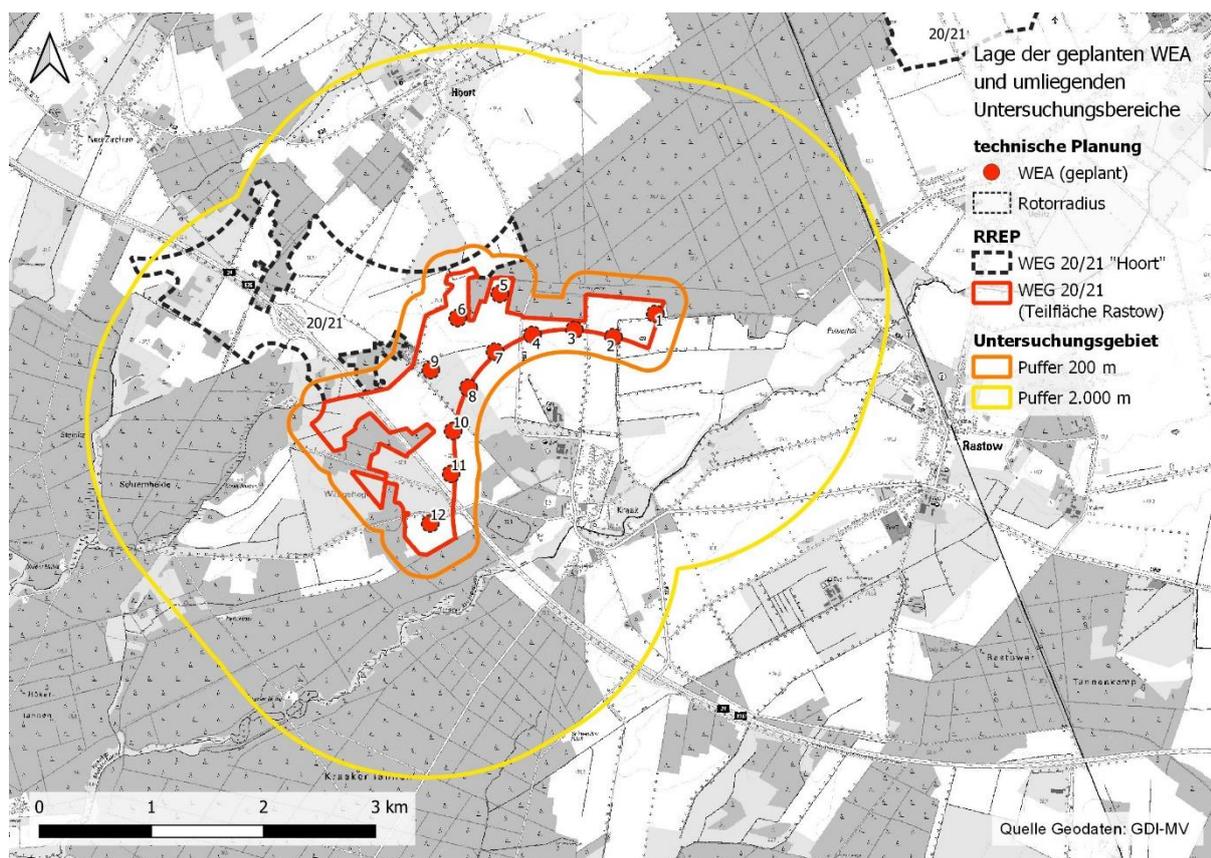


# LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN (LBP)

ZUM GENEHMIGUNGSANTRAG GEM. § 4  
BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ

## WP RASTOW-KRAAK

NEUBAU UND BETRIEB VON 12 WINDENERGIEANLAGEN



10/2022

Ingenieurbüro Oevermann

Freier Landschaftsarchitekt AKN

# Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

zum Genehmigungsantrag gem. § 4  
Bundesimmissionsschutzgesetz

- WP Rastow-Kraak -

Neubau und Betrieb von 12 Windenergieanlagen

Antragssteller:

naturwind schwerin GmbH  
Schelfstraße 35  
D-19055 Schwerin



Verfasser:

Ingenieurbüro Oevermann  
Freier Landschaftsarchitekt AKN  
Uphauser Str. 59  
49594 Alfhausen  
Tel 05464/3359203  
Fax 05464/3359223  
info@la-oe.de

Bearbeiter:

Achim Lehmann, Dipl.-Ing.  
Landschaftsentwicklung (FH)

Projektnummer:

2019W0204

Andreas Oevermann  
Landschaftsarchitekt AKN

Achim Lehmann  
Dipl.-Ing. Landschaftsentwicklung (FH)

Alfhausen, den 25.10.2022

# I Inhaltsverzeichnis

I Inhaltsverzeichnis .....	1
II Tabellenverzeichnis .....	4
III Abbildungsverzeichnis.....	5
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>8</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	8
1.2 Abgrenzung des Untersuchungsraums/Datengrundlagen.....	9
1.2.1 Eingriffsbereich .....	9
1.2.2 Untersuchungsgebiet.....	9
1.3 Datengrundlagen.....	10
1.4 Planerische Vorgaben.....	10
1.4.1 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (2003).....	10
1.4.2 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (2008).....	11
1.4.3 Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP) .....	11
1.5 Methodische Vorgehensweise .....	11
1.6 Rechtliche Rahmenbedingungen .....	11
<b>2 Charakterisierung, Analyse und Bewertung von Natur- und Landschaft im Plangebiet .....</b>	<b>13</b>
2.1 Lage und Nutzungsstruktur .....	13
2.1.1 Naturräumliche Gliederung/Landschaftliche Zuordnung .....	13
2.1.2 Heutige Potenzielle Natürliche Vegetation (HPNV) .....	14
2.1.3 Realnutzung.....	14
2.1.4 Anthropogene Vorbelastungen .....	15
2.2 Schutzgebiete im Wirkraum des Vorhabens.....	15
2.2.1 GGB (FFH- Gebiete).....	15
2.2.2 SPA (EU-Vogelschutzgebiete) .....	16
2.2.3 Nationalparke und Naturparke .....	18
2.2.4 Naturschutzgebiete .....	18
2.2.5 Landschaftsschutzgebiete .....	18
2.2.6 Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile.....	18
2.3 Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft.....	19
2.3.1 Boden / Geologie/ Relief.....	19
2.3.2 Grund- und Oberflächenwasser .....	20
2.3.3 (Mikro-) Klima und Lufthygiene.....	23

2.3.4	Landschaft/ Landschaftsbild/ Denkmale.....	23
2.3.5	Arten und Lebensgemeinschaften / Biotope.....	24
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen.....</b>	<b>27</b>
3.1	Beschreibung des Vorhabens.....	27
3.1.1	Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der WEA.....	27
3.2	Relevante Projektwirkungen.....	27
3.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren .....	27
3.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren .....	28
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	28
<b>4</b>	<b>Konfliktanalyse und Vermeidungsmaßnahmen.....</b>	<b>30</b>
4.1	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.....	30
4.1.1	Optimierung des technischen Entwurfs .....	30
4.1.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen.....	30
4.1.3	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen der Eingriffsregelung.....	34
4.1.4	Maßnahmenübersicht.....	40
4.2	Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und Landschaftsbildes.....	41
4.2.1	Boden / Geologie/ Relief.....	41
4.2.2	Grund- und Oberflächenwasser .....	42
4.2.3	(Mikro-) Klima und Lufthygiene .....	42
4.2.4	Arten und Lebensgemeinschaften/Biotope.....	43
4.2.5	Landschaftsbild.....	47
4.3	Verbleibende Beeinträchtigungen (Zusammenfassung).....	48
<b>5</b>	<b>Kompensationsplanung.....</b>	<b>49</b>
5.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	49
5.2	Kompensationsbedarf Landschaftsbild.....	49
5.2.1	Methodik.....	49
5.2.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	51
5.3	Kompensationsbedarf Naturhaushalt.....	66
5.3.1	Methodik.....	66
5.3.2	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für den Biotopverlust.....	66
5.3.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen .....	83
5.3.4	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/Vollversiegelung.....	88
5.3.5	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs .....	91
5.4	Kompensationsbedarf des Vorhabens.....	92

6	Kompensationsmaßnahmen .....	93
6.1	Ersatzmaßnahmen .....	93
6.1.1	Maßnahme E 01– Anlage von Feldhecken (Maßnahme 2.21 gem. HzE 2018).....	94
6.1.2	Maßnahme E 02 – Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (Maßnahme 3.31)	95
6.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz .....	97
7	Zusammenfassung .....	98
8	Literaturverzeichnis.....	99

## II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zugrunde liegende Untersuchungen.....	10
Tabelle 2: Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung/- minimierung.....	40
Tabelle 3: Wertstufen für die Ermittlung des Ersatzgeldes bezüglich des Landschaftsbilds (gem. MLU MV 2021).....	50
Tabelle 4: Landschaftsbildräume mit Bezug zum Wirkungsbereich des Vorhabens .....	51
Tabelle 5: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 1 .....	53
Tabelle 6: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 2 .....	54
Tabelle 7: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 3 .....	55
Tabelle 8: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 4 .....	56
Tabelle 9: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 5 .....	57
Tabelle 10: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 6 .....	58
Tabelle 11: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 7 .....	59
Tabelle 12: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 8 .....	60
Tabelle 13: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 9 .....	61
Tabelle 14: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 10.....	62
Tabelle 15: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 11.....	63
Tabelle 16: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 12.....	64
Tabelle 17: Ersatzgeldermittlung für die Eingriffswirkungen auf das Landschaftsbild..	65
Tabelle 18: Beanspruchte flächenhafte Biotoptypen im Eingriffsbereich des Vorhabens .....	67
Tabelle 19: Lagefaktoren in Abhängigkeit zur Lage des Eingriffsbereichs (aus: HzE 2018) .....	68
Tabelle 20: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 1 (aufgerundet).....	70
Tabelle 21: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 2 (aufgerundet).....	71
Tabelle 22: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 3 (aufgerundet).....	72
Tabelle 23: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 4 (aufgerundet).....	74
Tabelle 24: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 5 (aufgerundet).....	75
Tabelle 25: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 6 (aufgerundet).....	76
Tabelle 26: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 7 (aufgerundet).....	77
Tabelle 27: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 8 (aufgerundet).....	78
Tabelle 28: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 9 (aufgerundet).....	79
Tabelle 29: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 10 (aufgerundet) ..	80
Tabelle 30: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 11 (aufgerundet) ..	81
Tabelle 31: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 12 (aufgerundet) ..	82
Tabelle 32: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 3 .....	84
Tabelle 33: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 9 .....	85
Tabelle 34: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 10 .....	86
Tabelle 35: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 12 .....	88
Tabelle 36: Ermittlung des EFÄ für Teil-/ und Vollversiegelung (aufgerundet).....	88
Tabelle 37: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs .....	91

Tabelle 38: Teilflächen und Kompensationsflächenäquivalente von Maßnahme E 01 ...	94
Tabelle 39: Zuordnung des Kompensationsumfangs der Maßnahme E 01 zu den einzelnen WEA .....	94
Tabelle 40: Teilflächen und Kompensationsflächenäquivalente von Maßnahme E 02 ...	95
Tabelle 41: Zuordnung des Kompensationsumfangs der Maßnahme E 02 zu den einzelnen WEA .....	96

### III Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan der geplanten WEA und der umliegenden Untersuchungsbereiche .....	9
Abbildung 2: Landschaftszonen im Umfeld des Vorhabenbereichs .....	13
Abbildung 3: Landschaftseinheiten im Umfeld des Vorhabenbereichs .....	14
Abbildung 4: Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) im Umfeld des Vorhabens (aus: AFB, OEVERMANN 2022A) .....	16
Abbildung 5: Europäische Vogelschutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (aus: AFB, OEVERMANN 2022A) .....	17
Abbildung 6: Landschaftsschutzgebiete (LSG) im Umfeld des Vorhabens .....	18
Abbildung 7: Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile im Umfeld (< 1.000 m) des Vorhabenbereichs .....	19
Abbildung 8: Bodenfunktionsbereiche im Umfeld des Vorhabenbereichs.....	20
Abbildung 9: Grundwasserflurabstand im Umfeld des Vorhabenbereichs (LUNG-MV 2021).....	21
Abbildung 10: Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und Grundwasserneubildungsrate im Umfeld des Vorhabenbereichs (LUNG M-V 2021).....	22
Abbildung 11: Gewässerstrukturen im Umfeld des Vorhabens (LUNG M-V 2021) .....	23
Abbildung 12: Übertragbarkeit des Höhenmonitorings .....	33
Abbildung 13: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung von WEA 3 zu WEA 2 .....	35
Abbildung 14: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 4 und WEA 7 .....	36
Abbildung 15: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 6 .....	37
Abbildung 16: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 8 und WEA 9 .....	37
Abbildung 17: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 10.....	38
Abbildung 18: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 1 .....	53
Abbildung 19: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 2 .....	54
Abbildung 20: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 3 .....	55
Abbildung 21: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 4 .....	56
Abbildung 22: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 5 .....	57

Abbildung 23: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 6.....	58
Abbildung 24: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 7.....	59
Abbildung 25: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 8.....	60
Abbildung 26: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 9.....	61
Abbildung 27: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 10.....	62
Abbildung 28: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 11.....	63
Abbildung 29: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 12.....	64
Abbildung 30: Gehölzverlust im Bereich temporär genutzter oder freizuhaltender Flächen.....	68
Abbildung 31: Eingriffsbereich von WEA 1.....	69
Abbildung 32: Eingriffsbereich von WEA 2.....	70
Abbildung 33: Eingriffsbereich von WEA 3.....	72
Abbildung 34: Eingriffsbereich von WEA 4.....	73
Abbildung 35: Eingriffsbereich von WEA 5.....	75
Abbildung 36: Eingriffsbereich von WEA 6.....	76
Abbildung 37: Eingriffsbereich von WEA 7.....	77
Abbildung 38: Eingriffsbereich von WEA 8.....	78
Abbildung 39: Eingriffsbereich von WEA 9.....	79
Abbildung 40: Eingriffsbereich von WEA 10.....	80
Abbildung 41: Eingriffsbereich von WEA 11.....	81
Abbildung 42: Eingriffsbereich von WEA 12.....	82
Abbildung 43: Mittelbar beeinträchtigte Biotoptypen im Wirkungsbereich von WEA 3.....	84
Abbildung 44: Mittelbar beeinträchtigte Biotoptypen im Wirkungsbereich von WEA 9.....	85
Abbildung 45: Mittelbar beeinträchtigte Biotoptypen im Wirkungsbereich von WEA 10.....	86
Abbildung 46: Mittelbar beeinträchtigte Biotoptypen im Wirkungsbereich von WEA 12.....	87

## Anhang

- Anhang I - Gegenüberstellung des Eingriffs und der im Bereich mittelbarer Wirkungen vorhandenen Biotoptypen (Kartendarstellung, DIN A0)
- Anhang I/2 - Gegenüberstellung des Eingriffs in Bezug zu den aus vorhandenen Störquellen resultierenden Lagefaktoren (Kartendarstellung, DIN A0)
- Anhang II - Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich des Vorhabens (Kartendarstellung, DIN A3)
- Anhang III - Übersicht Kompensationsplanung (Kartendarstellung, DIN A3)
- Anhang III/1 - Kompensationsplanung Flurstück 135/1 (Kartendarstellung, DIN A3)
- Anhang III/2 - Kompensationsplanung Flurstück 144/5 (Kartendarstellung, DIN A3)
- Anhang III/3 - Maßnahmenbeschreibung E 01 – Anlage einer Feldhecke (2.21 gem. HzE 2018)
- Anhang III/4 - Maßnahmenbeschreibung E 02 – Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (2.31 gem. HzE 2018)

Anhang IV - Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

## Abkürzungsverzeichnis/Begriffsdefinitionen

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
EFÄ	Eingriffsflächenäquivalent
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
HZE	Hinweise zur Eingriffsregelung (2018)
KFÄ	Kompensationsflächenäquivalent
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
NSG	Naturschutzgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
WEA	Windenergieanlage
WEG	Windeignungsgebiet
WP	Windpark
VSG	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

### **Eingriffsfläche**

Die durch temporäre sowie dauerhafte bauliche Anlagen (Wege, Kran- und Stellflächen, Lagerflächen) in Anspruch genommenen Flächen.

### **Untersuchungsgebiet (UG)**

Entspricht dem prognostizierten Wirkraum des jeweiligen Untersuchungsgegenstands bzw. Schutzguts.

### **Vorhabensbereich**

Auf dem Gemeindegebiet von Rastow befindliche Teilfläche des WEG 20/21 „Hoort“ mit einer Fläche von 197 ha.

### **Windeignungsgebiet (WEG)**

Das WEG 20/21 „Hoort“ (445 ha) befindet sich im Umfeld der BAB 24 zwischen der Gemeinde Hoort, dem dazugehörigen OT Neu Zachun, sowie dem OT Kraak (Gemeinde Rastow) auf den Gemeindegebieten der Gemeinden Hoort und Rastow. Die geplanten WEA befinden sich auf der östlichen Teilfläche des WEG auf dem Gemeindegebiet von Rastow (→ Vorhabensbereich)

### **Wirkbereich**

Der hinsichtlich des betrachteten Wirkfaktors (z.B. Scheuchwirkung) relevante Betrachtungsraum. Die Ausdehnung ist dabei abhängig vom Wirkfaktor sowie von der prüfrelevanten Art bzw. dem prüfrelevanten Schutzgut.

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Fa. naturwind schwerin GmbH beabsichtigt innerhalb eines Windeignungsgebiets auf dem Gebiet der Gemeinde Rastow (OT Kraak) im Landkreis Ludwigslust Parchim die Errichtung und den Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA).

Das Windeignungsgebiet ist im Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (Kapitel 6.5 Energie) als Windeignungsgebiet 20/21 „Hoort“ dargestellt (RPV WM 2021) und erstreckt sich auf den Gemeindeflächen der Gemeinden Hoort und Rastow zusammenhängend über insgesamt 445 ha (vgl. Abbildung 1). Die Teilflächengröße auf dem Gemeindegebiet von Rastow beträgt 197 ha.

Bei den geplanten Anlagen handelt es sich um 12 WEA des Typs Nordex N 149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 149,1 m (vgl. Kapitel 3).

WEA „mit einer Gesamthöhe von mehr als 50m“ sind genehmigungspflichtig nach § 4 BImSchV i.V.m. Nr. 1.6.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

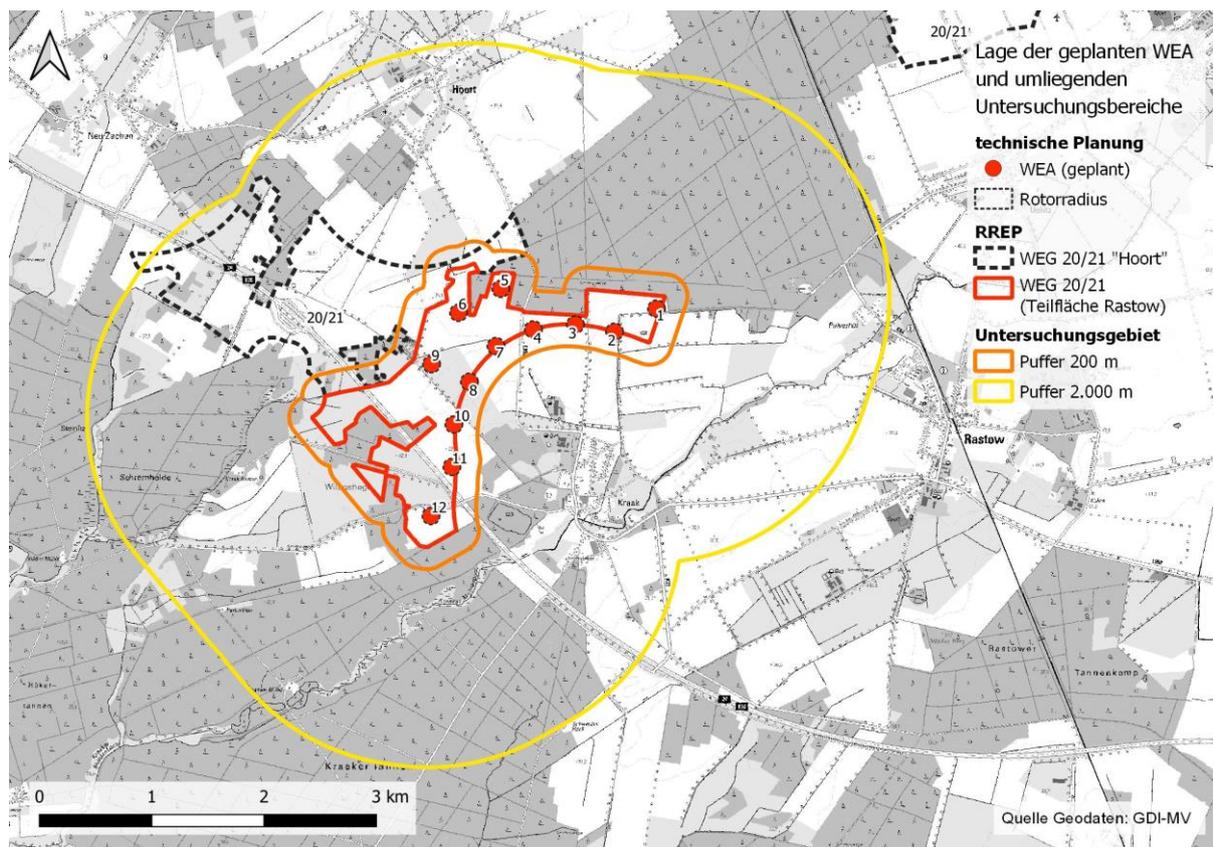
Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist Bestandteil der Unterlagen für die Immissionsschutzrechtliche Prüfung.

Er dient zur Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, welche mit der Errichtung und dem Betrieb der geplanten WEA verbunden sind. Hierfür sind die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu bilanzieren und es sind Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie ggf. Ersatzzahlungen im erforderlichen Umfang zu ermitteln. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) betrachtet dabei sowohl die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen als auch die für den Bau und Betrieb benötigten Nebenanlagen. Die Bearbeitung orientiert sich dabei an den „Hinweise[n] zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018“.

Die Bewertung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Basis der Bestandsaufnahmen von relevanten Bereichen der Fauna und Flora sowie der Betrachtung der weiteren Schutzgüter im Umfeld der geplanten WEA-Standorte.

Die den naturschutzfachlichen Betrachtungsräumen zugrundeliegende Vorhabenfläche stellt die auf dem Gemeindegebiet von Rastow liegende Teilfläche (197 ha) des Windeignungsgebiets 20/21 „Hoort“ (RPV WM 2021) aus dem Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg dar (nachfolgend: „Vorhabenbereich“).

In Abbildung 1 ist eine Übersicht des Eignungsgebiets (bzw. der Teilfläche) mit umliegenden Untersuchungsbereichen von 200 m (Detailkartierung Brutvögel) sowie 2.000 m (windenergieempfindliche Vogelarten) dargestellt (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB), OEVERMANN 2022A).



**Abbildung 1:** Lageplan der geplanten WEA und der umliegenden Untersuchungsbereiche

## 1.2 Abgrenzung des Untersuchungsraums/Datengrundlagen

### 1.2.1 Eingriffsbereich

Der Eingriffsbereich (WEA-Fundamente, Kran- und Stellplätze) beansprucht in erster Linie intensiv genutzte Ackerflächen innerhalb des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen (WEG) Nr. 20/21 (vgl. Kapitel 1.4.3).

### 1.2.2 Untersuchungsgebiet

In Anbetracht der differenzierten Wirkungen des Vorhabens sind für die zu betrachtenden Schutzgüter abgestufte Betrachtungsräume zu wählen. Die Basis des Untersuchungsgebiets für die naturschutzfachlichen Untersuchungen stellte hierbei der auf der Gemeindefläche von Rastow befindliche Teil des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen (WEG) Nr. 20/21 dar (vgl. Abbildung 1).

Hiervon ausgehend sind gem. der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe (Teil Vögel, LUNG M-V 2016) die folgendermaßen definierten Bereiche um die Potenzialfläche (abhängig vom Untersuchungsgegenstand) zu betrachten:

- Brutvögel (gesamtes Arteninventar) – 200 m
- windenergieempfindliche Brutvogelarten gem. LUNG M-V (2016) – artspezifisch zwischen 500 m (z.B. Kranich) - 7.000 m (Schwarzstorch)

Die Gast- und Rastvögel wurden in einem Bereich von 2.000 m um die Potenzialfläche erfasst.

Zur Eingriffsermittlung wurde im Nahbereich (> 200 m) um die voraussichtliche Eingriffsfläche zudem eine Biototypenkartierung gem. LUNG M-V 2013 durchgeführt. Im weiteren Umfeld (bis

1.000 m) fand die Erfassung der Obergruppe der Biotoptypen über eine Luftbilddauswertung statt.

### 1.3 Datengrundlagen

Wesentliche Grundlagen stellen die Brutvogelkartierung, die Rast- und Zugvogelkartierung, die Biotoptypenkartierung sowie der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) dar (vgl. Tabelle 1). Darüber hinaus wurden die avifaunistischen Erfassungen durch die Durchführung einer Horstsuche sowie mehrjähriger Horstbesatzkontrollen fortlaufend aktualisiert.

**Tabelle 1: Zugrunde liegende Untersuchungen**

Untersuchung	Untersuchungszeitraum	Abschlussbericht
Horstkartierung 2019	03/2019 – 04/2019	OEVERMANN 2020
Revierkartierung	03/2019 – 07/2019	
Groß- und Greifvogelkartierung	03/2019 – 07/2019	
Horstbesatzkontrolle 2019	06/2019 – 07/2019	
Rast- und Zugvogelkartierung	09/2019 – 04/2020	
Horstkartierung 2020 (Teilbereich)	01/2020	Teil des AFB (OEVERMANN 2022A)
Horstbesatzkontrolle 2020	05/2020 – 06/2020	
Biotoptypenkartierung*	06/2016 – 07/2016 05/2019 – 06/2019 (aktualisiert 02/2021)	Teil des LBP
Horstbesatzkontrolle 2021	06/2021	Teil des AFB (OEVERMANN 2022A)

\* Für das UG (Teilfläche sowie 2.000 m Puffer) wurde gem. LUNG M-V (2013) eine Biotoptypenkartierung der 1.Stufe durchgeführt. Im Eingriffsbereich wurden die vorhandenen Biotoptypen im Rahmen einer vor-Ort Begehung detailliert ermittelt (Stufe 3).

Aus Abbildung 1 ist die Abgrenzung des Vorhabenbereichs ersichtlich. Eine Erfassung des gesamten avifaunistischen Artinventars (Brutvögel) fand innerhalb des Vorhabenbereichs inklusive eines Puffers von 200 m statt. Für Arten mit bekannter Windenergieempfindlichkeit wurden die Untersuchungsradien gem. den Empfehlungen der AAB (LUNG M-V 2016) artspezifisch erweitert.

### 1.4 Planerische Vorgaben

#### 1.4.1 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (2003)

„Das Gutachtliche Landschaftsprogramm (GLP) stellt die übergeordneten, landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes dar. [...] Zuletzt wurde das Gutachtliche Landschaftsprogramm im Jahr 2003 durch das damalige Umweltministerium fortgeschrieben.“ (LUNG M-V 2017)

Die Darstellungen des GLP stellen die Basis für den Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP) dar (vgl. Kapitel 1.4.2).

### **1.4.2 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (2008)**

„In den Gutachtlichen Landschaftsrahmenplänen (GLRP) werden die Aussagen des Gutachtlichen Landschaftsprogramms inhaltlich vertieft und räumlich konkretisiert.“ (LUNG M-V 2017)

Die Aussagen des GLRP werden im Zusammenhang mit den einzelnen Schutzgütern hinsichtlich des Vorhabens näher betrachtet.

### **1.4.3 Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP)**

Der Vorhabenbereich ist Teil des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen (WEG) Nr. 20/21 „Hoort“ gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (Teilfortschreibung, Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens, Stand: Mai 2021).

## **1.5 Methodische Vorgehensweise**

Die landschaftspflegerische Begleitplanung dient dazu, bei Eingriffen in Natur und Landschaft die erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, die Ausgleichs- und ggf. die Ersatzmaßnahmen sowie die landschaftspflegerischen Maßnahmen mit gestalterischen, bau- und verkehrstechnischen Funktionen im Einzelnen zu erarbeiten, zu begründen und darzustellen. Entsprechend dieser Aufgabenstellung baut sich der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) in folgende Arbeitsschritte auf:

- Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild: Schwerpunkt dieses Arbeitsschrittes ist eine Erfassung und Analyse der Wert- und Funktionselemente der natürlichen Grundlagen (Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft) und der Landschaftsstruktur (Landschaftsbild/Erholung) durch Auswertung von Unterlagen und durch eigene Erhebungen.
- Eingriffsbewertung/Konfliktanalyse: Ermitteln und Bewerten der durch das Vorhaben zu erwartenden anlage-, bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf. Die Grundlage stellt der Bauentwurf dar.
- Konfliktminderung: Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten zur Vermeidung bzw. Verminderung der Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild mit dem Ziel der Optimierung des Bauentwurfes.
- Ermitteln der nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie der Kompensationserfordernis.
- Ableitung von Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen für die verbleibenden Beeinträchtigungen.

## **1.6 Rechtliche Rahmenbedingungen**

Als Grundlage für den LBP ist Kapitel 3 des BNatSchG („Allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft“) über Eingriffe in Natur und Landschaft heranzuziehen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung greift, wenn ein Vorhaben die Gestalt oder die Nutzung von Grundflächen oder den mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegel verändert, sofern hierdurch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können und dies mit

einer behördlichen Zulassung oder Anzeige verbunden ist (§ 14 BNatSchG i. V. m. § 12 NatSchAG M-V).

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG kommt der zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung für den Schutz von Luft und Klima zu. Sie dient damit der „dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts“ gem. § 1 Abs. 3 BNatSchG.

Da durch die Errichtung und den Betrieb der WEA ein Eingriffstatbestand im Sinne des Naturschutzrechts erfüllt ist, müssen im Genehmigungsverfahren die Anforderungen der Eingriffsregelung berücksichtigt werden. Dieses hat für den Vorhabenträger im Wesentlichen folgende Konsequenzen:

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild dürfen nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigt werden (Vermeidungsgrundsatz, § 15 Abs. 1 BNatSchG).

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind entweder durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, so dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind (Ausgleichsmaßnahmen, § 15 Abs. 2 BNatSchG) oder die unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind zu ersetzen, so dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind (Ersatzmaßnahmen, § 15 Abs. 2 BNatSchG).

Können erhebliche Beeinträchtigungen nicht vermieden oder ausgeglichen oder ersetzt werden, ist über die Zulässigkeit des Eingriffs durch Abwägung zu entscheiden. Gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege den Belangen vor, die die Maßnahme erforderlich machen, ist der Eingriff unzulässig (§ 15 Abs. 5 BNatSchG).

Sofern der Eingriff zugelassen wird, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (Ersatzgeld, § 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie die Berechnung des Ersatzgeldes orientieren sich an Die Bearbeitung orientiert sich dabei an den „Hinweise[n] zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018“, gültig ab dem 01.06.2018.

## 2 Charakterisierung, Analyse und Bewertung von Natur- und Landschaft im Plangebiet

### 2.1 Lage und Nutzungsstruktur

#### 2.1.1 Naturräumliche Gliederung/Landschaftliche Zuordnung

Der Vorhabenbereich befindet sich innerhalb der Landschaftszone 5 - „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ (vgl. Abbildung 2).

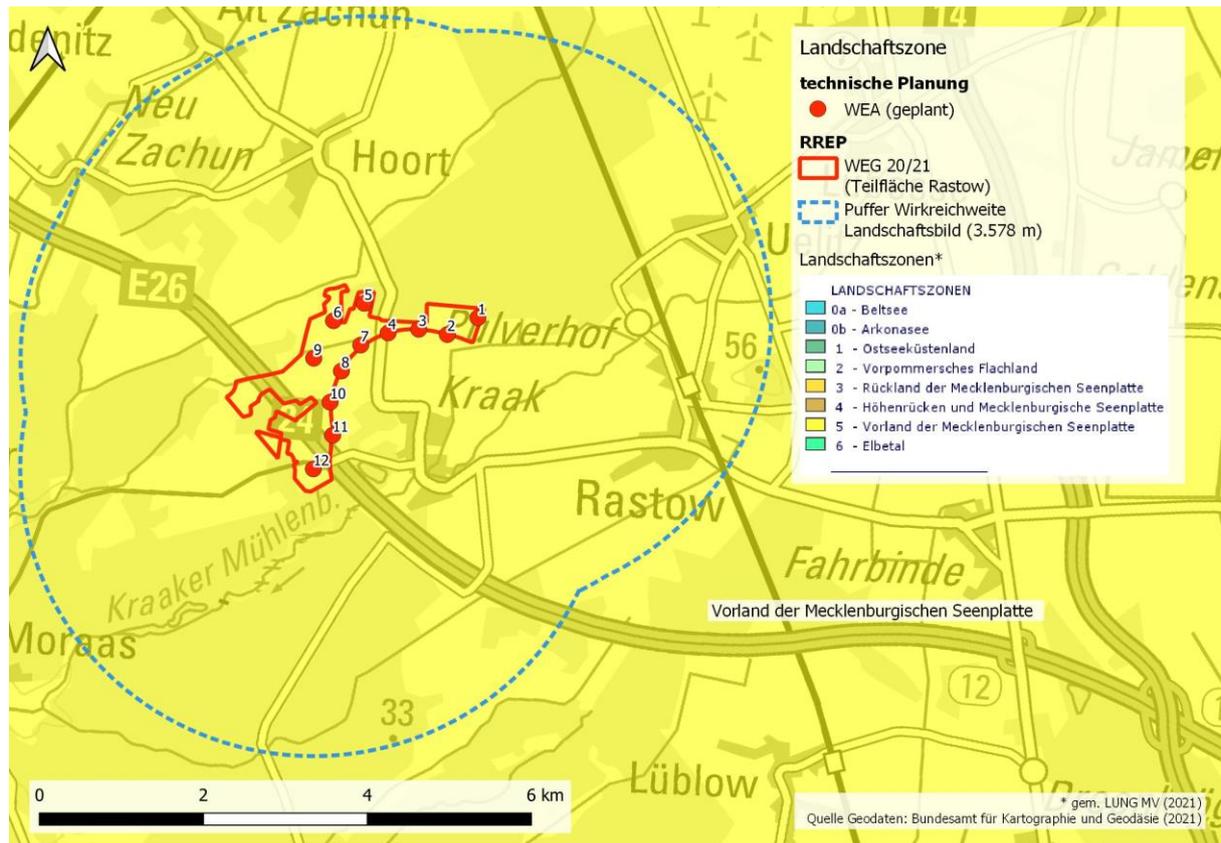
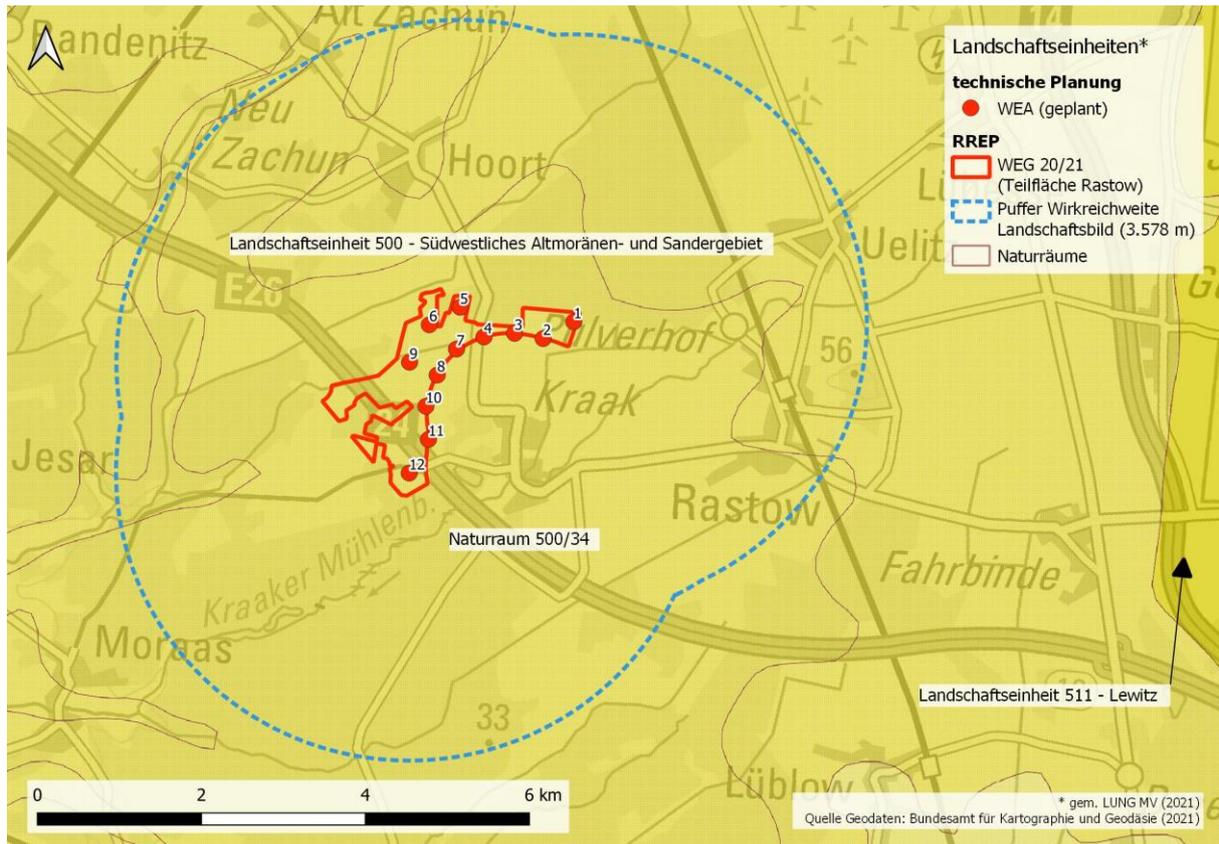


Abbildung 2: Landschaftszonen im Umfeld des Vorhabenbereichs

Der Vorhabenbereich und dessen betrachtungsrelevantes Umfeld sind Teil der Landschaft „Südwestmecklenburgische Niederungen“ (BfN 2021) welche mit dem Landschaftstyp „Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft“ charakterisiert wird und ist damit der Großlandschaft Norddeutsches Tiefland zuzuordnen.

Das UG ist Teil der Landschaftseinheit (500) sowie des gleichnamigen Naturraums (500/34) „Südwestliches Altmoränen und Sandergebiet“ (LUNG M-V 2021, vgl. Abbildung 3).



**Abbildung 3: Landschaftseinheiten im Umfeld des Vorhabenbereichs**

### 2.1.2 Heutige Potenzielle Natürliche Vegetation (HPNV)

Die heutige potenziell natürliche Vegetation HPNV ist ein Modell, das unter Berücksichtigung der geologischen und klimatischen Gegebenheiten und vorhandenen Bodeneigenschaften die Vegetationsgesellschaften beschreibt und darstellt, die sich sukzessive ohne Einflussnahme des Menschen entwickeln würden.

Das GLRP WM (2008) ordnet dem Standort der WEA 1 unter natürlichen Bedingungen einen Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (E2) zu. Die meisten weiteren WEA sowie die weitaus überwiegenden umliegenden Bereiche werden dem Flattergras-Buchenwald (M 1) zugeordnet. Nördlich der BAB 24 (etwa auf Höhe der WEA 8 und 9) ist eine Teilfläche gem. GLRP (2008) als Feuchte Ausbildung des Flattergras-Buchenwaldes (M5) angegeben.

### 2.1.3 Realnutzung

Der Eingriffsbereich wird weitaus überwiegend ackerbaulich genutzt. Diese Nutzung dominiert bezüglich der Offenlandbereiche auch die weitere Umgebung (2 km um die Teilfläche Rastow des Windeignungsgebietes). Südöstlich des Eingriffsbereichs (WEA 1 und 2) grenzen jedoch auch größere Flächen mit Grünlandnutzung an, welche überwiegend als Mähwiese genutzt werden. Südlich des in NO-SW Richtung verlaufenden Kraaker Mühlenbachs findet darüber hinaus auf Grünlandflächen eine Weidenutzung statt.

Der Kraaker Mühlenbach bildet aufgrund der ihn begleitenden Gehölzstrukturen eine markante Struktur in der Umgebung des Vorhabens.

Nördlich des Vorhabenbereichs schließt sich eine ausgedehnte Waldfläche an, welche historisch auf dem Großteil der Fläche einer militärischen Nutzung unterzogen war. Das Gebiet ist munit-

onsbelastet und darf nicht betreten werden. Eine forstliche Nutzung findet für den Großteil der Waldflächen nicht statt.

In einer Entfernung > 1.000 m südlich bzw. östlich der geplanten WEA befindet sich der OT Kraak der Gemeinde Rastow. Die Landstraße L092 durchquert das WEG. Über diese erfolgt für die meisten WEA auch der Straßenanschluss des Vorhabens.

Für die Umgebung des Vorhabens ist darüber hinaus die den Vorhabensbereich in Nordwest-Südostrichtung durchschneidende BAB 24 prägend.

Der Vorhabensbereich ist überwiegend eben. Wahrnehmbare Erhebungen sind auch in der weiteren (sichtbaren) Umgebung nicht vorhanden. Die wahrnehmbare Landschaft wird i.d.R. durch die jeweils nächstgelegenen Waldflächen begrenzt.

Die Biotopausstattung im Nahbereich des Eingriffs ist in Anhang I dargestellt.

Der Vorhabensbereich ist überwiegend grundwassernah (Grundwasserflurabstand < 2m) und wird in Teilbereichen von Entwässerungsgräben durchzogen.

Die Geländehöhe des Eingriffsbereichs beträgt etwa 38-39 m ü. NN.

#### **2.1.4 Anthropogene Vorbelastungen**

Die Teilfläche Rastow des Windeignungsgebietes 20/21 wird von der BAB 24 in Nordwest-Südostrichtung durchschnitten, so dass die von der BAB ausgehenden Wirkungen auf den südlichen Teil des WEG als Vorbelastung wirken. Weitere Vorbelastungen gehen von der Landstraße L092 aus, welche das WEG in Nord-Süd-Richtung durchquert.

Eine wesentliche Vorbelastung im WEG stellt die intensive Landwirtschaft dar, welche überwiegend ackerbaulich geprägt ist. Damit gehen Pestizid- und Düngemiteleinträge in den Boden und das Grundwasser, eine erhöhte Erosionsanfälligkeit sowie eine begrenzte landschaftliche Vielfalt einher.

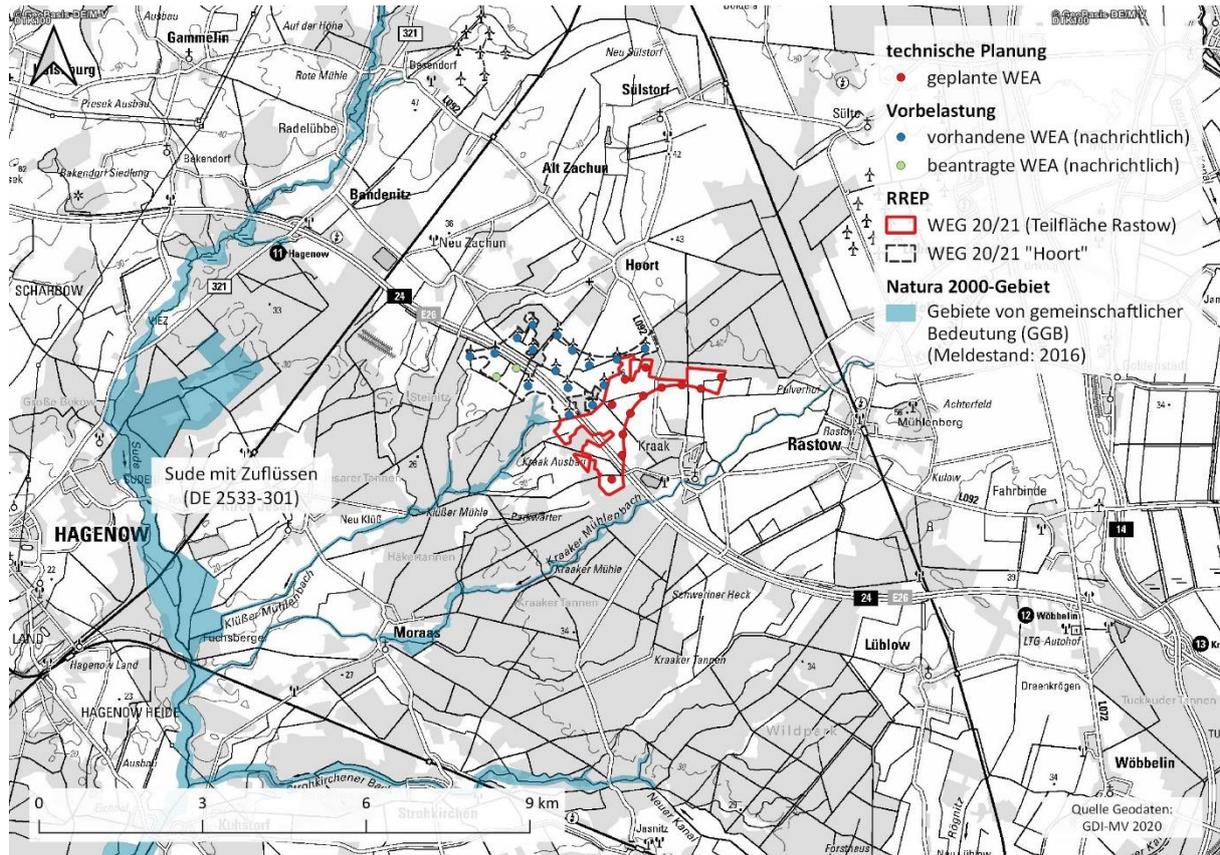
Der ausgedehnte, nördlich an das WEG angrenzende Waldbereich ist munitionsbelastet und kann somit auf absehbare Zeit keiner üblichen forstlichen Nutzung oder Erholungsnutzung unterzogen werden. Die genaue Gefährdungslage für Mensch und Natur lässt sich derzeit nicht bewerten.

## **2.2 Schutzgebiete im Wirkraum des Vorhabens**

Für Schutzgebiete ohne (Tier-)arten mit ausgeprägter projektspezifischer Empfindlichkeit ist der Wirkungsbereich des Vorhabens begrenzt. Außerhalb eines Bereichs von 500 m (1.000m) um die WEA-Standorte ist eine wesentliche Beeinträchtigung für die meisten Schutzgebiete nicht zu erwarten. Eine Ausnahme stellen Schutzgebiete dar, bei welchen windenergieempfindliche Arten (vorrangig Vogelarten) betroffen sind, oder für die die optische Wirkung der WEA zu einer Beeinträchtigung des Landschaftserlebens führen kann.

### **2.2.1 GGB (FFH- Gebiete)**

Das GGB „Sude mit Zuflüssen“ (DE 2533-301) grenzt im Teilbereich des Kraaker Mühlenbachs > 450 m an die geplante WEA Nr. 12 heran (vgl. Abbildung 4). Die Zielarten des GGB (*Castor fiber*, *Cobitis taenia*, *Lampetra planeri*, *Lutra lutra*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Unio crassus*, *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*) weisen keine besondere vorhabenbezogene Empfindlichkeit auf. Das Schutzgebiet ist somit aufgrund der Entfernung zum Eingriffsbereich sowie der im SDB genannten Zielarten für das Vorhaben nicht als relevant anzusehen (vgl. auch AFB, OEVERMANN 2022A).



**Abbildung 4: Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) im Umfeld des Vorhabens (aus: AFB, OEVERMANN 2022A)**

## 2.2.2 SPA (EU-Vogelschutzgebiete)

Im unmittelbaren Bereich des Vorhabens (1.000 m Radius um geplante WEA) sind keine Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA) ausgewiesen. Das SPA „Feldmark Rastow-Kraak“ (DE 2534-401) mit einer Gesamtfläche von 781 ha reicht südöstlich bis > 1.100 m an die nächstgelegenen geplanten WEA heran (vgl. Abbildung 5). Als Zielarten dieses Gebiets sind 5 Brutvogelarten (Heidelerche, Neuntöter, Ortolan, Rohrweihe, Weißstorch) übermittelt. Gem. § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG besteht innerhalb des Nahbereichs von 500 m um Brutplätze des Weißstorchs ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko an WEA. Innerhalb des zentralen Prüfbereichs von 1.000 m bestehen i.d.R. ebenfalls noch Anzeichen, dass das Risiko ebenfalls noch signifikant erhöht ist. Die geplanten WEA halten diese Abstände zu den Grenzen des Schutzgebiets ein. Die artenschutzrechtliche Bewertung mit Berücksichtigung der bekannten Horststandorte und der artspezifischen Prüfradien sowie der Einschätzung der Teilfläche des WEG als Nahrungsfläche erfolgt im Rahmen des AFB (OEVERMANN 2022A). Eine darüber hinaus gehende Relevanz des Schutzgebiets für die Planung ist jedoch nicht vorhanden (vgl. OEVERMANN 2022B).

Das SPA „Hagenower Heide“ (DE 2533-401) mit einer Gesamtausdehnung von 2.871 ha reicht bis zu > 3.600 m an die westlichste geplante WEA (Nr. 9) heran. Es werden 16 Brutvogelarten (Eisvogel, Heidelerche, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Sperbergrasmücke, Tüpfelsumpfhuhn, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Ziegenmelker) im entsprechenden Standard-Datenbogen gelistet. Damit befinden sich die geplanten WEA außerhalb der Nahbereiche bzw. zentralen Prüfbereiche der kollisions-

gefährdeter Brutvogelarten Rotmilan, Seeadler, Weißstorch und Wespenbussard (gem. § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG).

Das SPA „Feldmark Strohkirchen“ (DE 2633-401) besitzt eine Gesamtausdehnung von 756 ha. Die nächstgelegene WEA (Nr. 12) ist > 6.100 m nordöstlich des Gebietes geplant. Für die als Zielarten aufgeführten Brutvögel (Heidelerche, Neuntöter, Ortolan, Weißstorch) ist eine Wirkbetroffenheit aufgrund der räumlichen Entfernung nicht zu erwarten (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A).

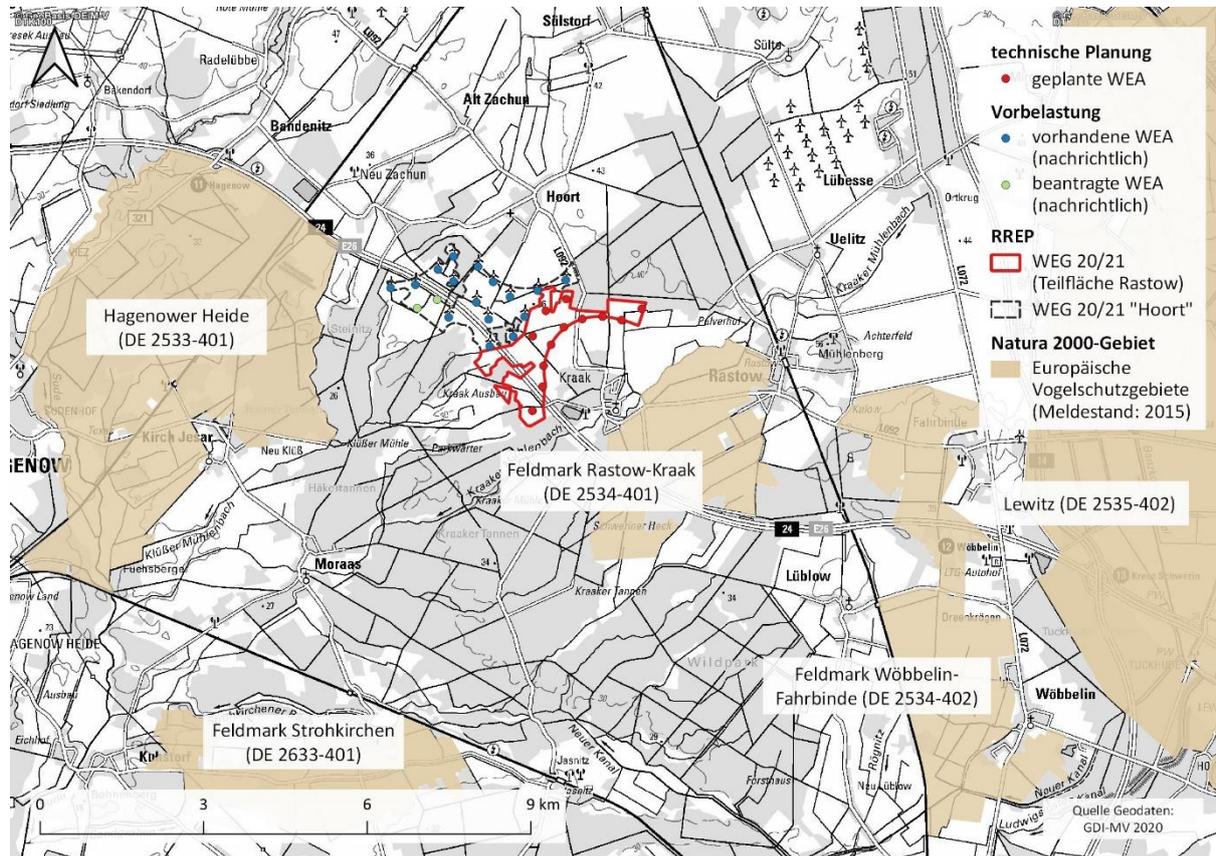


Abbildung 5: Europäische Vogelschutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (aus: AFB, OEVERMANN 2022A)

Das SPA „Feldmark Wöbbelin-Fahrbinde“ (DE 2534-402) mit einer Gesamtausdehnung von 1.326 ha liegt > 4.100 m südwestlich vom nächsten geplanten Anlagenstandort (WEA Nr. 1). Als Zielarten sind Heidelerche, Neuntöter, Ortolan, Rohrweihe, Sperbergrasmücke sowie Weißstorch gelistet. Damit liegt das Gebiet außerhalb der für diese Arten festgelegten Nah- und zentralen Prüfbereiche gem. § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG, sodass eine Nichtbetroffenheit besteht.

Das SPA „Lewitz“ (DE 2535-402) mit 16.477 ha Gesamtfläche reicht südöstlich bis > 7.200 m an die östlichste geplante WEA (Nr. 1) heran (vgl. Abbildung 5). Für diese großflächige Fischteichlandschaft sind 27 Vogelarten (Eisvogel, Fischadler, Goldregenpfeifer, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Singschwan, Sperbergrasmücke, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Weißstorch, Zwergschnäpper, Zwergschwan, Blässgans, Großer Brachvogel, Kiebitz, Saatgans, Schnatterente, Tafelente, Uferschnepfe) als Zielarten übermittelt.

Die Grenze des Schutzgebietes befindet sich damit außerhalb der Bereiche zu Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gem. § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG. Eine Relevanz des Schutzgebietes für die Planung kann daher ausgeschlossen werden (vgl. OEVERMANN 2022B).

### 2.2.3 Nationalparke und Naturparke

In dem unmittelbaren Umfeld (< 1.000 m) und der weiteren Umgebung (< 10 km) des Vorhabenbereichs befinden sich keine Naturparke oder Nationalparks.

### 2.2.4 Naturschutzgebiete

In dem unmittelbaren Umfeld (< 1.000 m) und der weiteren Umgebung (< 10 km) des Vorhabenbereichs befinden sich keine Naturschutzgebiete.

### 2.2.5 Landschaftsschutzgebiete

Das LSG Nr. L 140 „mittlere Sude“ mit einer Gesamtfläche von 3.443 ha reicht von Südwesten ausgehend in den 1.000 m Bereich um den Vorhabenbereich. Es orientiert sich an den Gewässerstrukturen des Kraaker und des Klüßer Mühlenbachs. Der Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA (WEA 12) beträgt ~ 600 m (vgl. Abbildung 6).

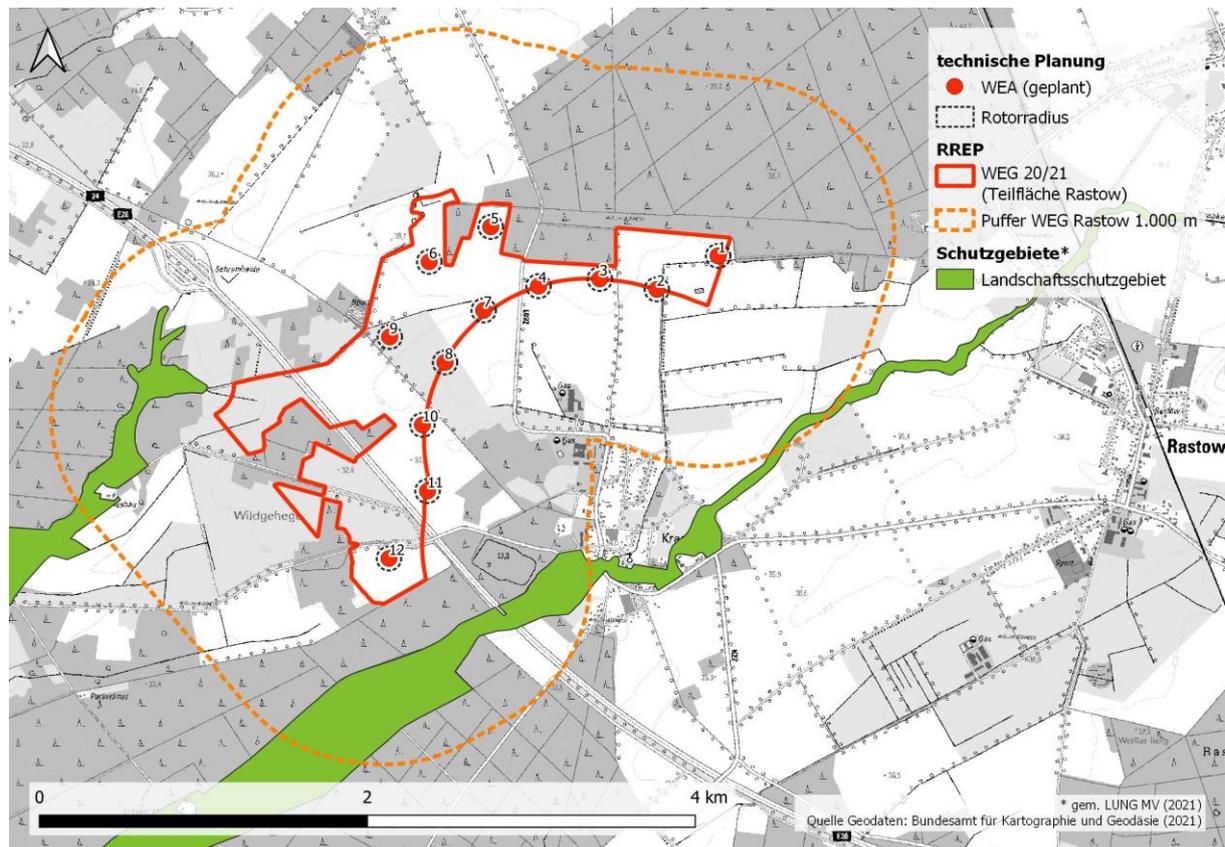


Abbildung 6: Landschaftsschutzgebiete (LSG) im Umfeld des Vorhabens

### 2.2.6 Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile

Das Naturdenkmal „Kraaker Mühlenbach“ befindet sich zwar innerhalb des 1.000 m Puffers um den Vorhabenbereich jedoch bereits jeweils > 1.780 m entfernt von den nächstgelegenen WEA (WEA 9 und WEA 12). Weitere Naturdenkmale oder geschützten Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im Umfeld (< 1.000 m) des Vorhabenbereichs (vgl. Abbildung 7).

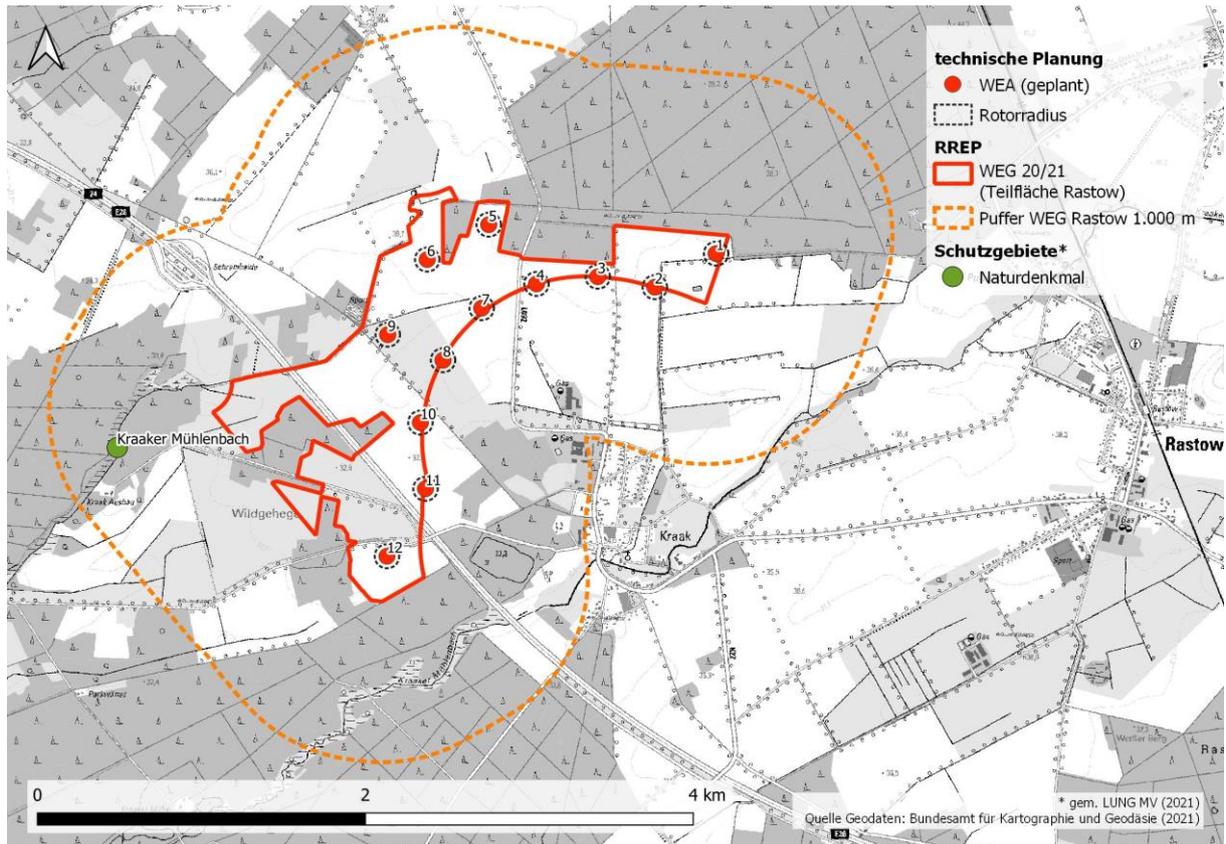


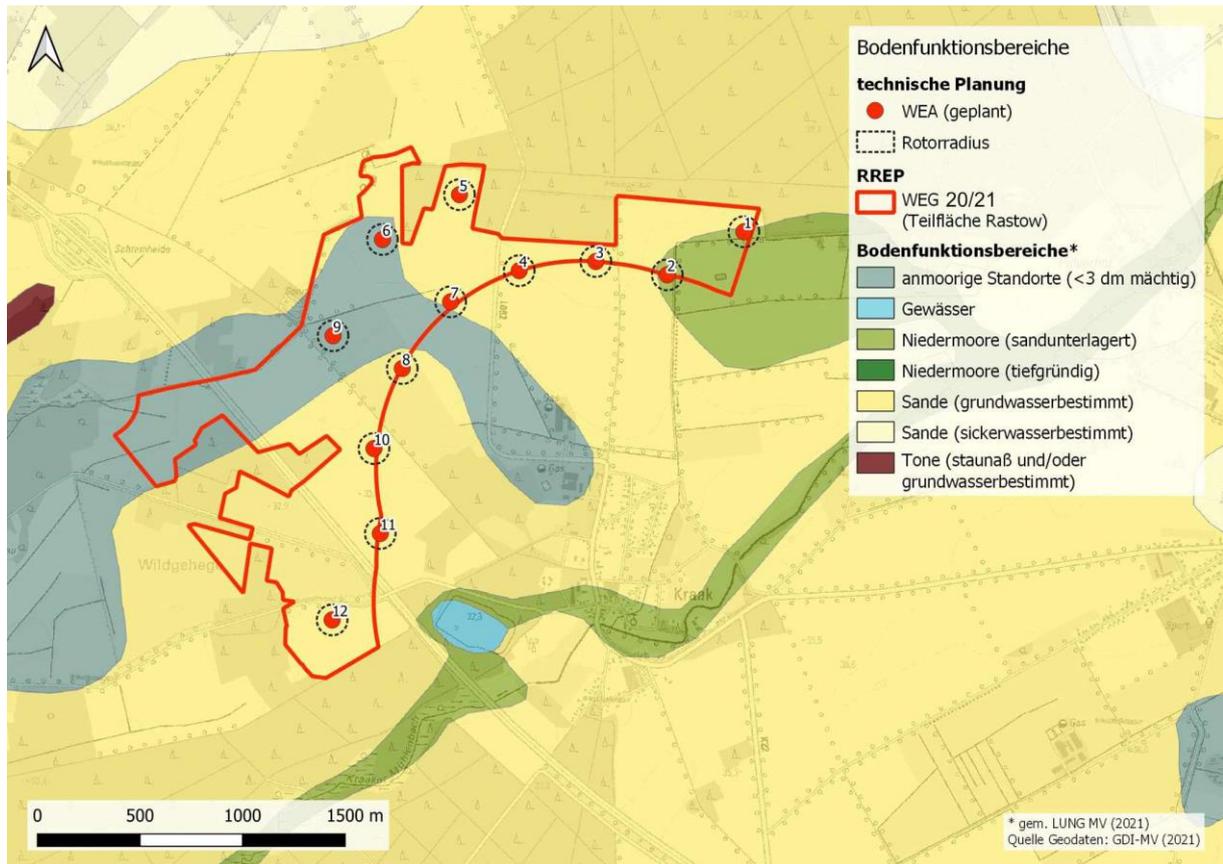
Abbildung 7: Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile im Umfeld (< 1.000 m) des Vorhabensbereichs

## 2.3 Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft

### 2.3.1 Boden / Geologie/ Relief

Der Eingriffsbereich wird in der BÜK 500 der Bodengesellschaft „Sand-Gley/Braunerde-Gley; Sandersande mit Grundwassereinfluss“ zugeordnet (LUNG-MV 2021).

Als Bodenfunktionsbereiche dominieren grundwasserbestimmte Sande den Eingriffsbereich (gem. LUNG-MV 2021). Die WEA 6 und WEA 9 werden gem. LUNG-MV (2021) in einem anmoorigen Bereich errichtet. WEA 1 und 2 befinden sich gem. LUNG-MV (2021) im Randbereich sandunterlagerter Niedermoorflächen (vgl. Abbildung 8).



**Abbildung 8: Bodenfunktionsbereiche im Umfeld des Vorhabenbereichs**

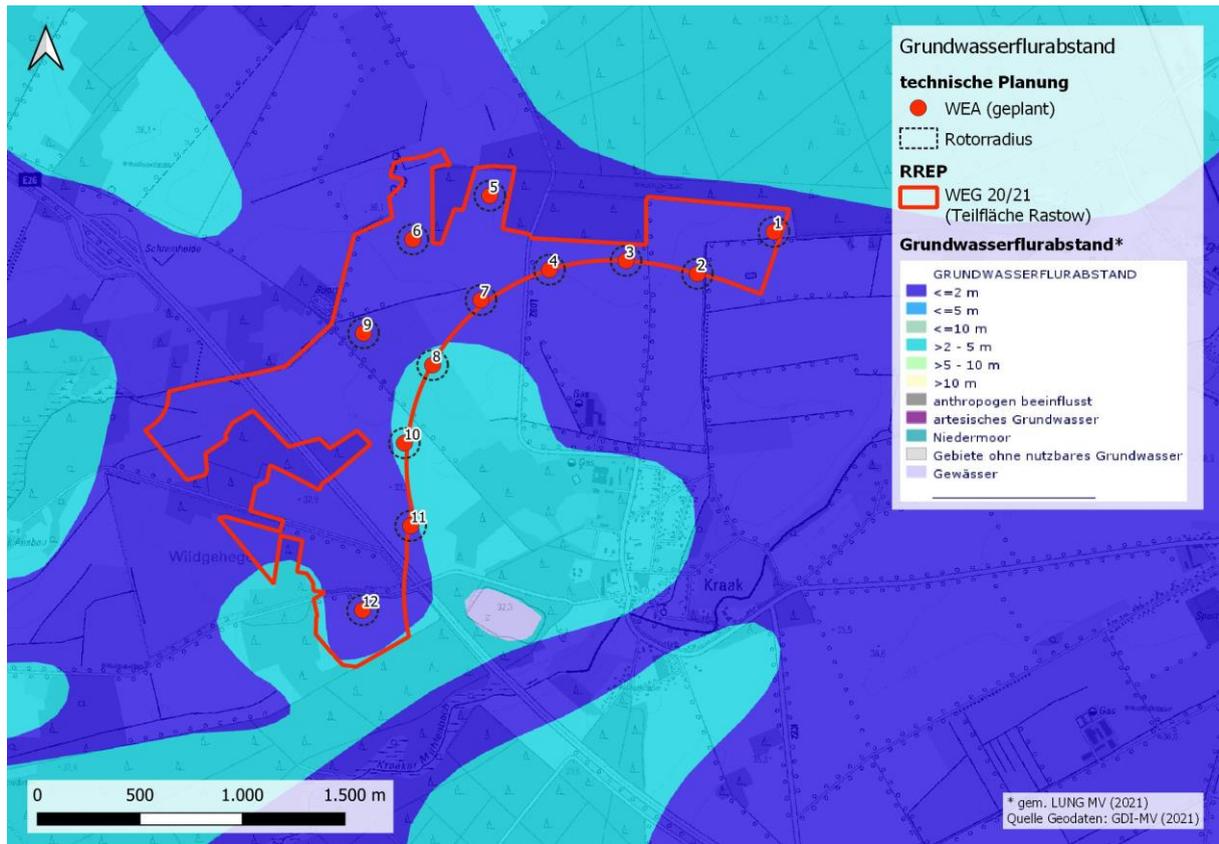
Die Böden im Eingriffsbereich der WEA 1 weisen nach Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP 2008) eine sehr hohe Schutzwürdigkeit auf. Im Bereich der übrigen WEA weisen die Böden eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit auf.

Geotope sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden (LUNG M-V 2021).

## 2.3.2 Grund- und Oberflächenwasser

### 2.3.2.1 Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Bereich der meisten geplanten Anlagestandorte weniger als 2 m (LUNG-MV 2021). Lediglich die WEA 8 und 10 werden in einem Bereich errichtet, in dem der Grundwasserflurabstand gem. LUNG-MV (2021) mit  $\leq 5$  m angegeben wird (vgl. Abbildung 9).

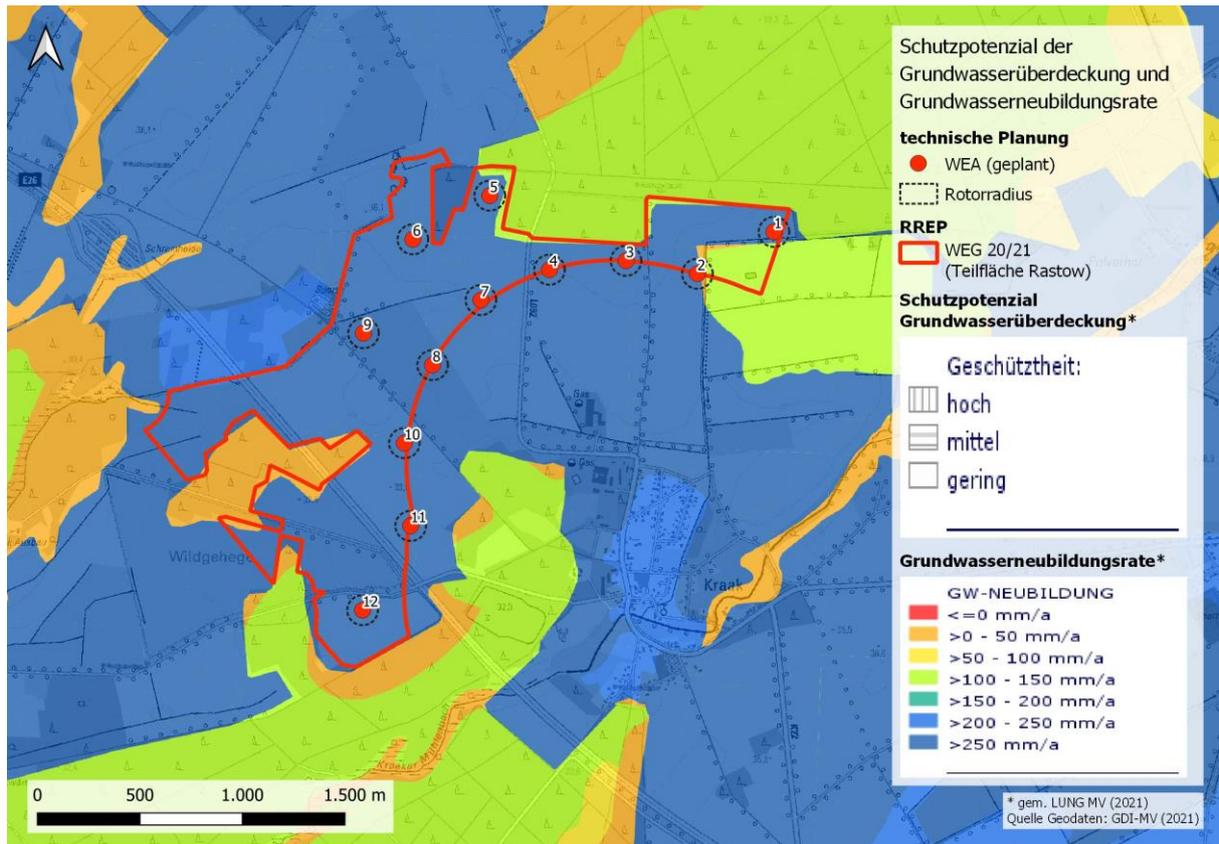


**Abbildung 9: Grundwasserflurabstand im Umfeld des Vorhabenbereichs (LUNG-MV 2021)**

Das Vorranggebiet wird gem. dem Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP 2008) als „Bereich mit sehr hoher Schutzwürdigkeit“ für das Grund- und Oberflächenwasser eingestuft.

Wasserschutzgebiete sind im Umfeld (< 1 km) des WEG nicht vorhanden (LUNG M-V 2021) und daher hinsichtlich des geplanten Eingriffs nicht betrachtungsrelevant.

Die Grundwasserneubildung innerhalb des Vorhabenbereichs liegt beinahe durchgehend bei > 250 mm/a. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im gesamten WEG gering (vgl. Abbildung 10).



**Abbildung 10: Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und Grundwasserneubildungsrate im Umfeld des Vorhabenbereichs (LUNG M-V 2021)**

### 2.3.2.2 Oberflächengewässer

Die Umgebung des Vorhabenbereichs ist von zahlreichen, meist technisch ausgeformten Gräben durchzogen. Entlang der westlichen Grenze des Vorhabenbereichs verläuft der Klüßer Mühlenbach welcher genau wie der in einiger Entfernung südöstlich des Vorhabenbereichs verlaufende Kraaker Mühlenbach in ~ 10 km Entfernung zum Vorhaben in die Sude entwässert und letztlich über die Elbe in die Nordsee mündet (vgl. Abbildung 11).

Der Kraaker wie auch der Klüßer Mühlenbach sind (außerhalb des Vorhabenbereichs) in Teilen dem Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Sude mit Zuflüssen“ (DE 2533-301) zugeordnet (vgl. Kapitel 2.2.1, bzw. OEVERMANN 2022A).

Südöstlich des Vorhabenbereichs befindet sich in einer Entfernung von > 300 m zum Vorhabenbereich der Kiessee Kraak unmittelbar nördlich der BAB 24 (vgl. Abbildung 11).

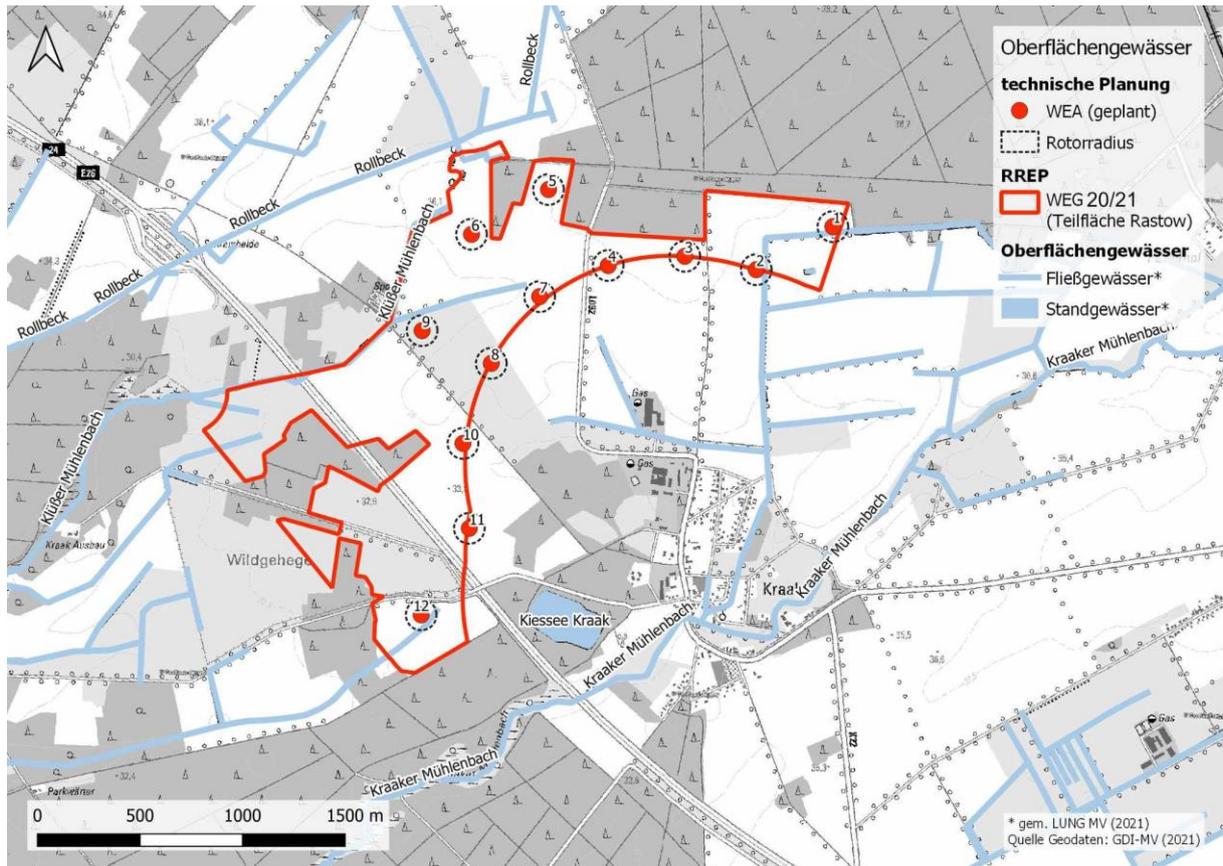


Abbildung 11: Gewässerstrukturen im Umfeld des Vorhabens (LUNG M-V 2021)

### 2.3.3 (Mikro-) Klima und Lufthygiene

Das Klima zeigt noch keinen oder einen sehr geringen kontinentalen Einfluss. Der Vorhabenbereich wird gemäß Erste Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans mit „niederschlagsreich“ angegeben (GLRP WM 2008).

Der Eingriffsbereich besitzt nur eine durchschnittliche Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion im Umfeld des Vorhabens. Kaltluftentstehungsgebiete sind aufgrund der geringen Siedlungsanteile in ausreichendem Maße vorhanden.

### 2.3.4 Landschaft/ Landschaftsbild/ Denkmale

Der nördliche Teil des Vorhabenbereichs befindet sich gem. GLRP (2008) in einem Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbilds, während dem Bereich südlich der BAB 24 gem. GLRP (2008) eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit zugeordnet wird. Neben der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft dient die Unzerschnittenheit von Landschaftsräumen dazu, die Bedeutung landschaftlicher Freiräume für das Landschaftserleben zu bewerten.

Die geplanten 12 WEA sollen in einem Bereich errichtet werden, welcher sich überwiegend durch intensive ackerbauliche Nutzung auszeichnet. Innerhalb des Wirkraums befinden sich jedoch auch große Waldflächen und einige größere Grünlandbereiche.

Der unmittelbare Eingriffsbereich zeichnet sich nicht durch das Vorhandensein größerer landschaftlicher Freiräume aus. Dagegen sind insbesondere im Bereich umliegender Waldflächen größere landschaftliche Freiräume vorhanden.

Bedeutsame Denkmale im näheren Umfeld des Vorhabens bestehen vorrangig in Form von ortsbildprägenden Kirchen. Da sich diese jedoch nicht in exponierter Lage befinden und sich überwiegend nicht durch eine besondere Größe auszeichnen weisen diese Bauwerke jedoch i.d.R. keine Raumwirksamkeit auf. Im Rahmen des UVP-Berichts (OEVERMANN 2022C) findet eine genauere Auseinandersetzung mit den Denkmalen im Umfeld des Vorhabensbereichs statt.

### **2.3.5 Arten und Lebensgemeinschaften / Biotope**

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB, OEVERMANN 2022A) wurden gemeinschaftlich geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-RL (insbesondere die Artengruppe Fledermäuse) und die europäischen Vogelarten (VS-RL) auf eine mögliche Auslösung von Verbotstatbeständen gem. §44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben geprüft.

Über die Betrachtung dieser geschützten Arten hinaus, können vom geplanten Vorhaben grundsätzlich auch relevante Wirkungen in Hinblick auf andere Tierarten ausgehen, sofern durch den Eingriff faunistische Sonderfunktionen beeinträchtigt werden.

#### **2.3.5.1 Avifauna**

Die Grundlage zur Beurteilung der Artengruppe stellen die 2019 durchgeführte Brutvogeluntersuchung sowie die Zug- und Rastvogelkartierung (2019/2020) dar (vgl. OEVERMANN 2020). Darüber hinaus wurden als Bewertungsgrundlage die Informationen bezüglich bekannter Horststandorte windenergieempfindlicher Arten des LUNG-MV (2021), ein von der UNB beauftragter Kartierbericht über Horstkontrollen im Bereich Hoort (UMWELT & PLANUNG 2020) sowie verfügbare Daten des Kartenportal Umwelt M-V (LINFOS) herangezogen.

Da im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) alle europäischen Vogelarten von grundsätzlicher Prüfrelevanz sind, erfolgt in diesem Zusammenhang eine zusammenfassende Darstellung der Bestandssituation sowie eine Prüfung der Konfliktlage mit dem beantragten Vorhaben. Für detaillierte Angaben zu einzelnen Vogelarten bzw. Gilden wird daher an dieser Stelle auf den AFB (OEVERMANN 2022A) verwiesen.

Während für die meisten Vogelarten eine wesentliche Betroffenheit durch das Vorhaben bei Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden konnte, wurden Arten, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung im Rahmen der Relevanzprüfung nicht ausgeschlossen werden konnte, einer vertiefenden Prüfung unterzogen. Die Auswahl geht dabei teilweise über die in § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG bzw. in der AAB (LUNG M-V 2016) explizit dargestellten Arten hinaus und berücksichtigt weiterhin Arten, für die aufgrund ihrer artspezifischen Empfindlichkeit, ihres Gefährdungsgrades oder der (intensiven) Nutzung des Betrachtungsraums eine vertiefende Prüfung angemessen erscheint.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurden im Rahmen des AFB (OEVERMANN 2022A) innerhalb des UG die für die Vogelarten Baumpieper, Feldlerche, Heidelerche, Kornweihe, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Stockente und Weißstorch sowie die Vogelgilden der Gehölzfreibrüter und Bodenbrüter / Brutvögel bodennaher Staudenfluren ein mögliches Konfliktpotenzial mit dem geplanten Vorhaben identifiziert.

Eine zusammenfassende Darstellung der Konfliktlage erfolgt in Kapitel 4.2.4.1.

#### **2.3.5.2 Fledermäuse**

Für die Artengruppe der Fledermäuse liegen keine gebiets- und artspezifischen Verbreitungsdaten vor. Eine Datenanfrage zu bekannten Fledermausquartieren im Umfeld von 500 m um die geplanten WEA erfolgte per E-Mail an das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

(LUNG) sowie die Fachgruppe Fledermausschutz des NABU Mecklenburg-Vorpommern am 06.10.2022. Mit Schreiben vom 14.10.2022 teilte das LUNG mit, dass innerhalb eines Puffers von 500 m um das WEG seit 2000 keine Nachweise von Fledermäusen / Winterquartieren / historischen Fledermauskartierungen vorliegen.

In Hinblick auf die mögliche Auslösung von Verbotstatbeständen wurde daher für die Artengruppe im Rahmen des AFB (OEVERMANN 2022A) ein „worst-case-Betrachtung“ gem. AAB (LUNG M-V 2016B) angewendet. Dabei wird für das Vorhaben davon ausgegangen, dass artenschutzrechtliche Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen erfüllt sind.

„Von den 16 in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Fledermausarten sind 7 Arten stark von Kollisionen betroffen: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rohrfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus.“ (LUNG M-V 2016B)

Von diesen sieben Arten kann für sechs ein Vorkommen im Vorhabensbereich aufgrund der Artverbreitung nicht ausgeschlossen werden. Lediglich ein Vorkommen der Zweifarbfledermaus ist nicht wahrscheinlich (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A)

„Bei allen anderen Arten ist nach derzeitigem Wissensstand von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.“ (LUNG M-V 2016B)

Gem. AAB (LUNG M-V 2016B) „muss [...] an Standorten ohne jegliche Vorab-Untersuchung zwischen Standorten im Umfeld potenzieller Fledermauslebensräume und allen anderen Standorten unterschieden werden. Um „auf der sicheren Seite“ zu liegen, muss im Rahmen der worst-case-Betrachtung im Umfeld potenzieller Fledermauslebensräume davon ausgegangen werden, dass diese auch tatsächlich bedeutende Fledermauslebensräume darstellen und daher pauschale Abschaltzeiten während der Fledermaus-Aktivitätsperiode (01. Mai bis 30. September eines Jahres) erforderlich sind.“ Im Vorhabensbereich ist insbesondere im Umfeld linearer Gehölzstrukturen (< 250 m Abstand) von einer starken Frequentierung durch Individuen der Artengruppe auszugehen, da solche Strukturen häufig als Leitlinien (Flugstraße) genutzt werden (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A).

Eine zusammenfassende Darstellung der Konfliktlage findet sich in Kapitel 4.2.4.2.

### **2.3.5.3 Weitere Tierartengruppen und geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Das Vorhaben ist grundsätzlich geeignet, Verbotstatbestände gem. §44 Abs. 1 BNatSchG für weitere Tierartengruppen sowie geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auszulösen. Aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen im Eingriffsbereich kann ein Vorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Eingriffsbereich für den Eingriffsbereich ausgeschlossen werden (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A sowie Anhang I).

Im Eingriffsbereich sind keine Strukturen vorhanden, die eine Funktion als Vermehrungs- oder Winterquartier bzw. eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder dazwischen befindlichen Wanderungsbereichen erwarten lassen. Dies begründet sich in der Biotopausstattung des unmittelbaren Eingriffsbereichs, innerhalb dessen Gehölzstrukturen oder andere hochwertige Biotopstrukturen fehlen.

Für die Artengruppe der Amphibien kann eine Wirkbetroffenheit durch das Vorhaben jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, da diese im Rahmen möglicher Wanderungsbewegungen auch den Eingriffsbereich potenziell nutzen könnten. Die Artengruppe wurde daher im

Rahmen des AFB (OEVERMANN 2022A) genauer betrachtet. Eine zusammenfassende Darstellung der Konfliktlage findet sich in Kapitel 4.2.4.3.

Eine projektspezifische Wirkbetroffenheit ergibt sich für Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in erster Linie aufgrund von baubedingten Wirkfaktoren (Baustellenverkehr, Bodenarbeiten). Aufgrund des Vorhandenseins von Kleingewässern nördlich des OT Kraak, die ein potenzielles Vermehrungshabitat für Amphibien bilden, können Wanderungsbewegungen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Eine Wirkbetroffenheit der in Anhang IV der FFH-RL gelisteten Amphibien kann aber sicher über die temporäre Anlage von Amphibienschutzzäunen im Eingriffsbereich der geplanten WEA 1 und WEA 2 vermieden werden (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A, Anhang III).

#### **2.3.5.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 18-20 NatSchAG M-V**

Gesetzlich geschützte Biotope bestehen im Wirkumfeld des Vorhabens in Form von Baumhecken (BHB) einer Baumreihe (BRG) und einer Pionier-Sandflur saurer Standorte (TPS). Während die Baumhecken, die Baumreihe (BRG), und die Pionier-Sandflur saurer Standorte zwar im Wirkumfeld des Vorhabens (Bereich mittelbarer Wirkungen gem. HzE) vorkommen, befinden sich diese jedoch nicht im Eingriffsbereich des Vorhabens.

Die Biotoptypen im Bereich mittelbarer Wirkungen gem. HzE (2018) sind in Anhang I inklusive ihres Schutzstatus dargestellt.

## **3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen**

### **3.1 Beschreibung des Vorhabens**

Die Fa. naturwind schwerin GmbH beabsichtigt innerhalb des Windeignungsgebiets 20/21 „Hort“ aus dem Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RPV WM 2021) auf dem Gebiet der Gemeinde Rastow (OT Kraak) im Landkreis Ludwigslust Parchim die Errichtung und den Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA). Die Teilflächengröße des Windeignungsgebiets auf dem Gemeindegebiet von Rastow beträgt 197 ha.

Bei den geplanten Anlagen handelt es sich um zwölf WEA des Typs Nordex N 149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 149,1 m. Die vom Rotor überstrichene Fläche beträgt 17.460 m<sup>2</sup>.

Die Gründung der Anlagen erfolgt in Form eines an die spezifischen Verhältnisse angepassten Fundaments. Das Fundament wird kreisförmig mit einem Durchmesser von 24 m ausgebildet.

Aus diesen Vorgaben resultiert bei den WEA ein Mindestabstand der Rotorblattspitze zum Grund von 89,45 m, bzw. eine Gesamthöhe der WEA von 238,55 m.

Zur Errichtung der WEA ist eine Kranstellfläche pro Anlage erforderlich. Die entstehende Fläche wird in geschotterter Bauweise ausgeführt und damit teilversiegelt.

Die Erschließung der geplanten Anlagen erfolgt über das örtliche Straßen- und Wegenetz. Um den Standort der geplanten Windenergieanlagen zu erreichen, werden Zuwegungen in einer Breite von etwa 4,5 m (im Kurvenbereich breiter) errichtet. Die Zuwegungen werden in geschotterter Bauweise ausgeführt. Später wird der Weg an seiner höchsten Stelle ca. 10 cm über den anstehenden Mutterboden herausragen. Zu den Seiten hin wird der Weg profiliert.

#### **3.1.1 Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der WEA**

Bei Einstellung des Betriebes der Windkraftanlagen werden diese wieder zurückgebaut, d.h. die Gondel, der Anlagenturm und alle elektro- und maschinenbautechnischen Komponenten der Anlage werden demontiert, abtransportiert und fachgerecht entsorgt oder dem Recyclingkreislauf zugeführt. Bei dem Rückbau wird insbesondere darauf geachtet, dass ein Austreten von Wasser gefährdenden Stoffen wie Getriebeöl vermieden wird und diese Gefahrstoffe fachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet werden.

Neben der Anlage wird das Fundament jeder WEA vollständig entfernt. Die nur für die WEA erstellten Zuwegungen werden ebenfalls nach Abbau der Windkraftanlagen und Fundamente etc. zurückgebaut. Die entstandenen Hohlräume werden fachgerecht verfüllt und als oberste Schicht wird Mutterboden aufgebracht.

### **3.2 Relevante Projektwirkungen**

#### **3.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren**

Die wesentlichen baubedingten Wirkfaktoren, die geeignet sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 3 BNatSchG auszulösen, entstehen im Rahmen:

- der Baufeldfreiräumung

- der (temporären) Versiegelung des Bodens im Zuge der Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und dem damit verbundenen Habitatverlust
- des Wegebaus
- der Anlage von Kran- und Stellflächen
- der Unfallgefahr durch den Bauverkehr
- des Baulärms (Störwirkungen)

Neben dem allgemeinen Lebensraumverlust kann hieraus die Verletzung oder Tötung von Tieren oder deren Entwicklungsformen sowie der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten resultieren.

Der Lebensraumverlust betrifft hierbei vorrangig Arten des Offenlands, da im Rahmen des Vorhabens beinahe ausschließlich Ackerflächen verloren gehen. Durch die Inanspruchnahme von Gehölzen ist potenziell von einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, für an das Habitat gebundene Vogel- oder Fledermausarten auszugehen. Eine besondere Bedeutung käme hierbei etwaig vorhandenen Baumhöhlen zu, welche einem Schutz der Fortpflanzungsstätten über den Brutzeitraum hinaus unterliegen. Im konkreten Fall werden jedoch lediglich 5 Eichen beansprucht, bei denen die Pflanzung nur wenige Jahre zurückliegt und die noch keine derartigen Strukturen aufweisen (vgl. Kapitel 5.3.2).

Die Wirkungen sind i.d.R. auf die Eingriffsfläche bzw. das unmittelbar angrenzende Umfeld begrenzt.

Darüber hinaus können während der Bauphase Lärmemissionen (durch verstärkte Transporte und generelle Verkehrsbewegungen sowie die Errichtung der baulichen Anlagen) zu erheblichen Störwirkungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen. Auch die mit der Bautätigkeit verbundene Anwesenheit von Personen ist im Einzelfall geeignet, Störwirkungen auf einige störepfindliche Tierarten zu entfalten.

Die Wirkreichweite ist dabei abhängig von der betroffenen (Tier-)art und kann z.B. bei rastenden Gänsen mehrere hundert Meter betragen.

### **3.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkfaktoren entstehen im Rahmen:

- der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds
- Verlust der Boden- und Habitatfunktion durch Teilversiegelung im Bereich der Kran- und Stellflächen sowie der Zuwegungen
- Verlust der Boden- und Habitatfunktion durch Versiegelung des Bodens im Bereich der Errichtung von Gebäuden und Fundamenten für die technischen Anlagen
- der Silhouettenwirkung der WEA und dem damit verbundenen Meideverhalten (Lebensraumverlust) insbesondere von störungsempfindlichen Vogelarten (z.B. rastende Gänse)
- der Landschaftszerschneidung durch die WEA (Barrierewirkung im Luftraum) sowie der dazugehörigen Infrastruktur (ggf. Beeinträchtigung von Wanderungsbewegungen)

### **3.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Betriebsbedingte Wirkungen sind insbesondere für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse in relevantem Umfang zu erwarten. Die Wirkfaktoren lassen sich hierbei in zwei Wirkungsgruppen unterscheiden:

- mögliche Auslösung der Verbotstatbestände durch die Gefährdung einzelner Individuen (Kollisionsrisiko, Barotrauma) nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
- mögliche Auslösung der Verbotstatbestände durch die Störung (Meidedistanzen) und der daraus resultierenden Lebensraumentwertung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG

Eine Gefährdung prüfrelevanter Arten über das allgemeine Lebensrisiko hinaus durch Verletzung oder Tötung einzelner Individuen betrifft nach derzeitigem Kenntnisstand v.a. die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021, DÜRR 2022, DÜRR 2022B U.A.).

Während bei den Vögeln das Risiko i.d.R. in einer direkten Kollision mit den sich drehenden Rotoren besteht, ist bei Fledermäusen darüber hinaus die Schädigung von Individuen durch Luftdruckunterschiede (Barotrauma) dokumentiert (BAERWALD ET AL. 2008).

Betroffen sind in erster Linie Arten, die keine/wenig Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, und regelmäßig den Luftraum in Höhe der Rotorblätter nutzen. Eine Abschätzung der Konfliktlage kann durch die Erkenntnisse aktueller Untersuchungen, (HÖTKER ET AL. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, STEINBORN ET AL. 2011, SPRÖTGE ET AL. 2018, BERNOTAT & DIERSCHKE 2021, DÜRR & LANGGEMACH 2022, u.a.) die Analyse bekannter Schlagopferzahlen (DÜRR 2022, DÜRR 2022B) und die Art und Intensität der Nutzung des im Rahmen der Avifauna- und Fledermausuntersuchung betrachteten Untersuchungsgebiets (UG) erfolgen. In § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG sind kollisionsgefährdete Brutvogelarten mit artspezifischen Bereichen zur Prüfung aufgeführt. Die AAB (LUNG M-V 2016, LUNG M-V 2016B) nennen für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse weitere Arten mit besonderer projektspezifischer Konfliktrelevanz.

Darüber hinaus ist die Gefährdung abhängig von der gebietspezifischen Flächennutzung der jeweiligen Art (räumliche Verortung des Brutplatzes, der Nahrungsbereiche sowie der Hauptflugwege).

Die von den WEA ausgelöste Scheuchwirkung kann zu einer Meidung von Rastbereichen (z.B. Schlafplätze nordischer Gänse oder Kraniche) führen, so dass diese als Rückzugsraum für die jeweilige Tierart verloren gehen. Sind die WEA im engen räumlichen Zusammenhang verortet (Windpark), kann von der davon ausgehenden Barrierewirkung eine Zerschneidung von Lebensräumen und die Beeinträchtigung faunistischer Funktionszusammenhänge resultieren. Befindet sich der Windpark in einem Konzentrationsbereich des Vogelzugs, sind außerdem mögliche negative Wirkungen durch das ausgelöste Ausweichverhalten zu prüfen. Darüber hinaus können störungsempfindliche Brutvögel im Nahbereich betroffen sein, wenn Nahrungsflächen in Anlagennähe nicht mehr genutzt werden und sich der verfügbare Lebensraum somit verringert.

Des Weiteren ist bei einigen Arten eine Störung der Balz durch Überlagerungen der von den WEA ausgehenden Lärmemissionen möglich.

Der Umfang der ausgelösten Störwirkungen ist hierbei immer gebiets- und artspezifisch zu betrachten (vgl. OEVERMANN 2022A, OEVERMANN 2022B).

## 4 Konfliktanalyse und Vermeidungsmaßnahmen

Gem. § 13 BNatSchG sind „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden.“ Nachfolgend werden daher Maßnahmen erarbeitet, durch die sich vorhabenbedingte, negative Wirkungen auf Natur- und Landschaft verringern lassen.

### 4.1 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

#### 4.1.1 Optimierung des technischen Entwurfs

Die Optimierung der technischen Fachplanung erfolgte in regelmäßigem Austausch zwischen technischem Fachplaner und Umweltfachplaner.

Bei der Planung der Wege, der Kran- und Stellflächen sowie des WEA-Standorts wurde, soweit möglich, das vorhandene Straßen- und Wegenetz in die Planung einbezogen. Um anlage- und baubedingte Eingriffswirkungen zu minimieren, wurde im Rahmen der technischen Anlagenplanung auf die Inanspruchnahme hochwertiger Biotopstrukturen weitestmöglich verzichtet. Im Ergebnis konnten flächenhafte Wirkungen ((Teil-) Versiegelung, Habitatverlust) überwiegend auf Ackerflächen begrenzt werden. Die Minimierung von Gehölzverlusten stellte einen weiteren integralen Bestandteil der Planung dar. Bauzeitlich beanspruchte Flächen werden unverzüglich nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt. Die Mastfußfläche und die Kranstellfläche werden auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert.

#### 4.1.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, negative Wirkungen des Vorhabens auf Arten und Lebensgemeinschaften zu verringern.

Da diese Maßnahmen überwiegend auf die Vermeidung der Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. §44 Abs. 1 BNatSchG abzielen, wurden sie im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (OEVERMANN 2022A) erarbeitet. Die entsprechenden und finden sich im entsprechenden Dokument (Anhang III):

##### **V 01 - Bauzeitenregelung**

Um die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die unabsichtliche Tötung oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere für die Artengruppe der Vögel sicher ausschließen zu können, hat die Baufeldräumung, sowie die Anlage von Wegen, Kran- und Stellflächen außerhalb der Brutzeit (01.03. – 30.09.) zu erfolgen.

Um Baumaßnahmen in der Brutperiode durchführen zu können, müssen vor dem 01. März die betroffenen Bauflächen (Wegetrassen, Kranstellflächen und sonstige temporäre Bauflächen) vermessen und abgesteckt werden. Die abgesteckten Flächen werden mittels Absperrband rot/weiß (Flutterband) von einer Begründung von Bodenbrütern freigehalten. Dazu werden 5 m beiderseits der abgesteckten Wegetrassen und Bauflächen Pflöcke (Kunststoff oder Holz) angebracht. Die Pflöcke werden 70 cm – 80 cm über der Geländeoberkante mit Absperrband versehen. Das Absperrband sollte mindestens so lang wie der Pflöck sein und frei herabhängen. Im Bereich der Wegetrasse liegt der Abstand zwischen den Pflöcken bei 10 m, während um die Kran- und Stellflächen 20 m zwischen den Pflöcken empfohlen werden.

Der Bestand und die Funktionsfähigkeit der Maßnahme werden bis zum Beginn der praktischen Bauarbeiten im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V 02) kontrolliert. Die Beobachtungsergebnisse sind zu dokumentieren. Das Kontrollintervall beträgt zu Beginn der Brutperiode (bis

Mitte April) 7 Tage, ab Mitte April 14 Tage. Die Beeinträchtigung von Brutvögeln kann dadurch vermieden werden.

### **V 02 – Ökologische Baubegleitung**

Um eine fachgerechte Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zu gewährleisten, wird für Vermeidungs-, Schutz-, Minimierungs-, und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) eine Umweltbaubegleitung durchgeführt. Aufgabe ist es, die Umsetzung der im LBP festgelegten Maßnahmen sowie der naturschutzfachlichen Nebenbestimmungen des Genehmigungsbescheids zu kontrollieren. Hierzu wird bereits vor Baubeginn die technische Planung eng mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt. Des Weiteren werden die Maßnahmen operativ unter allgemeinen ökologischen und naturschutzfachlichen Aspekten begleitet. Treten im Einzelfall unvorhersehbare Umstände auf (z.B. witterungsbedingte Bauzeitverschiebungen), werden diese mit der zuständigen Naturschutzbehörde einvernehmlich abgestimmt und nachvollziehbar dokumentiert.

Die Maßnahme erstreckt sich über die gesamte Bauzeit einschließlich der umweltrelevanten Vor- und Nachbereitungsphase.

### **V 03 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (WEA 10 – 12)**

Die geplanten WEA 10, WEA 11 und WEA 12 befinden sich innerhalb des zentralen Prüfbereichs eines Rotmilan-Brutpaares (s.o.). Aufgrund der räumlichen Nähe der Fortpflanzungsstätte LUP 040 zu den geplanten WEA 10 - 12 muss gem. § 45b BNatSchG „die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt [...] durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.“

Daher sind die geplanten WEA 10, WEA 11 und WEA 12 bei Ernte-, Pflug- und Mahdereignissen in einer Entfernung von weniger als 250 m vom Mastmittelpunkt zwischen dem 1. April und 31. August temporär abzuschalten (unkritischer Trudelbetrieb). Die Abschaltung erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis 2 Tage nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang.

Der Vorhabenträger stellt sicher, dass die Meldungen über Bewirtschaftungsereignisse rechtzeitig erfolgen und zur Überprüfung nachgehalten werden.

Wenn im Rahmen einer durchzuführenden Besatzkontrolle die Nichtanwesenheit des Brutpaares am Brutplatz festgestellt wird, kann auf die Durchführung der Maßnahme im entsprechenden Kalenderjahr verzichtet werden. Nach festgestellter Aufgabe des Reviers kann die Maßnahme vollständig entfallen.

### **V 04 – Abschaltzeiten für Fledermausarten mit Monitoring**

Um eine Erhöhung des Tötungsrisikos „über das allgemeine Lebensrisiko hinaus“ für alle Fledermausarten sicher ausschließen zu können, sind die in der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe“ (AAB, LUNG M-V 2016B) angegebenen „pauschalen“ Abschaltzeiten umzusetzen.

Da alle geplanten WEA in einem Abstand von < 250 m (< 500 m) um potenziell bedeutende Fledermauslebensräume errichtet werden, ist eine Abschaltung während der folgendermaßen definierten Zeiträume nötig:

- 01. Mai bis 30. September

- 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- bei < 6,5 m/Sek. Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe
- bei Niederschlag < 2mm/h

#### **Anpassung der pauschalen Abschaltzeiten an die Aktivität im Rotorbereich**

„Die tatsächliche Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich lässt sich erst nach der Errichtung der Anlagen erfassen, da die hoch fliegenden, wandernden Tiere durch bodengebundene Voruntersuchungen nicht hinreichend erfasst werden können und da sich die Aktivität am Standort nach der Errichtung der Anlagen ändert (Anlock-Wirkung der WEA). Dafür werden Hörbboxen an der errichteten WEA installiert, die die Fledermausrufe im Rotorbereich erfassen. Die Erfassungen laufen während der ersten beiden Betriebsjahre“ (LUNG M-V 2016B).

Nach der Bewertung des Kollisionsrisikos während des gesamten Fledermausaktionszeitraums kann ggf. eine Anpassung der Abschaltzeiten während der folgenden Betriebsjahre durchgeführt werden (vgl. AAB, LUNG M-V 2016B).

Bei größeren und landschaftlich einheitlich strukturierten WP ist gem. AAB (LUNG M-V 2016B) kein Höhenmonitoring an jedem Standort notwendig. Bei 12 geplanten WEA sind jedoch mindestens drei Erfassungsstandorte notwendig. Um die Ergebnisse der Höhenerfassung übertragen zu können, dürfen die Anlagen dabei gem. AAB (LUNG M-V 2016B) jedoch nicht mehr als 500 m voneinander entfernt sein und müssen eine „ähnliche Distanz zu den nächstgelegenen Bäumen, Gehölzen, und Gewässern“ aufweisen.

Für geplante WEA mit umgebenden Strukturen bzw. mit einer geringeren Entfernung zu Waldrändern ist eine höhere Fledermausaktivität anzunehmen als für WEA an strukturärmeren Standorten. Daher können im Sinne einer „worst-case-Betrachtung“ die Ergebnisse des Höhenmonitorings von WEA, mit einer zu erwarteten höheren Aktivität, übertragen werden (vgl. AAB, LUNG M-V 2016B). Abbildung 12 stellt die Übertragbarkeit des Höhenmonitorings einzelner WEA dar.



**Abbildung 12: Übertragbarkeit des Höhenmonitorings**

Da es möglich ist, dass sich die Fledermausaktivität im Laufe der Betriebszeit einer WEA räumlich oder zeitlich verlagert, ist nach der Hälfte des Genehmigungs-Zeitraums (spätestens jedoch alle 12 Jahre) eine erneute Erfassung und ggf. Anpassung der Abschaltzeiten nötig (vgl. AAB, LUNG M-V 2016B).

Die Erfassungsmethoden sowie die Bewertung hinsichtlich des Kollisionsrisikos ergeben sich aus den Angaben der AAB (LUNG M-V 2016B).

### V 05 - Anlage temporärer Amphibienschutzzäune (WEA 1 und WEA 2)

Zum Schutz von potenziell vorkommenden Amphibien sind, bei Baubetrieb innerhalb der Aktivitätsphase der Arten (01.03. bis 31.10.), um das Baufeld der geplanten WEA 1 und WEA 2 sowie den temporären und dauerhaften Zuwegungen zu diesem, temporäre Schutzzäune durch eine fachkundige Person zu installieren. Diese Einrichtung ist so zu gestalten, dass Amphibien aus dem Baufeld sowie der Zuwegung hinaus, aber nicht in sie hineinwandern können.

Der Amphibienzaun hat eine Mindesthöhe von 30 cm. Nach Möglichkeit sollte der Schutzzaun vor Beginn der Aktivitätszeit installiert werden. Ist dies nicht möglich, müssen etwaig vorhandene Individuen aus dem räumlich eng begrenzten Baufeld abgesammelt und in geeignete Lebensräume umgesetzt werden. Zur Optimierung der Auffindwahrscheinlichkeit sind künstliche Verstecke (Metall oder gewellte Dachpappe) an geeigneten Standorten auszulegen. Das Baufeld und die Verstecke sind mindestens 5 Tage vor Beginn der Bauausführung täglich auf Besatz zu kontrollieren.

Die temporären Amphibienschutzzäune haben bis zur Beendigung der Baumaßnahmen zu verbleiben.

**Werden die o.g. Vermeidungsmaßnahmen sachgerecht umgesetzt, verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der prüfrelevanten Arten, die geeignet sind, Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG auszulösen.**

#### **4.1.3 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen der Eingriffsregelung**

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG sind Beeinträchtigungen vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Zur Eingriffsvermeidung/-minimierung dienen gutachterliche Hinweise, die bereits im Verlauf der Bearbeitung in den technischen Entwurf eingeflossen sind ebenso wie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen der Eingriffsregelung, durch die während der Baudurchführung Beeinträchtigungen reduziert werden.

Die nachfolgend genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind vorhabenbezogen zu beachten. Darüber hinaus sind in allen Bereichen während der kompletten Baumaßnahme alle üblichen Standards zur Vermeidung von Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu beachten.

##### **S 01 Biotopschutzzäune zum Schutz von Vegetationsflächen (gem. DIN 18920)**

Naturschutzfachlich wertvolle Flächen sind mit ortsfesten Zäunen oder anderen geeigneten Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 vom Baufeld abzugrenzen sofern baubedingte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können.

In den Schutzzonen ist die Nutzung als Baustelleneinrichtung, Baustraße, Lagerfläche oder Aktionsfläche für Baumaschinen untersagt. Die Biotopschutzzäune werden vor Baubeginn errichtet, während der gesamten Bauphase in Stand gehalten und nach Abschluss der Bauarbeiten komplett zurückgebaut.

Im vorliegenden Fall grenzt die Zuwegung zu den WEA in mehreren Bereichen an Gehölzbestände (Baumreihen und Baumhecken). In diesen Bereichen ist durch diese Maßnahme sicherzustellen, dass Bäume, welche nicht durch das Vorhaben beansprucht werden im Zuge der Bauarbeiten nicht beschädigt werden und die Bereiche nicht als Lagerfläche (o.ä.) genutzt werden (vgl. Abbildung 13 - Abbildung 17).

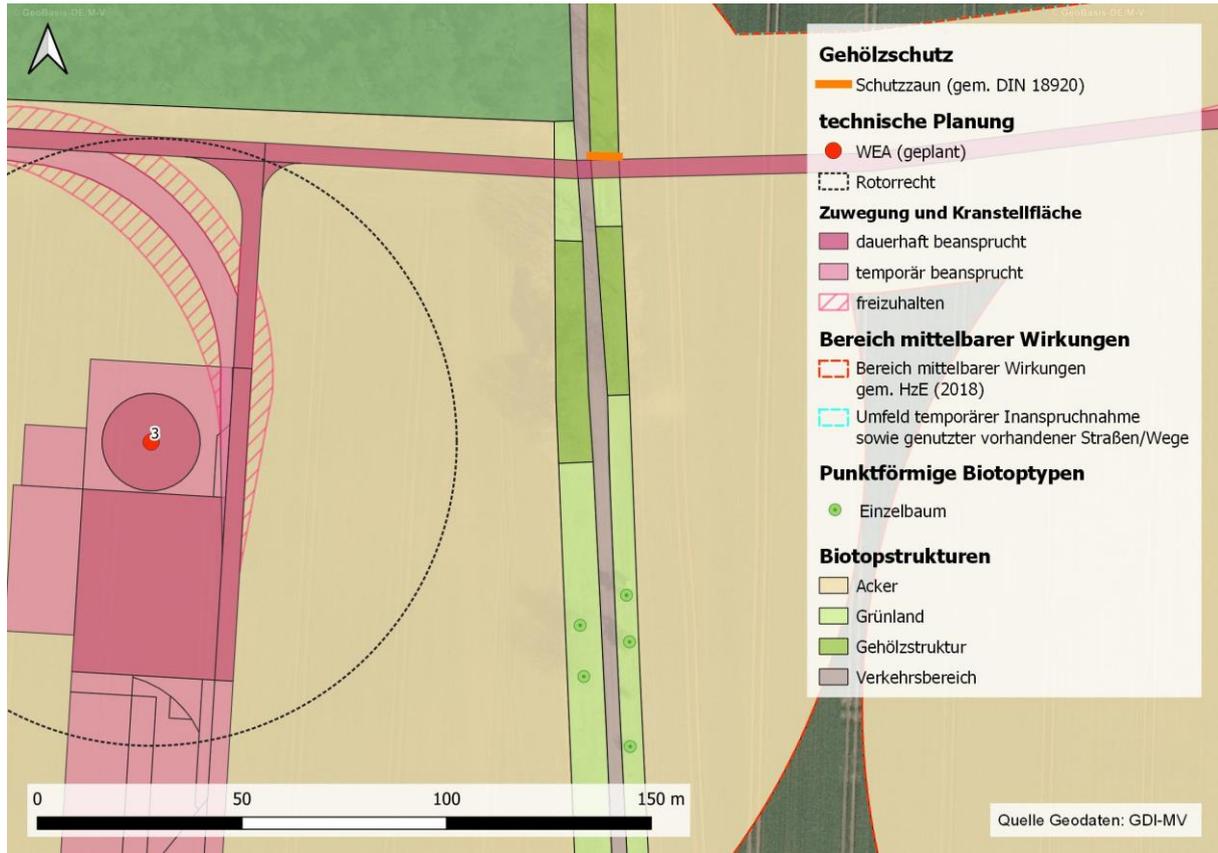


Abbildung 13: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung von WEA 3 zu WEA 2

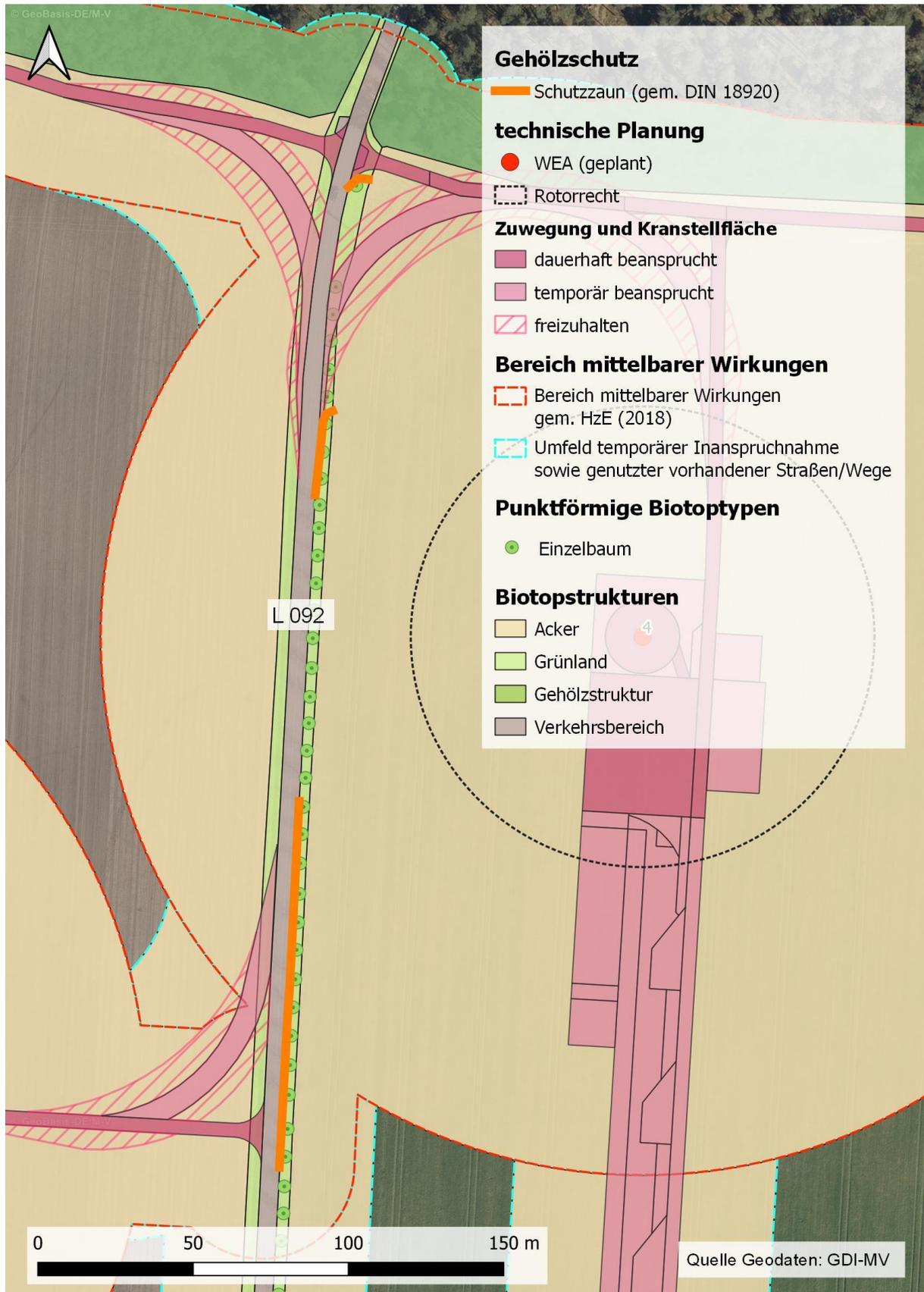


Abbildung 14: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 4 und WEA 7

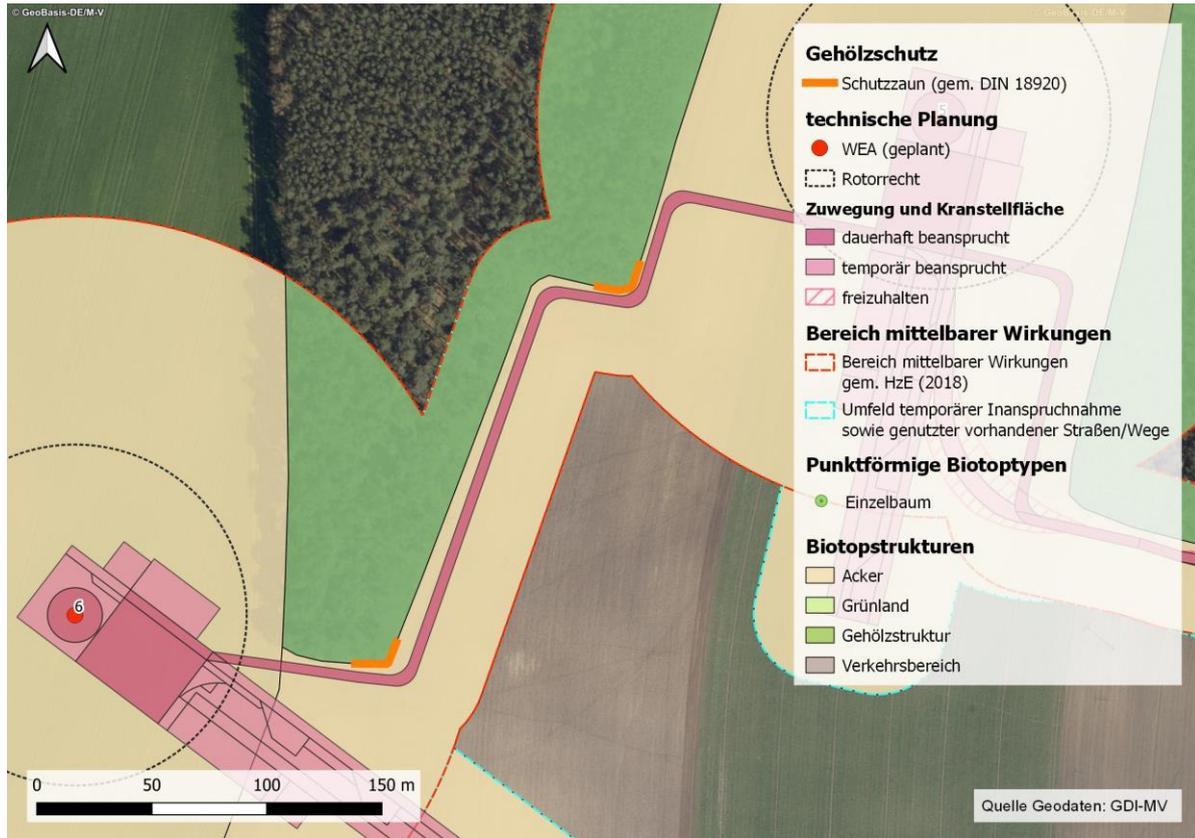


Abbildung 15: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 6

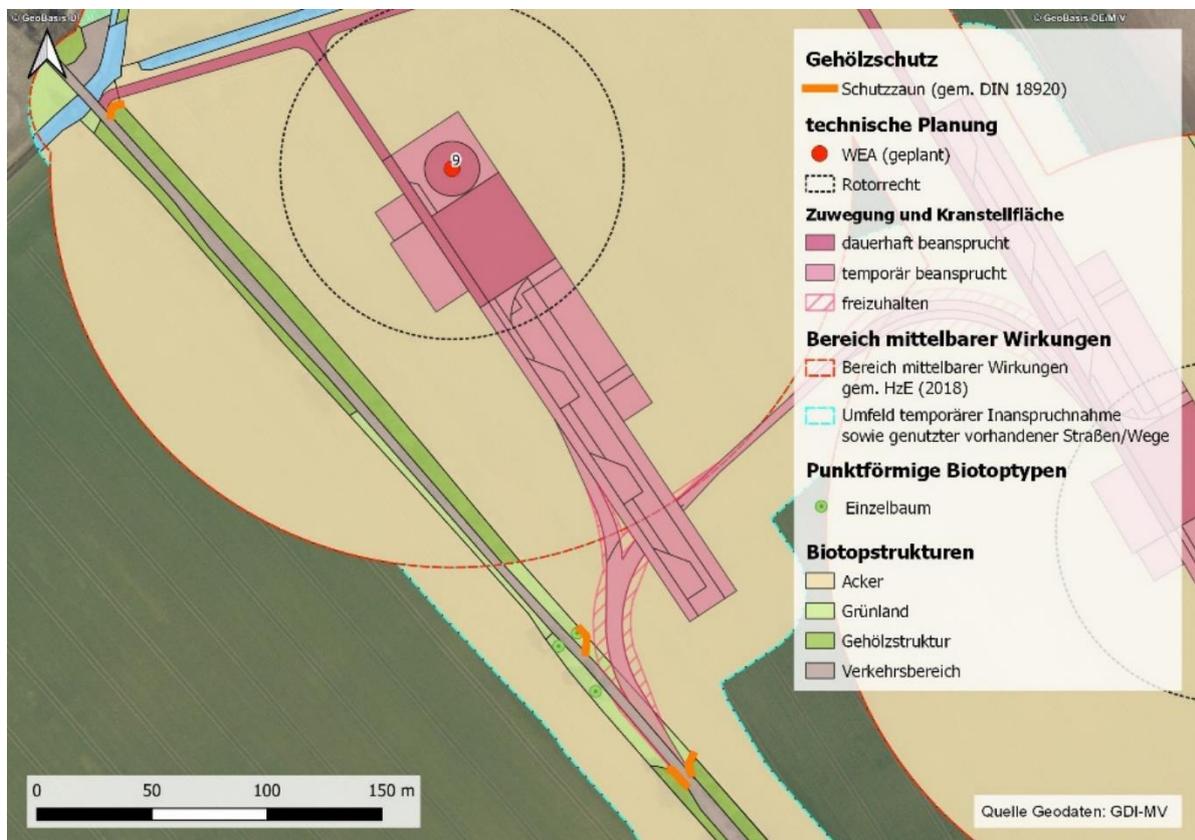
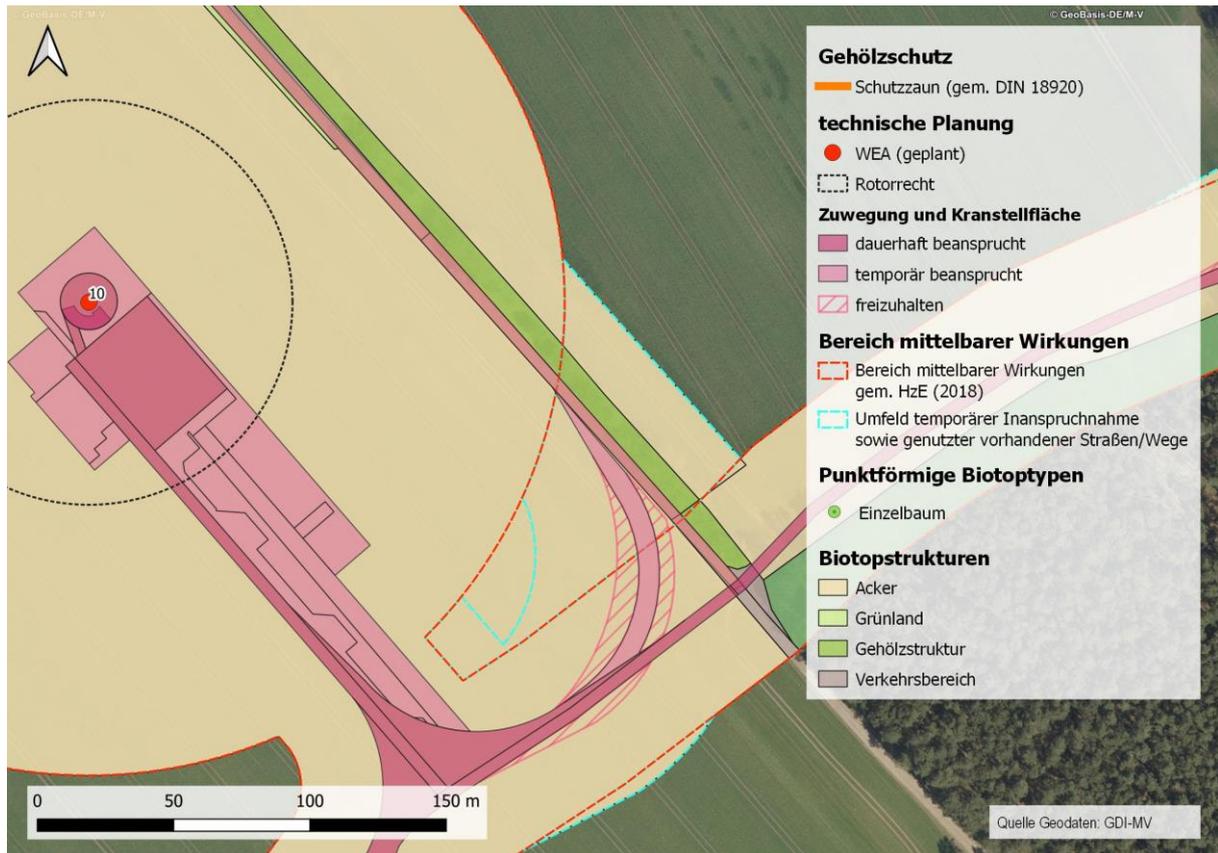


Abbildung 16: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 8 und WEA 9



**Abbildung 17: Verortung der Schutzmaßnahme S 01 im Bereich der Zuwegung zu WEA 10**

### **S 02 Schutz von Einzelbäumen (gem. DIN 18920)**

Die Maßnahme dient dem Schutz von wertgebenden Einzelbäumen vor baubedingten mechanischen Beschädigungen. Sofern baubedingte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, sind die Bäume mit geeigneten Mitteln (Bretterverschalung o. ä.) gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 zu schützen. Äste, die die Transporte oder Bauarbeiten behindern können, werden fachgerecht eingekürzt (Freischnitt Lichtraumprofil). Die Schutzeinrichtungen werden vor Baubeginn errichtet, während der gesamten Bauphase in Stand gehalten und nach Abschluss der Bauarbeiten komplett zurückgebaut.

Nach derzeitigem Stand (2022/07) befinden sich keine Einzelbäume im Nahbereich des Baufelds welche nicht bereits durch die Maßnahme S 01 erfasst werden. Eine konkrete Zuordnung der Maßnahme zu Schutzobjekten ist daher derzeit nicht möglich. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V 02) ist unmittelbar vor Baubeginn (bzw. vor der Baufeldräumung) die Notwendigkeit der Maßnahme erneut zu prüfen.

### **S 03 Schutz des Oberbodens (gem. DIN 18300, DIN 18915)**

Zum Schutz des Mutterbodens ist nach § 202 BauGB bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Bei Baubeginn wird der Oberboden, in vorhandener Dicke, von allen Arbeitsflächen oder Lagerflächen abgetragen und entsprechend DIN 18915 gesichert. Bei einer Zwischenlagerung von längerer Dauer (mehr als 6 Monate) wird eine Zwischenbegrünung vorgenommen. Auf den temporär während der Bauphase genutzten Flächen sind geschotterte Wegedecken nach Abschluss der Bauarbeiten zurückzubauen und der zwischengelagerte Oberboden profilgerecht wieder einzubauen.

„Vor dem Aufbringen des Oberbodens ist der Baugrund [gem. Punkt 7.6.2 DIN 18915] über die ganze Fläche zu lockern [...]“. Die Lockerung hat gleichmäßig bis in eine Tiefe von 30 cm zu erfolgen und kann durch Grubbern erfolgen. Hierüber werden Verdichtungswirkungen, welche im Zuge der Bauarbeiten auf den Boden einwirken können behoben, so dass im Bereich der temporär beanspruchten Flächen keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### **S 04 Schutz des Oberflächen- und Grundwassers (gem. § 5 (1) WHG)**

Im Rahmen der Maßnahme werden alle potenziell wassergefährdenden Betriebsstoffe (z. B. Öle, Fette, Treibstoffe) sachgemäß gelagert und eingesetzt. Die Betankung von Fahrzeugen und Maschinen erfolgt nur auf einer gedichteten Fläche, so dass keine Gefahr der Grundwasserverunreinigung besteht. Havariemittel (z. B. Folien, Ölbindemittel) werden in ausreichender Menge vorgehalten. Die anfallenden Abfallstoffe/Abwässer werden täglich ordnungsgemäß entsorgt. Die Maßnahme erstreckt sich über die gesamte Bauzeit.

### **S 05 Bewässerung von Gehölzstrukturen**

Im Zusammenhang mit der Anlage der Fundamente ist von einer temporären Grundwasserabsenkung auszugehen. Um potenzielle Beeinträchtigungen von Gehölzstrukturen innerhalb des Bereichs der erheblichen Grundwasserabsenkung zu vermeiden, sind diese für den Zeitraum der Grundwasserabsenkung zu bewässern. Da der Umfang der potenziell erforderlichen Grundwasserabsenkung und damit die Reichweite des möglichen Absenktrichters derzeit noch nicht bekannt sind, muss die prognostizierte Reichweite bzw. der Umfang der erheblichen Grundwasserabsenkung noch vor Beginn der Baumaßnahmen ermittelt werden. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V 02) können die im Ergebnis betroffenen Gehölzstrukturen identifiziert und der Umfang der Bewässerungsmaßnahme festgelegt werden.

### **S 06 Wasserhaltung wasserführender Gräben**

Die Fundamente der WEA 1 und WEA 2 befinden sich in einer Entfernung < 50 m zu einem „Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung“ (FGN). Da im Rahmen der Anlage des Fundamentes dieser WEA von einer temporären Grundwasserabsenkung auszugehen ist, sind während dieses Zeitraums erhebliche Wirkungen auf die Gräben nicht auszuschließen. Der Wasserstand in diesen Gräben ist daher während dieses Zeitraums durch eine geeignete Wasserhaltung auf einem üblichen Niveau zu halten.

#### 4.1.4 Maßnahmenübersicht

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorgesehenen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Minimierung.

**Tabelle 2: Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung/-minimierung.**

<b>Kurzbez.</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen- beschreibung</b>
V 01	Bauzeitenregelung	Kapitel 4.1.2
V 02	Ökologische Baubegleitung	Kapitel 4.1.2
V 03	Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (WEA 10 – 12)	Kapitel 4.1.2
V 04	Abschaltzeiten für Fledermausarten mit Monitoring	Kapitel 4.1.2
V 05	Anlage temporärer Amphibienschutzzäune (WEA 1, WEA 2)	Kapitel 4.1.2
S 01	Biotopschutzzäune zum Schutz von Vegetationsflächen (gem. DIN 18920)	Kapitel 4.1.3
S 02	Schutz von Einzelbäumen (gem. DIN 18920)	Kapitel 4.1.3
S 03	Schutz des Oberbodens (gem. DIN 18300, DIN 18915)	Kapitel 4.1.3
S 04	Schutz des Oberflächen- und Grundwassers (gem. § 5 (1) WHG)	Kapitel 4.1.3
S 05	Bewässerung geschützter Biotope	Kapitel 4.1.3
S 06	Wasserhaltung wasserführender Gräben	Kapitel 4.1.3

## 4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und Landschaftsbildes

Auf Grundlage der Bestanddarstellung sowie der Wirkungsprognose des Vorhabens werden die zu prüfenden Schutzgüter nachfolgend hinsichtlich möglicher vom Vorhaben ausgehender Beeinträchtigungen geprüft. Die nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen werden nachfolgend dargestellt.

### 4.2.1 Boden / Geologie/ Relief

Natürliche Funktionen des Bodens umfassen die:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Durch die vorhabenbedingte Inanspruchnahme von Böden gehen diese Bodenfunktionen auf der Eingriffsfläche verloren. Hinsichtlich der Wirkungen ist dabei zwischen Bereichen mit Teilversiegelung sowie Vollversiegelung zu unterscheiden.

#### Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Baufeldfreiräumung wird der Oberboden im Bereich der temporären sowie dauerhaft (teil-)versiegelten Flächen entfernt. Hierdurch geht die ökologische Funktion auf der Eingriffsfläche zeitweise verloren. Erhebliche Eingriffswirkungen verbleiben auf den temporär in Anspruch genommenen Flächen jedoch nicht.

Die für den Wegebau, die Montage und die Kranstellflächen in Anspruch genommenen Flächen werden teilversiegelt. Hierdurch gehen wesentliche Bodenfunktionen verloren. Im Bereich der Fundamentierung der WEA wird der Boden vollständig versiegelt. Hierbei geht die Bodenfunktion vollständig verloren.

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Während der Betriebsphase werden von WEA keine Schadstoffe emittiert. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts sind daher nicht zu erwarten.

#### Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs

Eine Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen für das Schutzgut kann i.d.R. vorrangig durch eine Minimierung der Versiegelungsflächen durch eine angepasste Planung erreicht werden. Die Erschließung der 12 WEA findet über das vorhandene Straßennetz statt. Davon ausgehend werden möglichst kurze Zuwegungen zu den WEA-Standorten angelegt. Die Zuwegungen sowie die Kranstellflächen werden in geschotterter Bauweise ausgeführt.

Während der Baumaßnahmen benötigte Lagerflächen werden nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut. Weiterhin werden Eingriffswirkungen durch die Umsetzung der Schutzmaßnahme S 03 – „Schutz des Oberbodens (gem. DIN 18300, DIN 18915)“ minimiert.

**Erhebliche vorhabenbedingte Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht vollständig zu vermeiden. Diese sind daher zu quantifizieren und über geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen (vgl. Kapitel 5.3).**

#### **4.2.2 Grund- und Oberflächenwasser**

Das UG wird gem. dem Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP 2008) als „Bereich mit sehr hoher Schutzwürdigkeit“ für das Grund- und Oberflächenwasser eingestuft. Der Eingriffsbereich befindet sich fernab von ausgewiesenen Wasserschutzgebieten. Hinsichtlich der Verwendung wassergefährdender Stoffe ist ungeachtet dessen auch in Anbetracht des geringen Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung (vgl. Kapitel 2.3.2) besondere Vorsicht geboten.

##### **Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen**

Werden die unter Kap. 4.1.3 genannten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. S 04 – „Schutz des Oberflächen- und Grundwassers (gem. § 5 (1) WHG)“) zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers umgesetzt, sind hinsichtlich einer möglichen Schadstoffbelastung (v.a. Treib- und Schmierstoffe) erhebliche Risiken auszuschließen.

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Bereich der meisten geplanten Anlagestandorte weniger als 2 m (LUNG-MV 2021). Im Bereich der WEA 8 und 10 ist gem. LUNG-MV (2021) von einem Grundwasserflurabstand < 5 m auszugehen. Auch in diesem Bereich lässt sich demnach ein oberflächennaher Grundwasserstand nicht gänzlich ausschließen (vgl. Kapitel 2.3.2.1).

Während der Bauphase ist daher im Bereich der Anlagenstandorte von einer temporären Grundwasserabsenkung auszugehen. Im Bereich der Absenktrichter ist der Grundwasserspiegel dementsprechend für den Zeitraum der Maßnahme reduziert. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich hierbei in erster Linie für Biotope mit einer ausgeprägten spezifischen Empfindlichkeit (Feuchtwiesen, Moore, Gewässer und Gehölzbiotope) erwarten.

Für die im Einflussbereich der temporären Grundwasserabsenkung vorhandenen Gehölzstrukturen lassen sich erhebliche Wirkungen nicht grundsätzlich ausschließen. Gleiches gilt für die im Nahbereich der WEA 1 und WEA 2 verlaufenden, wasserführende Gräben, allerdings nur, wenn sich der Wasserstand im Zuge der Grundwasserabsenkung im Fundamentbereich erheblich verändert.

##### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Während der Betriebsphase werden von WEA keine Schadstoffe emittiert. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts sind daher nicht zu erwarten.

##### **Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs**

Um Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen der § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die DIN-Vorschriften und andere geltende Rechtsvorschriften einzuhalten (vgl. Maßnahme S 04).

Wesentliche Beeinträchtigungen lassen sich so vermeiden. Erhebliche Wirkungen einer potenziell erforderliche (temporäre) Grundwasserabsenkung auf Biotopstrukturen im betroffenen Bereich lassen sich durch die Maßnahmen S 05 und S 06 vermeiden.

**Erhebliche vorhabenbedingte Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Wasser lassen sich unter Anwendung der genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermeiden.**

#### **4.2.3 (Mikro-) Klima und Lufthygiene**

Durch die Baumaßnahme werden lokalklimatische Faktoren nur geringfügig beeinflusst. Eine wesentliche Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten oder eine Barrierewirkung für Kaltluft-

abflüsse wird durch das Vorhaben nicht ausgelöst. Emissionen in die Luft gehen vom Vorhaben nur in geringem Umfang während der Bauphase aus. Eine nachhaltige Beeinträchtigung geht vom Vorhaben nicht aus, da die WEA keine Schadstoffe emittieren.

#### **4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften/Biotope**

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB, OEVERMANN 2022A) wurden die Arten des Anhangs IV der FFH-RL (vorrangig die Artengruppe der Fledermäuse) die europäischen Vogelarten (Anhang I der VS-RL) in Hinblick auf eine mögliche Auslösung von Verbotstatbeständen gem. §44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben geprüft. Hierbei wurden wesentliche Teile der durch das Vorhaben ausgelösten Eingriffsfolgen ermittelt. Nachfolgend werden die schutzgutbezogene Konfliktlage sowie die daraus abgeleiteten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen dargestellt. Die ausführliche Darstellung kann dem AFB (OEVERMANN 2022A) entnommen werden.

##### **4.2.4.1 Avifauna**

Im Rahmen der Relevanzprüfung wurden alle europäischen Vogelarten auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben geprüft. Arten, für die eine wesentliche Beeinträchtigung nicht bereits in diesem Schritt ausgeschlossen werden konnte, wurden einer vertiefenden Prüfung auf mögliche Verbotstatbestände unterzogen. Für die Mehrzahl der im UG festgestellten Vogelarten (vgl. Kapitel 2.3.5.1) konnte eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden, sofern über eine Bauzeitenregelung (V 01) bzw. Ökologische Baubegleitung (V 02) die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden wird (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A).

##### **Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs**

Durch Freihaltung der Nahbereiche zu Brutplätzen besonders kollisionsgefährdeter Brutvogelarten sowie einhalten der Ausschlussbereiche bei störungsempfindlichen Vogelarten werden die Eingriffsfolgen minimiert. Bei der Anlagen- und Wegeplanung wurde auf die Inanspruchnahme wertvoller Biotope/Biotopkomplexe weitgehend verzichtet, so dass die Eingriffswirkung in Hinblick auf wertvolle Habitatstrukturen begrenzt bleibt. Darüber hinaus werden artenschutzrechtliche Eingriffsfolgen durch die Bauzeitenregelung (V 01) sowie die Ökologische Baubegleitung (V 02) vermieden.

Der Horststandort eines Rotmilan-Brutpaares befindet sich in > 1.000 m Abstand nordwestlich der geplanten WEA 12 im südlichen Randbereich eines Kiefernwaldes. Damit befindet sich das Vorkommen außerhalb des Nahbereichs von 500 m gem. § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG. Innerhalb dieses Bereichs „ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht.“ Der zentrale Prüfbereich für den Rotmilan beträgt gem. § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG 1.200 m. Hier gibt es „in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist“, sofern eine Risikoerhöhung nicht durch eine Habitatpotenzialanalyse/Raumnutzungsanalyse widerlegt oder durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann.

Der den Horststandort umgebende Grünlandbereich kann als prioritäres Nahrungshabitat des Brutpaares angenommen werden (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A). Bei Rotmilanen als opportunistischen Beutegreifern kann es jedoch zu deutlich unterschiedlicher Schwerpunktnutzung von Habitaten kommen, die vorwiegend von der Nahrungsverfügbarkeit determiniert werden. Die Ackerflächen innerhalb des zentralen Prüfbereichs von 1.200 m um

den Horststandort können daher (bei Mahdereignissen) ebenfalls eine hohe temporäre Eignung als Nahrungshabitat entfalten.

Daher sind die geplanten WEA 10, WEA 11, WEA 12 bei Ernte-, Pflug- und Mahdereignissen in einer Entfernung von weniger als 250 m vom Mastmittelpunkt zwischen dem 1. April und 31. August temporär abzuschalten (unkritischer Trudelbetrieb). Die Abschaltung hat dabei von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis 2 Tage nach Beendigung des Ereignisses jeweils von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang zu erfolgen.

Aufgrund der räumlichen Nähe der Fortpflanzungsstätte LUP 040 zu den geplanten WEA 10- 12 kann daher eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ohne Schutzmaßnahme nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### **4.2.4.2 Fledermäuse**

„Für die Artengruppe der Fledermäuse wird pauschal die „worst-case-Betrachtung“ angewendet (vgl. AAB LUNG M-V 2016B). Gebietspezifische Verbreitungsdaten für die einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor, so dass davon ausgegangen werden muss, dass alle Arten für die die Habitatausstattung geeignet ist, auch vorhanden sind.

##### **Kollisionsrisiko**

Die Artengruppe der Fledermäuse ist durch die vorhabenbedingten Wirkfaktoren in erster Linie durch potenzielle Kollisionen (bzw. Barotrauma) betroffen.

„Von den 16 in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Fledermausarten sind 7 Arten stark von Kollisionen betroffen: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus.“ (AAB, LUNG M-V 2016B)

Gem. AAB ist hierbei an WEA-Standorten im Umfeld von bedeutenden Fledermauslebensräumen ohne Vermeidungsmaßnahmen daher von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Im Einzelnen betrifft dies stark frequentierten Gehölzränder in einem Abstand < 250 m sowie große Gewässer, Gewässerkomplexe und Feuchtgebiete und Quartiere kollisionsgefährdeter Arten in einem Abstand < 500 m.

Aufgrund der im Umfeld der geplanten WEA vorhandenen Strukturen ist davon auszugehen, dass sich alle Anlagenstandorte innerhalb des o.g. Abstandes von bedeutenden Fledermauslebensräumen befinden. (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A)

##### **Beeinträchtigung von Lebensraumstrukturen**

„Im Zuge der Standorterschließung und Baufeldfreiräumung [...] kann es [grundsätzlich] zu direkten Eingriffen in geschützte Lebensstätten kommen.“ (LUNG M-V 2016B)

Die Lebensraumstrukturen im Eingriffsbereich wurden im Zuge der avifaunistischen Untersuchung erfasst. Durch die Optimierung der technischen Planung können Eingriffe in geschützte Lebensstätten vermieden werden. Da durch das Vorhaben nahezu ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht werden und insbesondere keine Strukturen verlorengehen, welche eine Quartiereignung besitzen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Artengruppe zu erwarten.

##### **Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs**

Um die Auslösung des Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) mit hinreichender Sicherheit zu vermeiden, ist die Umsetzung von pauschalen Abschaltzeiten (V 02)

erforderlich (vgl. AAB, LUNG M-V 2016B). Im Vorhabenbereich ist insbesondere im Umfeld linearer Gehölzstrukturen (< 250 m Abstand) von einer starken Frequentierung durch Individuen der Artengruppe auszugehen, da solche Strukturen häufig als Leitlinien (Flugstraße) genutzt werden (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A). Da die Errichtung beider WEA innerhalb von 250 m um diese Strukturen geplant ist, müssen die Abschaltzeiten gem. AAB (LUNG M-V 2016B) die gesamte Aktivitätsperiode der Fledermäuse umfassen (1. Mai bis 30. September).

Eine Anpassung der pauschalen Abschaltzeiten durch Erfassen der tatsächlichen Fledermausaktivität im Rotorbereich nach Errichtung der WEA ist möglich (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A)

#### **4.2.4.3 weitere Artengruppen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

##### **Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen**

Die temporäre Grundwasserabsenkung im Bereich der Anlagenstandorte führt nicht zu erheblichen Wirkungen auf die Biotopstrukturen und einer damit verbundenen Beeinträchtigung der Habitatfunktion. Für Amphibien, Libellen und weitere aquatische Arten geeignete Gewässerlebensräume werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Eine potenzielle baubedingte Wirkbetroffenheit von Amphibien durch Baustellenverkehr sowie Bodenarbeiten wird sicher über die temporäre Anlage von Amphibienschutzzäunen (V 05) im Eingriffsbereich der geplanten WEA 1 und WEA 2 vermieden (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A).

##### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Die vom Vorhaben ausgehenden betriebsbedingten Wirkfaktoren sind nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen auszulösen (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A).

##### **Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs**

Der Eingriffsvermeidung wird durch den Verzicht auf die Inanspruchnahme hochwertiger Habitatstrukturen Rechnung getragen.

#### **4.2.4.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 18-20 NatSchAG M-V und Biotope mit hoher Wertigkeit im unmittelbaren Eingriffsbereich**

Innerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs werden keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 18-20 NatSchAG M-V beansprucht (vgl. Anhang I). Die Gehölzverluste durch das Vorhaben beschränken sich auf 5 junge Eichen (4 x *Quercus robur*, 1 x *Quercus rubra*) im Bereich des Einmündungstrichters von der L 092 zu den WEA 1-4 (vgl. Abbildung 30, S. 68). Die Bäume im Bereich des Einmündungstrichters entsprechen gem. LUNG MV (2013) dem Biotoptyp „Neuanpflanzung einer Baumreihe“ (BRJ) und unterliegen somit keinem gesetzlichen Schutz gemäß § 18-20 NatSchAG M-V. Aufgrund ihrer Altersstruktur weisen die Bäume keine besonderen Habitatmerkmale wie Baumhöhlen o.ä. auf. Aufgrund der geringen Ausdehnung der Unterbrechung wird die Leitfunktion für Fledermäuse nicht wesentlich beeinträchtigt. Etwa 600 m östlich besteht zudem zwischen der geplanten WEA 2 und WEA 3 eine weitere geeignete Leitstruktur in Nord-Süd-Richtung (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A).

#### **4.2.4.5 Gesetzlich geschützte Biotope und Biotope mit hoher Wertigkeit im Bereich mittelbarer Beeinträchtigungen (gem. HzE 2018)**

##### **Baumhecken (BHB) und aufgelöste Baumhecken (BHA)**

Im Umfeld mittelbarer Wirkungen des Vorhabens gem. HzE (2018) befinden sich auf einer Fläche von 1.345 m<sup>2</sup> Baumhecken (BHB) sowie auf einer Fläche von 10.003 m<sup>2</sup> aufgelöste Baumhecken (BHA). Da aufgelösten Baumhecken gem. LUNG MV (2013) eine Wertstufe von 3 zuzuord-

nen ist, sind diese wie auch die gesetzlich geschützten Baumhecken bei der Ermittlung des vorhabenbedingten Umfangs mittelbarer Wirkungen mit zu berücksichtigen. Die Baumhecken im Bereich mittelbarer Wirkungen sind in Anhang I dargestellt.

### **Baumreihe (BRG)**

Entlang der L 092 nördlich des OT Kraak (Gemeinde Rastow) befindet sich östlich der Straße eine Baumreihe aus jungen Eichen (vgl. Anhang I). Der nördliche Teil der Baumreihe gem. LUNG M-V (2013) ist dem Biotoptyp „Neuanpflanzung einer Baumreihe“ (BRJ) zuzuordnen und wird im Zuge des Vorhabens in einem Teilabschnitt unmittelbar beansprucht (s.o.). Der für die Betrachtung mittelbarer Wirkungen relevante, verbleibende Abschnitt mit ~ 250 m Länge innerhalb des Wirkungsbereichs I (gem. HzE 2018) der WEA 4 erfüllt die Anforderungen als gem. § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Baumreihe (BRG).

Es handelt sich bei den Bäumen im Bereich mittelbarer Wirkungen (*Quercus robur*) durchgängig um junge Exemplare, welche keine spezifischen Habitatstrukturen (Totholz, Baumhöhlen o.ä.) aufweisen. Da die Baumreihe straßenbegleitend angelegt ist, wirken auf sie die von der L 092 ausgehenden Lärm-, Licht, und Schadstoffemissionen als Vorbelastung.

Für die Artengruppe der Vögel stellt die Baumreihe somit lediglich ein Habitat allgemeiner Bedeutung für weitestgehend störungsunempfindliche Arten dar. Für Vogelarten mit vorhabenspezifisch ausgeprägter Empfindlichkeit (vgl. AAB WEA, LUNG MV 2016) ist die Baumreihe dagegen von untergeordneter Bedeutung. Eine Veränderung der Habitatqualität in Hinblick auf die Artengruppe der Vögel ist durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten.

Für die Artengruppe der Fledermäuse bietet die Baumreihe keine geeigneten Quartiere, so dass sich die Bedeutung für die Artengruppe auf die Funktion der Baumreihe als potenzielle Leitstruktur beschränkt. Eine mögliche Beeinträchtigung der Artengruppe könnte in diesem Zusammenhang in einem erhöhten Kollisionsrisiko liegen, sofern sich durch die vermehrte Annäherung eine solche Situation ergeben würde. Aufgrund der angewandten „worst-case“-Betrachtung sowie den pauschalen Abschaltzeiten (V 04) kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das individuenbezogene Tötungsrisiko mit hinreichender Sicherheit unterhalb der Signifikanzschwelle einzuordnen ist (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A). Die Habitatqualität als Leitstruktur wird durch mittelbare Wirkungen der WEA 4 nicht verschlechtert.

Weitere Arten, welche die Baumreihe als Habitat nutzen weisen nach derzeitigem Kenntnisstand keine vorhabenspezifische Empfindlichkeit gegenüber den von WEA ausgehenden Wirkungen auf. Die Vorbelastung durch den episodisch wirkenden Verkehr auf der L 092 verhindert die Habitatnutzung durch besonders stöempfindliche Arten. Eine darüberhinausgehende Verschlechterung der Habitatqualität durch die geplante WEA 4 ist dagegen nicht zu erwarten.

Da keine wesentliche Veränderung der Baumreihe durch mittelbare Wirkungen des Vorhabens gegeben ist, verbleiben keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen welche zu kompensieren wären. Die Baumreihe wird daher bei der Ermittlung des Umfangs der mittelbaren Eingriffswirkungen nicht berücksichtigt.

### **Pionier-Sandflur saurer Standorte (TPS)**

Im Bereich der mittelbaren Wirkungen der WEA 12 (gem. HzE 2018) befindet sich eine Fläche mit Pionier-Sandflur saurer Standorte.

Vorbelastungen wirken auf die Fläche in Form von der BAB 24 ausgehenden Lärm-, Licht, und Schadstoffemissionen.

Die Pionier-Sandflur saurer Standorte stellt kein Habitat für windenergieempfindliche Vogelarten (vgl. AAB WEA, LUNG MV 2016) dar. Auch eine besondere Habitataignung für Vogelarten der Roten Liste oder streng geschützte Arten ist bereits aufgrund der geringen Flächenausdehnung nicht gegeben. Für ubiquitäre Arten, für welche der Bereich ein potenzielles Nist- und Nahrungshabitat darstellt, ist nach dem derzeitigen Stand der Forschung nicht von Wirkbezügen zu den von WEA ausgehenden Emissionen auszugehen.

Für die Artengruppe der Fledermäuse stellt die Fläche keinen geeigneten Quartierstandort dar, so dass sich die Bedeutung für die Artengruppe auf die Funktion als potenzielles Nahrungshabitat beschränkt. Eine mögliche Beeinträchtigung der Artengruppe könnte in diesem Zusammenhang in einem erhöhten Kollisionsrisiko liegen, sofern sich durch die vermehrte Annäherung eine solche Situation ergeben würde. Aufgrund der angewandten „worst-case“-Betrachtung sowie den pauschalen Abschaltzeiten (V 04) kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das individuenbezogene Tötungsrisiko mit hinreichender Sicherheit unterhalb der Signifikanzschwelle einzuordnen ist (vgl. AFB, OEVERMANN 2022A). Die Habitatqualität als Nahrungshabitat wird durch mittelbare Wirkungen der WEA 12 nicht verschlechtert.

Weitere Arten, welche die Pionier-Sandflur saurer Standorte als Habitat nutzen weisen nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine vorhabenspezifische Empfindlichkeit gegenüber den von WEA ausgehenden Wirkungen auf. Die Vorbelastung durch den episodisch wirkenden Verkehr auf der BAB 24 verhindert die Habitatnutzung durch besonders störepfindliche Arten. Eine darüber hinausgehende Verschlechterung der Habitatqualität durch die geplante WEA 12 ist dagegen nicht zu erwarten.

Da keine wesentliche Veränderung der Fläche durch mittelbare Wirkungen des Vorhabens gegeben ist, verbleiben keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen welche zu kompensieren wären. Die Pionier-Sandflur saurer Standorte wird daher bei der Ermittlung des Umfangs der mittelbaren Eingriffswirkungen nicht berücksichtigt.

### **Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs**

Der Eingriffsvermeidung wird durch den Verzicht der Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope Rechnung getragen. Gehölzstrukturen werden lediglich in Form der Entnahme 5 junger Eichen (BRJ) beansprucht, welche nach § 18-20 NatSchAG M-V nicht geschützt sind.

### **4.2.5 Landschaftsbild**

Die Errichtung von WEA stellt grundsätzlich eine Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar. Die 238,55 m hohen Anlagen lassen sich aus großer Entfernung wahrnehmen und verändern aufgrund ihrer technischen Struktur die Wahrnehmung des Landschaftsbilds. Die Wahrnehmbarkeit von WEA ist (abhängig von den meteorologischen Verhältnissen) bis in große Entfernung gegeben, allerdings reduziert sich die Beeinträchtigende Wirkung der WEA mit zunehmender Entfernung. Das MLU MV (2021) hat als betrachtungsrelevante Reichweite für das Landschaftsbild das 15-fache der Anlagenhöhe um die WEA festgelegt. Dies entspricht im vorliegenden Fall einem Radius von 3.578,25 m bei jeder WEA. Die weiteren Ausführungen zum Landschaftsbild sowie die Eingriffsbewertung beziehen sich daher auf die Gesamtfläche dieses Radius, ausgehend von allen geplanten WEA. Es ergibt sich ein Betrachtungsraum mit einer Gesamtfläche von 65.070 ha (vgl. Anhang II).

In großräumigen, unzerschnittenen Landschaften mit nur geringen Vorbelastungen führt die Errichtung und der Betrieb von WEA zu Änderungen in größerem Umfang zum Ausgangszustand als es im Bereich von Landschaften der Fall ist, welche sich bereits im Vorfeld durch einen

hohen Zerschneidungsgrad und bestehende technische Strukturen auszeichnen. Auch unterscheidet sich der Eingriffsumfang erheblich, abhängig von Bündelungseffekten durch die Errichtung mehrerer WEA im Wirkzusammenhang.

Im vorliegenden Fall ist die Errichtung und der Betrieb von 12 WEA des identischen Typs vorgesehen, womit sich dem Betrachter ein einheitlicher Windpark bietet. Dieser wirkt in seiner Gesamtheit auf die Umgebung, so dass sich die beeinträchtigende Wirkung je WEA (gegenüber einer hypothetischen Einzelanlage) reduziert. Die geplanten 12 WEA sollen zudem im Zusammenhang mit 16 WEA im westlichen Teil des Windeignungsgebiets errichtet werden, wodurch die Landschaftsbildbeeinflussung je WEA weiter reduziert wird.

Die Standorte der WEA befinden sich auf intensiv genutzten Ackerflächen und somit nicht im Bereich von Landschaftselementen besonderer Bedeutung. Auch weist der Vorhabenbereich durch die BAB 24 sowie verschiedene landwirtschaftliche Großanlagen Vorbelastungen des Landschaftsbildes auf. Im weiteren Umfeld innerhalb des Wirkumfelds der WEA befinden sich jedoch auch großflächige, unzerschnittene Landschaftsräume.

Um den Umfang der durch die geplanten 12 WEA auf das Landschaftsbild wirkenden Beeinträchtigungen zu ermitteln, wird der Eingriff gem. MLU MV (2021) bezogen auf die betroffenen Landschaftsbildräume im Umfeld der 15-fachen Anlagenhöhe quantifiziert (vgl. Kapitel 5.2). Die vorgenannten Faktoren des konkreten Planungsumfelds werden dabei zur Ermittlung des Zahlungswertes für jeden betroffenen Landschaftsbildraum innerhalb der durch MLU MV (2021) angegebenen Spanne herangezogen.

#### **Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs**

Der Vorhabenbereich weist überwiegend strukturarme, intensiv genutzte Ackerflächen auf. Darüber hinaus bestehen Vorbelastungen in Form der das Gebiet südlich verlaufenden BAB 24 und insbesondere durch die bereits errichteten 16 WEA im westlichen Teil des Windeignungsgebiets. Durch die Konzentration mehrerer WEA in einem Eignungsgebiet als Windpark verringert sich die Beeinträchtigungswirkung einer einzelnen WEA auf das Landschaftsbild erheblich.

Gegenüber Landschaftsräumen mit einer höheren Wertigkeit des Landschaftsbilds und geringeren Vorbelastungen reduziert sich somit die Eingriffswirkung.

### **4.3 Verbleibende Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)**

Nach der Umsetzung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen werden durch das Vorhaben Beeinträchtigungen durch die Versiegelung des Bodens, den Verlust von Biotopstrukturen sowie die Veränderung des Landschaftsbildes ausgelöst.

Diese Beeinträchtigungen sind daher zu kompensieren.

## 5 Kompensationsplanung

### 5.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Gem. § 13 BNatSchG sind „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der „Verursacher [...] verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“

Die wesentlichen, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen entstehen durch die optischen und akustischen Wirkungen der WEA auf das Landschaftsbild sowie durch (Teil-) Versiegelung von Böden (Verlust der Bodenfunktion). Darüber hinaus werden im Rahmen des Wegebaus in geringem Umfang Gehölzhabitate beansprucht. Damit verbunden ist der vollständige Verlust der Biotopfunktion.

### 5.2 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

#### 5.2.1 Methodik

Das Vorhaben ist geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich des Landschaftserlebens auszulösen. Die im Rahmen des Vorhabens entstehenden Beeinträchtigungen lassen sich nicht vermeiden und sind daher zu quantifizieren und in geeigneter Art und Weise zu kompensieren.

Als Grundlage zur Bewertung des Kompensationsbedarfs dient der „Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06.10.2021“ (MLU MV 2021). Dieser wurde am 30.11.2021 durch die Änderung der Berechnungsrundlage von Landschaftlichen Freiräumen auf Landschaftsbildräume angepasst.

Der Erlass wurde durch Vollzugshinweise und Berechnungsbeispiele mit dem Stand vom 17.03.2022 ergänzt (MLU MV 2022).

Dabei wird die „Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild [...] auf Grundlage der Wertstufe der betroffenen Landschaft und dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der Anlage (Anlagenhöhe) ermittelt.“ (MLU MV 2021)

Die „betroffene Landschaft“ entspricht gem. MLU MV (2021) dem 15-fachen der Anlagenhöhe um die WEA. „Maßgeblich sind die Wertstufen der Flächen [innerhalb dieses Bereichs].“

„Die Wertstufe der beeinträchtigten Landschaft richtet sich nach der Bewertung der Landschaftsbildräume (Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern)“. MLU MV (2021)

Die Wertstufen der Landschaftsbildräume und die Spannbreiten der Zahlungswerte sind in Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3: Wertstufen für die Ermittlung des Ersatzgelds bezüglich des Landschaftsbilds (gem. MLU MV 2021)**

<b>Landschaftsbildräume gem. Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe</b>
Wertstufe 1 – gering bis mittel	300 bis 400 €
Wertstufe 2 – mittel bis hoch	450 bis 550 €
Wertstufe 3 – hoch bis sehr hoch	600 bis 700 €
Wertstufe 4 – sehr hoch	750 bis 800 €

„Für jede Wertstufe innerhalb dieses Bemessungskreises ist anhand der konkreten örtlichen Gegebenheiten ein Zahlungswert im Rahmen der entsprechenden Spanne festzusetzen.“ (MLU MV 2021)

„Die Festsetzung des Zahlungswertes ist zu begründen. Sie ergeht auf Grundlage der Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der betroffenen Landschaft im Bereich der Wertstufe und berücksichtigt insbesondere eine Vorbelastung des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sowie turm- und mastenartige Anlagen innerhalb des Bemessungskreises. [...] Die Flächenanteile größerer Siedlungsflächen werden bei der Festsetzung des Zahlungswerts nicht berücksichtigt.“ (MLU MV 2021)

Die Vollzugshinweise (MLU MV 2022) definieren den maximalen Zahlungswert der Wertspanne als „normalen Kostensatz“ und weisen Vertikalstrukturen ab 25 m Gesamthöhe als Vorbelastungen aus, welche diesen normalen Kostensatz höchstens bis zum minimalen Zahlungswert der Wertspanne gem. MLU MV (2021) absenken können.

Die Vollzugshinweise (MLU MV 2021) negieren somit die gem. MLU MV (2021) zu berücksichtigenden Faktoren „der Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der betroffenen Landschaft im Bereich der Wertstufe“. Für die nachfolgende Ermittlung des Kostensatzes wird das aktuellere Dokument (Vollzugshinweise, MLU MV 2022) herangezogen und auf eine darüberhinausgehende, individuelle Betrachtung der betroffenen Landschaftsräume verzichtet.

Für das Maß der Kostenermäßigung ist gem. MLU MV (2022) der Prozentanteil der Überschneidung des Bemessungskreises mit Vorbelastungen bzw. Überlagerungen mit weiteren geplanten WEA maßgeblich. Der minimale Zahlungswert wird demnach bei vollständiger Überschneidung des Bemessungskreises erreicht.

Weiterhin wird gem. MLU MV (2021) „der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe [...] anhand der Flächenanteile der vorhandenen Wertstufen an der Gesamtfläche des Bemessungskreises festgesetzt.

Der festgesetzte Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird mit der Anlagenhöhe multipliziert. Die Anlagenhöhe von Windenergieanlagen bemisst sich aus der Nabenhöhe und der Rotorblattlänge.“ MLU MV (2021)

Die im Kartenportal Umwelt dargestellten Wertstufen der Landschaftsbildräume wurden im Rahmen einer „Landesweite[n] Analyse und Bewertung der Landschaftsbildpotenziale in M-V“ während des Zeitraums von 1993 bis 1996 erarbeitet. Gemäß der den bei LUNG M-V (2022) zur Verfügung gestellten Metadaten zur Analyse und Bewertung der Landschaftsbildräume wurden

bei der Gliederung der Landschaftsbildräume „landschaftliche Situationen zusammengefasst, die das gleiche Erscheinungsbild besitzen.“

Die Gesamtbewertung des Landschaftsbildpotenzials wurde in 4 Klassen unterteilt. Urbane Räume wurden nicht bewertet. Die Bewertungsgrundlage der Landschaftsbildräume somit im Jahr 2022 > 25 Jahre alt, so dass zwischenzeitliche Veränderungen der Landschaftsbildräume hierüber nicht abgebildet werden können. Eine Adaption der Bewertung an den IST-Zustand kann jedoch in begrenztem Umfang durch die gem. MLU MV (2022) vorgesehene Berücksichtigung landschaftsbildwirksamer Vorbelastungen erfolgen.

### 5.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der relevante Wirkbereich für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs entspricht gem. MLU MV (2021) dem 15-fachen der Anlagenhöhe. Dies entspricht im vorliegenden Fall einem Radius von 3.578,25 m um die WEA bzw. einer Gesamtfläche innerhalb des Wirkbereichs von 4.019,3 ha (gem. GIS). Da sich die Wirkbereiche der WEA in großen Teilen überschneiden, ergibt sich für alle 12 WEA jedoch (lediglich) ein Wirkbereich mit einer Gesamtfläche von 6.507 ha, und somit in etwa dem 1,6-fachen der einzelnen Wirkbereiche.

Innerhalb des Wirkbereichs befinden sich gem. LUNG M-V (2021) 6 unterschiedliche Landschaftsbildräume. Gem. MLU MV (2022) ist für diese Landschaftsbildräume ein „normaler Kostensatz“ abhängig von ihrer Wertstufe festgelegt (vgl. Tabelle 4). Im Rahmen der Neubewertung des Landschaftsbildes für die Planungsregion Westmecklenburg (LUNG M-V 2010) wurde der Landschaftsbildraum V 2 – 11 „Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen“ um eine Stufe abgewertet. Da die Neubewertung ~ 15 Jahre nach der bei LUNG M-V (2021) zugrunde liegenden Bewertung erfolgt ist, weist die Neubewertung eine deutlich genauere Abbildung des IST-Zustandes auf. Dem Landschaftsbildraum V 2 – 11 ist daher für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs die Wertstufe 1 zuzuordnen. Die Kartendarstellung der Landschaftsbildräume befindet sich in Anhang II.

**Tabelle 4: Landschaftsbildräume mit Bezug zum Wirkbereich des Vorhabens**

Kennzahl LUNG M-V (2022)	Landschaftsbildraum	Fläche (ha)	Wertstufe	Zahlungswert/ Kostensatz normal
V 2 - 13	Ackerlandschaft zwischen Schwerin und Bandenitz	1017,2	2	550 €
V 2 - 11	Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen	1181,8	1	400 €
V 2 - 22	Ackerlandschaft zwischen Rastow, Wöbbelin und Ludwigslust	1075,7	1	400 €
V 2 - 21	Kraaker Tannen und Pichersche Heide	1041,1	3	700 €
V 2 - 19	Niederung des Kraaker Mühlenbachs	594,2	3	700 €

<b>Kennzahl LUNG M-V (2022)</b>	<b>Landschaftsbildraum</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Zahlungswert/ Kostensatz normal</b>
V 2 - 20	Schremheide	1305,5	3	700 €

Siedlungsflächen befinden sich mit Rastow, Kraak, Uelitz, Hoort, Neu Zachun und Alt Zachun innerhalb des Wirkungsbereichs. Diese sind gem. MLU MV (2021) und MLU MV (2022) bei der Festsetzung des Zahlungswertes nicht zu berücksichtigen. Dem Flächenanteil der Siedlungsflächen (Urbaner Bereich) wird daher die Wertstufe 0 und somit der Zahlungswert 0 zugeordnet.

Nachfolgend wird für alle 12 geplanten WEA der zu leistende Umfang der Ersatzgeldzahlung gem. MLU MV (2022) unter Einbeziehung der in Tabelle 4 dargestellten Zahlungswerte ermittelt. Dabei werden die anlagenbezogenen Flächenanteile der Landschaftsbildräume innerhalb der Bemessungskreise ebenso berücksichtigt, wie die sich aus den Vorbelastungen oder Überschneidungen mit weiteren geplanten WEA heraus ergebenden Kostenermäßigungen (vgl. Tabelle 5 - Tabelle 13).

Tabelle 5: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 1

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	6,7 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	56,1 %	238,6	97,3	400,0	302,7	302,7	40.517,8
Wertstufe 2	17,4 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	18.682,4
Wertstufe 3	19,8 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	28.345,7
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>						<b>87.545,8</b>

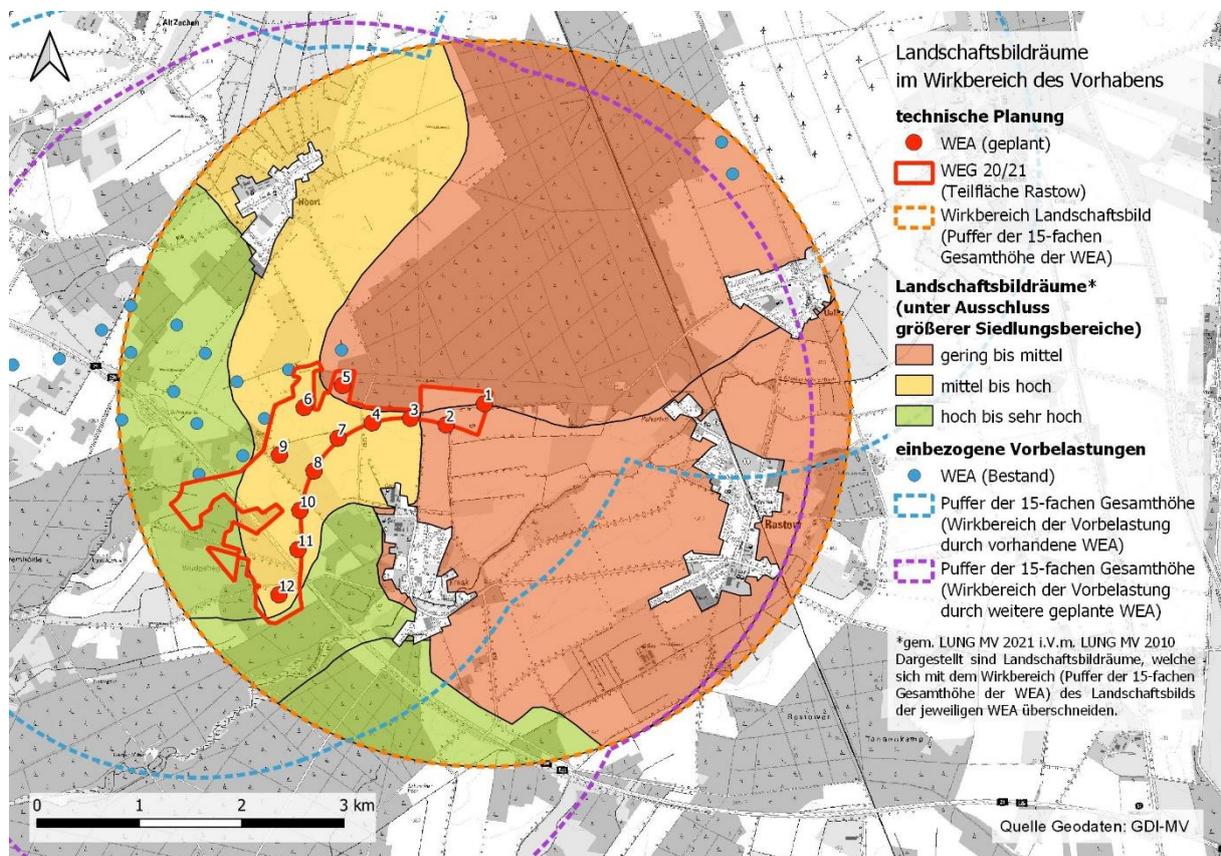


Abbildung 18: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 1

Tabelle 6: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 2

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	6,1 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	49,5 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	35.436,3
Wertstufe 2	17,3 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	18.575,0
Wertstufe 3	27,1 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	38.796,4
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>						<b>92.807,8</b>

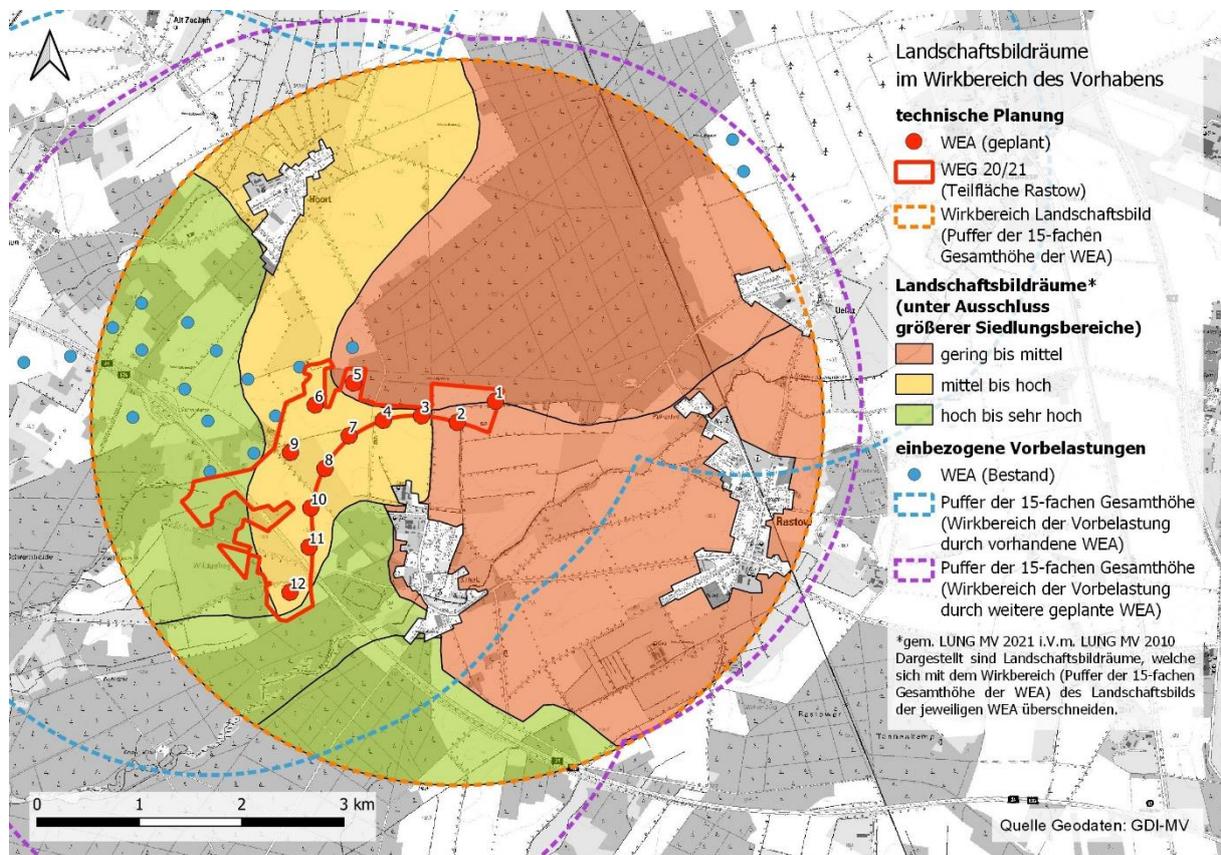


Abbildung 19: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 2

Tabelle 7: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 3

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	5,2 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	44,8 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	32.067,8
Wertstufe 2	18,7 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	20.078,2
Wertstufe 3	31,3 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	44.809,1
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>						<b>96.955,1</b>

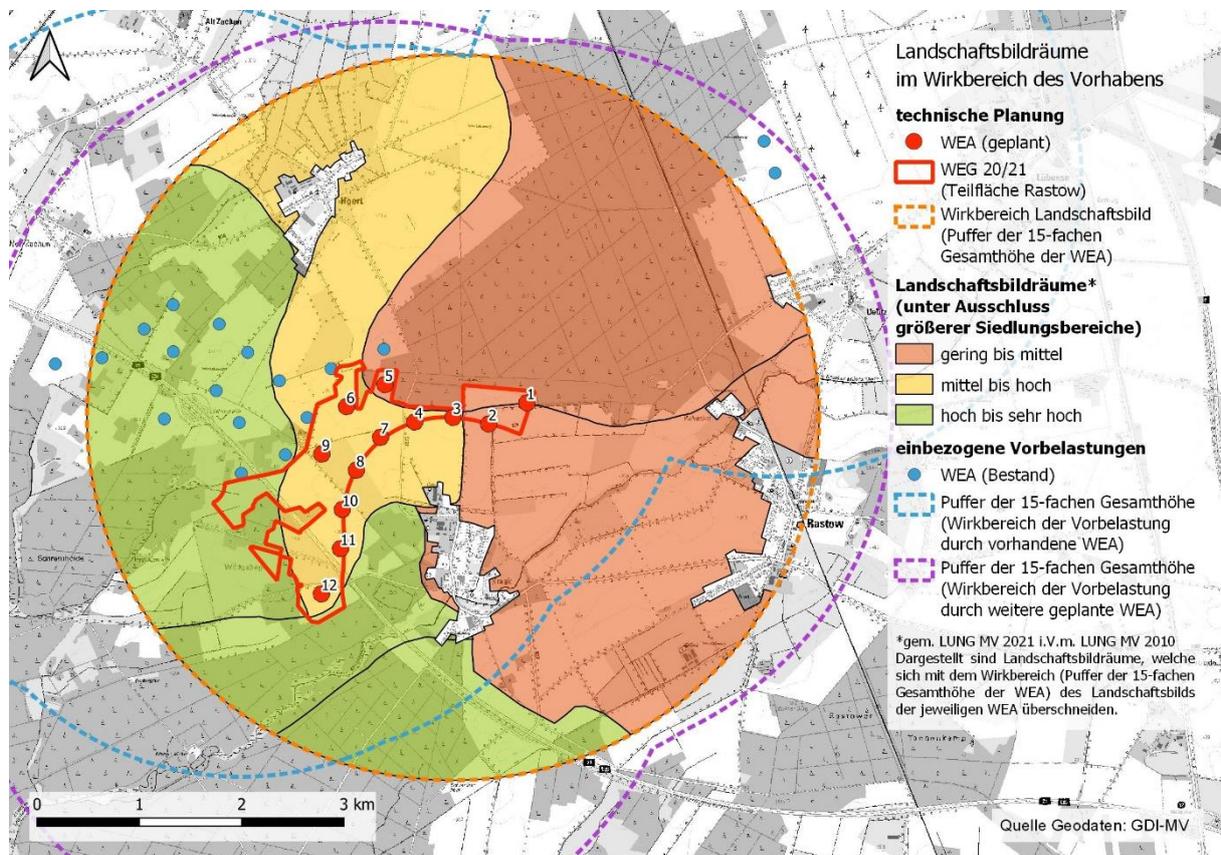


Abbildung 20: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 3

Tabelle 8: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 4

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	3,7 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	40,0 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	28.626,0
Wertstufe 2	19,3 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	20.718,1
Wertstufe 3	37,0 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	52.958,1
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0 %</b>						<b>102.302,2</b>

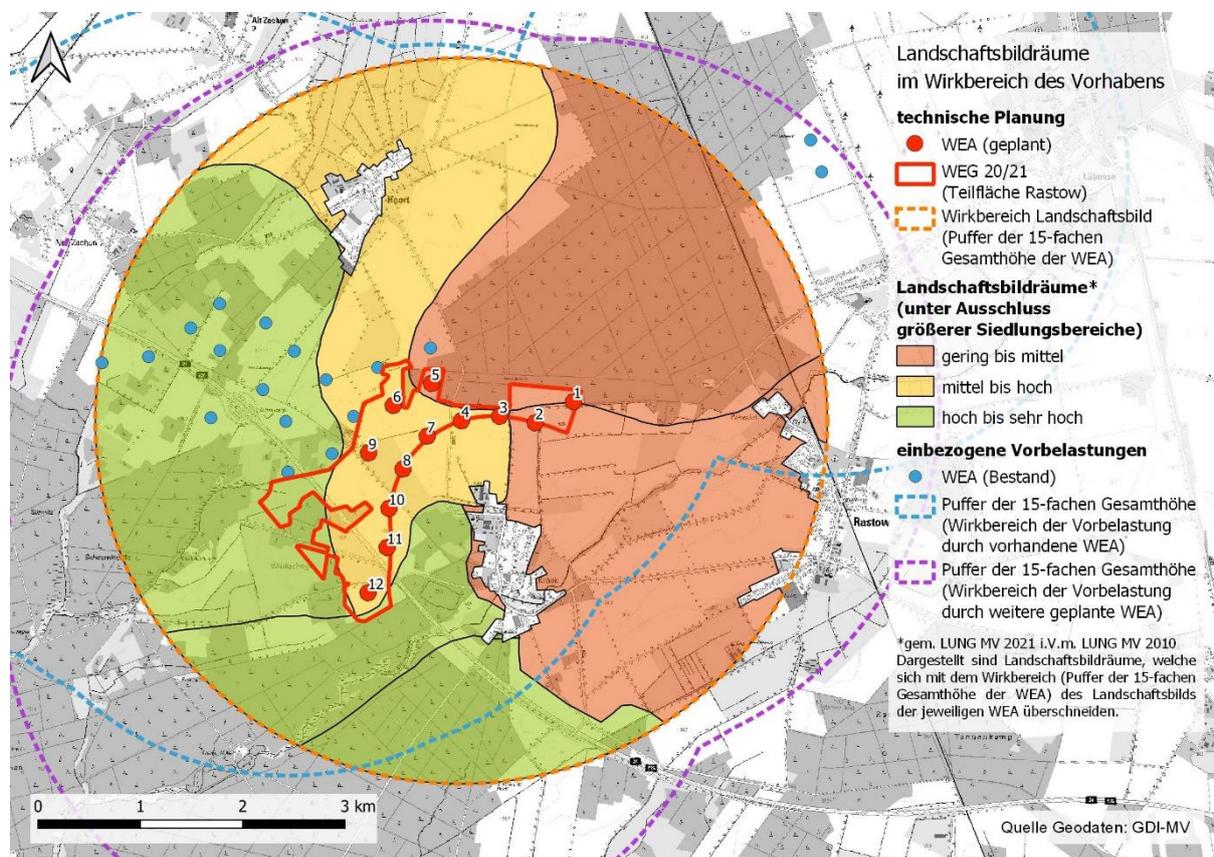


Abbildung 21: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 4

Tabelle 9: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 5

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	3,3 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	36,9 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	26.413,0
Wertstufe 2	24,1 %	238,6	96,7	550,0	453,3	453,3	26.066,8
Wertstufe 3	35,7 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	51.108,1
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0 %</b>						<b>103.588,0</b>

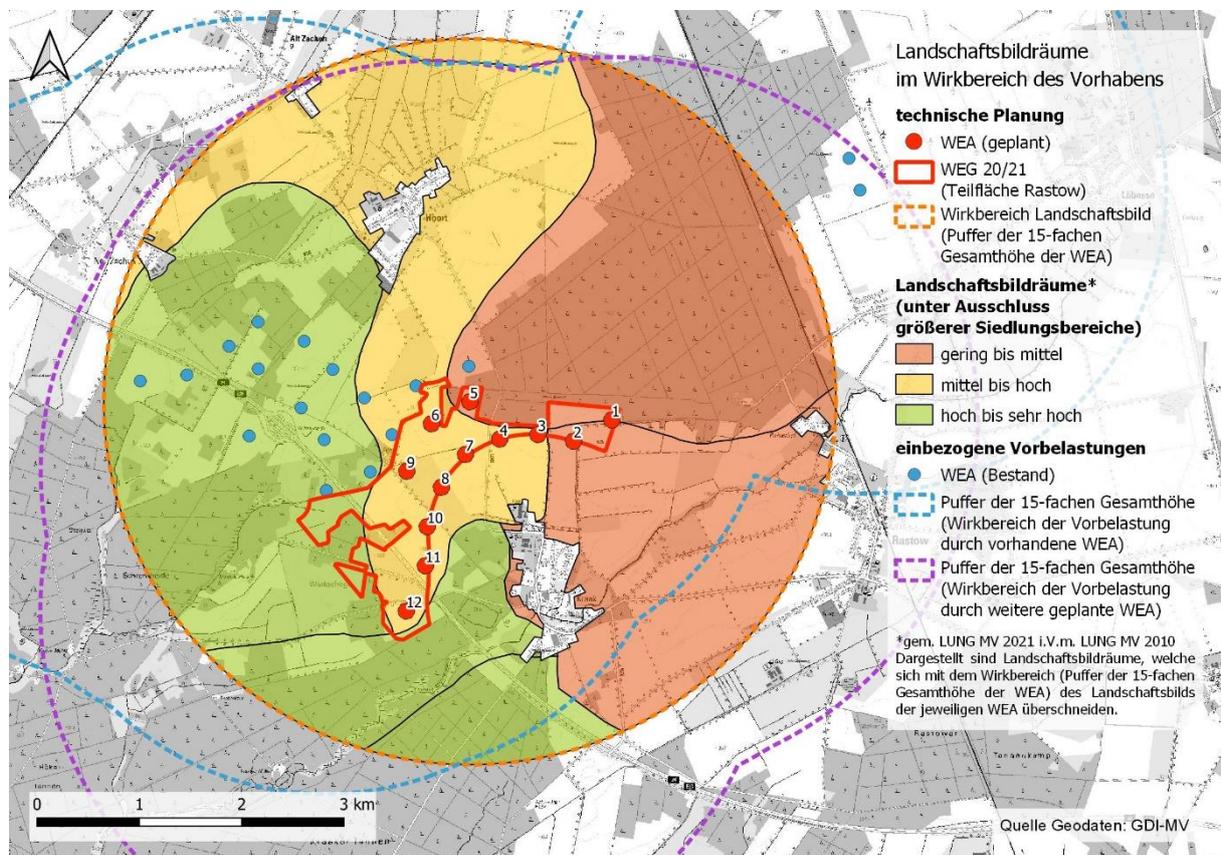


Abbildung 22: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 5

Tabelle 10: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 6

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	3,4 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	30,7 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	21.975,1
Wertstufe 2	23,8 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	25.554,1
Wertstufe 3	42,1 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	60.270,4
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0 %</b>						<b>107.799,5</b>

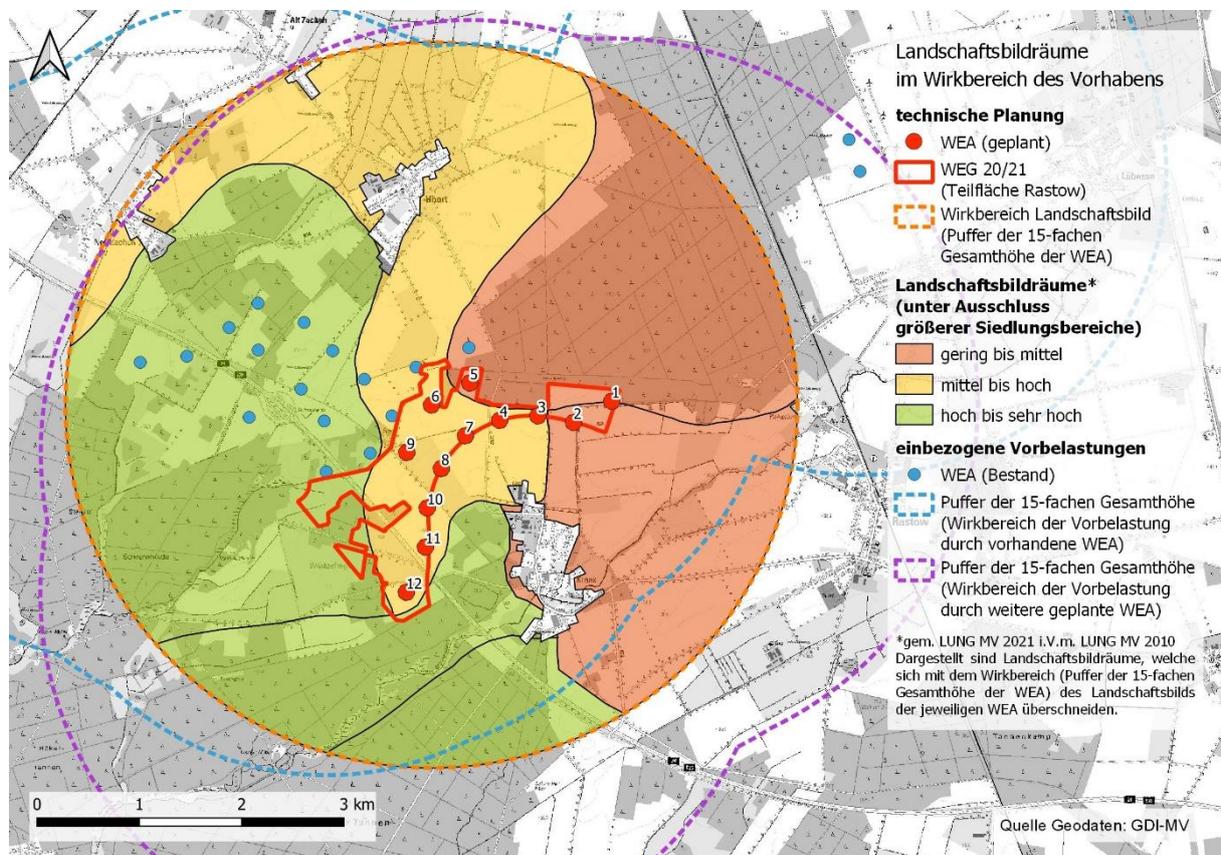


Abbildung 23: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 6

Tabelle 11: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 7

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	3,1 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	35,0 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	25.053,0
Wertstufe 2	18,9 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	20.292,9
Wertstufe 3	43,0 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	61.558,8
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0 %</b>						<b>106.904,7</b>

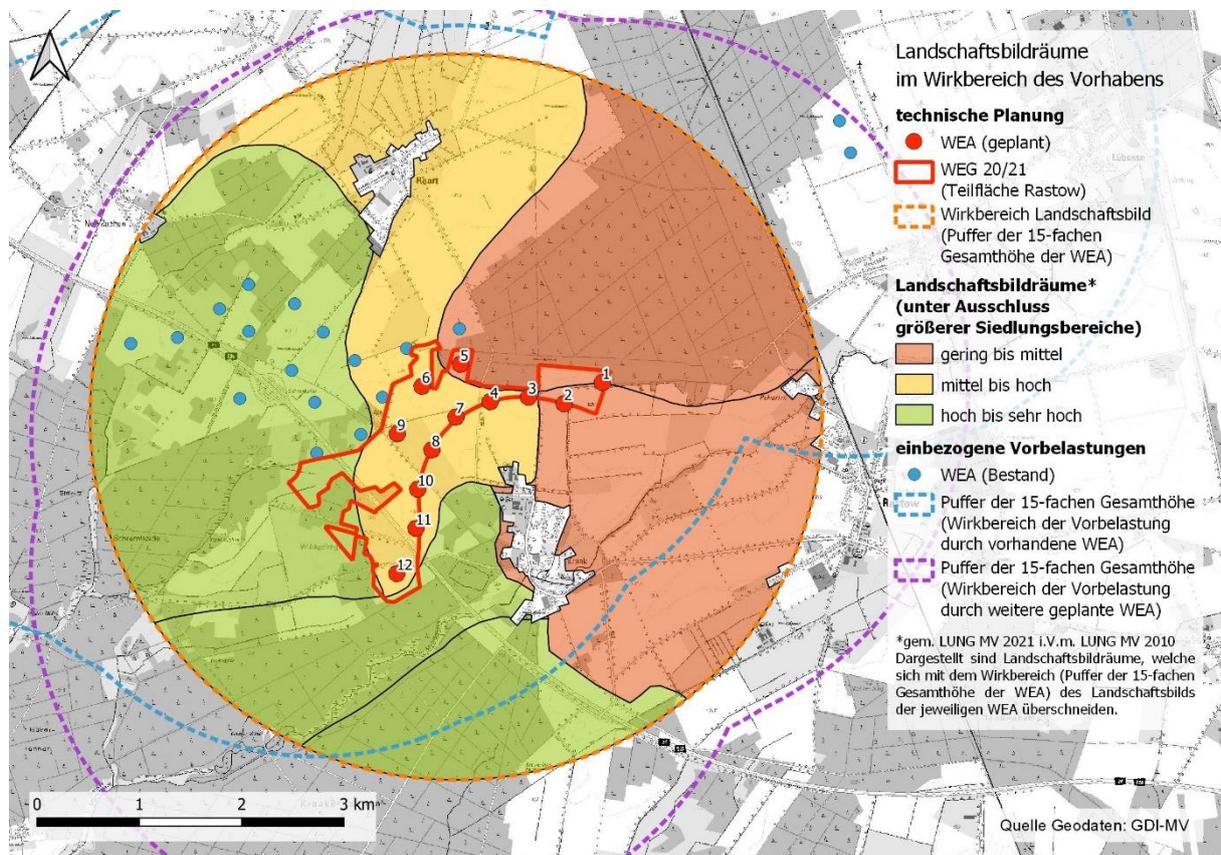


Abbildung 24: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 7

Tabelle 12: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 8

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	3,0 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	30,9 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	22.118,2
Wertstufe 2	16,1 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	17.286,6
Wertstufe 3	50,0 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	71.580,0
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>						<b>110.984,8</b>

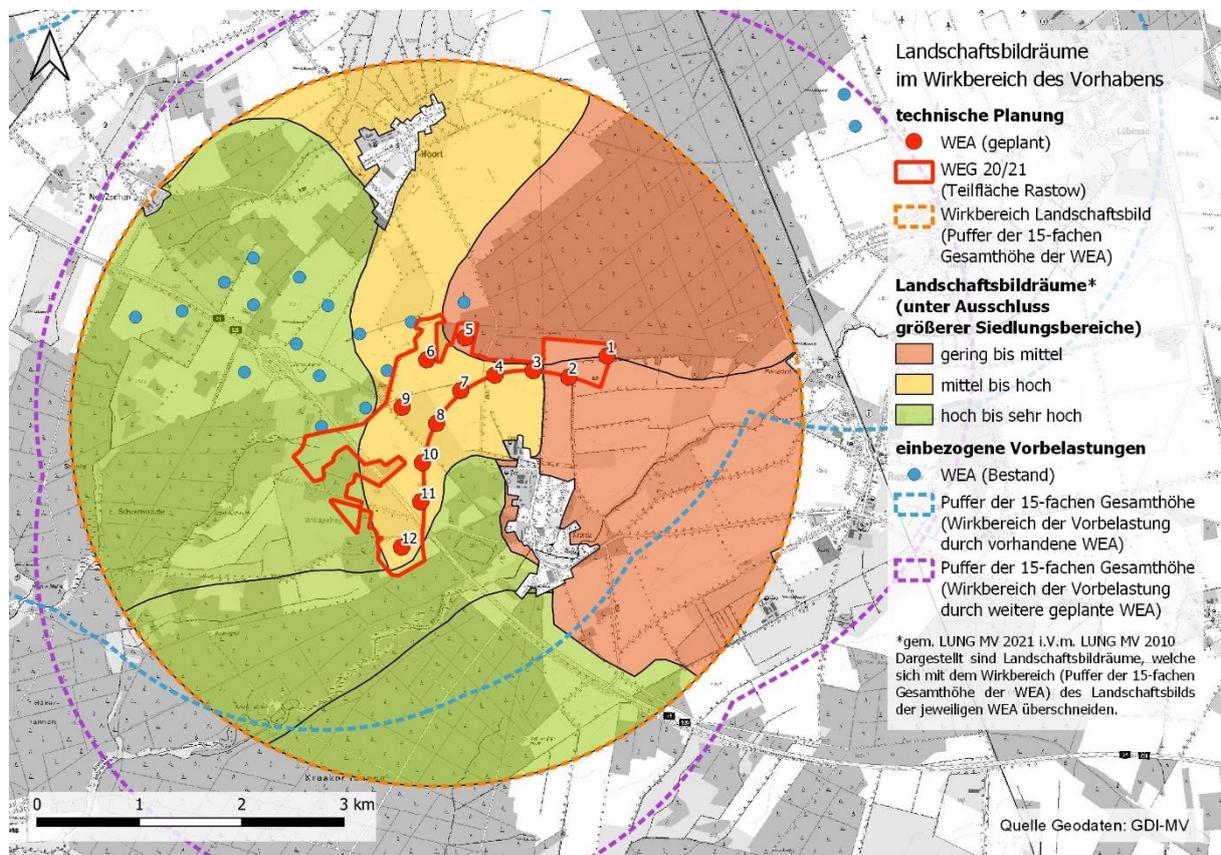


Abbildung 25: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 8

Tabelle 13: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 9

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	3,0 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	26,6 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	19.036,3
Wertstufe 2	19,5 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	20.932,8
Wertstufe 3	50,9 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	72.853,2
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>						<b>112.822,2</b>

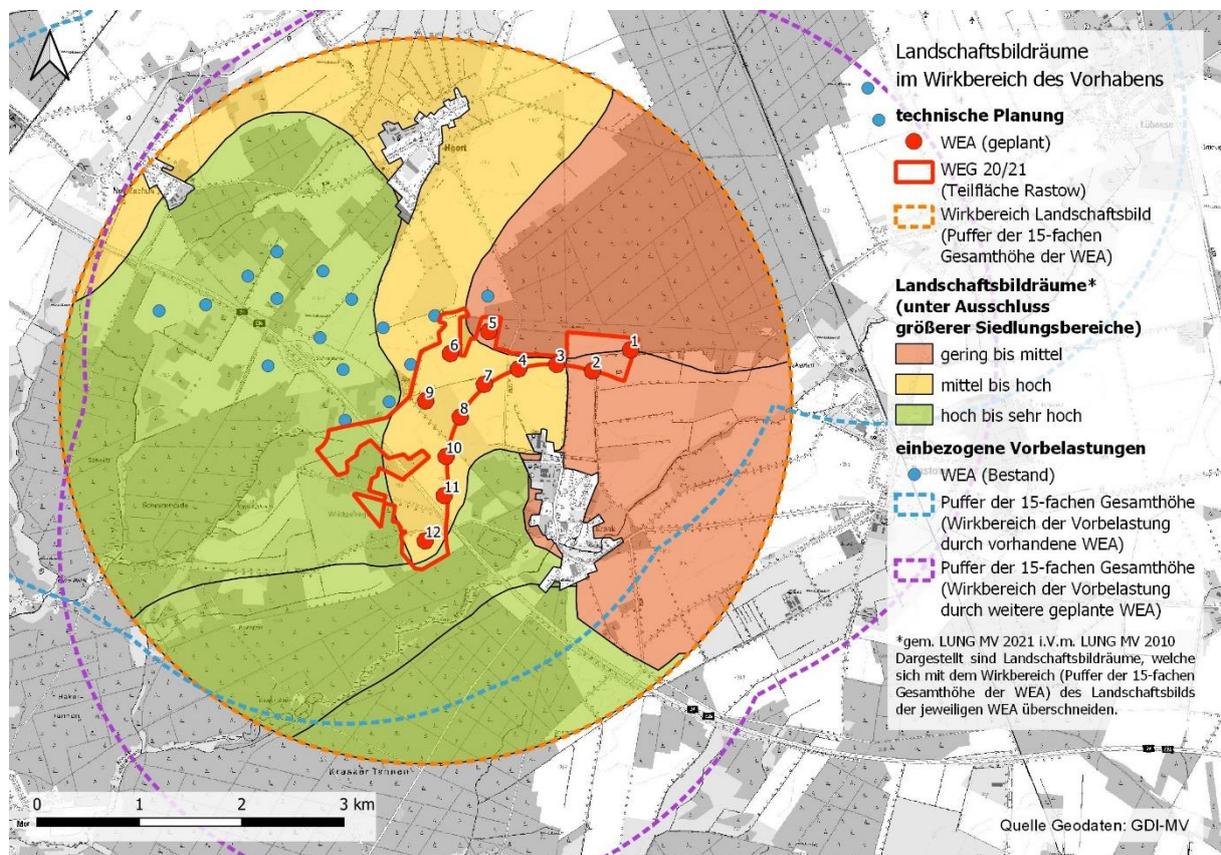


Abbildung 26: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich von WEA 9

Tabelle 14: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 10

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	2,8%	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	27,9%	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	19.970,8
Wertstufe 2	13,1%	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	14.065,5
Wertstufe 3	56,2%	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	80.455,9
Wertstufe 4	0,0%	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>						<b>114.492,2</b>

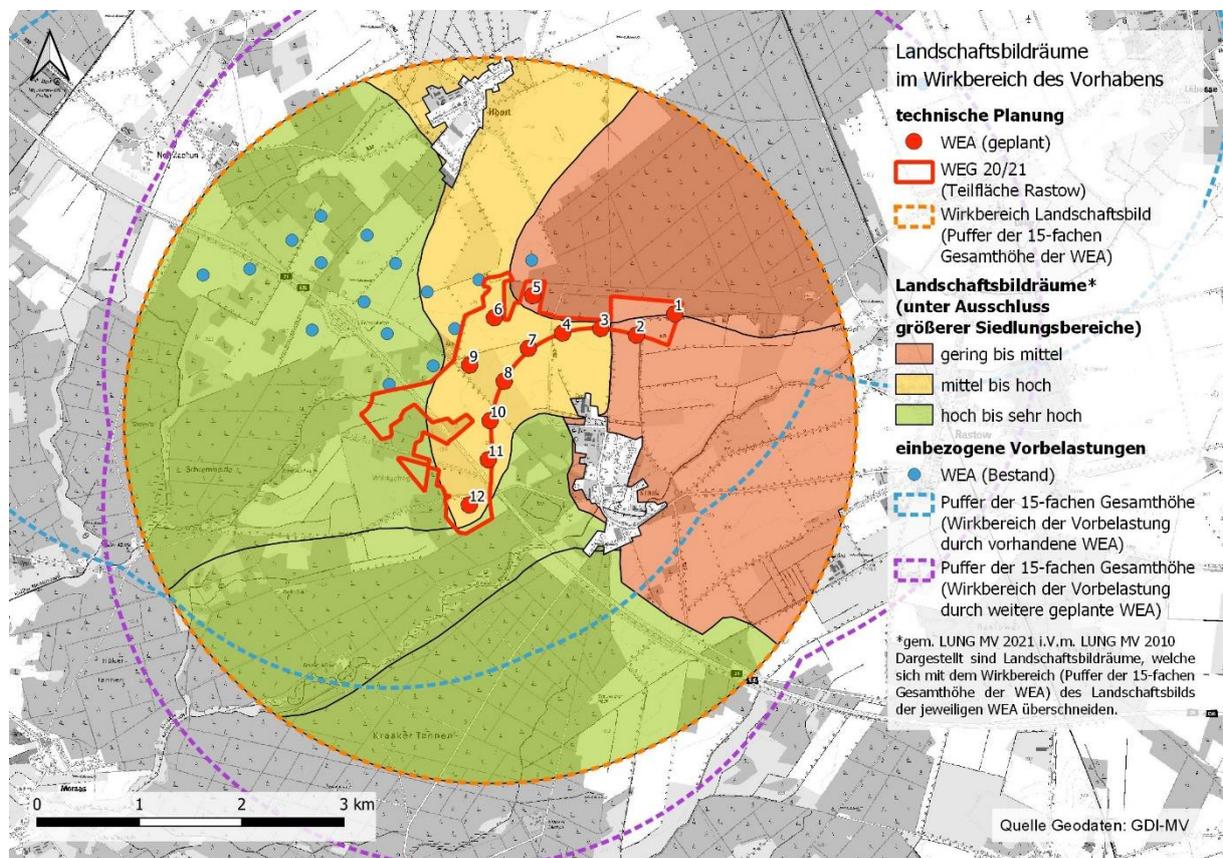


Abbildung 27: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 10

Tabelle 15: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 11

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	2,5 %	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	26,1 %	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	18.682,4
Wertstufe 2	11,2 %	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	12.025,4
Wertstufe 3	60,2 %	238,6	100,0	700,0	600,0	600,0	86.182,3
Wertstufe 4	0,0 %	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0 %</b>						<b>116.890,1</b>

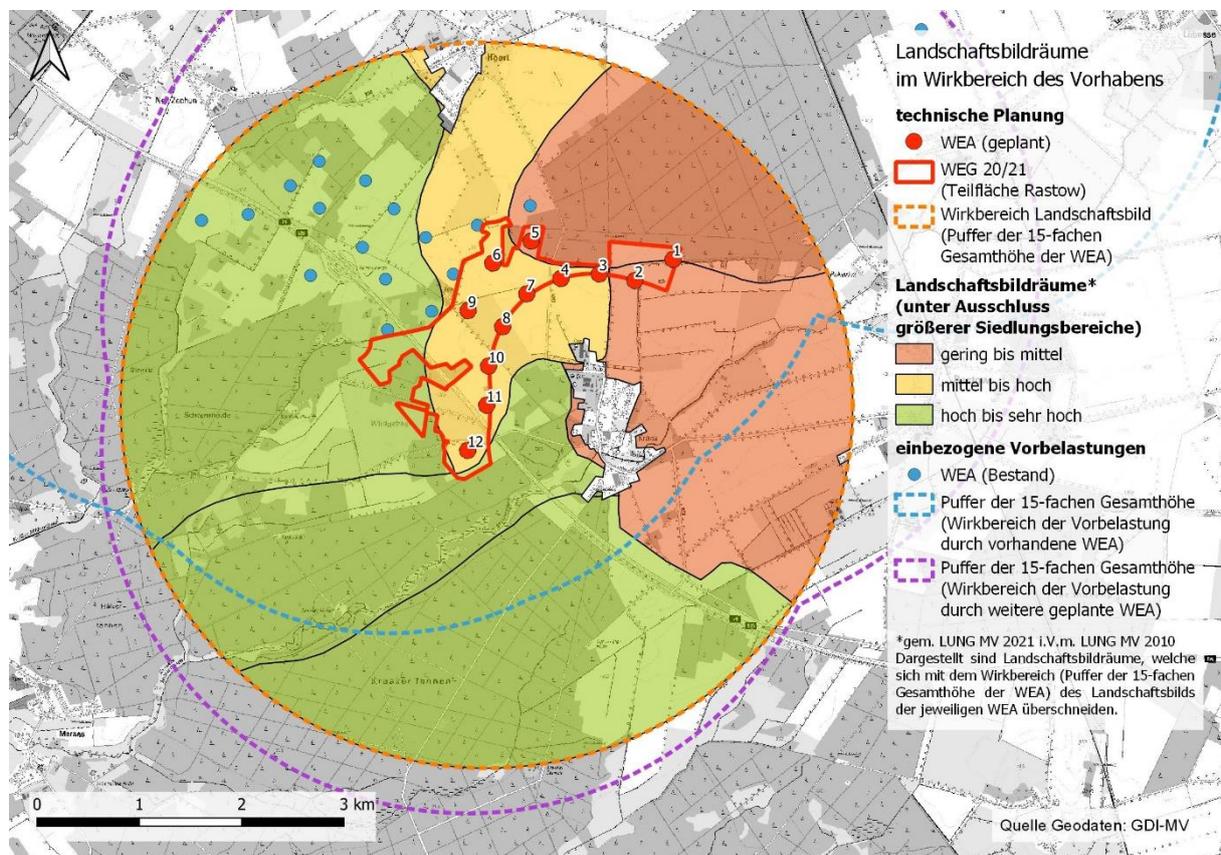


Abbildung 28: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 11

Tabelle 16: Berechnung des Ersatzgeldes für WEA 12

Wertstufe Landschaftsbildraum	Flächenanteil %	Höhe (m)	Vorbelastung %	Kostensatz normal (€)	Kostensatz ermäßigt (€)	Kostensatz (€)	Kosten (€)
Urbaner Bereich	1,9%	238,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wertstufe 1	21,6%	238,6	100,0	400,0	300,0	300,0	15.461,3
Wertstufe 2	9,7%	238,6	100,0	550,0	450,0	450,0	10.414,9
Wertstufe 3	66,8%	238,6	88,5	700,0	611,5	611,5	97.463,8
Wertstufe 4	0,0%	238,6	0,0	800,0	/	800,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>100,0%</b>						<b>123.340,0</b>

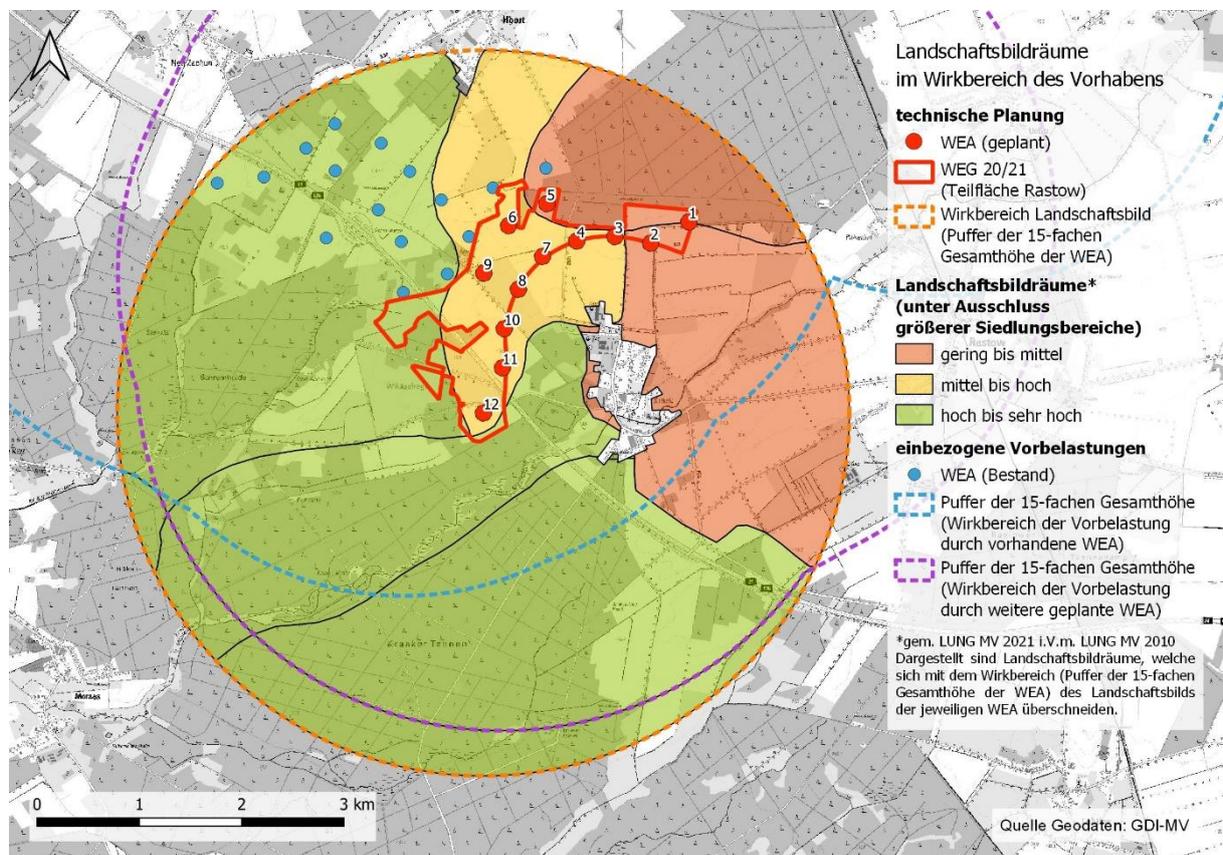


Abbildung 29: Landschaftsbildräume im Wirkbereich von WEA 12

Auf Grundlage der in Tabelle 5 bis Tabelle 16 ermittelten Zahlungswerte wird für die einzelnen WEA ein individueller Umfang der erforderlichen Ersatzgeldzahlung ermittelt. Tabelle 18 fasst die ermittelten Ersatzgelder zusammen.

**Tabelle 17: Ersatzgeldermittlung für die Eingriffswirkungen auf das Landschaftsbild**

<b>WEA NR</b>	<b>Gesamthöhe WEA*</b>	<b>Ermitteltes Ersatzgeld (€)</b>
1	238,6	87.545,8
2	238,6	92.807,8
3	238,6	96.955,1
4	238,6	102.302,2
5	238,6	103.588,0
6	238,6	107.799,5
7	238,6	106.904,7
8	238,6	110.984,8
9	238,6	112.822,2
10	238,6	114.492,2
11	238,6	116.890,1
12	238,6	123.340,0
<b>Eingriffsumfang Gesamt</b>		<b>1.276.432,5</b>

\*bei Anwendung der Berechnungshilfe (MLU MV 2022) wird die Gesamthöhe der WEA auf den vollen Dezimeter gerundet.

Für alle 12 WEA ergibt sich somit ein Kompensationsumfang in Form einer Ersatzgeldzahlung von **1.276.432,5 €**, um den auf das Landschaftsbild wirkenden Eingriffsumfang zu kompensieren.

## 5.3 Kompensationsbedarf Naturhaushalt

### 5.3.1 Methodik

Bewertung der Eingriffsfolgen für die **Schutzgüter Fauna/Flora u. Boden**:

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

Darüber hinaus sind für Arten mit besonderer Windkraftsensibilität (vgl. AAB - LUNG M-V 2016, 2016B) Maßnahmen zu erarbeiten, um wesentliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausschließen zu können. Die diesbezüglich erforderlichen Maßnahmen fließen nicht unmittelbar in den Ausgleichsanspruch (Flächenäquivalent) ein, sondern sind unabhängig davon funktionsgebunden umzusetzen. Wesentliche Beeinträchtigungen im Bereich der Wirkzonen werden dabei für **Arten- und Lebensgemeinschaften** durch die in Kapitel 7.1 genannten allgemeinen bzw. artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen auf das **Schutzgut Boden** beschränken sich weitgehend auf den Bereich des Baufelds. Gleiches gilt für die in diesen Bereichen verorteten **Biotopstrukturen**, sofern diesen eine geringe Wertstufe (Stufe 1 und 2) zuzuordnen ist. Für gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 sind zusätzlich mittelbare Wirkungen, welche durch das Vorhaben ausgehen, bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen.

Über die Ermittlung des Lagefaktors werden, abhängig von den Vorbelastungen/Störquellen im Umfeld des Eingriffsbereichs, verringerte oder verstärkte Eingriffswirkungen auf die beanspruchten Biotopstrukturen abgebildet.

Der ermittelte Kompensationswert für die Biotopstrukturen und den Boden im Eingriffsbereich ist damit abhängig von der Biotopwertestufung, dem Grad der Vorbelastung, mittelbaren Wirkungen auf höherwertige Biotopstrukturen sowie einem Zuschlag für vollständig oder teilweise versiegelte Flächen. Bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs werden Dezimalstellen grundsätzlich aufgerundet.

### 5.3.2 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für den Biotopverlust

Die Biotope im Eingriffsbereich werden ermittelt und der Biotopwert gem. HzE (2018) festgestellt. Innerhalb des Eingriffsbereichs werden weitaus überwiegend Ackerflächen (ACS) beansprucht (49.918 m<sup>2</sup>). Auf 399 m<sup>2</sup> werden Wegesäume durch das Vorhaben beansprucht (Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte – RHU). Im Bereich einer Schleppkurve (freizuhaltender Bereich) an der L 092 werden 5 junge Eichen als Teil einer Neuanpflanzung einer Baumreihe (BRJ) durch das Vorhaben beansprucht.

In Tabelle 18 sind die beanspruchten flächenhaften Biotoptypen zusammenfassend dargestellt. Die Lage des Eingriffsbereichs im Bezug zu den vorhandenen Biotoptypen ist in Anhang I dargestellt.

**Tabelle 18: Beanspruchte flächenhafte Biotoptypen im Eingriffsbereich des Vorhabens**

Biotoptyp Code	Biotoptyp Bezeichnung	Wertstufe (gem. HzE 2018)	Durchschnittlicher Biotopwert (gem. HzE 2018)	Eingriffsumfang (m <sup>2</sup> )
ACS	Sandacker	0	1-Versiegelungsgrad ( $\cong 1$ )	49.918
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	3	399

Weitere 84.351 m<sup>2</sup> werden während der Bauphase temporär in Anspruch genommen.

Auf diesen Flächen wird unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten der zuvor getrennt gelagerte Oberboden wieder lagegerecht eingebaut und die Funktion für den Naturhaushalt damit weitgehend wiederhergestellt. Die baubedingte Verdichtungswirkung sowie die damit verbundene Reduktion der Leistungsfähigkeit für die Bodenfunktionen und den Wasserhaushalt werden durch die Durchführung einer Bodenlockerung (S 03) behoben, so dass in diesen Bereichen keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Daher werden diese Flächen bei der Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents nicht berücksichtigt.

Im Bereich der temporären Zuwegung zu WEA 4 an der L 092 befinden sich 5 junge Eichen (4 x *Quercus robur*, 1 x *Quercus rubra*), welche im Verlauf der letzten Jahre gepflanzt wurden (vgl. Abbildung 30). Die Bäume im Bereich des Einmündungstrichters entsprechen damit gem. LUNG MV (2013) dem Biotoptyp „Neuanpflanzung einer Baumreihe“ (BRJ). Da der Einmündungstrichter für den Austausch von Großkomponenten dauerhaft freigehalten werden muss, sind die Bäume dauerhaft zu entfernen. Als neu gepflanzte Einzelbäume wird den Eichen gem. HzE (2018) eine Bezugsfläche von jeweils 25 m<sup>2</sup> zugeordnet.

In einer Entfernung von ca. 25 m südlich des Einmündungstrichters geht die Baumreihe aufgrund des fortgeschrittenen Alters des Bestandes in den Biotoptyp „Geschlossene Baumreihe“ (BRG) über, welcher gem. § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist. Dieser Bereich wird durch das Vorhaben jedoch nicht unmittelbar beansprucht.

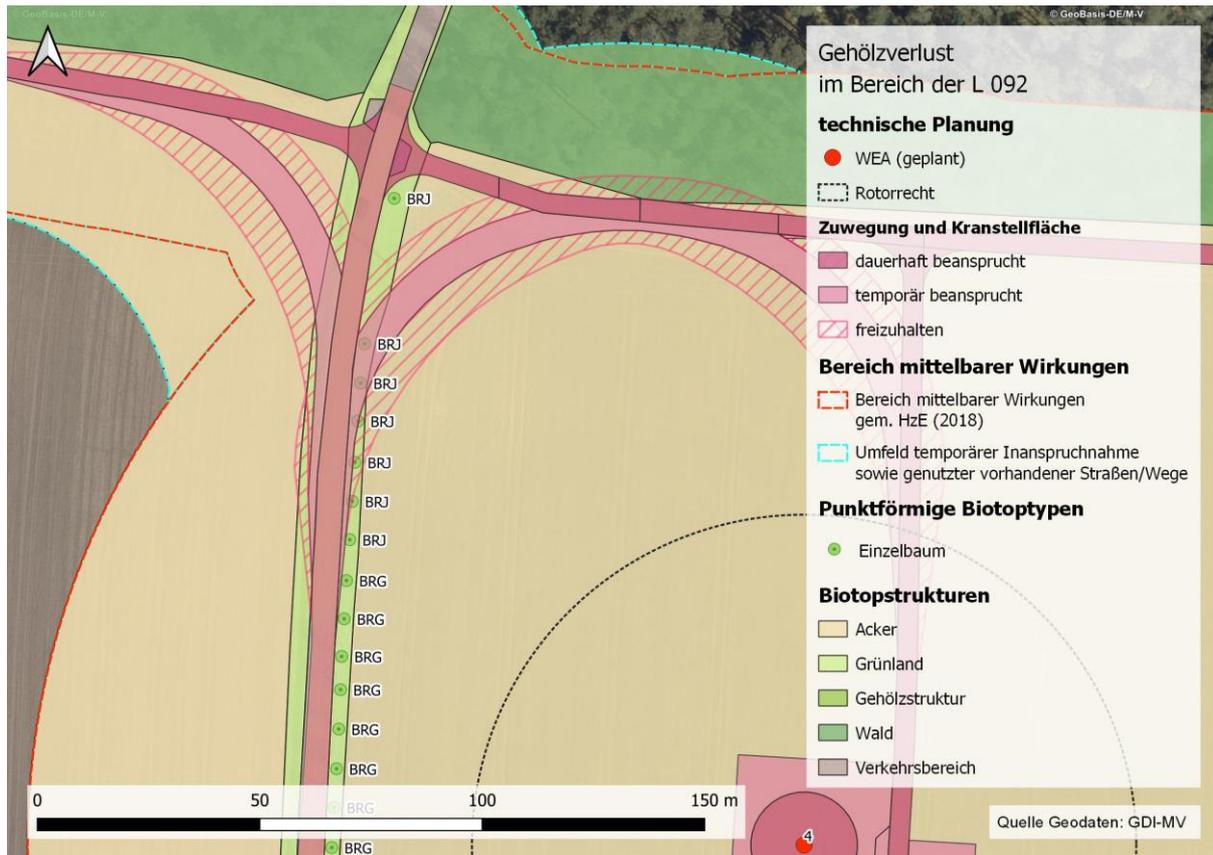


Abbildung 30: Gehölzverlust im Bereich temporär genutzter oder freizuhaltender Flächen

### Ermittlung des Lagefaktors

„Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor).“ (HzE 2018)

Für den Eingriffsbereich wird daher ermittelt, für welche Teilbereiche jeweils die unterschiedlichen Lagefaktoren anzuwenden sind. Die diesbezüglich anzuwendenden Kriterien sind in Tabelle 19 dargestellt.

Tabelle 19: Lagefaktoren in Abhängigkeit zur Lage des Eingriffsbereichs (aus: HzE 2018)

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200-2399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50
* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks	

Als Störquellen wirken Verkehrswege wie die BAB 24, die L 092 sowie versiegelte ländliche Wege in den Eingriffsbereich. Außerdem wirken die Siedlungsbereiche des OT Kraak (Gemeinde Rastow) sowie die westlich innerhalb des WEG 20/21 bestehenden 16 WEA als vorhandene Störquellen in den Eingriffsbereich. In Anhang I/2 ist der Eingriffsbereich in Bezug zu den von den Störquellen ausgelösten Lagefaktoren dargestellt.

Die Standorte der WEA 1 und 2 sind vergleichsweise weit von vorhandenen Störquellen entfernt (> 625 m, Lagefaktor 1,25). Die übrigen geplanten WEA befinden sich überwiegend in einem Bereich zwischen 100 – 625 m zu den nächstliegenden Störquellen, so dass der Lagefaktor keinen Einfluss auf den Umfang des zu ermittelnden Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) ausübt (Lagefaktor 1). Die Eingriffsbereiche wurden mittels GIS spezifisch dem jeweils anzuwendenden Lagefaktor zugeordnet und werden bei der Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents entsprechend berücksichtigt (vgl. Tabelle 20).

### Darstellung des unmittelbaren Eingriffsbereichs und Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für den Biotopverlust

Die den jeweiligen WEA zugeordneten dauerhaften Eingriffsbereiche sind in Abbildung 31 – Abbildung 42 dargestellt. Die entsprechende Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents ist in Tabelle 5 - Tabelle 16 für die einzelnen WEA unter Einbeziehung der vorgenannten Faktoren dargestellt.

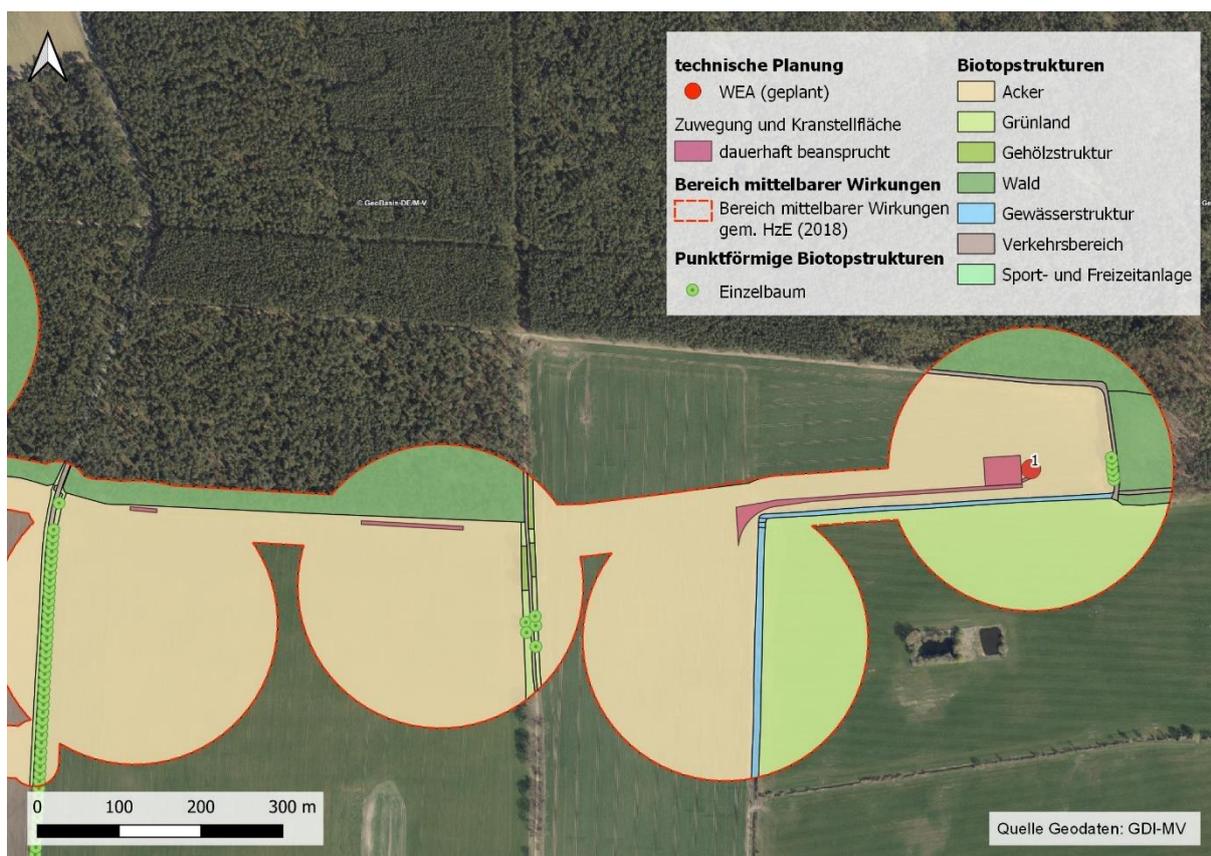


Abbildung 31: Eingriffsbereich von WEA 1

Tabelle 20: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 1 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biototyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befrisungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,25	/	565,5
62	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	46,5
648	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	648
3.841	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,25	/	4.801,25
						<b>6.062 m<sup>2</sup></b>

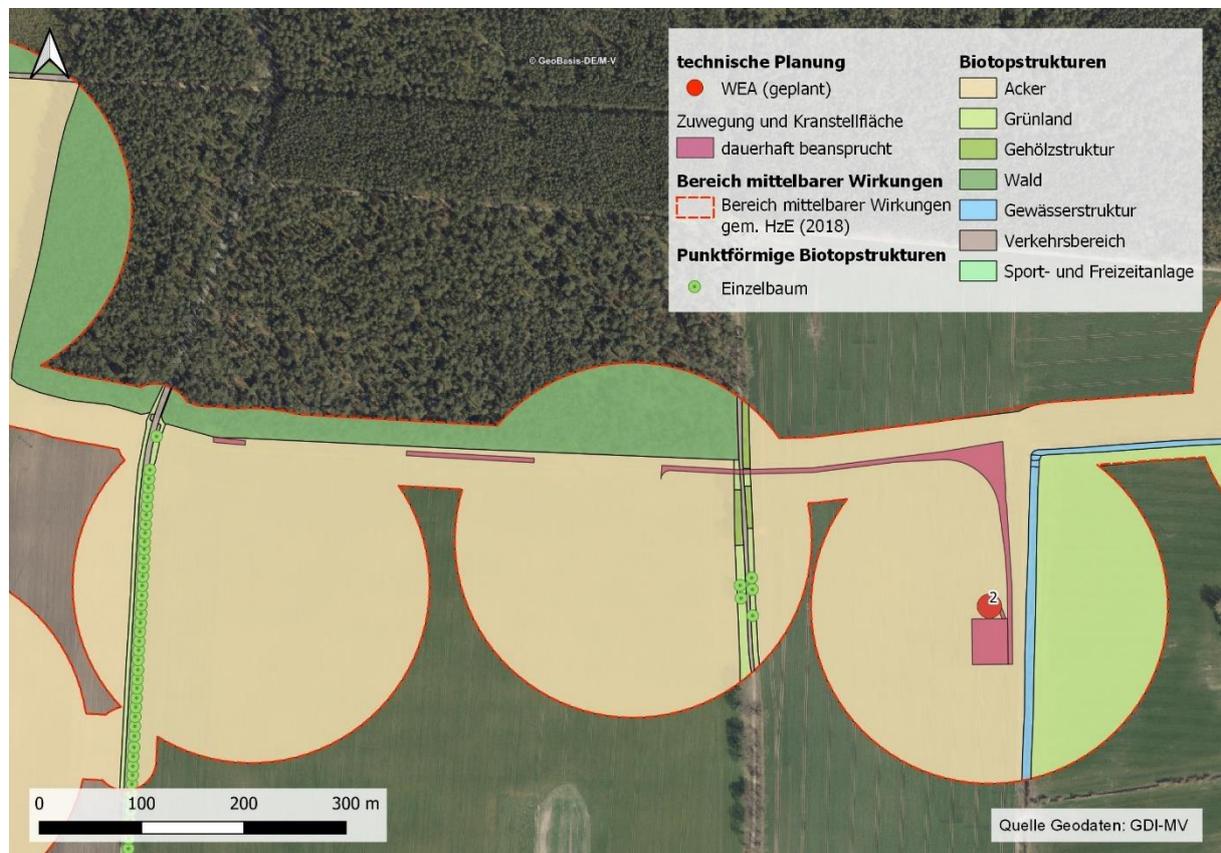


Abbildung 32: Eingriffsbereich von WEA 2

**Tabelle 21: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 2 (aufgerundet)**

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biotoptyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,25	/	565,5
148	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	111
1.222	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	1.222
56	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	3	1,0	/	168
4.634	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,25	/	5.792,5
						<b>7.859 m<sup>2</sup></b>



Abbildung 33: Eingriffsbereich von WEA 3

Tabelle 22: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 3 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biotoptyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
148	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	111
2.814	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	2.814
						<b>3.378 m<sup>2</sup></b>



Abbildung 34: Eingriffsbereich von WEA 4

**Tabelle 23: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 4 (aufgerundet)**

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biotoptyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
56	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	42
396,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	396,4
469	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	351,75
44	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	3	0,75	/	99
125	Dauerhafter Gehölzverlust (freizuhaltender Bereich)	5 Einzelbäume als Teil einer Baumreihe (BRJ)	2,5	0,75	/	234,38
2.108	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	2.108
						<b>3.232 m<sup>2</sup></b>

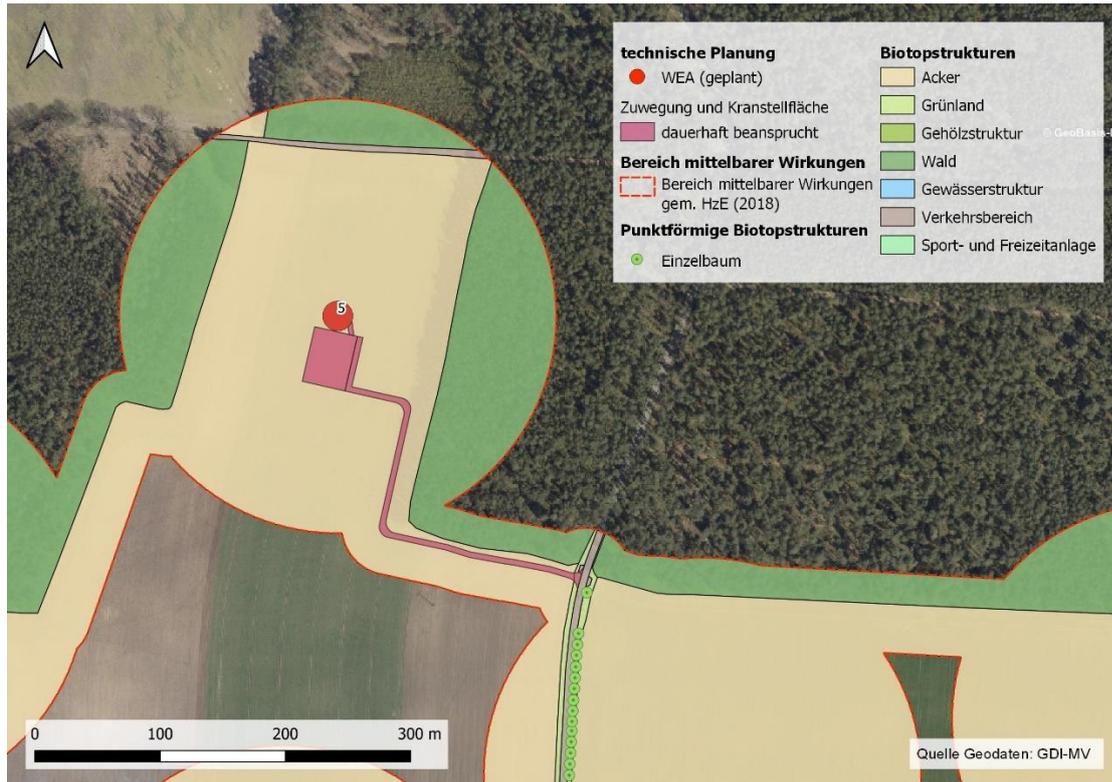


Abbildung 35: Eingriffsbereich von WEA 5

Tabelle 24: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 5 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biotoptyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
429	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	321,75
47	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	3	0,75	/	105,75
2.793	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	2.793
						<b>3.221 m<sup>2</sup></b>

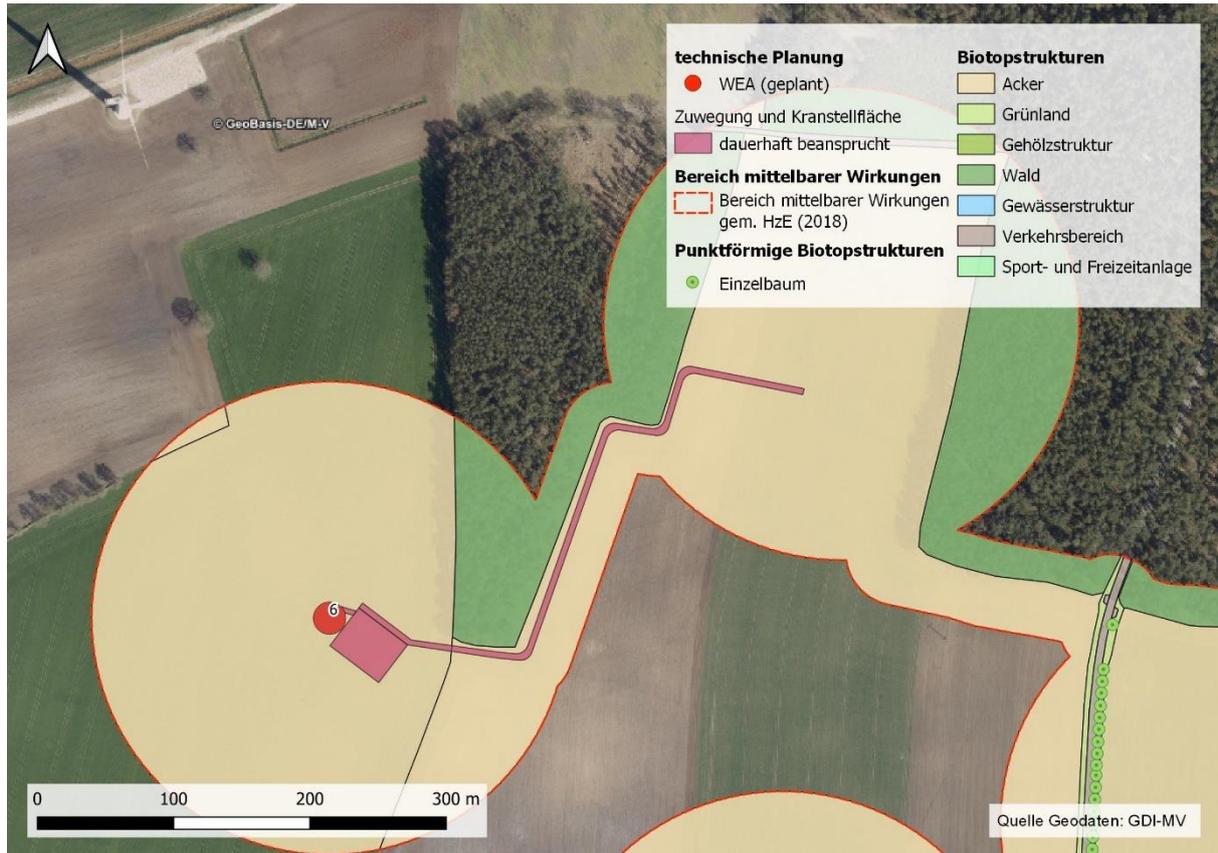


Abbildung 36: Eingriffsbereich von WEA 6

Tabelle 25: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 6 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biototyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befristungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
3.815	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	3.815
						<b>4.268 m<sup>2</sup></b>



Abbildung 37: Eingriffsbereich von WEA 7

Tabelle 26: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 7 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biototyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
435	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	326,25
49	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	3	0,75	/	110,25
2.326	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	2.326
						<b>3.215 m<sup>2</sup></b>



Abbildung 38: Eingriffsbereich von WEA 8

Tabelle 27: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 8 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biototyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
476	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	357
106	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	3	0,75	/	238,5
4.094	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	4.094
						<b>5.142 m<sup>2</sup></b>



Abbildung 39: Eingriffsbereich von WEA 9

Tabelle 28: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 9 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biototyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befristungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
450	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	337,5
2.823	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	2.823
						<b>3.613 m<sup>2</sup></b>

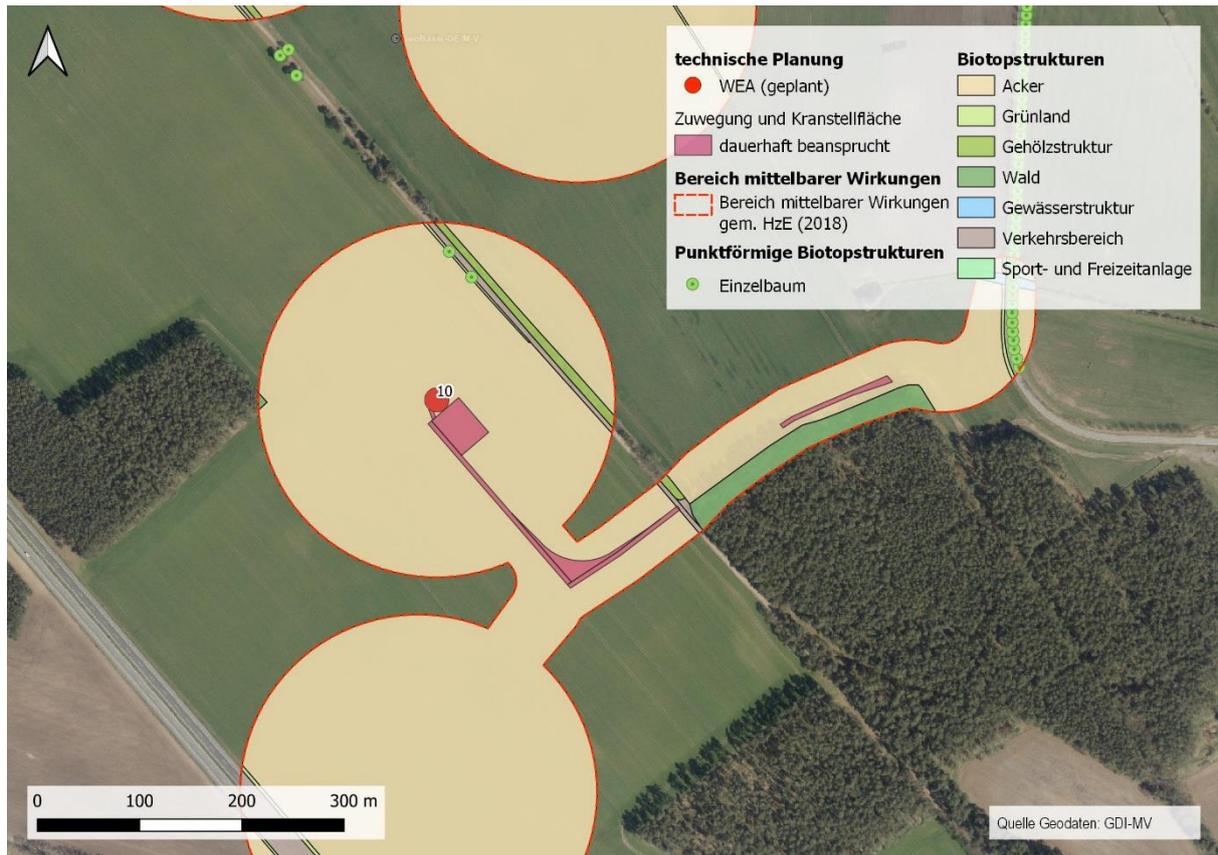


Abbildung 40: Eingriffsbereich von WEA 10

Tabelle 29: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 10 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biototyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
4.596	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	4.596
						<b>5.049 m<sup>2</sup></b>



Abbildung 41: Eingriffsbereich von WEA 11

Tabelle 30: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 11 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biotoptyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befris-tungs-faktor	Eingriffs-flächen-äquivalent (EFÄ)
452,4	Dauerhafte Voll-versiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	452,4
3.802	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	1,0	/	3.802
						<b>4.255 m<sup>2</sup></b>

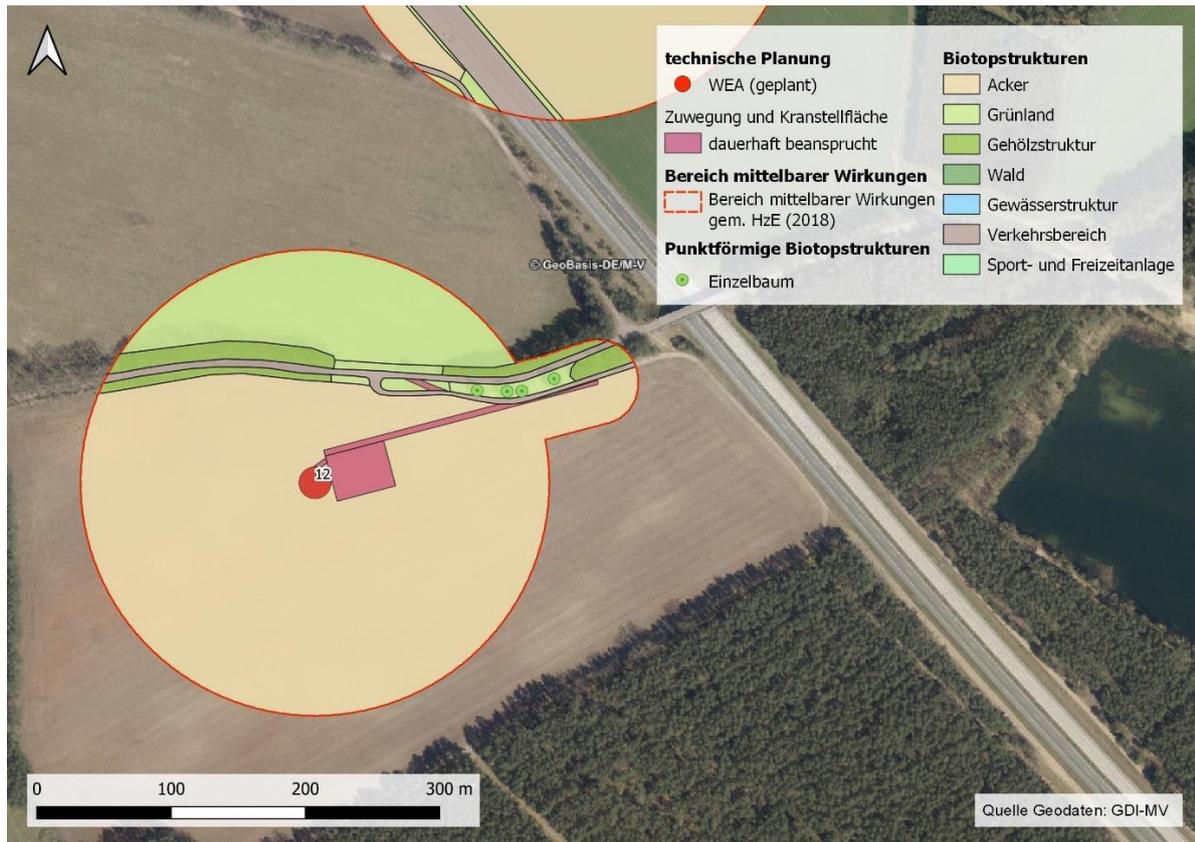


Abbildung 42: Eingriffsbereich von WEA 12

Tabelle 31: Berechnung des EFÄ für den Biotopverlust durch WEA 12 (aufgerundet)

Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs	Ist-Zustand Biotoptyp	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Befruchtungsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)
367,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	275,55
85	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	Sandacker (ACS)	1	1	/	85
2.356	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Sandacker (ACS)	1	0,75	/	1.767
97	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	3	0,75	/	218,25
						<b>2.346 m<sup>2</sup></b>

### **5.3.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen**

„Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen.

Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird (Tabelle). Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) der Wirkzonen hängt vom Eingriffstyp ab.“ (HzE 2018)

Gem. der HzE (2018) reicht der Wirkbereich I bei Windenergieanlagen  $100\text{ m} + \text{Rotorradius}$  weit. Im vorliegenden Fall ist daher ein Wirkbereich von (aufgerundet)  $174,5\text{ m}$  um die WEA zu betrachten (Rotordurchmesser  $149\text{ m}$ ). Für die Zuwegung ist als ländlicher Weg gem. HzE (2018) ein Wirkbereich I von  $30\text{ m}$  anzusetzen.

Die Ausdehnung des Wirkbereichs I sowie die in diesem Bereich verorteten, funktionsbeeinträchtigten Biotopstrukturen sind in Anhang I dargestellt.

Der Wirkbereich II ist für die beiden Vorhabentypen gem. HzE (2018) nicht relevant.

Innerhalb des Wirkbereichs I der geplanten WEA 3 befinden sich östlich der Anlage Teilabschnitte einer aufgelösten Baumhecke (BHA, vgl. Abbildung 43). Diesem Biotoptyp ist gem. HzE 2018 - Anlage 3 die Wertstufe 3 zuzuordnen und er ist somit hinsichtlich der mittelbar durch das Vorhaben wirkenden Funktionsbeeinträchtigung zu berücksichtigen.

Für die aufgelöste Baumhecke (BHA) ergibt sich eine funktionsbeeinträchtigte Gesamtfläche von  $1.115\text{ m}^2$ . In Tabelle 32 wird das sich aus der Funktionsbeeinträchtigung ergebende Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) gem. HzE (2018) ermittelt.

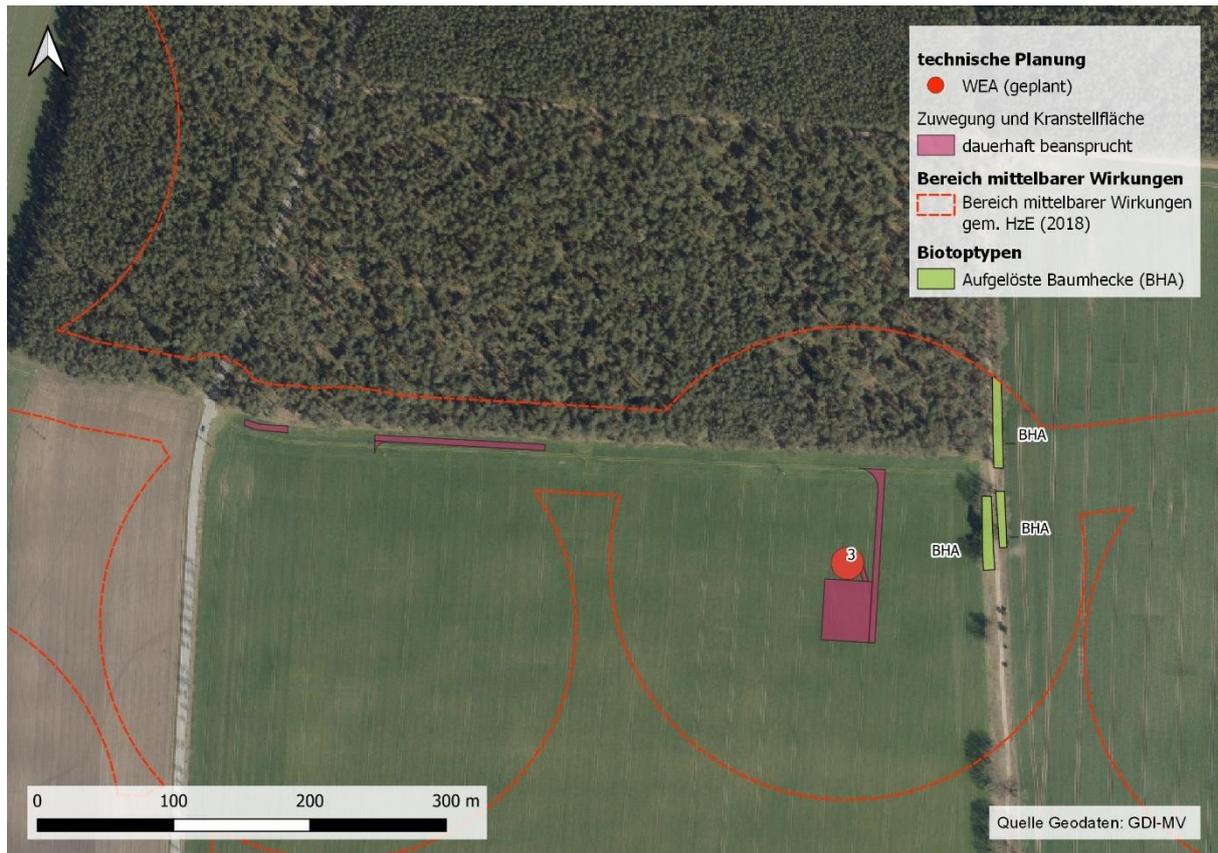


Abbildung 43: Mittelbar beeinträchtigte Biotoptypen im Wirkungsbereich von WEA 3

Tabelle 32: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 3

Biotoptyp im Bereich mittelbarer Eingriffswirkungen	Fläche (m <sup>2</sup> ) des beeinträchtigten Biotoptyps	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für Funktionsbeeinträchtigung
Aufgelöste Baumhecke (BHA)	450	6	0,5	1.350
Aufgelöste Baumhecke (BHA)	247	6	0,5	741
Aufgelöste Baumhecke (BHA)	418	6	0,5	1.254
				<b>3.345 m<sup>2</sup></b>

Innerhalb des Wirkungsbereichs I der geplanten WEA 9 befinden sich südwestlich der Anlage Teilabschnitte einer aufgelösten Baumhecke (BHA, vgl. Abbildung 44). Diesem Biotoptyp ist gem. HzE 2018 - Anlage 3 die Wertstufe 3 zuzuordnen und er ist somit hinsichtlich der mittelbar durch das Vorhaben wirkenden Funktionsbeeinträchtigung zu berücksichtigen. Westlich der geplanten WEA befinden sich Bereiche, welche als Baumhecke (BHB) ausgeprägt sind. Diese erfüllt die Kriterien als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 20 NatSchAG M-V und ist somit bei der Eingriffsermittlung gleichfalls zu berücksichtigen.

Für die aufgelöste Baumhecke (BHA) ergibt sich eine funktionsbeeinträchtigte Gesamtfläche von 2.678 m<sup>2</sup>. Die Baumhecke (BHB) befindet sich auf einer Fläche von 423 m<sup>2</sup> innerhalb des Wirkungsbereichs I.

In Tabelle 33 wird das sich aus der Funktionsbeeinträchtigung ergebende Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) gem. HzE (2018) ermittelt.



Abbildung 44: Mittelbar beeinträchtigte Biotoptypen im Wirkungsbereich von WEA 9

Tabelle 33: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 9

Biotoptyp im Bereich mittelbarer Eingriffswirkungen	Fläche (m <sup>2</sup> ) des beeinträchtigten Biotoptyps	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für Funktionsbeeinträchtigung
Aufgelöste Baumhecke (BHA)	1.969	6	0,5	5.907
Aufgelöste Baumhecke (BHA)	709	6	0,5	2.127
Baumhecke (BHB)	280	6	0,5	840
Baumhecke (BHB)	143	6	0,5	429
				<b>9.303 m<sup>2</sup></b>

Innerhalb des Wirkungsbereichs I der geplanten WEA 10 befinden sich nordöstlich der Anlage ein Teilabschnitt einer aufgelösten Baumhecke (BHA, vgl. Abbildung 45). Diesem Biotoptyp ist gem. HzE 2018 - Anlage 3 die Wertstufe 3 zuzuordnen und er ist somit hinsichtlich der mittelbar durch das Vorhaben wirkenden Funktionsbeeinträchtigung zu berücksichtigen.

Für die aufgelöste Baumhecke (BHA) ergibt sich eine funktionsbeeinträchtigte Gesamtfläche von 2.295 m<sup>2</sup>.

In Tabelle 34 wird das sich aus der Funktionsbeeinträchtigung ergebende Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) gem. HzE (2018) ermittelt.



Abbildung 45: Mittelbar beeinträchtigte Biotoptypen im Wirkungsbereich von WEA 10

Tabelle 34: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 10

Biotoptyp im Bereich mittelbarer Eingriffswirkungen	Fläche (m <sup>2</sup> ) des beeinträchtigten Biotoptyps	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für Funktionsbeeinträchtigung
BHA (Aufgelöste Baumhecke)	2.295	6	0,5	6.885
				<b>6.885 m<sup>2</sup></b>

Innerhalb des Wirkungsbereichs I der geplanten WEA 12 befinden sich nördlich der Anlage Teilabschnitte einer aufgelösten Baumhecke (BHA, vgl. Abbildung 46). Diesem Biotoptyp ist gem. HzE 2018 - Anlage 3 die Wertstufe 3 zuzuordnen und er ist somit hinsichtlich der mittelbar durch das Vorhaben wirkenden Funktionsbeeinträchtigung zu berücksichtigen. Ebenfalls nördlich der geplanten WEA befindet sich ein Bereich, welcher als Baumhecke (BHB) ausgeprägt ist. Dieser

erfüllt die Kriterien als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 20 NatSchAG M-V und ist somit bei der Eingriffsermittlung gleichfalls zu berücksichtigen.

Für die aufgelöste Baumhecke (BHA) ergibt sich eine funktionsbeeinträchtigte Gesamtfläche von 3.915 m<sup>2</sup>. Die Baumhecke (BHB) befindet sich auf einer Fläche von 922 m<sup>2</sup> innerhalb des Wirkungsbereichs I.

Nordwestlich der geplanten WEA befindet sich auf 1.340 m<sup>2</sup> ein Bereich, welcher als Pionier-Sandflur saurer Standorte (TPS) ausgeprägt ist innerhalb des Wirkungsbereichs I gem. HzE (2018). Dieser erfüllt die Kriterien als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 20 NatSchAG M-V. Da die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen jedoch nicht geeignet ist, wesentliche Beeinträchtigungen der Fläche auszulösen (vgl. Kapitel 4.2.4.4) auszulösen, entsteht keine beim Eingriffsumfang zu berücksichtigende Funktionsbeeinträchtigung.

In Tabelle 35 wird das sich aus der Funktionsbeeinträchtigung ergebende Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) gem. HzE (2018) ermittelt.

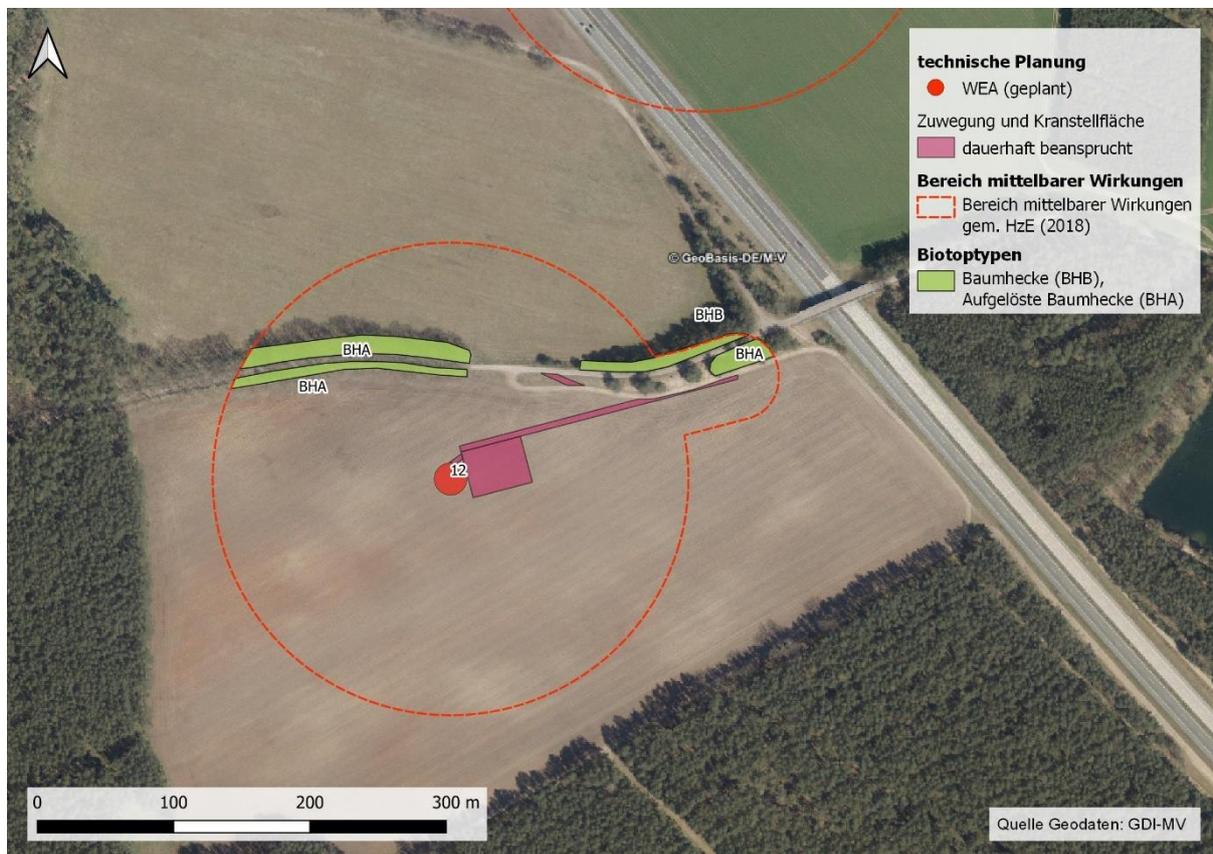


Abbildung 46: Mittelbar beeinträchtigte Biototypen im Wirkungsbereich von WEA 12

**Tabelle 35: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen bei WEA 12**

Biototyp im Bereich mittelbarer Eingriffswirkungen	Fläche (m <sup>2</sup> ) des beeinträchtigten Biototyps	Biotopwert des beeinträchtigten Biototyps	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für Funktionsbeeinträchtigung
BHA (Aufgelöste Baumhecke)	1.733	6	0,5	5.199
BHA (Aufgelöste Baumhecke)	1.077	6	0,5	3.231
BHA (Aufgelöste Baumhecke)	660	6	0,5	1.980
Baumhecke (BHB)	922	6	0,5	2.766
				<b>13.176 m<sup>2</sup></b>

### 5.3.4 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/Vollversiegelung

„Nahezu alle Eingriffe sind neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden. Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biototypunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m<sup>2</sup> zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/ 0,5 zu berücksichtigen.“ (HzE 2018)

Durch die dauerhafte (Teil-)Versiegelung (Fundament, Zuwegung und Kranstellfläche) werden insgesamt 49.462 m<sup>2</sup> beansprucht.

Die vollversiegelten Flächen beschränken sich auf die Fundamente der WEA. Dabei sind für die 12 geplanten Anlagen des Typs N 149 jeweils 452,4 m<sup>2</sup> zu berücksichtigen (Gesamt 5.428,8 m<sup>2</sup>).

Die Wege- und Kranstellflächen werden in geschotterter Bauweise ausgeführt und sind somit als teilversiegelte Flächen zu bewerten. Es entsteht auf weiteren 44.033 m<sup>2</sup> (~4,4 ha) ein vollständiger Verlust der Lebensraumfunktion. Die den jeweiligen WEA zugeordneten dauerhaften Eingriffsbereiche sind in Abbildung 31 – Abbildung 42 dargestellt.

Die entsprechend ermittelten Zuschläge und daraus abgeleiteten EFÄ sind in Tabelle 36 dargestellt.

**Tabelle 36: Ermittlung des EFÄ für Teil-/ und Vollversiegelung (aufgerundet)**

WEA NR	Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs/ Versiegelungsgrad	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für Teil-/Vollversiegelung (aufgerundet)
1	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>

WEA NR	Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs/ Versiegelungsgrad	Zuschlag für Teil- / Vollversiegelung	Eingriffsflächenäquivalent ( EFÄ) für Teil- /Vollversiegelung (aufgerundet)
1	4.551	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	910,2 m <sup>2</sup>
2	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
2	6.060	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	1.212 m <sup>2</sup>
3	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
3	2.962	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	592,4 m <sup>2</sup>
4	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
4	2.621	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	524,2 m <sup>2</sup>
5	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
5	3.269	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	653,8 m <sup>2</sup>
6	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
6	3.815	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	763 m <sup>2</sup>
7	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>

WEA NR	Flächengröße (m <sup>2</sup> ) der Eingriffsfläche (Baufeld)	Art des Eingriffs/ Versiegelungsgrad	Zuschlag für Teil- / Vollversiegelung	Eingriffsflächenäquivalent ( EFÄ) für Teil- /Vollversiegelung (aufgerundet)
7	2.810	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	562 m <sup>2</sup>
8	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
8	4.676	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	935,2 m <sup>2</sup>
9	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
9	3.273	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	654,6 m <sup>2</sup>
10	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
10	4.596	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	919,2 m <sup>2</sup>
11	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
11	3.802	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	760,4 m <sup>2</sup>
12	452,4	Dauerhafte Vollversiegelung (Fundament)	0,5	226,2 m <sup>2</sup>
12	2.453	Dauerhafte Teilversiegelung (Kranstellflächen/Zuwegung)	0,2	490,6 m <sup>2</sup>
				<b>11.698 m<sup>2</sup></b>

### 5.3.5 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus der Addition des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für den Biotopverlust (vgl. Kapitel 5.3.2) (mit Berücksichtigung temporärer Eingriffswirkungen), der Analyse der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (vgl. Kapitel 5.3.3), sowie der Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/Vollversiegelung (vgl. Kapitel 5.3.4) ergibt sich der multifunktionale Kompensationsbedarf (vgl. Tabelle 37).

**Tabelle 37: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs**

WEA NR	Eingriffsflächen- äquivalent für Biotopverlust	Eingriffsflächen- äquivalent für Funktionsbeein- trächtigung	Eingriffsflächen- äquivalent ( EFÄ) für Teil- /Vollversiegelung	Multifunktionaler Kom- pensationsbedarf [m <sup>2</sup> EFÄ]
1	6.062	/	1.137	7.199
2	7.859	/	1.439	9.298
3	3.378	3.345	819	7.542
4	3.232	/	751	3.983
5	3.221	/	880	4.101
6	4.268	/	990	5.258
7	3.215	/	789	4.004
8	5.142	/	1.162	6.304
9	3.613	9.303	881	13.797
10	5.049	6.885	1.146	13.080
11	4.255	/	987	5.242
12	2.346	13.176	717	16.239
<b>Summe</b>	<b>51.640</b>	<b>32.709</b>	<b>11.698</b>	<b>96.047</b>

## 5.4 Kompensationsbedarf des Vorhabens

Der durch das Vorhaben ausgelöste Kompensationsanspruch für das Landschaftsbild (vgl. Kapitel 5.2.2) entspricht für alle 12 WEA einer Ersatzgeldzahlung von 1.276.432,5 €.

Für die Eingriffswirkungen durch den Biotopverlust sowie durch die Teil-/ Vollversiegelung der Böden im Eingriffsbereich wurde ein Multifunktionaler Kompensationsbedarf von 96.047 m<sup>2</sup> (~9,6 ha) ermittelt. Da die Eingriffswirkungen auf das Landschaftsbild monetär abgegolten werden entspricht der multifunktionale Kompensationsbedarf dem darüber hinaus zu kompensierenden Eingriffsflächenäquivalent.

## 6 Kompensationsmaßnahmen

Gem. § 13 BNatSchG sind „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Durch das Vorhaben entstehen nicht vermeidbare Eingriffswirkungen auf das Landschaftsbild, den Boden sowie auf Biotopstrukturen welche zu kompensieren sind.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können nicht unmittelbar ausgeglichen werden und werden daher über die Leistung einer Ersatzgeldzahlung kompensiert.

Die durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden (Versiegelung) lassen sich nicht ausgleichen, da im Umfeld des Vorhabens keine zu entsiegelnden Flächen zur Verfügung stehen. Der entstehende Eingriffsumfang ist daher durch Ersatzmaßnahmen im funktionalen Umfeld des Vorhabens zu kompensieren.

Der Verlust von Biotopstrukturen beschränkt sich überwiegend auf intensiv genutzte Ackerflächen (ACS), und kann durch die Schaffung von höherwertigen Biotopstrukturen im funktionalen Umfeld des Vorhabens kompensiert werden. Dies gilt auch für die beanspruchten Flächen ruraler Staudenflur (RHU). Der Verlust von 5 Eichen (BRJ) wird im Rahmen der Kompensationsplanung durch neu geschaffene Gehölzstrukturen ersetzt. Gleichfalls werden mittelbare Wirkungen, welche durch das Vorhaben auf Gehölzstrukturen (BHB, BHA) ausgehen, im Rahmen der Kompensationsplanung durch neu geschaffene Gehölzstrukturen ersetzt.

Die nachfolgend beschriebenen Ersatzmaßnahmen sind daher geeignet, den auf den Naturhaushalt wirkenden Teil der Eingriffswirkungen des Vorhabens zu kompensieren.

### 6.1 Ersatzmaßnahmen

Um das in Kapitel 5.4 ermittelte Kompensationserfordernis zu ersetzen, sind auf einer Maßnahmenfläche bei Alt Zachun Ersatzmaßnahmen vorgesehen.

Die Maßnahmen befinden sich in ~ 3-4 km Entfernung zur Eingriffsfläche (vgl. Anhang III) auf den Flurstücken 135/1 sowie 144/5 (Gemarkung Alt Zachun, Flur 1).

Das Maßnahmenkonzept sieht die folgenden beiden Maßnahmen gem. HzE (2018) vor:

- Anlage von Feldhecken (Maßnahme 2.21)
- Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (Maßnahme 3.31)

Die neu entstehenden Gehölzstrukturen (Maßnahme 2.21) stellen dabei einen funktionalen Ausgleich für die mittelbaren Eingriffswirkungen des Vorhabens auf Baumhecken (BHB) und aufgelöste Baumhecken (BHA) dar. Der Umfang der Maßnahme übertrifft dabei dem Umfang der für die mittelbaren Wirkungen ermittelten Eingriffsumfangs, so dass die mittelbaren Wirkungen des Vorhabens vollständig über diese Maßnahme kompensiert werden.

Der durch die unmittelbare Inanspruchnahme von Biotopstrukturen sowie die (Teil-) Versiegelung durch das Vorhaben ausgelösten Kompensationsverpflichtung wird die Schaffung extensiv bewirtschafteter Mähwiesen (Maßnahme 3.31) zugeordnet.

Die beiden Teilmaßnahmen grenzen aneinander an oder stehen in zueinander in einem engen räumlichen Zusammenhang (vgl. Anhang III), so dass diese außerdem eine Wirkung als Bestand-

teile eines neu entstehenden Biotopkomplexes aus hochwertigen Grünlandflächen mit angrenzenden Gehölzstrukturen entfalten können.

### 6.1.1 Maßnahme E 01– Anlage von Feldhecken (Maßnahme 2.21 gem. HzE 2018)

Auf einer Fläche von insgesamt 14.178 m<sup>2</sup> ist die Anlage von Feldhecken auf einer Ackerfläche vorgesehen (Gemarkung Alt Zachun, Flur 1). Auf dem Flurstück 144/5 sind zwei Teilabschnitte der Hecken mit jeweils 16 m Breite (9-reihig) vorgesehen. Auf dem Flurstück 135/1 ist am östlichen Rand eine Hecke mit 8,5 m Breite vorgesehen (3-reihig).

Gem. HzE (2018) ist für diese Maßnahme ein Wertfaktor von 2,5 zu berücksichtigen. Teile der Maßnahmen befinden sich innerhalb eines Abstandes von 50 m zu Gemeindestraßen, so dass für diese Bereiche (Wirkzone I gem. HzE 2018) ein Leistungsfaktor von 0,5 für die Maßnahme anzuwenden ist.

Die Verortung der Maßnahme sowie die genaue Maßnahmenbeschreibung geht aus Anhang III hervor. In Tabelle 38 sind die jeweiligen Flächenumfänge und Kompensationsflächenäquivalente (KFÄ) unter Berücksichtigung der gem. HzE (2018) anzuwendenden Kompensationswerte und Leistungsfaktoren dargestellt.

**Tabelle 38: Teilflächen und Kompensationsflächenäquivalente von Maßnahme E 01**

Flurstück	Maßnahmenfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ
144/5	9.281	2,5	1	23.202,5
144/5	2.854	2,5	1	7.135
144/5	736	2,5	0,5	920
135/1	951	2,5	1	2.377,5
135/1	356	2,5	0,5	445
<b>Summe</b>	<b>14.178</b>			<b>34.080</b>

Die sich aus dem Eingriff der geplanten WEA ergebende Kompensationsverpflichtung durch mittelbare Wirkungen auf Gehölzstrukturen entstehen durch die WEA 3,9,10 und 12 (vgl. Kapitel 5.3.3). Die Maßnahme wird daher diesen WEA entsprechend ihrer diesbezüglichen EFÄ zugeordnet. In Tabelle 39 werden die Kompensationsflächenäquivalente den einzelnen WEA zugeordnet. Die räumliche Aufteilung der Zuordnung ist in Anhang III/2 dargestellt.

**Tabelle 39: Zuordnung des Kompensationsumfangs der Maßnahme E 01 zu den einzelnen WEA**

WEA	Flurstück	Maßnahmenfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ
3	144/5	245	2,5	0,5	306,25
3	144/5	1.220	2,5	1	3.050
9	144/5	246	2,5	0,5	307,5
9	144/5	3.604	2,5	1	9.010
10	144/5	245	2,5	0,5	306,25
10	144/5	2.635	2,5	1	6.587,5

12	135/1	356	2,5	0,5	445
12	135/1	952	2,5	1	2.380
12	144/5	1.821	2,5	1	4552,5
12	144/5	2.854	2,5	1	7.135
	<b>Summe</b>	<b>14.178</b>			<b>34.080</b>

### 6.1.2 Maßnahme E 02 – Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (Maßnahme 3.31)

Auf einer Fläche von insgesamt 29.039 m<sup>2</sup> ist auf dem Flurstück 135/1 (Gemarkung Alt Zachun, Flur 1) die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese vorgesehen.

Gem. HzE (2018) ist für die Maßnahme ein Wertfaktor von 3 zu berücksichtigen. Teile der Maßnahmen befinden sich innerhalb eines Abstandes von 50 m zu Gemeindestraßen, so dass für diese Bereiche (Wirkzone I gem. HzE 2018) ein Leistungsfaktor von 0,5 für die Maßnahme anzuwenden ist. Die Verortung der Maßnahme sowie die genaue Maßnahmenbeschreibung geht aus Anhang III hervor. In Tabelle 40 sind die jeweiligen Flächenumfänge und Kompensationsflächenäquivalente (KFÄ) unter Berücksichtigung der gem. HzE (2018) anzuwendenden Kompensationswerte und Leistungsfaktoren dargestellt.

**Tabelle 40: Teilflächen und Kompensationsflächenäquivalente von Maßnahme E 02**

Flurstück	Maßnahmenfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ
135/1	15.479	3	1	46.437
135/1	13.560	3	0,5	20.360
<b>Summe</b>	<b>29.039</b>			<b>66.777</b>

In Tabelle 41 werden die Kompensationsflächenäquivalente den einzelnen WEA zugeordnet. Die räumliche Aufteilung der Zuordnung ist in Anhang III/1 dargestellt.

**Tabelle 41: Zuordnung des Kompensationsumfangs der Maßnahme E 02 zu den einzelnen WEA**

WEA	Flurstück	Maßnahmenfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ
1	135/1	1130	3	0,5	1695
1	135/1	1959	3	1	5877
2	135/1	1130	3	0,5	1695
2	135/1	2650	3	1	7950
3	135/1	1130	3	0,5	1695
3	135/1	950	3	1	2850
4	135/1	1130	3	0,5	1695
4	135/1	900	3	1	2700
5	135/1	1130	3	0,5	1695
5	135/1	950	3	1	2850
6	135/1	1130	3	0,5	1695
6	135/1	1300	3	1	3900
7	135/1	1130	3	0,5	1695
7	135/1	900	3	1	2700
8	135/1	1130	3	0,5	1695
8	135/1	1660	3	1	4980
9	135/1	1130	3	0,5	1695
9	135/1	1050	3	1	3150
10	135/1	1130	3	0,5	1695
10	135/1	1280	3	1	3840
11	135/1	1130	3	0,5	1695
11	135/1	1300	3	1	3900
12	135/1	1130	3	0,5	1695
12	135/1	580	3	1	1740
		<b>29.039</b>			<b>66.777</b>

**Kompensationsumfang der Ersatzmaßnahmen im Wirkraum des Vorhabens**

Für die geplanten Ersatzmaßnahmen E 01 und E 02 ergibt sich ein anrechenbares Kompensationsflächenäquivalent von:

E 01            34.080 m<sup>2</sup> [KFÄ]

E 02            66.777 m<sup>2</sup> [KFÄ]

**Gesamt        100.857 m<sup>2</sup> [KFÄ]**

## 6.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Der Kompensationsbedarf der zwölf beantragten WEA hinsichtlich des Naturhaushalts entspricht einem Eingriffsflächenäquivalent [EFÄ] von 96.047 m<sup>2</sup> (~ 9,6 ha, vgl. Kapitel 5.3).

Durch die in Kapitel 6.1 aufgeführten und in Anhang III/1-III/5 näher beschriebenen Kompensationsmaßnahmen im Wirkraum des Vorhabens werden Lebensraumstrukturen im Umfang eines Flächenäquivalents [KFÄ] von 100.860 m<sup>2</sup> (~10 ha) aufgewertet. Somit wird der gesamte, auf den Naturhaushalt (Schutzgüter Boden und Biotopstrukturen) wirkende Eingriffsumfang über die dargestellten Kompensationsmaßnahmen kompensiert.

Dem EFÄ von 96.047 m<sup>2</sup> wird somit ein KFÄ von 100.857 m<sup>2</sup> gegenübergestellt. Die Überkompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts beträgt somit 4.810 m<sup>2</sup> (~4,8 %).

Dem Eingriffsflächenäquivalent von 32.709 m<sup>2</sup>, welches sich aus mittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf Gehölzstrukturen ableitet, wird durch die Anlage von Feldhecken ein Kompensationsflächenäquivalent von 34.080 m<sup>2</sup> gegenübergestellt, so dass dieses vollständig funktional kompensiert wird.

Die durch das Vorhaben auf das Landschaftsbild ausgehenden Eingriffswirkungen wurden gem. MLU MV (2021) sowie MLU MV (2022) monetär ermittelt (vgl. Kapitel 5.2). Es ergibt sich ein Umfang der erforderlichen Ersatzgeldzahlung 1.276.432,5 €, um den auf das Landschaftsbild wirkenden Eingriffsumfang zu kompensieren.

Durch die Leistung dieser Ersatzgeldzahlung werden die auf das Landschaftsbild wirkenden Eingriffswirkungen kompensiert.

**Der Eingriff wird damit unter Berücksichtigung der in Kapitel 7 beschriebenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert.**

## 7 Zusammenfassung

Die Fa. naturwind schwerin GmbH beabsichtigt innerhalb eines Windeignungsgebiets auf dem Gebiet der Gemeinde Rastow (OT Kraak) im Landkreis Ludwigslust Parchim die Errichtung und den Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA).

Im vorliegenden Dokument wurden die im Untersuchungsraum vorhandenen Ausprägungen der Schutzgüter untersucht und den durch das Vorhaben ausgelösten Wirkfaktoren gegenübergestellt. Aus den durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurden Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet, um die Eingriffsfolgen zu minimieren (vgl. Kapitel 4.1).

Um die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die unabsichtliche Tötung oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere für die Artengruppe der Vögel sicher ausschließen zu können, sind eine Bauzeitenregelung (V 01), eine ökologische Baubegleitung (V 02), die Abschaltung der WEA 10 - 12 bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (V 03), Abschaltzeiten für Fledermausarten mit Monitoring (V 04) sowie die Anlage eines temporären Amphibienschutzzaunes um Baufeld und Zuewegung der geplanten WEA 1 und WEA 2 (V 05) vorgesehen.

Verbleibende Beeinträchtigungen, welche durch das Vorhaben auf das Landschaftsbild und den Naturhaushalt wirken, wurden in Kapitel 5.2 und Kapitel 5.3 ermittelt.

Beeinträchtigende Wirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild sind gemäß MLU MV (2021) monetär zu kompensieren. Im Ergebnis der Berechnung ergibt sich ein Umfang der erforderlichen Ersatzgeldzahlung von 1.276.432,5 €.

Beeinträchtigende Wirkungen auf den Naturhaushalt entstehen hinsichtlich des (unmittelbaren) Biotopverlusts, der (mittelbaren) Funktionsbeeinträchtigung hochwertiger Biotope sowie durch die Teil-/ Vollversiegelung von Böden. Der entsprechende Eingriffsumfang wurde gem. der Eingriffsregelung (HzE 2018) ermittelt und ergibt in Summe ein zu kompensierendes Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) von 96.047 m<sup>2</sup>. Durch die in Kapitel 6 dargestellten Kompensationsmaßnahmen werden diesem EFÄ Maßnahmen im Umfang eines Kompensationsflächenäquivalents [KFÄ] von 100.857 m<sup>2</sup> gegenübergestellt.

Dem darin enthaltenen Eingriffsflächenäquivalent von 32.709 m<sup>2</sup>, welches sich aus mittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf Gehölzstrukturen ableitet, wird dabei durch die Anlage von Feldhecken ein Kompensationsflächenäquivalent von 34.080 m<sup>2</sup> gegenübergestellt, so dass dieses vollständig funktional kompensiert wird.

**Der Eingriff wird damit durch die Leistung der Ersatzgeldzahlung sowie die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen vollständig kompensiert.**

## 8 Literaturverzeichnis

BAERWALD, E.F., G.H. D'AMOURSA, B.J. KLUG & R.M.R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. - *Current Biology* 18, 695-696.

BAUER H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz, Sonderausgabe in einem Band. – AU-LA-Verlag, Wiebelsheim.

BERNOTAT, V. & D. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 4. Fassung – Stand 31.08.2021.

BfN (2021): Landschaften in Deutschland (Kartenviewer), <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, abgerufen am 08.12.2021

ECO-CERT (2013): Errichtung einer Fläche zur Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen in der Gemeinde Borkow Landkreis Ludwigslust-Parchim.- Ökokonto „Naturwald im Mildnitztal“. unveröff.

DÜRR, T (2022): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. – Stand 17.06.2022.

DÜRR, T (2022B): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. - Stand 17.06.2021.

DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte. - Stand 17.06.2022.

FROELICH, O. & J. SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung/Genehmigung. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V.

GLRP WM (2008): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse. BfN-Skripten 142

LUNG M-V (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie.

LUNG M-V (2010): Aktualisierung der Bewertung des Landschaftsbildpotenzials für Westmecklenburg. Neubewertung des Landschaftsbildes

LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

LUNG M-V (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen. Teil Vögel – Stand: 01.08.2016.

LUNG M-V (2016B): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen. Teil Fledermäuse – Stand: 01.08.2016.

LUNG M-V (2021): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (Stand 08.12.2021).  
<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>

LUNG M-V (2022): [https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/linfos\\_portal/linfos\\_nutzung/linfos\\_tg09.htm](https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/linfos_portal/linfos_nutzung/linfos_tg09.htm)

MLU MV (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE), Neufassung 2018. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin

MLU MV (2021): Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06.10.2021

MLU MV (2022): Vollzugshinweise und Berechnungsbeispiele zum „Erlass zur Komonsation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Wind)“. Stand 17.03.2022

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). - Otis 15 (Sonderheft): 1-133.

OEVERMANN, A. (2020): Abschlussbericht zur Kartierung der Avifauna auf der WEA-Vorhabenfläche bei Kraak (Gemeinde Rastow).

OEVERMANN, A. (2022A): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zum Genehmigungsantrag gem. § 4 Bundesimmissionschutzgesetz. WP Rastow-Kraak – Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen.

OEVERMANN, A. (2022B): SPA-Vorprüfung gem. § 34 Abs. 1 BNatSchG. WP Rastow-Kraak – Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen.

OEVERMANN, A. (2022C): UVP-Bericht zum Genehmigungsantrag gem. § 4 Bundesimmissionschutzgesetz. WP Rastow-Kraak – Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen.

RPV WM (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg, Teilfortschreibung – Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens (Stand: Mai 2021).

SPRÖTGE, M., E. SELLMANN & M. REICHENBACH (2018): Windkraft Vögel Artenschutz. Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis. – BoD Verlag, Nordstedt.

STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume, Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. - ARSU GmbH, Oldenburg.

UMWELT & PLANUNG (2020): Kartierbericht Horstkontrollen im Bereich Hoort (Landkreis Ludwigslust – Parchim).

# **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

**zum Genehmigungsantrag gem. § 4 BImSchG**

## **WP Rastow-Kraak**

**Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen**

### **Anhang I**

**Gegenüberstellung des Eingriffs und der im Bereich mittelbarer Wirkungen  
vorhandenen Biotoptypen (Kartendarstellung, DIN A0)**



**WP Rastow-Kraak - Anhang I**  
 Gegenüberstellung des Eingriffs und der im Bereich mittelbarer Wirkungen vorhandenen Biototypen

- technische Planung**
- WEA (geplant)
  - Rotorrecht
- Zuwegung und Kranstellfläche**
- dauerhaft beansprucht
  - temporär beansprucht
  - freizuhalten
- Bereich mittelbarer Wirkungen**
- Bereich mittelbarer Wirkungen gem. HZE (2018)
  - Umfeld temporärer Inanspruchnahme sowie genutzter vorhandener Straßen/Wege\*
- Punktförmige Biototypen**
- 2.7.2 Jüngerer Einzelbaum (BBJ) (entspricht östlich entlang der L 092 dem Biototyp BRJ/BRG)
- Biotopstrukturen (Biototyp gem. LUNG MV 2013 vgl. Beschriftung)**
- Acker
  - Grünland
  - Gehölzstruktur
  - Wald
  - Gewässerstruktur
  - Verkehrsbereich
  - Sport- und Freizeitanlage

BT NR	Biototyp Code	Biototyp Bezeichnung	Biototyp Wert	Schutzstatus*
12.1.1	ACS	Sandacker	0	
2.3.4	BHA	Aufgelöste Baumhecke	3	
2.3.3	BHB	Baumhecke	3	§ 20
10.1.3	RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	
8.1.1	TPS	Pionier-Sandflur saurer Standorte	3	§ 20
4.5.2	FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung	1	
13.9.8	PZS	Sonstige Sport- und Freizeitanlage	0	
9.3.3	GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	1	
9.2.4	GMB	Aufgelassenes Frischgrünland	2	
1.8.4	WKZ	Sonstiger Kieferwald trockener bis frischer Standorte	2	
1.11.3	WYS	Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten	1	
14.7.3	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilweise versiegelt	0	
14.7.4	OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0	
14.7.5	OVL	Straße	0	
4.5.6	FGR	Verrortirter Graben	0	
4.5.1	FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	2	
14.7.7	OVA	Autobahn	0	

\* Über die Anforderungen der HZE (2018) hinausgehend ist auch das Umfeld (30 m) der temporär beanspruchten Flächen sowie der dazwischenliegenden (vorhandenen) Verkehrsbereiche dargestellt, um die Lage der Eingriffsflächen zu verdeutlichen.  
 \*\* NatSchAG M-V

# **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

**zum Genehmigungsantrag gem. § 4 BImSchG**

## **WP Rastow-Kraak**

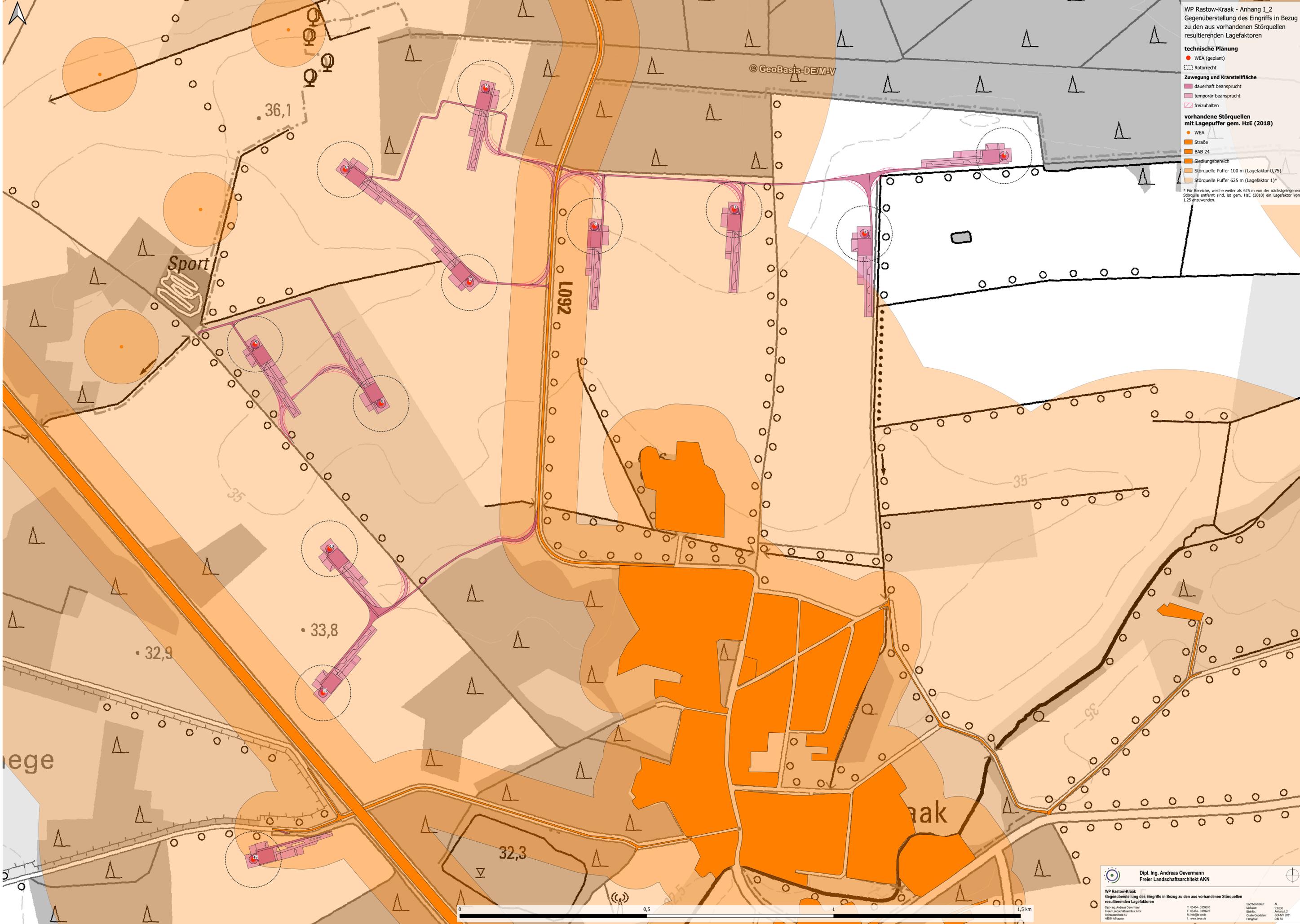
**Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen**

### **Anhang I/2**

**Gegenüberstellung des Eingriffs in Bezug zu den aus vorhandenen  
Störquellen resultierenden Lagefaktoren  
(Kartendarstellung, DIN A0)**

- technische Planung**
- WEA (geplant)
  - ⊠ Rotorrecht
- Zuwegung und Kranstellfläche**
- dauerhaft beansprucht
  - temporär beansprucht
  - ▨ freizuhalten
- vorhandene Störquellen mit Lagepuffer gem. HZE (2018)**
- WEA
  - Straße
  - BAB 24
  - Siedlungsbereich
  - Störquelle Puffer 100 m (Lagefaktor 0,75)
  - Störquelle Puffer 625 m (Lagefaktor 1)\*

\* Für Bereiche, welche weiter als 625 m von der nächstgelegenen Störquelle entfernt sind, ist gem. HZE (2018) ein Lagefaktor von 1,25 anzuwenden.



# **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

**zum Genehmigungsantrag gem. § 4 BImSchG**

## **WP Rastow-Kraak**

**Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen**

### **Anhang II**

**Landschaftsbildräume im Wirkumfeld des Vorhabens  
(Kartendarstellung, DIN A3)**

# Anhang II: Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich des Vorhabens

## technische Planung

- WEA (geplant)
- WEG 20/21  
(Teilfläche Rastow)
- Wirkungsfeld Landschaftsbild  
(Puffer der 15-fachen  
Gesamthöhe der WEA)

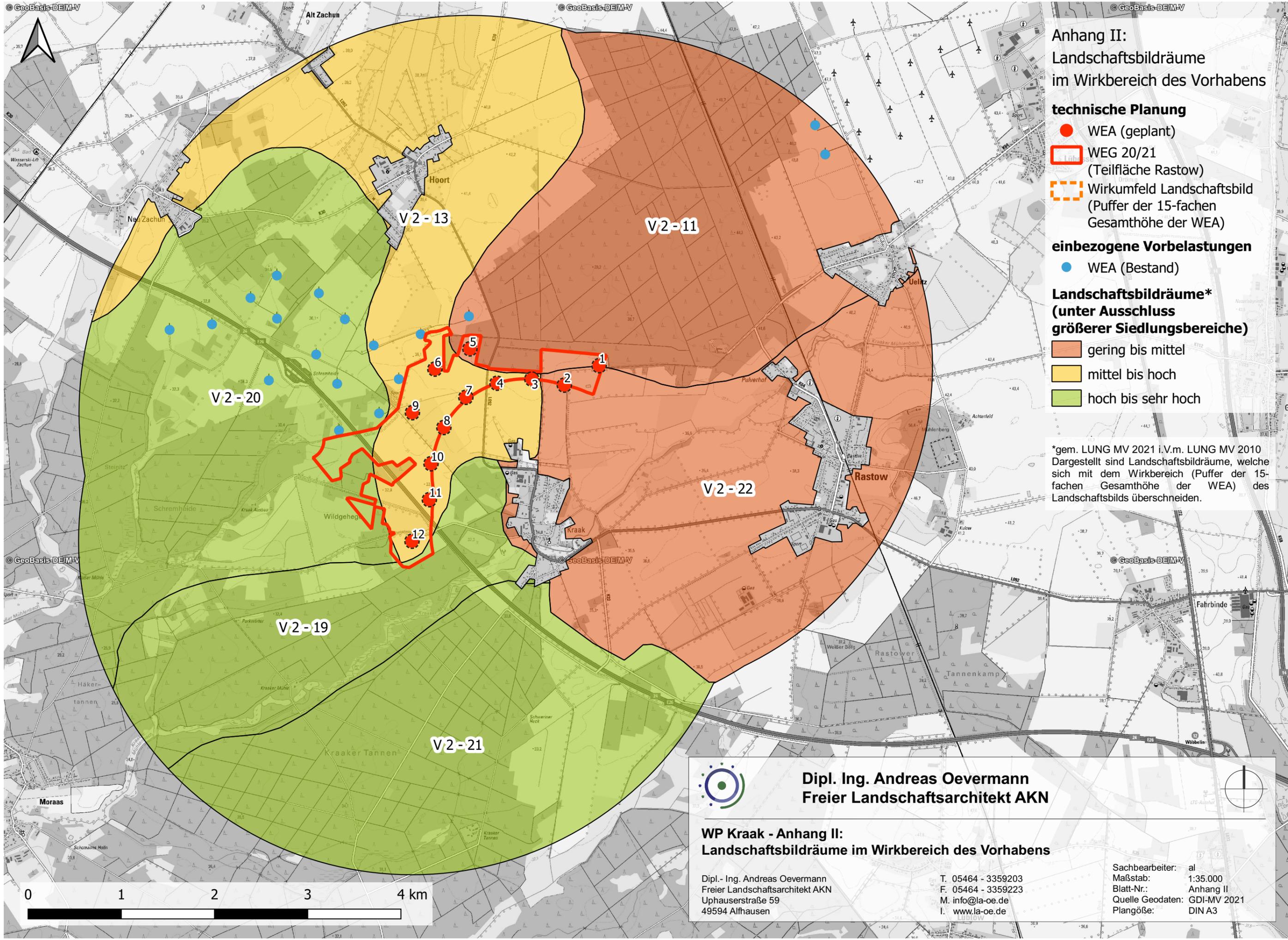
## einbezogene Vorbelastungen

- WEA (Bestand)

## Landschaftsbildräume\* (unter Ausschluss größerer Siedlungsbereiche)

- gering bis mittel
- mittel bis hoch
- hoch bis sehr hoch

\*gem. LUNG MV 2021 i.V.m. LUNG MV 2010  
Dargestellt sind Landschaftsbildräume, welche  
sich mit dem Wirkungsbereich (Puffer der 15-  
fachen Gesamthöhe der WEA) des  
Landschaftsbilds überschneiden.



**Dipl. Ing. Andreas Oevermann**  
**Freier Landschaftsarchitekt AKN**

**WP Krak - Anhang II:  
Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich des Vorhabens**

Dipl.- Ing. Andreas Oevermann  
Freier Landschaftsarchitekt AKN  
Uphauserstraße 59  
49594 Alfhausen

T. 05464 - 3359203  
F. 05464 - 3359223  
M. info@la-oe.de  
I. www.la-oe.de

Sachbearbeiter: al  
Maßstab: 1:35.000  
Blatt-Nr.: Anhang II  
Quelle Geodaten: GDI-MV 2021  
Plangöße: DIN A3



# **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

**zum Genehmigungsantrag gem. § 4 BImSchG**

## **WP Rastow-Kraak**

**Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen**

### **Anhang III**

**Übersicht Kompensationsplanung  
(Kartendarstellung, DIN A3)**

#### **Anhang III/1**

**Kompensationsplanung Flurstück 135/1  
(Kartendarstellung, DIN A3)**

#### **Anhang III/2**

**Kompensationsplanung Flurstück 144/5  
(Kartendarstellung, DIN A3)**

#### **Anhang III/3**

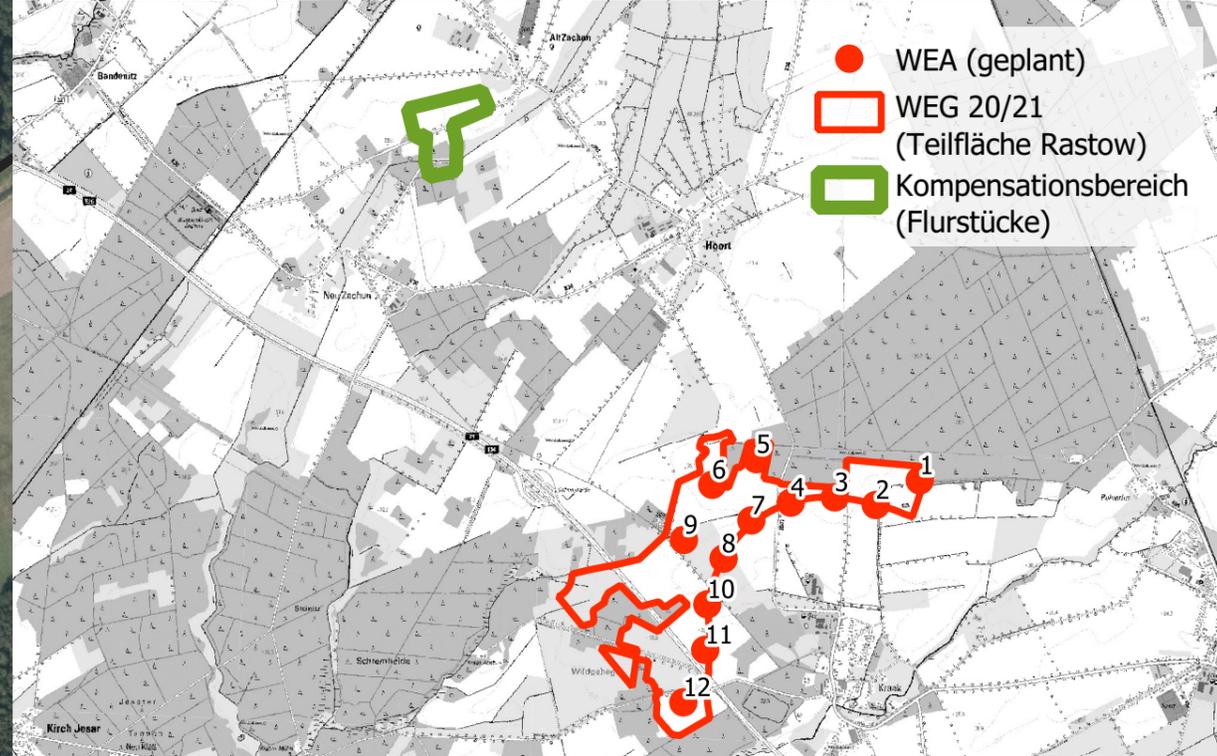
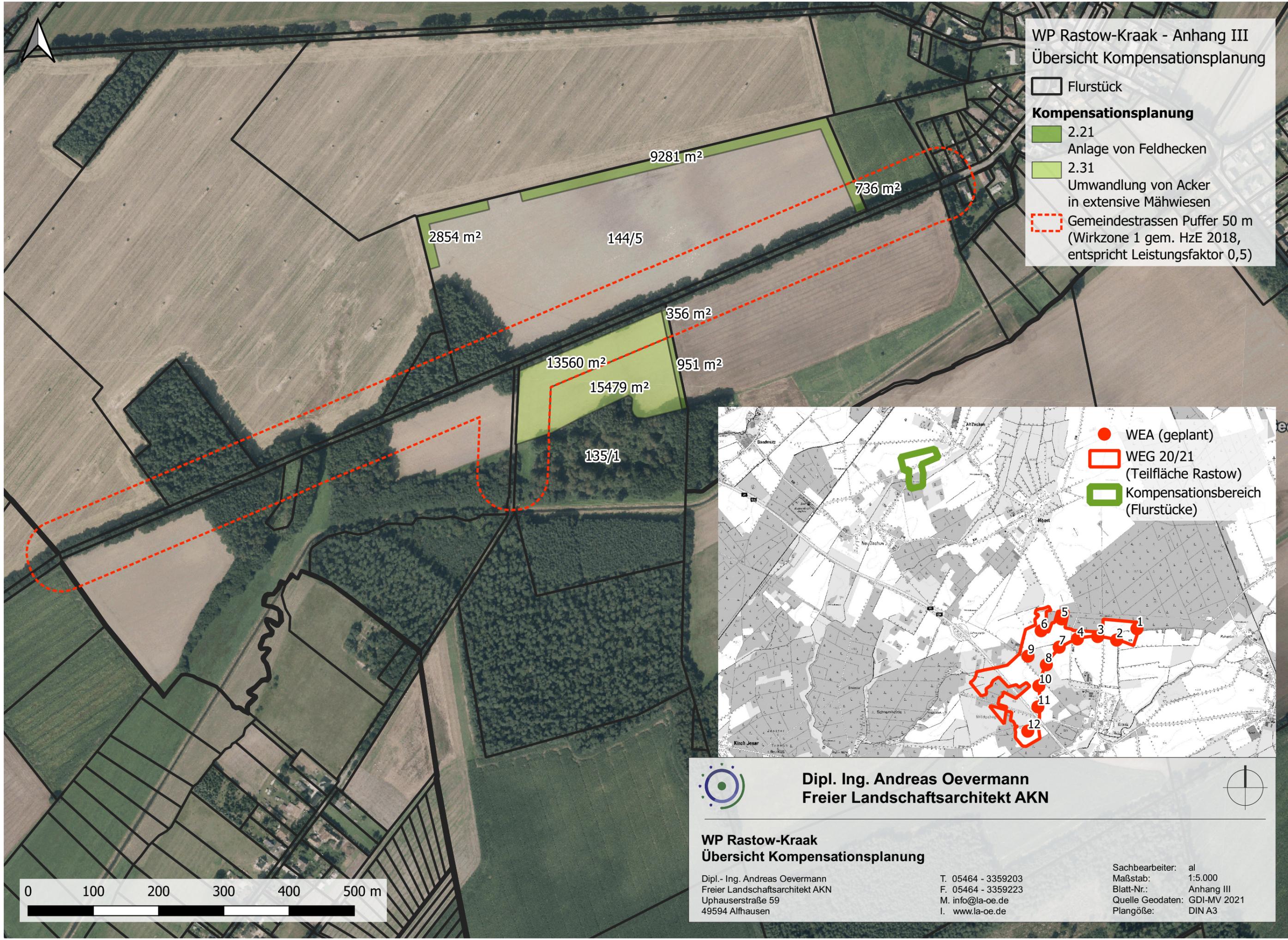
**Maßnahmenbeschreibung E 01 –  
Anlage einer Feldhecke  
(2.21 gem. HzE 2018)**

#### **Anhang III/4**

**Maßnahmenbeschreibung E 02 –  
Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen  
(2.31 gem. HzE 2018)**

WP Rastow-Kraak - Anhang III  
Übersicht Kompensationsplanung

-  Flurstück
- Kompensationsplanung**
-  2.21  
Anlage von Feldhecken
-  2.31  
Umwandlung von Acker  
in extensive Mähwiesen
-  Gemeindestrassen Puffer 50 m  
(Wirkzone 1 gem. HzE 2018,  
entspricht Leistungsfaktor 0,5)



-  WEA (geplant)
-  WEG 20/21  
(Teilfläche Rastow)
-  Kompensationsbereich  
(Flurstücke)



Dipl. Ing. Andreas Oevermann  
Freier Landschaftsarchitekt AKN

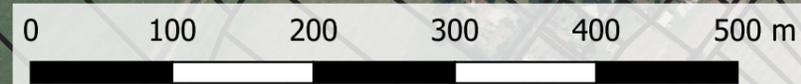


WP Rastow-Kraak  
Übersicht Kompensationsplanung

Dipl.- Ing. Andreas Oevermann  
Freier Landschaftsarchitekt AKN  
Uphäuserstraße 59  
49594 Alfhausen

T. 05464 - 3359203  
F. 05464 - 3359223  
M. info@la-oe.de  
I. www.la-oe.de

Sachbearbeiter: al  
Maßstab: 1:5.000  
Blatt-Nr.: Anhang III  
Quelle Geodaten: GDI-MV 2021  
Plangöße: DIN A3





WP Rastow-Kraak - Anhang III/1  
Kompensationsplanung Flurstück 135/1

Flurstück

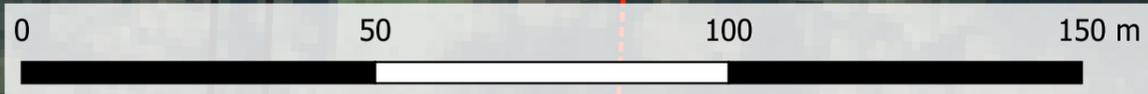
**Kompensationsplanung**

- 2.21 Anlage von Feldhecken
- 2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen
- Gemeindestrassen Puffer 50 m (Wirkzone 1 gem. HzE 2018, entspricht Leistungsfaktor 0,5)

144/5



135/1





**Dipl. Ing. Andreas Oevermann**  
**Freier Landschaftsarchitekt AKN**



---

**WP Rastow-Kraak**  
**Kompensationsplanung Flurstück 135/1**

Dipl.- Ing. Andreas Oevermann  
Freier Landschaftsarchitekt AKN  
Uphauserstraße 59  
49594 Alfhausen

T. 05464 - 3359203  
F. 05464 - 3359223  
M. info@la-oe.de  
I. www.la-oe.de

Sachbearbeiter: al  
Maßstab: 1:1.000  
Blatt-Nr.: Anhang III  
Quelle Geodaten: GDI-MV 2021  
Plangöße: DIN A3



WP Rastow-Kraak - Anhang III/2  
Kompensationsplanung Flurstück 144/5

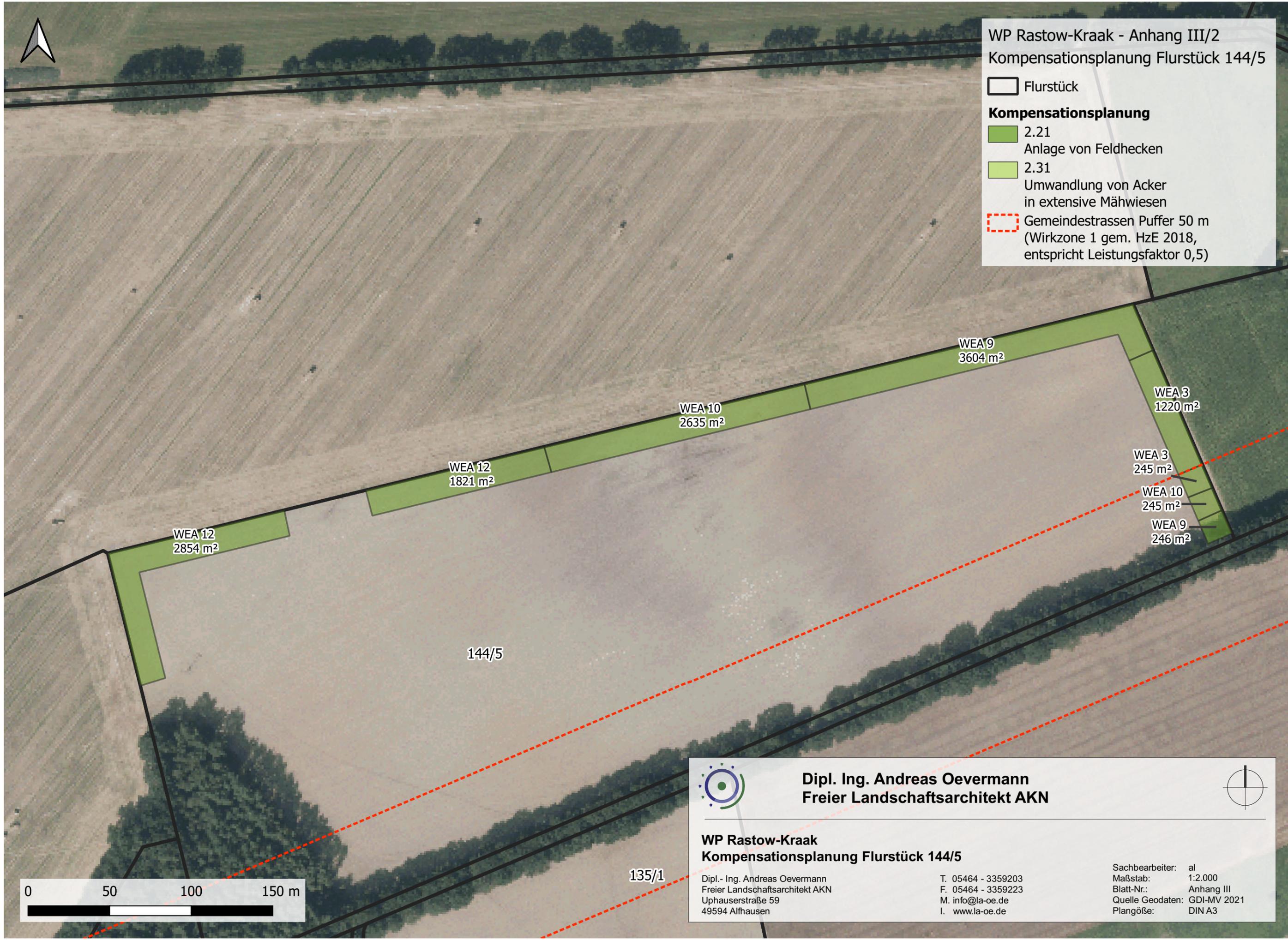
Flurstück

**Kompensationsplanung**

2.21  
Anlage von Feldhecken

2.31  
Umwandlung von Acker  
in extensive Mähwiesen

Gemeindestrassen Puffer 50 m  
(Wirkzone 1 gem. HzE 2018,  
entspricht Leistungsfaktor 0,5)



WEA 12  
2854 m<sup>2</sup>

WEA 12  
1821 m<sup>2</sup>

WEA 10  
2635 m<sup>2</sup>

WEA 9  
3604 m<sup>2</sup>

WEA 3  
1220 m<sup>2</sup>

WEA 3  
245 m<sup>2</sup>

WEA 10  
245 m<sup>2</sup>

WEA 9  
246 m<sup>2</sup>

144/5

135/1

0 50 100 150 m



**Dipl. Ing. Andreas Oevermann**  
**Freier Landschaftsarchitekt AKN**



**WP Rastow-Kraak**  
**Kompensationsplanung Flurstück 144/5**

Dipl.- Ing. Andreas Oevermann  
Freier Landschaftsarchitekt AKN  
Uphauserstraße 59  
49594 Alfhausen

T. 05464 - 3359203  
F. 05464 - 3359223  
M. info@la-oe.de  
I. www.la-oe.de

Sachbearbeiter: al  
Maßstab: 1:2.000  
Blatt-Nr.: Anhang III  
Quelle Geodaten: GDI-MV 2021  
Plangöße: DIN A3

## Anhang III\_3 - Maßnahmenblatt E 01

### Anlage einer Feldhecke (2.21 gem. HzE 2018)

Auf Ackerflächen von insgesamt 14.178 m<sup>2</sup> ist die Anlage von Feldhecken vorgesehen (Gemarkung Alt Zachun, Flur 1). Auf dem Flurstück 135/1 ist am östlichen Rand eine Hecke mit 8,5 m Breite vorgesehen (3-reihig). Auf dem Flurstück 144/5 sind zwei Teilabschnitte der Hecken mit jeweils 16 m Breite (9-reihig) vorgesehen.

Die Lage und Ausdehnung der Feldhecken sind in Anhang III/1 (Flurstück 135/1) sowie Anhang III/ (Flurstück 144/5) dargestellt.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt entsprechend der Angaben der HzE (2018): Maßnahme 2.21 – Anlage von Feldhecken.

Bei der Pflanzung sind standortheimische Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften zu verwenden. Der Reihenabstand beträgt 1,5 m. Der Pflanzabstand in der Reihe beträgt 1,0 m. An die Pflanzung schließt sich ein Saum von 2 m ab Stammfuß an.

Folgende Qualitäten finden Verwendung:

- Sträucher 100/150, 3-triebzig
- Bäume (*Quercus robur*, *Prunus avium*) als Hochstamm (H, StU 12/14) mit Zweibocksicherung

Die gepflanzten Bäume sind gem. DIN 18916 fachgerecht zu verankern. Die Maßnahmenflächen werden durch Knotengeflechtzäune vor Wildverbiss geschützt.

Die Bepflanzung der 3-reihigen Feldhecke ist in Abbildung 1 dargestellt.

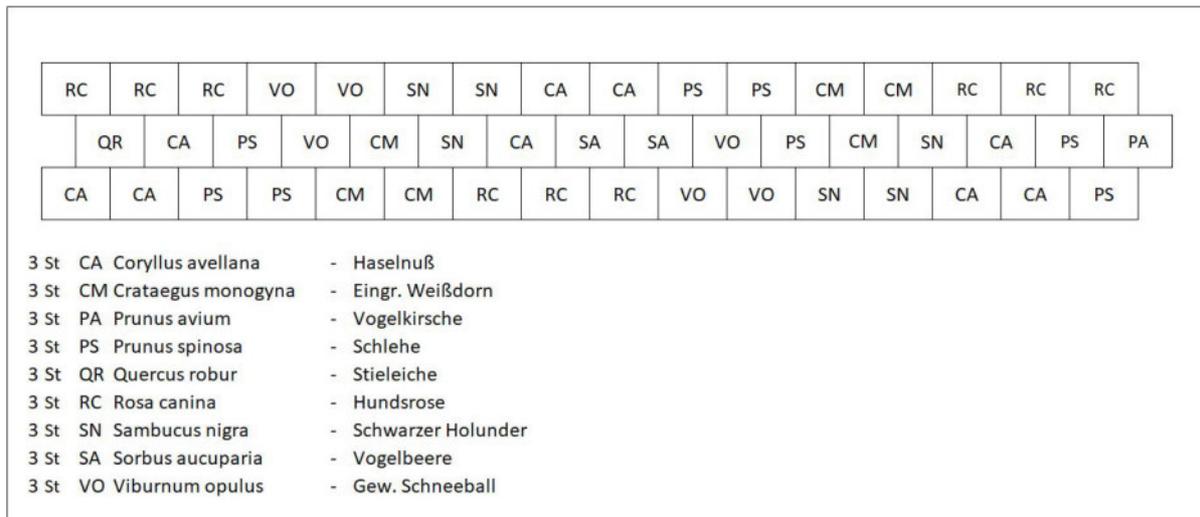


Abbildung 1: Pflanzschema der 3-reihigen Feldhecke

Die Bepflanzung der 9-reihigen Feldhecke ist in Abbildung 2 dargestellt.

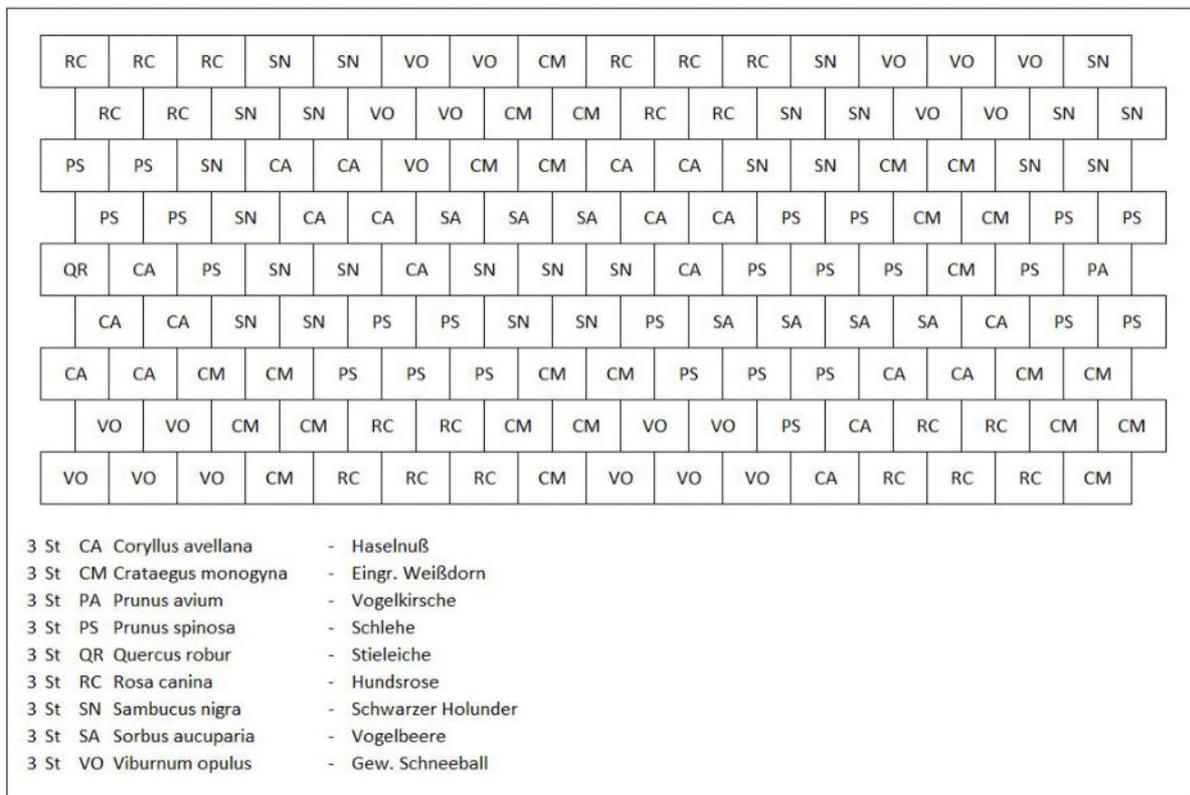


Abbildung 2: Pflanzschema der 9-reihigen Feldhecke

### Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Die Pflege der Gehölze erfolgt gem. DIN 18916 bzw. DIN 18919 über einen Zeitraum von 5 Jahren. Gem. HzE (2018) hat je nach Standort und Vergrasung eine 1-2malige Mahd während eines 5-jährigen Zeitraums zu erfolgen

Eine Nachpflanzung der Heister und Sträucher erfolgt gem. den HzE (2018) bei mehr als 10 % Ausfall. Bestandteil der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist gleichermaßen die bedarfsweise Bewässerung und die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen.

Die Verankerung der Bäume ist nach dem 5. Standjahr zu entfernen. Der Abbau der Schutzeinrichtungen erfolgt bei gesicherter Kultur, frühestens jedoch nach 5 Jahren.

### Unterhaltungspflege

Die Pflegemaßnahmen des Strauchsaums beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern.

## **Anhang III\_4 - Maßnahmenblatt E 02**

### **Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (2.31 gem. HzE 2018)**

Auf einer Fläche von insgesamt 29.039 m<sup>2</sup> ist auf dem Flurstück 135/1 (Gemarkung Alt Zachun, Flur 1) die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese vorgesehen. Die Fläche wirkt aufgrund des räumlichen Zusammenhangs mit Maßnahme E 01 als Biotopverbund mit der Feldhecke.

Die Lage und Ausdehnung der Maßnahme ist in Anhang III/1 (Flurstück 135/1) dargestellt.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt entsprechend der Angaben der HzE (2018): Maßnahme 2.31 – Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen.

Demnach gelten für die Maßnahmenfläche folgende Regelungen:

- Es findet dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat statt.
- Das Walzen und Schleppen ist im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September nicht gestattet.
- Es findet dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln statt.
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“).
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken.

#### **Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:**

Die Entwicklungspflege findet durch Aushagerungsmahd im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober statt. Das Mähgut ist abzufahren. Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes können mit der UNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden

#### **Unterhaltungspflege:**

- Die Mahd findet höchstens einmal jährlich (mindestens aber alle drei Jahre) nicht vor dem 1. Juli statt. Das Mähgut ist abzufahren.

# **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

**zum Genehmigungsantrag gem. § 4 BImSchG**

## **WP Rastow-Kraak**

**Neubau und Betrieb von zwölf Windenergieanlagen**

### **Anhang IV**

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen  
(V 01 - V 05)**

## **Anhang IV - Maßnahmenblatt V 01**

### **Bauzeitenregelung**

Um die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die unabsichtliche Tötung oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere für die Artengruppe der Vögel sicher ausschließen zu können, hat die Baufeldräumung, sowie die Anlage von Wegen, Kran- und Stellflächen außerhalb der Brutzeit (01.03. – 30.09.) zu erfolgen.

Um Baumaßnahmen in der Brutperiode durchführen zu können, müssen vor dem 01. März die betroffenen Bauflächen (Wegetrassen, Kranstellflächen und sonstige temporäre Bauflächen) vermessen und abgesteckt werden. Die abgesteckten Flächen werden mittels Absperrband rot/weiß (Flutterband) von einer Begründung von Bodenbrütern freigehalten. Dazu werden 5 m beiderseits der abgesteckten Wegetrassen und Bauflächen Pflöcke (Kunststoff oder Holz) angebracht. Die Pflöcke werden 70 cm – 80 cm über der Geländeoberkante mit Absperrband versehen. Das Absperrband sollte mindestens so lang wie der Pflöck sein und frei herabhängen. Im Bereich der Wegetrasse liegt der Abstand zwischen den Pflöcken bei 10 m, während um die Kran- und Stellflächen 20 m zwischen den Pflöcken empfohlen werden.

Der Bestand und die Funktionsfähigkeit der Maßnahme werden bis zum Beginn der praktischen Bauarbeiten im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V 02) kontrolliert. Die Beobachtungsergebnisse sind zu dokumentieren. Das Kontrollintervall beträgt zu Beginn der Brutperiode (bis Mitte April) 7 Tage, ab Mitte April 14 Tage. Die Beeinträchtigung von Brutvögeln kann dadurch vermieden werden.

## **Anhang IV - Maßnahmenblatt V 02**

### **Ökologische Baubegleitung**

Um eine fachgerechte Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zu gewährleisten, wird für Vermeidungs-, Schutz-, Minimierungs-, und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) eine Umweltbaubegleitung durchgeführt. Aufgabe ist es, die Umsetzung der im LBP (OEVERMANN 2022) festgelegten Maßnahmen sowie der naturschutzfachlichen Nebenbestimmungen des Genehmigungsbescheids zu kontrollieren.

Hierzu wird bereits vor Baubeginn die technische Planung eng mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt. Des Weiteren werden die Maßnahmen operativ unter allgemeinen ökologischen und naturschutzfachlichen Aspekten begleitet. Treten im Einzelfall unvorhersehbare Umstände auf (z.B. witterungsbedingte Bauzeitverschiebungen), werden diese mit der zuständigen Naturschutzbehörde einvernehmlich abgestimmt und nachvollziehbar dokumentiert.

Die Maßnahme erstreckt sich über die gesamte Bauzeit einschließlich der umweltrelevanten Vor- und Nachbereitungsphase.

## **Anhang IV - Maßnahmenblatt V 03**

### **Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (WEA 10 – 12)**

#### **Beschreibung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigung:**

Die geplanten WEA 10 - 12 befinden sich innerhalb des zentralen Prüfbereichs (gem. § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG) eines Rotmilanbrutpaares.

Der Horststandort des Rotmilans befindet sich in > 1.000 m Abstand nordwestlich der geplanten WEA 12 im südlichen Randbereich eines Kiefernwaldes (LUP 040). Damit befindet sich das Vorkommen außerhalb des Nahbereichs von 500 m gem. § 45b Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG. Innerhalb dieses Bereichs „ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht.“ Der zentrale Prüfbereich für den Rotmilan beträgt gem. § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG 1.200 m. Hier gibt es „in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist“, sofern eine Risikoerhöhung nicht durch eine Habitatpotenzialanalyse/Raumnutzungsanalyse widerlegt oder durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann.

Der den Horststandort umgebende Grünlandbereich kann als prioritäres Nahrungshabitat des Brutpaares angenommen werden (vgl. Anhang IV/1). Bei Rotmilanen als opportunistischen Beutegreifern kann es jedoch zu deutlich unterschiedlicher Schwerpunktnutzung von Habitaten kommen, die vorwiegend von der Nahrungsverfügbarkeit determiniert werden (vgl. HEUCK ET AL. 2019). Die Ackerflächen innerhalb des zentralen Prüfbereichs von 1.200 m um den Horststandort LUP 040 können daher (bei Mahdereignissen) ebenfalls eine hohe temporäre Eignung als Nahrungshabitat entfalten (vgl. KARTHÄUSER ET AL. 2019), während die ausgedehnten Waldbereiche westlich und südlich sich zu keiner Zeit als Nahrungshabitat eignen.

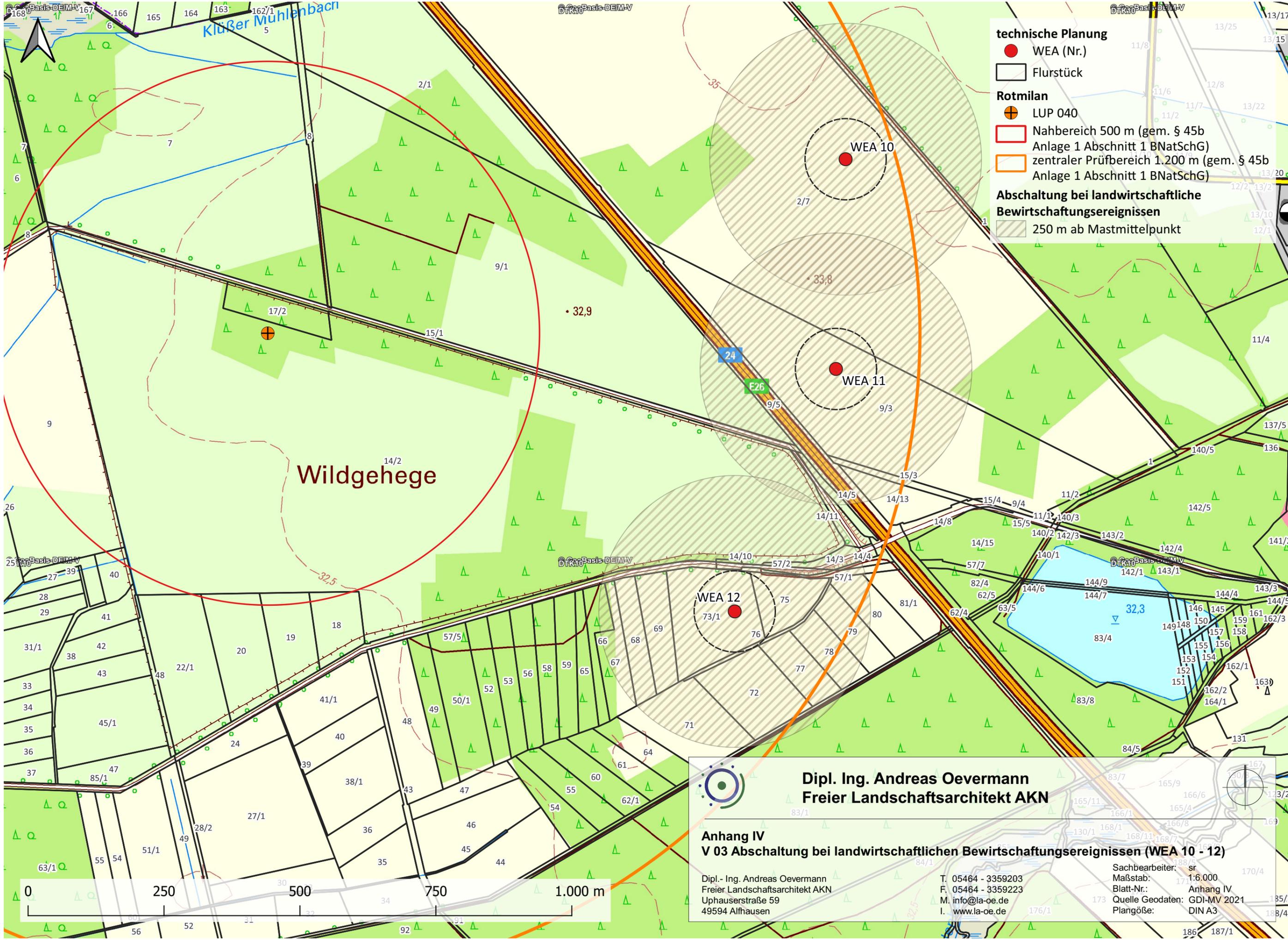
Aufgrund der räumlichen Nähe der Fortpflanzungsstätte LUP 040 zu den geplanten WEA 10- 12 kann daher eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ohne Schutzmaßnahme nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### **Maßnahmenbeschreibung:**

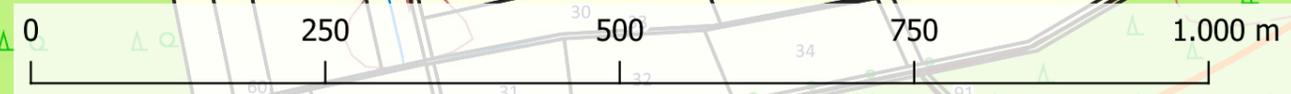
Die geplanten WEA 10, WEA 11, WEA 12 bei Ernte-, Pflug- und Mahdereignissen in einer Entfernung von weniger als 250 m vom Mastmittelpunkt zwischen dem 1. April und 31. August temporär abzuschalten (unkritischer Trudelbetrieb). Die Abschaltung erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis 2 Tage nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang.

Der Vorhabenträger stellt sicher, dass die Meldungen über Bewirtschaftungsereignisse rechtzeitig erfolgen und zur Überprüfung nachgehalten werden.

Wenn im Rahmen einer durchzuführenden Besatzkontrolle die Nichtanwesenheit des Brutpaares am Brutplatz festgestellt wird, kann auf die Durchführung der Maßnahme im entsprechenden Kalenderjahr verzichtet werden. Nach festgestellter Aufgabe des Reviers kann die Maßnahme vollständig entfallen.



- technische Planung**
- WEA (Nr.)
  - Flurstück
- Rotmilan**
- ⊕ LUP 040
  - Nahbereich 500 m (gem. § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG)
  - zentraler Prüfbereich 1.200 m (gem. § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG)
  - ▨ 250 m ab Mastmittelpunkt
- Abschaltung bei landwirtschaftliche Bewirtschaftungsereignissen**
- ▨ 250 m ab Mastmittelpunkt





**Dipl. Ing. Andreas Oevermann**  
**Freier Landschaftsarchitekt AKN**



---

**Anhang IV**  
**V 03 Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (WEA 10 - 12)**

Dipl.- Ing. Andreas Oevermann Freier Landschaftsarchitekt AKN Uphauerstraße 59 49594 Alfhausen	T. 05464 - 3359203 F. 05464 - 3359223 M. info@la-oe.de I. www.la-oe.de	Sachbearbeiter: sr Maßstab: 1:6.000 Blatt-Nr.: Anhang IV Quelle Geodaten: GDI-MV 2021 Plangöße: DIN A3
---	---	--

## **Anhang IV - Maßnahmenblatt V 04**

### **Abschaltzeiten für Fledermausarten mit Monitoring**

#### **Beschreibung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigung:**

Die WEA sind an Standorten geplant, die < 250 m Abstand zu stark frequentierten Gehölzrändern und Baumreihen halten (vgl. Anhang III/3.1). Gem. AAB (LUNG M-V 2016B) ist daher für alle geplanten WEA ohne geeignete Vermeidungsmaßnahme von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen (worst-case-Betrachtung).

Um eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos/Barotraumas über das allgemeine Lebensrisiko hinaus für die betroffenen Fledermaus-Arten (vgl. Anhang II) sicher ausschließen zu können, ist eine zeitlich begrenzte Abschaltung der WEA durchzuführen.

#### **Maßnahmenbeschreibung:**

Die „pauschalen“ Abschaltzeiten sind wie in der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe“ (AAB, LUNG M-V 2016B) angegebenen umzusetzen. Demnach ist eine Abschaltung der WEA während der folgendermaßen definierten Zeiträume nötig:

- 01. Mai bis 30. September
- 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- bei < 6,5 m/Sek. Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe
- bei Niederschlag < 2mm/h

#### **Anpassung der pauschalen Abschaltzeiten an die Aktivität im Rotorbereich**

„Die tatsächliche Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich lässt sich erst nach der Errichtung der Anlagen erfassen, da die hoch fliegenden, wandernden Tiere durch bodengebundene Vorabuntersuchungen nicht hinreichend erfasst werden können und da sich die Aktivität am Standort nach der Errichtung der Anlagen ändert (Anlock-Wirkung der WEA). Dafür werden Horchboxen an der errichteten WEA installiert, die die Fledermausrufe im Rotorbereich erfassen. Die Erfassungen laufen während der ersten beiden Betriebsjahre“ (LUNG M-V 2016B).

Bei größeren und landschaftlich einheitlich strukturierten WP ist gem. AAB (LUNG M-V 2016B) kein Höhenmonitoring an jedem Standort notwendig. Bei 12 geplanten WEA sind jedoch mindestens drei Erfassungsstandorte notwendig.

Um die Ergebnisse der Höhenerfassung übertragen zu können, dürfen die Anlagen dabei gem. AAB (LUNG M-V 2016B) jedoch nicht mehr als 500 m voneinander entfernt sein und müssen eine „ähnliche Distanz zu den nächstgelegenen Bäumen, Gehölzen, und Gewässern“ aufweisen.

Für geplante WEA mit umgebenden Strukturen bzw. mit einer geringeren Entfernung zu Waldrändern ist eine höhere Fledermausaktivität anzunehmen als für WEA an strukturärmeren Standorten. Daher können im Sinne einer „worst-case-Betrachtung“ die Ergebnisse des Höhenmonitorings von WEA, mit einer zu erwarteten höheren Aktivität, übertragen werden (vgl. AAB, LUNG M-V 2016B). Nachstehende Abbildung und Tabelle stellen die Übertragbarkeit des Höhenmonitorings einzelner WEA dar.

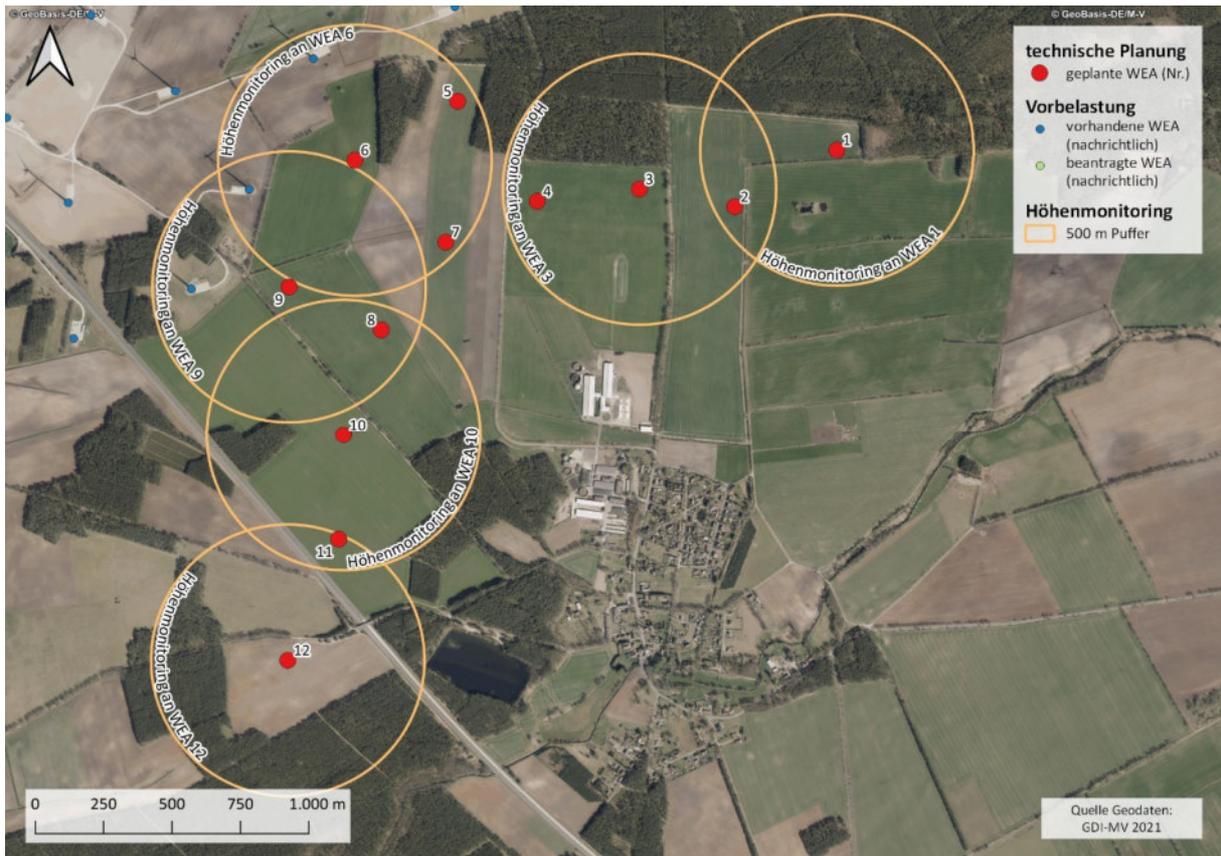


Abbildung 1: Übertragbarkeit des Höhenmonitorings

Tabelle 1: Übertragbarkeit des Höhenmonitorings mit Entfernungsangabe

Höhenmonitoring (WEA)	Übertragbarkeit (WEA)	Entfernung
WEA 1	WEA 1	-
	WEA 2	427 m
WEA 3	WEA 3	-
	WEA 2	354 m
	WEA 4	376 m
WEA 6	WEA 6	-
	WEA 5	434 m
	WEA 7	449 m
WEA 9	WEA 9	-
	WEA 8	373 m
WEA 10	WEA 10	-
	WEA 8	412 m
	WEA 11	386 m
WEA 12	WEA 12	-
	WEA 11	483 m

Da es möglich ist, dass sich die Fledermausaktivität im Laufe der Betriebszeit einer WEA räumlich oder zeitlich verlagert, ist nach der Hälfte des Genehmigungs-Zeitraums (spätestens jedoch alle 12 Jahre) eine erneute Erfassung und ggf. Anpassung der Abschaltzeiten nötig (vgl. AAB, LUNG M-V 2016B).

Die Erfassungsmethoden sowie die Bewertung hinsichtlich des Kollisionsrisikos ergeben sich aus den Angaben der AAB (LUNG M-V 2016B).

## **Anhang IV - Maßnahmenblatt V 05**

### **Anlage temporärer Amphibienschutzzäune**

#### **Beschreibung der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigung:**

Eine projektspezifische Wirkbetroffenheit ergibt sich für Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aufgrund von baubedingten Wirkfaktoren (Baustellenverkehr, Bodenarbeiten).

Die Kleingewässer nördlich des OT Kraak bilden ein potenzielles Vermehrungshabitat für Amphibien. Wanderungsbewegungen aus dem nördlich anschließenden Kiefernwald in Richtung der Stillgewässer sind damit nicht auszuschließen. Um Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausschließen zu können, ist daher eine geeignete Vermeidungsmaßnahme notwendig.

#### **Maßnahmenbeschreibung:**

Zum Schutz von potenziell vorkommenden Amphibien sind, bei Baubetrieb innerhalb der Aktivitätsphase der Arten (01.03. bis 31.10.), um das Baufeld der geplanten WEA 1 und WEA 2 sowie den temporären und dauerhaften Zuwegungen zu diesem, temporäre Schutzzäune durch eine fachkundige Person zu installieren. Diese Einrichtung ist so zu gestalten, dass Amphibien aus dem Baufeld sowie der Zuwegung hinaus, aber nicht in sie hineinwandern können.

Der Amphibienzaun hat eine Mindesthöhe von 30 cm. Nach Möglichkeit sollte der Schutzzaun vor Beginn der Aktivitätszeit installiert werden. Ist dies nicht möglich, müssen etwaig vorhandene Individuen aus dem räumlich eng begrenzten Baufeld abgesammelt und in geeignete Lebensräume umgesetzt werden. Zur Optimierung der Auffindwahrscheinlichkeit sind künstliche Verstecke (Metall oder gewellte Dachpappe) an geeigneten Standorten auszulegen. Das Baufeld und die Verstecke sind mindestens 5 Tage vor Beginn der Bauausführung täglich auf Besatz zu kontrollieren.

Die temporären Amphibienschutzzäune haben bis zur Beendigung der Baumaßnahmen zu verbleiben.