biotope und Gehölzbiotope im gesamten Eingriffsraum, Gehölzschutz insbesondere im Bereich/ entlang der geplanten Zuwegungen</p>		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: S 2		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 2
Lage der Maßnahme / Bau-km: gesamter Vorhabenraum		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u>		
<p>Während der Bauphase können die durch die Maßnahme betroffenen Biotope einer Gefährdung durch den Baubetrieb unterliegen (Verunreinigungen). So kann es bei Unfällen und Havarien zu Bodenverunreinigungen kommen.</p>		
Maßnahme: Schutz von Biotopen und des Bodens gegenüber Verunreinigungen		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u>		
<p>Zum Schutz der Biotope während der Bautätigkeit vor boden- und gewässergefährdenden Baumaterialien sind durch die Baumaßnahme betroffene Biotope vor Verunreinigungen durch Baumaterialien, Baufahrzeuge und Schadstoffe (Öle, Schmier- und Treibstoffe) zu schützen. Sofern möglich sind bevorzugt biologisch abbaubare Schmier- und Hydrauliköle zu verwenden (soweit dies die Herstellerangaben zulassen).</p>		
<p>Boden- und gewässergefährdende Bau- bzw. Arbeitsmaterialien dürfen nur auf und unter entsprechenden Abdeckplanen gelagert werden. Betankungen sind unter Beachtung allgemein gültiger Sicherheitsverfahren vorzunehmen. Eine sinngemäße Umsetzung der RiStWag (2002) wird empfohlen. Der Untergrund eines zum Betanken genutzten Platzes sollte wasserundurchlässig sein. Bindemittel sind bereitzuhalten.</p>		
<p>Sollte es zu einer Bodenverunreinigung kommen, sind unverzüglich Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (Bindemittel, Eindämmung einer weiteren Schadstoffausbreitung) vorzunehmen. Ggf. ist die zuständige Untere Bodenschutzbehörde zu verständigen.</p>		
<p>Sollten Flächen zur Lagerung von Bodenaushub, Materialien, zum Abstellen von Baufahrzeugen und sonstigen Maschinen vorübergehend durch den Baubetrieb benötigt und somit Biotopflächen in Anspruch genommen werden müssen, sind diese Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme gemäß der Vornutzung zu rekultivieren und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.</p>		
<p>Zum Schutz des Bodens vor irreversiblen Beeinträchtigungen ist im Bereich der jeweiligen Baustellen der Mutterboden abzutragen und getrennt nach Mutter- und Unterboden sowie getrennt von Baumaterialien entsprechend den gesetzlichen Vorgaben wiederverwendungsfähig zu lagern bzw. zu verbringen.</p>		
<p>Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Biotopen und des Bodens vor nicht abbaubaren Verunreinigungen.</p>		
<p>Hinweise für die Unterhaltungspflege: keine</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der Bautätigkeit</p>		
<p>Abschnitte empfindliches Grundwasser: keine</p>		
<p>Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: S 1</p>		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Er- richtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 3
Lage der Maßnahme / Bau-km: Baunebenflächen		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u> Während der Bauphase werden Flächen zur Lagerung von Bodenaushub, Materialien, zum Abstellen von Baufahrzeugen und sonstigen Maschinen vorübergehend in Anspruch genommen.		
Maßnahme: Vollständiger Rückbau und Rekultivierung von bauzeitlich beanspruchten Flächen		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind alle bauzeitlichen Einrichtungen vollständig zurückzubauen. Die abgegrabenen Bodenschichten sind ordnungsgemäß wieder einzubauen. Bei Auftreten von Verdichtungen des Bodens sind die betroffenen Böden nach dem Rückbau zu lockern. Die Funktionsfähigkeit der beanspruchten und überlagerten Biotope ist zu prüfen und gegebenenfalls wiederherzustellen. Fahrspuren sind zu glätten. Je nach Vornutzung der Flächen ist der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen (z. B. Acker, Grünstreifen, Siedlungsbiotop, Wirtschaftsfläche). Ziel der Maßnahme ist die Regeneration und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Biotopflächen und Böden nach Beendigung der Baumaßnahmen. Hinweise für die Unterhaltungspflege: keine		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Beendigung der Baumaßnahmen Flächengröße/Anzahl: bauzeitlich (temporär) genutzte Flächen (32.153 m ² Baunebenflächen an den WEA)		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer FM-VM 1
Lage der Maßnahme / Bau-km: vom Vorhaben bau- und anlagebedingt durch Rodung betroffenen Gehölzbiotop entlang der geplanten Zuwegung (Biotop Nr. 133, 181, 182, 183, 190, 193, 199)		
Konflikt Nr.: -		
<p>Beschreibung:</p> <p>Für im Vorhabengebiet vorkommende Gehölze (Biotop Nr. 133, 181, 182, 183, 190, 193, 199) ist eine potenzielle Quartiernutzung durch Fledermäuse nicht auszuschließen. Im Falle einer Nutzung der Gehölze als Baumquartier durch Fledermäuse ist mit einer Gefährdung von Tieren (im Zusammenhang mit der Schädigung relevanter Lebensstätten) während der Fällarbeiten (Gefährdung durch Zerstörung von Quartieren) zu rechnen. Darüber hinaus bedeutet die Fällung im Fall der Nutzung einen Verlust der Quartierstruktur.</p> <p>Eingriffsumfang: Störung faunistischer Vorkommen, Verlust potenzieller Quartiere</p>		
Maßnahme: Überprüfung zu fällender Gehölze hinsichtlich der Quartiereignung bzw. des Besatzes durch Fledermäuse und ggf. Ökologische Baubegleitung der Fällarbeiten mit ggf. notwendigem Bergen und Umsetzen angetroffener Tiere und Schaffung von Ersatzquartieren		
<p>Beschreibung: Auswirkungen (Störung/ Tötung) aus dem Bauvorhaben wird durch folgende Vorgehensweise effektiv begegnet:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) 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. b) Werden signifikante 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. c) 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. Angetroffene Tiere sind zu bergen und artgerecht zu versorgen (z. B. Umsetzen in ein Ersatzquartier). d) 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 gefällten 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. <p>Alle Maßnahmenschritte sind durch einen ausgewiesenen Artexperten durchzuführen.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.</p> <p>Hinweise für die Unterhaltungspflege: keine</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Beginn der Maßnahme 4 Wochen vor Beginn der Fällarbeiten</p>		
<p>Flächengröße/Anzahl: vom Vorhaben bau- und anlagebedingt durch Rodung betroffene Gehölze im Bereich der Biotop Nr. 133, 181, 182, 183, 190, 193, 199</p>		
<p>Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -</p>		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Er- richtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer FM-VM 2
Lage der Maßnahme / Bau-km: alle 11 WEA		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u> Während der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen können diese einer Gefährdung durch betriebs- bedingte Kollisionen oder Barotrauma unterliegen (Verletzungen oder Tötungen).		
Maßnahme: Schutz der Fledermäuse durch vorsorgliche Abschaltzeiten für die WEA in verschiedenen zeitlichen Abstufungen		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Zur Vermeidung/Minderung betriebsbedingter Kollisionen werden für alle WEA vorsorgliche Ab- schaltzeiten nach den folgenden Parametern vorgenommen: <ul style="list-style-type: none"> • 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) vor- genommen werden, um die Abschaltzeiten ggf. an die konkreten lokalen Verhältnisse anpassen zu können bzw. diese bei nachgewiesener geringer Fledermausaktivität ganz auszusetzen (Erfas- sungszeiten und -methoden siehe Kap. 4.3.2 & 4.3.3 der AAB (LUNG M-V 2016a)). Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Fledermäusen.		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> keine		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während des WEA-Betriebs		
Flächengröße/Anzahl: alle geplanten WEA		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer Am-VM 1
Lage der Maßnahme / Bau-km: alle 11 WEA und Zufahrten		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u> Während der Wanderzeiten von Amphibien können diese einer Gefährdung durch baubedingte Kollisionen bzw. Fallenwirkungen an den Baugruben unterliegen (Verletzungen oder Tötungen).		
Maßnahme: Errichtung von Amphibienschutzzäunen zum Schutz wandernder Amphibien beim Bau		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzung von Amphibien sind in der Zeit vom 01. Februar bis 31. Oktober Amphibienschutzzäune im Bereich des Baufeldes (rote Linie auf nachstehender Abbildung) 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 (rote Linie auf nachstehender Abbildung). 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 Anwanterseite 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 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.		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer Am-VM 1
---	-----------------------	-----------------------------------

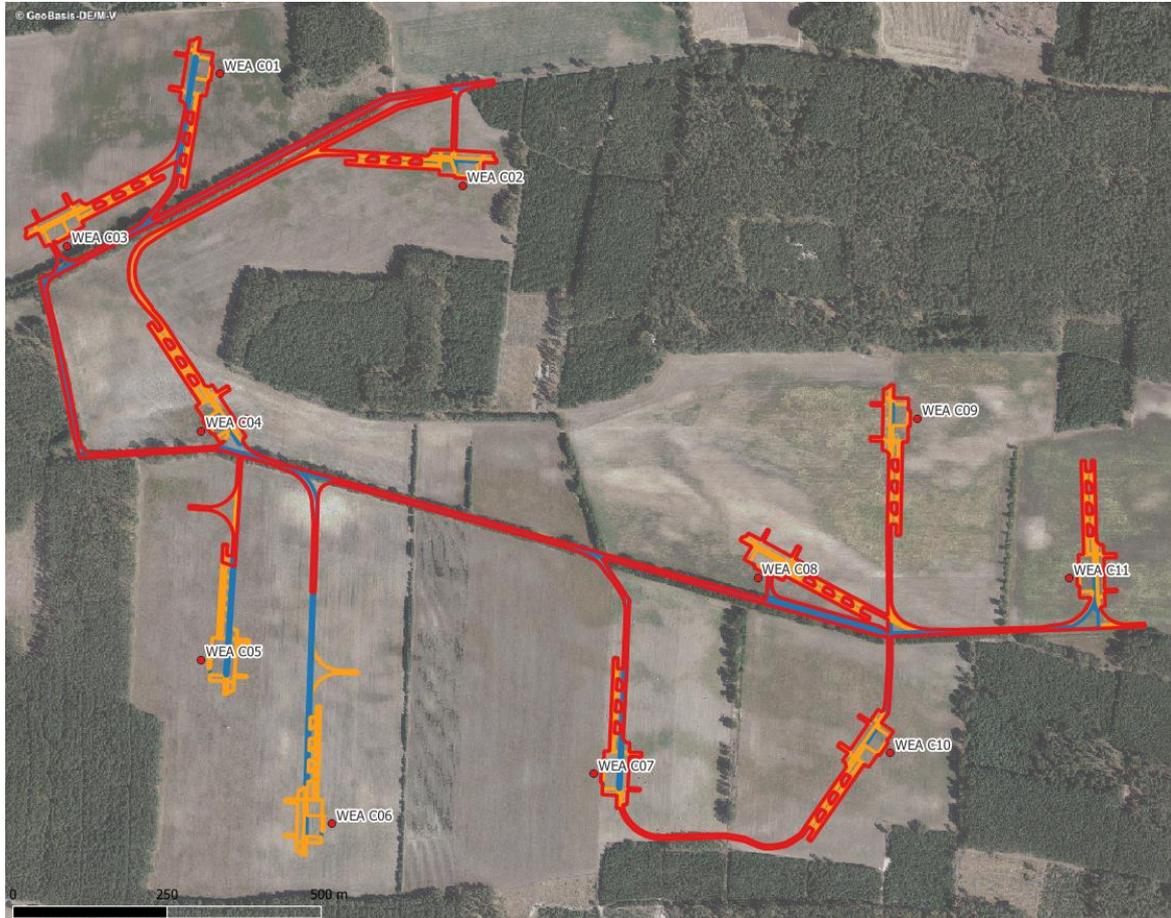


Abbildung 12: Amphibienschutzzäune

Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Amphibien während der Wanderzeiten.

Hinweise für die Unterhaltungspflege: keine

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

- | | |
|------------------------------|---|
| 01. Februar bis 31. Oktober: | Amphibienschutzzäune im Bereich der Baugruben aufstellen und über die gesamte Bauzeit funktionstüchtig halten |
| 15. Februar bis 10. Mai: | Amphibienschutzzäune im Zubehörsbereich, sofern die Anlage der Zubehörs im Zeitraum der Hauptwanderzeit von Amphibien erfolgt |
| 15. Februar bis 10. Mai: | während der Hauptwanderzeit tägliche Kontrolle der Fangemeren in den Morgenstunden und Aussetzen der in Eimern gefangenen Tiere in ungestörte Bereiche; weitere Leerungen in den Abendstunden nach Einschätzung der ÖBB |

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Er- richtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer Am-VM 1
Flächengröße/Anzahl: siehe Abbildung oben. Länge: ca. 17,5 km um die 11 WEA und entlang der Zuwegungen.		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer BV-VM 1
Lage der Maßnahme / Bau-km: gesamter Vorhabenraum (Baufeld)		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u>		
Während der Bauphase können in den durch die Maßnahme betroffenen Offenlandbiotopen brütende Bodenbrüter einer Gefährdung durch den Baubetrieb unterliegen (Störung, Tötung, Schädigung von Gelegen).		
Maßnahme: Bauzeitenregelung Brutvögel		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u>		
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).		
Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Bodenbrütern sowie Brutvögeln im direkten Nahbereich der Baufelder bzw. Zuwegungen.		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: der Bautätigkeit vorgezogen		
Flächengröße/Anzahl: Baufeld		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: BV-VM 2		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Er- richtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer BV-VM 2
Lage der Maßnahme / Bau-km: gesamter Vorhabenraum (Baufeld)		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u> Während der Bauphase können in den durch die Maßnahme betroffenen Offenlandbiotopen brü- tende Bodenbrüter einer Gefährdung durch den Baubetrieb unterliegen (Störung, Tötung, Schädi- gung von Gelegen).		
Maßnahme: Alternative Bauzeitenregelung Brutvögel		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung von Brutvögeln im Baufeld erfolgt. Dies ist insbeson- dere 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 Offen- haltung während der Brutzeit bis Baubeginn, Baubeginn nach der Ernte, etc.) das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann. Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Bodenbrütern sowie Brutvögeln im direkten Nahbereich der Baufelder bzw. Zuwegungen. Hinweise für die Unterhaltungspflege: -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: der Bautätigkeit vorgezogen		
Flächengröße/Anzahl: Baufeld		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer BV-VM 3
Lage der Maßnahme / Bau-km: alle WEA		
Konflikt Nr.: -		
<p><u>Beschreibung:</u></p> <p>Nach Errichtung der WEA können die Zuwegungen und die Mastfußbrachen eine erhöhte Attraktivität für Greifvögel haben. Durch diese Lockwirkung können Greifvögel in den Gefahrenbereich der WEA gelenkt werden und dadurch ggf. einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein. Vorsorglich soll durch die gezielte Vermeidungsmaßnahme ein durch die Errichtung verursachtes Kollisionsrisiko minimiert werden.</p> <p>Für einzelne Greifvogelarten (Mäusebussard, Rotmilan) ist nicht vollständig auszuschließen, dass diese einer potenziellen Gefahr durch den WEA-Betrieb (Störung, Tötung) im Zusammenhang mit der Nutzung des Plangebietes zur Nahrungssuche unterliegen, da sie z.B. eine durchschnittliche Nutzungsintensität des Vorhabengebietes oder ein geringes Meideverhalten aufweisen.</p> <p>Auch wenn für diese Arten keine besonderen Häufungen im Plangebiet erkennbar sind und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den WEA-Betrieb ableitbar ist (das Kollisionsrisiko der einzelnen, potenziell betroffenen Greifvögel mit den WEA ist als insgesamt gering einzuschätzen) sollte das verbleibende Kollisionsrisiko durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen nach Möglichkeit weiter minimiert werden.</p>		
Maßnahme: Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel		
<p><u>Beschreibung/Zielsetzung:</u></p> <p>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.</p> <p>Damit kann das Kollisionsrisiko von einzelnen Greifvogelarten bei der Nahrungssuche gering gehalten werden.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Greifvögeln durch eine weitere Verringerung des Kollisionsrisikos von einzelnen Greifvogelarten (insb. Mäusebussard, Rotmilan) bei der Nahrungssuche, so dass es zu keiner Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos dieser Arten durch den Betrieb der WEA kommt.</p> <p>Hinweise für die Unterhaltungspflege: -</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während des WEA-Betriebs		
Flächengröße/Anzahl: geplante WEA		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: BV-VM 4		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer BV-VM 4
Lage der Maßnahme / Bau-km: 250 m-Umfeld der WEA C01, C02, C03, C04 und C09		
Konflikt Nr.: -		
<p><u>Beschreibung:</u></p> <p>Für den Zeitraum der Ernte können landwirtschaftliche Nutzflächen insbesondere auch auf nahrungssuchende Rotmilane eine erhöhte Attraktionswirkung ausüben. Infolge der Ernte aufgescheuchte Beutetiere stellen eine ergiebige Nahrungsquelle dar. Besonders am Tag der Ernte / Bodenbearbeitung und den 24 h ist im 250 m-Umfeld von WEA das Kollisionsrisiko für den somit angelockten Rotmilan erhöht.</p> <p>Für den Rotmilan ist nicht vollständig auszuschließen, dass dieser einer potenziellen Gefahr durch den WEA-Betrieb (Störung, Tötung) im Zusammenhang mit der Nutzung des Plangebietes zur Nahrungssuche unterliegen, da er ein geringes Meideverhalten aufweist.</p> <p>Für das Vorkommen der Art Rotmilan werden insbesondere wegen der relativen Nähe zu den geplanten WEA C01, C02, C03, C04 und C09 die Maßnahmen BV-VM 3 und BV-VM 4 umgesetzt, um einerseits das Gebiet rund um die WEA möglichst unattraktiv zu gestalten (BV-VM 3) und andererseits das Kollisionsrisiko zu Zeiten besonderer Attraktionswirkungen durch die landwirtschaftliche Nutzung (z.B. Ernte, Bodenbearbeitungen) zu verringern (BV-VM 4).</p>		
Maßnahme: Abschaltzeiten zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung		
<p><u>Beschreibung/Zielsetzung:</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist der Schutz von des Rotmilan durch eine weitere Verringerung des Kollisionsrisikos bei der Nahrungssuche, so dass es zu keiner Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos dieser Arten durch den Betrieb der WEA kommt.</p> <p>Hinweise für die Unterhaltungspflege: -</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Beginn der Bodenbearbeitung/Ernte bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses für die Zeit von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang</p>		
<p>Flächengröße/Anzahl: 250 m-Umfeld der WEA C01, C02, C03, C04 und C09</p>		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: BV-VM 3		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmennummer <h2>E 1</h2>
Lage der Maßnahme / Bau-km: s.u.		
Konflikt Nr.: 5		
<p>Beschreibung:</p> Anlage- und baubedingt kommt es zum Verlust von Einzelbäumen. Im dauerhaften Zuwegungsbereich und temporären Überschwenkbereich sind dabei 9 Bäume betroffen.		
Maßnahme: Neupflanzung von Bäumen im LK LUP		
<p>Beschreibung/Zielsetzung:</p> 9 Einzelbäume werden straßen-/wegebegleitend im Landkreis Ludwigslust-Parchim wieder angepflanzt. Die Neupflanzung der Einzelbäume erfolgt unter Beachtung des Baumkompensationserlasses Mecklenburg-Vorpommern (2007). Es werden standortgerechte Laubbaum-Hochstämme für Straßenbepflanzungen (Alleebaumqualität), StU 16/18 cm, 3xv, DB, gepflanzt. Die Pflanzung der Bäume erfolgt nach DIN 18916 und unter Beachtung der Empfehlungen für das Pflanzen von Bäumen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung/Landschaftsbau e. V. (FLL), Colmantstraße 32, 53115 Bonn. Die geplanten Baumpflanzungsstandorte befinden sich: <i>Die Beschreibung der geplanten Maßnahmen kann derzeit noch nicht vollständig im Maßnahmenblatt erfolgen, da die tatsächliche Lage und Anzahl der Ersatzpflanzungen erst im Rahmen des Genehmigungsverfahrens endgültig bestimmt wird</i> Die genauen Pflanzstandorte der Bäume sowie die zu pflanzenden Baumarten werden im Zuge der Ausführungsplanung unter Berücksichtigung freizuhaltender Sichtfelder sowie unter Beachtung vorhandener und geplanter Leitungen (einschließlich der zugehörigen Schutzbereiche) in Abstimmung mit den jeweiligen Leitungsträgern festgelegt. Gegebenenfalls sind die Neupflanzungen gegenüber anderen Nutzungsarten mit Begrenzungspfählen abzugrenzen, wobei bestehende Zufahrten/ Wege etc. entsprechend zu berücksichtigen sind. <i>Wenn nötig sind im Rahmen der Umsetzung der Pflanzungen Suchschachtungen zur Feststellung der genauen Leitungslage von Fremdleitungen sowie Schutzmaßnahmen gemäß „Merkblatt für Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ (Ausgabe 1989) vorzusehen.</i> <i>Gegebenenfalls sind bei der Neupflanzung von Einzelbäumen an der Grenze zu landwirtschaftlich genutzten Flächen insbesondere Drainageleitungen zu berücksichtigen. Bei Kenntnis oder Verdacht ist die Lage im Rahmen von Suchschachtungen zu klären. Die dauerhafte Funktionsfähigkeit vorhandener Drainagesysteme ist durch entsprechende Maßnahmen zu gewährleisten. Die Maßnahmenfläche evtl. querende Sammler sind als Vollrohr außerhalb der Maßnahmengrenze auszuwechseln, bei parallel verlaufenden Sammlern ist ein Mindestabstand von 5 m zur Maßnahmengrenze einzuhalten. Ggf. sind neu zu verlegende Sammler im Verfügungsbereich des Leitungseigentümers anzuordnen.</i> Ziel der Maßnahme ist die Kompensation des vorhabenbedingten Verlustes von Einzelbäumen. Es erfolgt eine Neupflanzung von insgesamt 9 Bäumen Hinweise für die Unterhaltungspflege: Die Hochstämme erhalten eine einjährige Fertigstellungs- und eine vierjährige Entwicklungspflege. Die Hochstämme erhalten im 3. und 5. Jahr nach Pflanzung im Winter an frostfreien Tagen jeweils einen Erziehungsschnitt, um den Aufbau einer gesunden und stabilen Krone zu erzielen. Die Abgrenzung mit Begrenzungspfählen ist dauerhaft funktionsfähig zu halten.		

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEA Krinitz-Steosow BA IV: Er- richtung und Betrieb von 11 WEA	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer E 1
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Ende der Bauarbeiten		
Flächengröße/Anzahl: noch nicht bekannt		
Schutz- bzw. Minderung in Verbindung mit Maßnahme Nr.: S 1		

ÖK 1: LUP-057	Magerrasen mit Hecke bei Tramm³²
----------------------	--

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ
UND GEOLOGIE

Stelle: Gast-Stelle



 tut gut

Ökokontoflächen M-V (öffentlich)

☐ Datensatz auswählen

☐ **Ökokonto**

Ökokonto	Magerrasen mit Hecke bei Tramm		
Landschaftszone	Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte		
Registriernummer	LUP-057	Kontoführende Behörde	UNB LUP
Genehmigungsstatus	anerkannt	Freigabe zum Handel?	ja
Flächenäquivalente gesamt	415.074	Beginn Abbuchungssperre	
Flächenäquivalente noch verfügbar	368.800	GIS-Fläche [m ²]	140.974,25
Datum des aktuellsten Verwaltungsaktes	10.09.2021		

☐ **Maßnahmen**

Regelwerk	HzE (2018)		
Zielbereich Hauptmaßnahmetyp	Agrarlandschaft	Zielbereich Nebenmaßnahmetyp	Agrarlandschaft
Hauptmaßnahmetyp	Umwandlung von Acker	Nebenmaßnahmetyp	Anlage und Entwicklung von Feldgehölzen und Feldhecken
Hauptmaßnahmetyp Variante	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen	Nebenmaßnahmetyp	Anlage von Feldhecken mit vorgelagertem Krautsaum

Übersicht Maßnahmetypen

Suchen

- Letztes Suchergebnis
- Layer-Suche

Druckmanager

- Drucken

←

→

⌵

⌶

³² Stand 24.04.2023

Bezeichnung der Baumaßnahme: WEG Krinitz-Steosow BA IV: Errichtung und Betrieb von 11 WEA	<h1>Maßnahmenblatt</h1>	Maßnahmenummer <h1>KM 1</h1>
---	-------------------------	---------------------------------

Lage der Maßnahme / Bau-km: Teilflächen der Flurstk. 104, 105, 106 (s. nachfolgende Abbildung) in der der Gemarkung Kastorf, Flur 1

genutzte Fläche gesamt: 40.175 m² (4,18 ha)



Ökokontofläche „**Biotopverbund Meynbach bei Kastorf**“
(zur Verfügung gestellt von der Flächenagentur M-V)

Konflikt Nr.: K 2, K 3, K 4

Beschreibung:
 In Bezug auf die gemäß § 20 gesetzlich geschützten Biotope im Bereich der nach HZE M-V definierten Wirkzone I um die geplanten WEA, ergibt sich ein Kompensationsbedarf, der im Rahmen des Ökokontos „**Biotopverbund Meynbach bei Kastorf**“ verrechnet wird.

Maßnahme: Ökokonto „Biotopverbund Meynbach bei Kastorf“

Beschreibung/Zielsetzung:
 Auf 3,59 ha soll in Ablösung der bisherigen Ackernutzung ein Biotopverbund entstehen, welcher eine extensive Mähwiese, eine Feldhecke inklusive Krautsaum sowie ein Feldgehölz neu schafft. Dadurch werden wichtige Effekte zur kleinteiligen Gliederung der Landschaft erreicht. Es entstehen xerotherme Silikatmagerrasen auf den überwiegend sauren Talsanden sowie Laubholzgebüsche mit Krautsäumen.

Davon profitiert eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren, die auf derartige Ökotope angewiesen sind, insbesondere Heckenbrüter, Reptilien, Wildbienen, Schmetterlinge sowie Pflanzen der nährstoffarmen Säume und Sandmagerrasen.

Die vorgesehenen Teilmaßnahmen bestehen aus folgenden Komponenten:

- Flächensicherung (physisch und dinglich)
- Umwandlung von Acker in Extensivmähwiese
- Aushagerungsmahd und anschließende Dauerpflege der Extensivwiese
- Anlage und Pflege einer Feldhecke (fünfreihege Hecke mit vorgelagertem Krautsaum)
- Anlage und Pflege eines Feldgehölzes auf einer Fläche von ca. 0,5 ha
- begleitendes langjähriges Monitoring.

Begleitend zu den Gehölzpflanzungen werden einige kleine Habitatstrukturen geschaffen, welche die entstehenden Biotope als Lebensraum für gefährdete Organismengruppen aufwerten:

- Freihalten von sandigen Störstellen für bodenbrütende Insekten (insbesondere Wildbienen)
- Schaffung und langfristige Erneuerung von Ansitzwarten an den Rändern der Gehölze

Das Monitoring bezieht sich auf die Flächen der als Ausgleichsmaßnahmen geschaffenen Gehölz- und Wiesenhabitats, es umfasst folgende Organismengruppen und Zeiträume:

Organismengruppe	Qualität	2022 – 2026	2026 - 2046
Gefäßpflanzen	Artenliste mit Häufigkeiten	jährlich	jedes 3. Jahr
Tagfalter	Artenliste mit Häufigkeiten	jährlich	jedes 3. Jahr
Brutvögel	Artenliste mit Anzahl BP	jährlich	jedes 3. Jahr

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von Halboffenbiotopen durch die Umwandlung von intensiven Ackerflächen in Extensivwiese mit Feldhecken und Feldgehölzen. Die Umwandlung in extensives Dauergrünland und Gehölze dient unmittelbar dem Verbund und der Pufferung umliegender Biotope und Landschaftsbestandteile sowie der Förderung von Zielarten (insbesondere Sandmagerrasen, Heckenbrüter).

Hinweise für die Unterhaltungspflege:

- n.n.b.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

Flächengröße der Maßnahme:	jetziger Eigentümer: privat
	künftiger Eigentümer:
	künftiger Unterhaltungspflichtiger:

14 Quellenverzeichnis

14.1 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.

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.

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.

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).

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).

MLU M-V – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE). Gültig seit: 01.06.2018. Redaktionelle Überarbeitung: 01.10.2019.

MLU M-V – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021/22): Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06.10.2021, Stand: 17/03/2022

MMK 25 – Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung 1:25.000: Arbeitsreinkarte – Blatt 2834 Gorlosen, Blatt 2835 Rambow. Hrsg.: Geologisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern.

RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E., SSYMANK, 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).

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.

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.

14.2 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 (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, 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

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

14.3 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)

BIMSCHG – 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. BIMSCHV – 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. BIMSCHV – 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.

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. Gl. Nr. 791 – 16.

BAUMSCHUTZKOMPENSATIONSERLASS, Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV), 15. Oktober 2007 – VI 6 – 5322.1-0.

NATSCHAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010. GS Meckl.-Vorp. Gl. 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 – Kartenteil

Anhang 2 – Formblätter der Landschaftsbildräume in M-V innerhalb der Wirkzone

Anhang 3 – Ersatzgeldberechnung nach dem „Kompensationserlass Wind“

Anhang 4 – Tabellarische Darstellung der Eingriff-Ausgleichs-Bilanz