

Inhalt

1. Anlass	9
2. Aufbau und Inhalt des UVP-Berichts	11
2.1. Vorbemerkungen und wesentliche Rechtsgrundlagen	11
2.2. Methodische Spezifik bei der Prüfung des Vorhabens	13
2.3. Räumliche Wirkung des Vorhabens	14
3. Vorhaben	16
3.1. Standort	16
3.2. Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insb. Produktionsprozesse)	17
3.2.1. Baubedingte Merkmale	17
3.2.2. Anlage- und betriebsbedingte Merkmale	17
3.2.3. Rückbaubedingte Merkmale	19
3.2.4. Energiebedarf und Energieverbrauch	19
3.2.5. Verwendete Rohstoffe	20
3.2.6. Natürliche Ressourcen	21
3.3. Abschätzung der Rückstände, Emissionen und Abfälle	22
3.3.1. Erwartete Rückstände und Emissionen	22
3.3.2. Abfall während der Bau- und Betriebsphase	23
4. Alternativen	23
5. Aktueller Zustand der Umwelt	24
5.1. Landnutzung und Lebensraumstruktur	24
5.1.1. Lage und Kurzcharakterisierung	24
5.1.2. Teilfortschreibung Regionales Raumentwicklungsprogramm VP 2020	25
5.1.3. Gutachtliches Landschaftsprogramm M-V 2003	26
5.1.4. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 2009	27
5.1.5. Lebensräume	28
5.1.6. Geschützte Biotope	30
5.2. Tiere	33
5.2.1. Datengrundlage	33
5.2.2. Bestandserfassung der Vögel (Methodik)	33
5.2.3. Ergebnisse der Horsterfassungen	38
5.2.4. Bestand Brutvögel	44
5.2.5. Rast- und Zugvögel	49
5.2.6. Fledermäuse	50
5.2.7. Weitere Artengruppen	50
5.3. Landschaftsbild	50
5.4. Schutzgebiete national	53
5.5. Schutzgebiete international (Natura 2000)	54
5.5.1. Übersicht	54
5.5.2. Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“	56
5.5.3. Planbezogene Wirkungen auf das SPA DE 2147-401 „Peenetallandschaft“	56
5.5.4. Planbezogene Wirkungen auf weitere Natura 2000-Gebiete	58
5.5.5. Summationseffekte in Bezug auf Natura2000	59
6. Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	61

6.1.	Art der Umweltauswirkungen pro Schutzgut	61
6.1.1.	Inhalte der Anlage 4 UVPG	61
6.1.2.	Schutzgut Mensch (insb. die menschliche Gesundheit)	61
6.1.3.	Schutzgut Landschaft (hier: Landschaftsbild)	71
6.1.4.	Zahlungswertberechnung gemäß Kompensationserlass Windenergie MV	77
6.1.5.	Schutzgüter Fläche und Boden	81
6.1.6.	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	88
6.1.7.	Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 1	90
6.1.8.	Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 2	93
6.1.9.	Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 3	97
6.1.10.	Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 4	100
6.1.11.	Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 5	104
6.1.12.	Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 6	107
6.1.13.	Schutzgut Wasser	110
6.1.14.	Schutzgut Klima und Luft	111
6.1.15.	Schutzgüter kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	111
6.2.	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	121
6.2.1.	Einleitung	121
6.2.2.	Durchführung baulicher Maßnahmen	121
6.2.3.	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe	121
6.2.4.	Nutzung natürlicher Ressourcen	121
6.2.5.	Emissionen und Belästigungen	122
6.2.6.	Risiken	122
6.2.7.	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben	122
6.2.8.	Auswirkungen auf das Klima	124
6.2.9.	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	124
6.2.10.	Risiken schwerer Unfälle/ Katastrophen	125
7.	Grenzüberschreitende Auswirkungen	125
8.	Merkmale und Maßnahmen gegen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen	125
8.1.	Zusammenfassende Darstellung	125
8.2.	Eingriffskompensation	126
8.2.1.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	130
8.3.	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	130
9.	Vorsorge-/ Notfallmaßnahmen	136
10.	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	136
11.	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	136
12.	Methoden, Nachweise, Schwierigkeiten	136
13.	Zusammenfassung	138
14.	Literaturverzeichnis	140

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über die 6 geplanten WEA des Vorhabens Wussentin. Quelle: Haff Vermessung GmbH & Co. KG, 30.06.2022.	10
Abbildung 2: Darstellung geplanter WEA-Standorte und Zuwegungen mit Luftbild. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022.	16
Abbildung 3: Räumliche Lage des Vorhabens östlich von Wussentin. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.	24
Abbildung 4: Gebiet N3/2017 Wussentin laut zweiter Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern – 5. Beteiligung zu raumbedeutsamen Abwägungsergebnissen gemäß Entwurf Juni 2020.	25
Abbildung 5: Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel laut GLP 2003 im Umfeld der geplanten WEA (Pfeil). Erläuterung im Text. Quelle: Auszug Karte Ia des GLP 2003.	26
Abbildung 6: Karte Ib „Analyse und Bewertung des Lebensraumpotenzials auf der Grundlage von Strukturmerkmalen der Landschaft“; Originalmaßstab 1:250.000, Ausschnitt; verkleinerte Darstellung. Quelle: Gutachtliches Landschaftsrahmenprogramm M-V 2003.	26
Abbildung 7: Karte IV „Landschaftsbildpotenzial – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit“; Originalmaßstab 1:250.000, Ausschnitt; verkleinerte Darstellung. Quelle: Gutachtliches Landschaftsrahmenprogramm M-V 2003.	27
Abbildung 8: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP VP 2009.	27
Abbildung 9: links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP VP 2009.	28
Abbildung 10: Biotope im Vorhabenbereich und seinem Umfeld (500m), verkleinerte Darstellung der im Anhang des Landschaftspflegerischen Begleitplans befindlichen Anlage 1 mit Fotodokumentation. Kartengrundlage: Luftbild Umweltkarten M-V 2016.	29
Abbildung 11: Gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld der WEA (Punkte). Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.	30
Abbildung 12: Windpotenzialfläche „Wussentin“ mit Untersuchungsradien und –schwerpunkten der Kartierungen 2016/2017, 2019 - 2021. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 15 in Originalgröße im Anhang des AFB.	35
Abbildung 13: Im Jahr 2016 und 2019 aufgenommene Horste im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 6.1 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.	38
Abbildung 14: Im Jahr 2016 und 2019 aufgenommene Horste im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 6.2 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.	39
Abbildung 15: Horstbesatz 2016/2019 im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. BP = Brutpaar. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 7.1 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.	40

Abbildung 16: Horstbesatz 2020 im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 7.2 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.....	41
Abbildung 17: Horstbesatz 2021 im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 7.3 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.....	42
Abbildung 18: Karte „Reviere wertgebender Kleinvogelarten 2016. Verkleinerte Darstellung der als Anlage 8.1 dem Fachbeitrag Artenschutz beigefügten Originalkarte. Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: DOP, LAiV MV 2022.	47
Abbildung 19: Karte „Reviere wertgebender Kleinvogelarten 2016. Verkleinerte Darstellung der als Anlage 8.2 dem Fachbeitrag Artenschutz beigefügten Originalkarte. Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: DOP, LAiV MV 2022.	48
Abbildung 20: Extensive Weide im Norden des Vorhabens. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.....	51
Abbildung 21: Ein Feldweg verläuft durch den Norden, Osten und Süden des Vorhabenbereiches und ist gesäumt von einer Hecke aus Pappel, Bergahorn, Eschenahorn u.a. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.	51
Abbildung 22: Lagerplatz im Nordosten des Vorhabens. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.....	52
Abbildung 23: Grünland im Südwesten des Vorhabenbereiches. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.....	52
Abbildung 24: Kopfsteinpflasterstraße mit Lindenallee zwischen Wussentin und Dersewitz. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.....	52
Abbildung 25: Darstellung nationale Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (grün=Landschaftsschutzgebiet; rot=Naturschutzgebiet). Quelle: Umweltkarten M-V 2017.	53
Abbildung 26: Vorhabenbereich (rot) im Zusammenhang mit internationalen Schutzgebieten SPA (braun) und FFH (blau). Quelle: Kartenportal Umwelt 2019.	55
Abbildung 27: Räumliche Lage des Vorhabens (Pfeil), Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern – Entwurf 2020 zur fünften Beteiligung. Kartenblatt 8, Juni 2020.....	59
Abbildung 28: Darstellung der Gesamtausdehnung der im Umfeld des Vorhabens vorhandenen EU-Schutzgebiete. Maßgeblich für die Vernetzung der Gebiete untereinander ist der Verlauf von Gewässern (häufig als FFH-Gebiet geschützt, blau) und Waldstrukturen. Auf Grundlage dessen stellt das geplante Vorhaben (rot) keine wesentliche Barriere zwischen den EU-Schutzgebieten dar.	60
Abbildung 29: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Dersewitz in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Dersewitz. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.	69
Abbildung 30: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Grütow in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Grütow. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.	69

Abbildung 31: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Medow in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Medow. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.	70
Abbildung 32: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Wussentin in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Wussentin. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.	70
Abbildung 33: Darstellung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten im Wirkradius. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befndlichen Karte.	72
Abbildung 34: Darstellung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten im Zusammenhang mit landschaftlichen Freiräumen der höchsten Wertstufe: STADT LAND FLUSS 2018.	73
Abbildung 35: Darstellung der sichtverstellenden Objekte im Wirkradius. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befndlichen Karte.	73
Abbildung 36: Darstellung der sichtverstellten und sichtverschatteten Bereiche. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befndlichen Karte. ...	74
Abbildung 37: Verschneidung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten in Zusammenhang mit landschaftlichen Freiräumen höchster Wertstufe und den sichtverstellenden Objekten und sichtverschatteten Bereichen. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befndlichen Karte.	75
Abbildung 38: Landschaftsbildräume im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten WEA. Erstellt mit QGIS 3.2, Datengrundlage: Kartenportal Umwelt MV 2022, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befndlichen Karte.	79
Abbildung 39: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.	81
Abbildung 40: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.	81
Abbildung 41: Eingriff in geschützte Biotope durch die Zuwegung zu WEA 5. Erstellt mit QGIS 3.2, Datengrundlage: Kartenportal Umwelt MV 2022.	85
Abbildung 42: Darstellung der Wirkzone I gem. HzE 2018 (100 m zzgl Rotorradius) und geschützter Biotope gem. Umweltkartenportal. Kartengrundlage: Umweltkartenportal M-V 2021.	89
Abbildung 43: Wertbiotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 1. Kartengrundlage DOP LAIV MV 2022.	90
Abbildung 44: Frischweide. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.	91
Abbildung 45: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 2, Kartengrundlage DOP LAIV MV 2019.	93
Abbildung 46: Baumhecke (BHB). Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.	94
Abbildung 47: Feldgehölz. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.	94
Abbildung 48: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 3. Kartengrundlage DOP LAIV MV 2022.	97

Abbildung 49: Baumhecke. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.....	98
Abbildung 50: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 4. Kartengrundlage DOP LAiV MV 2019.	100
Abbildung 51: Feldgehölz. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.	101
Abbildung 52: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 5. Kartengrundlage DOP LAiV MV 2022.	104
Abbildung 53: Baumhecke. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.....	105
Abbildung 54: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 6. Kartengrundlage DOP LAiV MV 2022.	107
Abbildung 55: Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.....	108
Abbildung 56: Das Vorhaben liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.	110
Abbildung 57: Skizze zur Anwendung des Strahlensatzes i.V.m. Tabelle 17.	112
Abbildung 58: Baudenkmale (Pfeile) im 3 km Umfeld des pot. Eignungsgebietes Wussentin (orange).	113
Abbildung 59: Brenkenhof, die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Im Falle Brenkenhof ist aktuell anhand der Angaben aus der Denkmalliste eine eindeutige Identifikation der Baudenkmale nicht möglich; daher markieren die drei Pfeile nicht die genaue Örtlichkeit, sondern Betrachtungsmöglichkeiten. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.	114
Abbildung 60: Dersewitz mit Kennzeichnung des Bereiches der ehemaligen Gutsanlage, innerhalb derer sich die Baudenkmale befinden. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.	115
Abbildung 61: Sichtachsen an der Kapelle Grüttow und dem Wartislaw-Stein an der B 110. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.....	116
Abbildung 62: Sichtachsen in Medow. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.....	117
Abbildung 63: Sichtachsen auf das Gutshaus (Norden), das Verwalterhaus (Mitte) und die Kapelle (Süden) in Preetzen. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.	118
Abbildung 64: Sichtachsen in Stople an der Peene. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.	119
Abbildung 65: Sichtachsen in Wussentin. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.....	120
Abbildung 66: Lage des Eingriffs innerhalb der Landschaftszone 2 Vorpommersches Flachland. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt MV 2022.	128

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgutbezogene Zuordnung der relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Abkürzungen: ba - baubedingt; anl - anlagebedingt; be - betriebsbedingt; Me – Mensch; FFB – Flora, Fauna, Biodiversität ; Fl - Fläche; Bo – Boden; Wa - Wasser; KL – Klima/Luft; La - Landschaft, Ku – Kultur- und Sachgüter.	13
Tabelle 2: Untersuchungsradien und Untersuchungsschwerpunkte der 2016/2017, 2019 - 2021 durchgeführten Kartierung im Umfeld der Windpotenzialfläche „Wussentin“.....	36
Tabelle 3: Auflistung der Begehungstermine im Rahmen der Horst-, Brutvogel- und Zug- und Rastvogelerfassungen sowie der Biotoptypenkartierung mit den jeweiligen Untersuchungsschwerpunkten und den Wetterverhältnissen im Untersuchungsgebiet „Wussentin“ 2016/2017 und 2019-2021. HS = Horstsuche im 2 km-Radius um die Windpotenzialfläche; B = Brutvogelkartierung (Kleinvögel) im 500 m-Radius um die Windpotenzialfläche (inkl. Kranichkartierung im 500 m- und Rohrweihenkartierung im 1 km-Radius); NK = Nacht-/Dämmerungserfassung; HK = Horstkontrolle der gefundenen Horste im 2 km-Radius um die Windpotenzialfläche; ZR = Zug-/Rastvogelkartierung im 2 km-Radius der Windpotenzialfläche; BI = Biotoptypenkartierung. (Kartierer: SPRINGER, ALTENHÖVEL, HELLWEG, MENKE, WOHLERT).	36
Tabelle 4: Liste der ermittelten geschützten und/oder gefährdeten Brutvogelarten im UG „Wussentin“ 2016 und 2021. Ergänzt wird die Liste durch die im Rahmen der Horsterfassung 2019 - 2021 nachgewiesenen Brutvogelarten. Die Spalte „Status im UG“ bezieht sich auf die jeweiligen Untersuchungsradien: Brutvögel – 500 m; Großvögel – 2 km, Rohrweihenkartierung aus 2016 im 1 km-Radius. Die Angaben zum Schutzstatus beziehen sich auf die aktuellen Roten Listen für Mecklenburg-Vorpommern (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V 2014) und Deutschland (Ryslavy et al. 2020). Anm.: Angaben zu Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) für die Arten Graugans, Höckerschwan und Stockente beziehen sich auf Rast- jedoch nicht auf Brutvögel (s. Tabelle „Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten, LUNG 08.11.2016).	45
Tabelle 5: Größe der biogeographischen Populationen, 1-%-Kriterien und Klassengrenzen (Stand 2006) ausgewählter WEA-relevanter Vogelarten für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten (nach I.L.N & IfAÖ 2009). Arten des Anhangs I der VSchRL sind gelb unterlegt. Entnommen aus AAB-WEA 2016 – Teil Vögel, S. 50.	50
Tabelle 6: Art der Betroffenheit pro Schutzgut (Auswahl) gem. Anlage 4 Nr. 4b UVPG.	61
Tabelle 7: Ermittlung des vorhabenbezogenen Kompensationserfordernisses nach LUNG 2006	76
Tabelle 8: Wertespanne pro Landschaftsbildraum gem. Kompensationserlass Windenergie MV vom 06.10.2021, geändert am 10.12.2021.	78
Tabelle 9: Ermittlung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Kompensationserlass Windenergie MV vom 06.10.2021, geändert am 10.12.2021.	78
Tabelle 10: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die vorhabenbedingte Beseitigung geschützter Biotope nach HZE MV 2018.	85
Tabelle 11: Ermittlung des versiegelungsbedingten Kompensationsbedarfs nach HZE MV 2018.	87
Tabelle 12: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 2.	91
Tabelle 13: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 2.	94

Tabelle 14: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 3.	98
Tabelle 15: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 4.	101
Tabelle 16: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 5.	105
Tabelle 17: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 6.	108
Tabelle 18: Von Baudenkmalen (und anderen vergleichbaren Hindernissen) ausgehende Sichtverschattungstiefen in Abhängigkeit der Höhe des Baudenkmales und der Entfernung dahinter stehender WEA. Vereinfachend wird von einer Ebene ausgegangen.	112
Tabelle 19: Ökokonten in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone 2 „Vorpommersches Flachland“. Quelle: Liste Ökokonten M-V. Stand, 08/2022.	129

1. Anlass

Der Vorhabenträger beantragt die Errichtung und den Betrieb von 6 Windenergieanlagen (WEA) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen nach § 4 BImSchG. Bei den geplanten WEA handelt es sich um Windenergieanlagen des Typs NORDEX N149 mit einer Nabhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 149 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 238,5 m. Die Errichtung ist innerhalb des neuen Eignungsgebietes für Windenergie „N3/2017 – Wussentin“ (Zweiten Änderung des RREP VP vom Juni 2020) auf dem Gebiet der Gemeinden Medow und Stolpe an der Peene vorgesehen.

Auf Antrag des Vorhabenträgers ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen; eine solche sieht das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz zwingend allerdings erst ab einer Anlagenanzahl von 20 WEA vor. *Standortbezogene* Vorprüfungen des Einzelfalls sind hiernach zwingend bei einer Anlagenanzahl von 3 – 5 WEA, *allgemeine* Vorprüfungen bei der Anlagenanzahl von 6 – 19 WEA vorgesehen. Sofern der Vorhabenträger, wie vorliegend, eine umfassende Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt, wird von der Durchführung von Vorprüfungen abgesehen.

Umweltverträglichkeitsprüfungen umfassen dabei gem. UVPG § 3 „die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter“. Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind nach § 2 Absatz 1 UVPG (übereinstimmend mit § 1a 9.BImSchV):

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. Die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden in dem vorliegenden UVP-Bericht gem. § 16 UVPG i. V. m. Anl. 4 dargestellt.

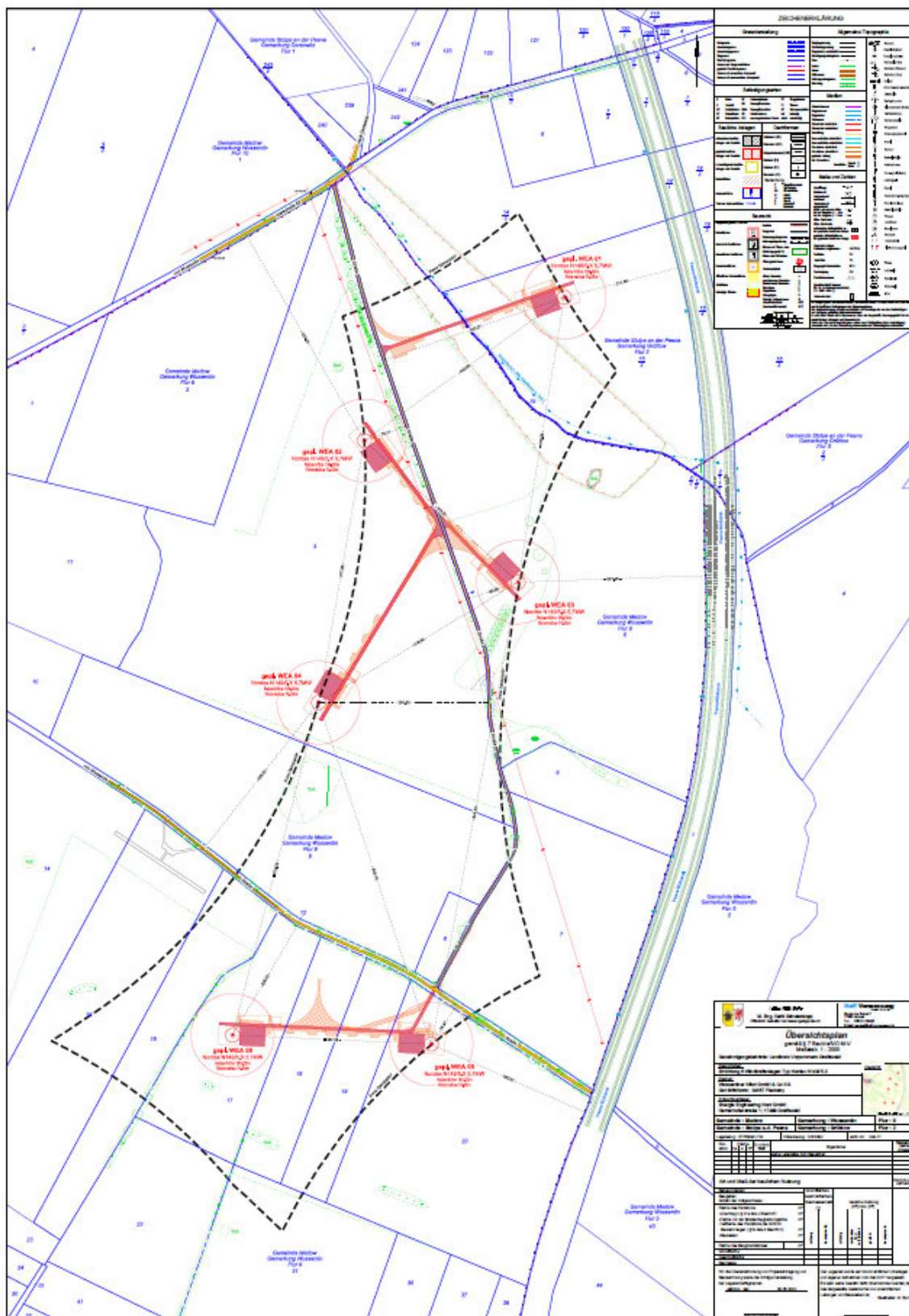


Abbildung 1: Übersicht über die 6 geplanten WEA des Vorhabens Wussentin. Quelle: Haff Vermessung GmbH & Co. KG, 30.06.2022.

2. Aufbau und Inhalt des UVP-Berichts

2.1. Vorbemerkungen und wesentliche Rechtsgrundlagen

Die letzte Änderung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG)¹ führt zu einigen grundlegenden Abweichungen zu den bisherigen Gesetzesinhalten: Wesentlich erscheint die konkrete Verankerung der Möglichkeit, seitens des Vorhabenträgers freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt werden kann und im Falle dessen eine Vorprüfung entfällt:

- Zitat Anfang -

§ 4 Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen.

§ 5 Feststellung der UVP-Pflicht

(1) Die zuständige Behörde stellt auf der Grundlage geeigneter Angaben des Vorhabenträgers sowie eigener Informationen unverzüglich fest, dass nach den §§ 6 bis 14 für das Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht. Die Feststellung trifft die Behörde

- 1. auf Antrag des Vorhabenträgers oder*
- 2. bei einem Antrag nach § 15 oder*
- 3. von Amts wegen nach Beginn des Verfahrens, das der Zulassungsentscheidung dient.*

- Zitat Ende -

Die zu prüfenden Schutzgüter ergeben sich aus § 1 Abs. 4 UVPG i.V.m. § 1a Satz 1 der 9. BImSchV:

„Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind

- 1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,*
- 2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,*
- 3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
- 4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
- 5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.“*

Nach wie vor ist die Umweltverträglichkeitsprüfung gem. § 1 Abs. 4 UVPG i.V.m. § 1 Abs. 2 Satz 1 der 9. BImSchV „unselbständiger Teil der in Absatz 1 genannten Verfahren“, zu denen das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren gehört. Dies bedeutet, dass sich die Beurteilung des Vorhabens nach den Inhalten des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (9. BImSchV) richtet. § 4e der 9. BImSchV enthält Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit bei UVP-pflichtigen Vorhaben:

(1) Der Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens hat den Unterlagen einen Bericht zu den voraussichtlichen Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter (UVP-Bericht) beizufügen, der zumindest folgende Angaben enthält:

- 1. eine Beschreibung des UVP-pflichtigen Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,*
- 2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des UVP-pflichtigen Vorhabens,*

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

3. eine Beschreibung der Merkmale des UVP-pflichtigen Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden soll,

4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,

5. eine Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter,

6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die für das UVP-pflichtige Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und von dem Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Auswirkungen auf die in § 1a genannten Schutzgüter sowie

7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Bei einem UVP-pflichtigen Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

(2) Der UVP-Bericht muss auch die in der Anlage zu § 4e genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für die Entscheidung über die Zulassung des UVP-pflichtigen Vorhabens erforderlich sind.

(3) Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Zulassung des UVP-pflichtigen Vorhabens maßgebend sind. In den Fällen des § 2a stützt der Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens den UVP-Bericht zusätzlich auf den Untersuchungsrahmen.

(4) Der UVP-Bericht muss den gegenwärtigen Wissensstand und die gegenwärtigen Prüfmethode berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann. Die Angaben müssen ausreichend sein, um

1. der Genehmigungsbehörde eine begründete Bewertung der Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter nach § 20 Absatz 1b zu ermöglichen und

2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter betroffen sein können.

(5) Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen hat der Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen in den UVP-Bericht einzubeziehen.

(6) Der Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens muss durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass der UVP-Bericht den Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 5 entspricht. Die Genehmigungsbehörde hat Nachbesserungen innerhalb einer angemessenen Frist zu verlangen, soweit der Bericht den Anforderungen nicht entspricht.

(7) Sind kumulierende Vorhaben nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, für die jeweils eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, Gegenstand paralleler oder verbundener Zulassungsverfahren, so können die Träger der UVP-pflichtigen Vorhaben einen gemeinsamen UVP-Bericht vorlegen. Legen sie getrennte UVP-Berichte vor, so sind darin auch jeweils die Auswirkungen der anderen kumulierenden Vorhaben auf die in § 1a genannten Schutzgüter als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Die maßgeblichen Vorschriften der 9. BImSchV zur Umweltverträglichkeitsprüfung sind mit den allgemeinen Vorschriften des UVP-G kongruent. Vergleichbare Regelungen finden sich im Übrigen auch im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz - LUVPG M-V).

Bis zur jüngsten Änderung des UVP-G war es Praxis, die Bewertung der Schutzgüter auf Grundlage der obligatorisch vorzulegenden Unterlagen zusammenfassend in einer sog. Umweltverträglichkeitsstudie vorzunehmen. Sie war die Ergebnisdarstellung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung.

§ 16 UVP-G und § 4e Abs. 1 der 9. BImSchV führen gänzlich neu den Begriff des UVP-Berichtes ein und definieren in Absatz 1 sowie Anlage 4 den Mindestinhalt dieses Berichtes. Der Aufbau und Inhalt des vorliegenden Dokumentes orientiert sich konsequent an den Vorgaben von § 4e Abs. 1 i.V.m. Anlage zur 9. BImSchV und ordnet die WEA-spezifischen Wirkungen, welche teilweise ganz erheblich von sonstigen UVP-pflichtigen Vorhaben abweichen, den entsprechenden Kapiteln zu.

Gleichwohl wird an jeweils passender Stelle auf die weiterhin obligatorischerweise vorzulegenden, weil zulassungsentscheidenden Unterlagen, insb. Gutachten zur Eingriffsregelung, zum Besonderen Artenschutz sowie zu Schall- und Schattenemissionen, verwiesen, um inhaltliche Doppelungen zu vermeiden. Hierbei wird jedoch auf die eigenständige Lesbarkeit und Nachvollziehbarkeit der schutzgutspezifischen Bewertungen innerhalb des UVP-Berichtes geachtet, ohne jedoch den Umfang des vorliegenden Dokumentes unnötig aufzublähen.

2.2. Methodische Spezifik bei der Prüfung des Vorhabens

Zur Beurteilung von Windenergievorhaben bzw. ihrer für die Zulassung maßgeblichen Wirkungen existieren auf Landesebene in der Regel fachbehördenverbindliche Methoden und Standards, die üblicherweise auch bei nicht UVP-pflichtigen Vorhaben angewendet werden. Jedoch widmen sich diese methodischen Vorgaben ausschließlich der im Bundesnaturschutzgesetz genannten Schutzgüter. Die hierzu regelmäßig anzuwendenden Prüfmethoden eignen sich insofern zwar zur Beurteilung der maßgeblichen Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Klima, Luft, Boden, Wasser, Landschaft und biologische Vielfalt im Zuge einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Schutzgüter Menschen / menschliche Gesundheit, Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter werden von den landespezifischen Prüfmethoden (Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG betreffend) dagegen nicht erfasst. Zu ihrer Beurteilung dienen andere Quellen und Gutachten, auf die dann jeweils schutzgutbezogen verwiesen wird.

Eine wesentliche Spezifik von Windenergieanlagen ist der schadstofffreie Betrieb. Schadstoffemissionen in Form von Abgasen und Abwässern treten bei Windenergieanlagen nicht auf. Bei Windenergieanlagen ist vielmehr der Umstand gegeben, dass eine unbegrenzt verfügbare, klimabedingte natürliche Ressource (Wind) zur schadstofffreien Erzeugung von Energie genutzt wird, es insofern nicht zu einem Verbrauch und Verlust dieser abiotischen Ressource kommt. WEA unterscheiden sich insofern in diesem Punkt ganz entscheidend von den übrigen in Anlage 1 UVP-G genannten Vorhaben.

Der irreversible Verbrauch oder Verlust bzw. die Schädigung abiotischer und biotischer Ressourcen durch Schadstoffeintrag über den Luft-, Wasser- oder Bodenpfad erfolgt bei Windenergieanlagen insofern in der Regel nicht; die Betrachtung solcher Ereignisse beschränkt sich daher auf den etwaigen Havariefall z.B. im Zuge der Anlagenwartung (Ölwechsel o.ä.), so dass die diesbezügliche schutzgutbezogene Bewertung sowohl vom Umfang als auch vom Inhalt ebenfalls erheblich von „konventionellen“ Vorhaben der Anlage 1 UVP-G abweicht.

Die maßgeblichen Wirkfaktoren sind in der nachfolgenden Tabelle generalisiert und zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 1: Schutzgutbezogene Zuordnung der relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Abkürzungen: ba - baubedingt; anl - anlagebedingt; be - betriebsbedingt; Me - Mensch; FFB - Flora, Fauna, Biodiversität; FI - Fläche; Bo - Boden; Wa - Wasser; KL - Klima/Luft; La - Landschaft, Ku - Kultur- und Sachgüter.

Wirkfaktor	Typ			Umweltauswirkung	Potenziell betroffene Schutzgüter							
	ba	anl	be		Me	FFB	FI	Bo	Wa	KL	La	Ku
Beanspruchung des von Fledermäusen und Vögeln genutzten Luftraums		x	x	Kollision, Barrierewirkung, Zerschneidung, Scheuchwirkung, Habitatveränderung		x	x					
Veränderung des Landschaftsbildes		x	x	Eingriff in Natur und Landschaft, technogene Überprägung, Nah- und Fernwirkung	x		(x)				x	x

Wirkfaktor	Typ			Umweltauswirkung	Potenziell betroffene Schutzgüter							
	ba	anl	be		Me	FFB	FI	Bo	Wa	Kl	La	Ku
Schall-/Schatten-/Lichtemission			x	Einwirkung von Lärm und Schattenwurf des Rotors auf umliegende Wohnsiedlungen, Tag- /Nacht-Kennzeichnung, Reflexionen	x	(x)						
Flächenversiegelung (Zuwegung, Kranstellflächen, Fundamente)		x	x	Eingriff in Natur und Landschaft, Habitatveränderung		x	x	x	(x)		x	x
Schadstoffemissionen	x	x	x	Umgang mit Ölen, Fetten, Kraftstoffen bei Bau, Betrieb und Wartung durch WEA, Baufahrzeuge	x	x		x	x			
Eisabwurf		x	x	Eisbildung am Rotor mit Abwurfgefahr	x							

Zusammenfassend ist insofern festzuhalten, dass für das zu prüfende Vorhaben die Antragsunterlagen des Vorhabenträgers einschließlich der darin enthaltenen räumlichen und technischen Angaben samt Schall- und Schattengutachten sowie der Landschaftspflegerische Begleitplan, der Fachbeitrag Artenschutz einschließlich Anlagen und die Unterlage zur FFH-Vorprüfung auch als Grundlage zur Prüfung der Umweltverträglichkeit herangezogen werden.

Anmerkung: Verweise im UVP-Bericht auf die genannten Dokumente Landschaftspflegerischer Begleitplan, Fachbeitrag Artenschutz und FFH-Vorprüfung beziehen sich, sofern nicht anders verzeichnet, auf folgende Quellen:

- STADT LAND FLUSS (2022): Windenergieprojekt - 6 WEA Wussentin - Landkreis Vorpommern-Greifswald, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- STADT LAND FLUSS (2022): Windenergieprojekt - 6 WEA Wussentin - Landkreis Vorpommern-Greifswald, Fachbeitrag Artenschutz.
- STADT LAND FLUSS (2020): Windenergieprojekt - 6 WEA Wussentin - Landkreis Vorpommern-Greifswald, Unterlage zur Natura2000-Verträglichkeit.

2.3. Räumliche Wirkung des Vorhabens

In Bezug auf die Schutzgüter ergeben sich jeweils methodisch bedingt unterschiedliche Wirkzonen, die nicht immer statisch sind. Bei der Beurteilung der Schall- und Schattenemissionen ist dies keine feste Entfernungsangabe, sondern der bei den relevanten Immissionspunkten im Umfeld ankommenden Schallpegel bzw. Schattenwurfbelastungen. Da jedoch – anders als bei vielen anderen UVP-pflichtigen Vorhaben – bei WEA (mit Ausnahme bau- bzw. wartungsbedingter Havarien) keine Schadstoffemissionen auftreten können, ergibt sich bei der Betrachtung der hierbei wesentlichen Schutzgüter Klima, Luft, Wasser, Pflanzen, Tiere sowie Gesundheit des Menschen keine räumliche Wirkung.

Zur Beurteilung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Einflüsse des Vorhabens auf die Landschaft werden gem. der landesmethodischen Ansätze „Hinweise zur Eingriffsregelung, LUNG 2018“ sowie „Kompensationserlasses Windenergie M-V“ mit Stand vom 06.10.2021, geändert am 30.11.2021, methodisch finalisiert am 17.3.2022 unterschiedliche Bereiche untersucht: In Bezug auf die Biotopstruktur ergibt sich ein 300 m Umfeld um die WEA-

Standorte, hinsichtlich des Landschaftsbildes hingegen in Abhängigkeit der Gesamthöhe der WEA Untersuchungsradien von rund 3,6 km je WEA.

Die artenschutzrechtliche Arbeitshilfe des Landes M-V (AAB-WEA 2016) führt indes artenspezifisch unterschiedliche, sogenannte Ausschluss- und Prüfbereiche auf; je nach Art variieren diese von wenigen hundert Metern bis zu mehreren Kilometern. Damit einher geht die Vorgehensweise, Horste von Groß- und Greifvögeln in der Regel im 2 km Umfeld um das Vorhaben zu erfassen, und eine vollständige Brutvogelerfassung, bzw. eine Potenzialanalyse im 200 m Umfeld des Vorhabens durchzuführen. Durch den worst-case-Ansatz der Potenzialanalyse kann grundsätzlich ebenfalls eine artenschutzrechtliche Prognose erfolgen.

Beurteilungen von Arten mit darüber hinausgehender, größerer Raumbedeutsamkeit (z.B. Schwarzstorch, Schreiadler, Seeadler) werden u.a. auf Grundlage von Karten des LUNG M-V mit Darstellung der jeweiligen Ausschlussbereiche vorgenommen.

Angesichts der großen Bandbreite der insofern nicht einheitlichen Wirkzonen wird davon Abstand genommen, in diesem Kapitel grundsätzliche Definitionen der räumlichen Wirkung des Vorhabens darzustellen; diese sind den jeweiligen Kapiteln im Einzelnen zu entnehmen. Ergänzende Informationen zur räumlichen Wirkung des Vorhabens ergeben sich im Übrigen aus den entsprechenden Fachgutachten beigefügten kartografischen Darstellungen.

3. Vorhaben

3.1. Standort



Abbildung 2: Darstellung geplanter WEA-Standorte und Zuwegungen mit Luftbild. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022.

Der Vorhabenträger plant die Errichtung von sechs WEA innerhalb des im Entwurf der zweiten Änderung des RREP VP vom Juni 2020 erneut bestätigten Eignungsgebiets für Windenergieanlagen „N3/2017 – Wussentin“ mit einer Fläche von 69 ha. Die Standorte von 5 geplanten WEA befinden sich auf Flächen der Gemeinde Medow, eine weitere WEA ist in der Gemeinde Stolpe an der Peene geplant. Beide Gemeinden befinden sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald, westlich von Anklam.

Durch den Vorhabenträger beantragt wird der Neubau von 6 WEA vom Typ NORDEX N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 149 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 238,5 m.

Die Vorhabenfläche erstreckt sich zwischen der Ortschaft Wussentin im Westen und dem Peene-Süd-Kanal im Osten. Nördlich befindet sich die Ortschaft Dersewitz, südwestlich Brenkenhof und südöstlich Medow. Das Plangebiet liegt in intensiv bewirtschafteten flachwelligen Ackerflächen, in denen einige Feldgehölze und -hecken zu finden sind. Kleine Teilbereiche im Vorhabengebiet werden als Grünland genutzt. Der Peene-Süd-Kanal ist von Deichen eingefasst und wird nur im südlichen Abschnitt von Baumreihen begleitet. Ein ehemaliges Einzelgehöft wird als Lagerplatz genutzt.

Von der Kreisstraße 63 ausgehend verlaufen zwei Feldwege in das Gebiet. Zum einen von Wussentin aus Richtung Südosten bis zum Peene-Süd-Kanal und parallel dazu weiter nach Süden auf die Kreisstraße 62. Zum anderen nach Süden abgehend zwischen Wussentin und Dersewitz und später auf den erstgenannten Verbindungsweg treffend. Beide weisen wegbegleitende Gehölzstrukturen auf.

3.2. Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insb. Produktionsprozesse)

3.2.1. Baubedingte Merkmale

Tabelle 1 in Kap. 2.2 zeigt bereits auf, dass die meisten umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens anlage- und betriebsbedingt sind. Baubedingt ergeben sich bei WEA hingegen nur wenige umweltprüfungsrelevante Merkmale. So können baubedingt infolge von Treib- und Schmierstoffaustritt sowie Abgasen von Baumaschinen Schadstoffe in die Umwelt gelangen. Bei grundwassernahen Standorten ist zudem während des Baus der Fundamente eine Wasserhaltung notwendig. Baubedingt ergeben sich des Weiteren Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

3.2.2. Anlage- und betriebsbedingte Merkmale

Die neu zu errichtenden WEA führen infolge der Neuerschließung sowie Anlage von Fundamenten und Kranstellflächen zur Voll- und Teilversiegelung von ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Vorhandene Zuwegungen werden genutzt und, wo nötig, erweitert. Die baubedingten Wirkungen sind mit Ausnahme der bleibenden Versiegelungen insgesamt nicht als erheblich einzustufen, da sie nur temporär wirken.

Transportbedingt ergeben sich hierbei größere Kurvenradien und Mündungstrichter, die bei der Bemessung des versiegelungsbedingten Eingriffes berücksichtigt werden. Gleiches gilt ebenfalls transportbedingt für den etwaigen Verlust wegebegleitender Gehölze. Die mit ergänzender Erschließung, Montageflächen und Fundamenten verbundene Voll- und Teilversiegelung bislang unverbauten Kulturbodens führt zu einem dauerhaften Teilverlust der Boden- und Biotopfunktion und somit zu einem Eingriff.

Für die sechs geplanten WEA ergeben sich 2.712 m² Vollversiegelung für die Fundamente, 9.450 m² Teilversiegelung für die Kranstellflächen und 7.967 m² dauerhafte Teilversiegelung für Wegflächen.

Der aus der Teilversiegelung des Bodens bzw. des Biotopverlustes resultierende Kompensationsbedarf wird nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung in M-V 2018“ ermittelt,

der Eingriff in das Landschaftsbild dagegen nach dem „Kompensationserlasses Windenergie M-V“ vom 06.10.2021, finalisiert am 17.3.2022 (MLU 2022).

Der Betrieb von WEA verursacht Schatten- und Lärmemissionen, die im Hinblick auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit von wesentlicher Bedeutung sind.

Ein weiteres wesentliches betriebsbedingtes Merkmal der geplanten WEA ist infolge ihrer Dimensionierung und Lage deren landschaftsbildbeeinträchtigende Wirkung. Zur Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird der Kompensationserlasses Windenergie M-V vom 06.10.2021, geändert am 30.11.2021 und finalisiert am 17.3.2022 (MLU 2022) angewendet. Mit dem darin enthaltenen, standardisierten Umfang und Inhalt der für die Beurteilung erforderlichen Unterlagen kann das Landschaftsbild nachvollziehbar und landesweit einheitlich bewertet werden. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist bei WEA infolge ihrer erheblichen Größe ein unvermeidbarer und daher kompensationspflichtiger Eingriff in Natur und Landschaft.

In diesem Zusammenhang wichtig erscheint der Hinweis auf § 46 Abs. 2 und 3 der Landesbauordnung M-V (letzte Änderung vom 13.12.2017), wonach kennzeichnungspflichtige WEA, die nach dem 30.12.2017 genehmigt werden eine bedarfsgerechte Befeuerung zur Markierung als Luftfahrthindernis aufweisen müssen:

„§ 46 Schutzanlagen

(...)

(2) Windenergieanlagen, die nach dem 30. Dezember 2017 genehmigt werden und aufgrund luftfahrtrechtlicher Bestimmungen einer Nachtkennzeichnung bedürfen, sind mit einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung zu versehen, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung), soweit dies nicht luftfahrtrechtliche Bestimmungen oder luftfahrtbehördliche Anordnungen im Einzelfall ausschließen. Bei Vorhaben mit weniger als fünf neuen Windenergieanlagen kann auf Antrag des Bauherrn diese Verpflichtung abgelöst werden. Die Verpflichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung besteht auch, wenn mehrere Vorhaben, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen (kumulierende Vorhaben), zusammen mehr als vier Windenergieanlagen umfassen. Ein enger räumlicher und betrieblicher Zusammenhang ist gegeben, wenn die Anlagen

- im Ergebnis wirtschaftlich beurteilt mehrheitlich den gleichen natürlichen oder juristischen Personen zuzuordnen sind, unbeschadet der gewählten Gesellschaftsform und entweder
- in demselben Eignungsgebiet liegen oder
- in demselben Bebauungsplangebiet liegen oder
- in demselben Flächennutzungsplangebiet liegen oder
- mit gemeinsamen Betriebseinrichtungen verbunden sind.

(3) Der Bauherr hat im Falle des Absatzes 2 Satz 2 eine Ablöse je Windenergieanlage in Höhe von 100 TEUR an das für Energie zuständige Ministerium oder eine durch dieses bestimmte Behörde zu erbringen. Das Land hat die Ablöse zweckgebunden für die Installation und für den Betrieb von bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnungen an bestehenden Windenergieanlagen zu verwenden. Der Bauherr kann von dieser Verpflichtung bei Vorliegen besonderer Umstände befreit werden.“

Der Bundestag hatte im Übrigen am 30. November 2018 das „Gesetz zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes, des Energiewirtschaftsgesetzes und weiterer energierechtlicher Vorschriften“ beschlossen. Gem. § 9 Abs. 8 EEG gilt folgende bundesrechtliche Regelung zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung:

„Betreiber von Windenergieanlagen an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, müssen ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen ausstatten. [...] Die Pflicht nach Satz 1 gilt ab dem 1. Juli 2020. Die Pflicht nach Satz 1 kann auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von

Transponder von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Von der Pflicht nach Satz 1 kann die Bundesnetzagentur auf Antrag im Einzelfall insbesondere für kleine Windparks Ausnahmen zulassen, sofern die Erfüllung der Pflicht wirtschaftlich unzumutbar ist."

Gem. Beschluss Az. BK6-20-207 der Bundesnetzagentur vom 05.11.2020 gilt davon abweichend hinsichtlich der Umsetzungsfrist folgendes:

„Die mit Tenorziffer 1 der Festlegung (BK6-19-142) vom 22.10.2019 zunächst bis zum Ablauf des 30.06.2021 verlängerte Umsetzungsfrist für die Ausstattung von Windenergieanlagen an Land und Windenergieanlagen auf See mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen gemäß § 9 Absatz 8 des EEG 2017 wird für Windenergieanlagen an Land bis zum Ablauf des 31.12.2022 und für Windenergieanlagen auf See bis zum Ablauf des 31.12.2023 verlängert.“

Die Beurteilung etwaiger betriebsbedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind Gegenstand des separaten Fachbeitrags Artenschutz. Da alle europäischen Vogelarten sowie die Artengruppe der Fledermäuse wesentlicher Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind, ergeben die Inhalte des Fachbeitrags Artenschutzes ein vollumfängliches Abbild der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, da sich die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen, sofern vorhanden, im Wesentlichen auf diese beiden Artengruppen beschränkt.

3.2.3. Rückbaubedingte Merkmale

Es besteht eine Verpflichtung zum vollständigen Rückbau der WEA nach Abschluss der Nutzungsdauer. Diese beträgt bei WEA etwa 20 – 25 Jahre, im Falle eines Repowerings der Anlagen mitunter auch weniger. Dieser ist, wie bei der Errichtung von WEA, mit Baulärm, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge verbunden. Inwieweit es hierbei auch zum Rückbau von Erschließungswegen und Wartungsflächen kommt, ist davon abhängig, ob ein Repowering stattfindet oder ein ersatzloser Rückbau. Ggf. besteht auch die Möglichkeit, dass die Erschließungswege nach Betriebsende einer neuen Nutzung, z.B. Erschließung von Landwirtschaftsflächen oder Tourismus, zugeführt werden, sofern kein Repowering erfolgen sollte.

3.2.4. Energiebedarf und Energieverbrauch

Im Gegensatz zu anderen UVP- und BlmSchG-pflichtigen Projekten sind Windenergievorhaben während der Betriebsphase nicht mit einem erheblichen *Energiebedarf* verbunden – im Gegenteil dient der Betrieb von WEA der schadstoffemissionsfreien *Gewinnung* von regenerativer Energie. Dadurch kommt es zu einer kurzfristigen Amortisierung des für Herstellung, Betrieb und Entsorgung der WEA benötigten Energiebedarfs innerhalb von wenigen Betriebsmonaten. Eine Zusammenfassung des aktuellen Wissenstandes gibt die Broschüre „A bis Z, Fakten zur Windenergie, Von A wie Arbeitsplätze bis Z wie Ziele der Energieversorgung“ des Bundesverbandes WindEnergie (Stand: April 2015) folgendermaßen wieder:

- Zitat Anfang –

„Eine Windenergieanlage (WEA) erzeugt während ihrer Laufzeit gut 40 bis 70 Mal so viel Energie, wie für ihre Herstellung, Nutzung und Entsorgung eingesetzt wird (Ruhr Uni Bochum (2004)).

Die energetische Effizienz moderner Windmühlen bestätigen mehrere Studien unabhängiger Forschungseinrichtungen. So beträgt laut Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (Universität Stuttgart) die Energierücklaufzeit oder auch energetische Amortisation einer Windturbine an Land zwischen drei und zwölf Monate. Diese Zeit benötigt die WEA, um die Energie wieder „zurückzugeben“, die sie für Produktion, Betrieb und Entsorgung aufwendet (IER 2007). Forscher der Universität Oregon errechneten die gleichen Werte (OSU 2014). Untersuchungen von Offshore-Anlagen der Multimegawattklasse haben gezeigt, dass diese in der Regel vier bis sechs Monate benötigen, um die Energie wieder einzufahren. An besonders vorteilhaften Standorten beträgt die energetische Amortisationszeit dieser Windenergieanlagen lediglich drei Monate.

Bei einer durchschnittlichen Laufzeit von 20 Jahren ergibt sich somit eine überaus positive ökologische Bilanz, die konventionelle Kraftwerke durch das erforderliche ständige Hinzufügen von fossilen Energieträgern niemals erreichen können. Eine 3-MW-Windenergieanlage erzeugt in diesen 20 Jahren rund 180 Millionen Kilowattstunden (FGW 2015) – und versorgt damit circa 2.600 3-Personen-Haushalte (Annahme: Verbrauch von 3.500 kWh/Jahr) pro Jahr mit sauberem Strom.

Spezifischer kumulierter Energieaufwand (KEA)

Der spezifische kumulierte Energieaufwand (KEA) berechnet sich aus der Gesamtheit des primärenergetisch bewerteten Aufwands zur Herstellung, Nutzung und Entsorgung der jeweiligen Anlage in Bezug zur Stromerzeugung.“

- Zitat Ende –

3.2.5. Verwendete Rohstoffe

Eine Zusammenfassung des aktuellen Wissenstandes zu den bei der Herstellung und dem Betrieb von WEA verwendeten Rohstoffen gibt erneut die Broschüre „A bis Z, Fakten zur Windenergie, Von A wie Arbeitsplätze bis Z wie Ziele der Energieversorgung“ des Bundesverbandes WindEnergie (Stand: April 2015) folgendermaßen wieder:

- Zitat Anfang –

„Neben Erdöl und Erdgas, Kohle, Mineralien und Metallen waren und sind sogenannte Hightech-Rohstoffe und Seltene Erden die Grundlage unseres modernen Lebensstils. Allerdings sind sie sämtlich nur begrenzt vorhanden. Bei der Energiewende spielt deshalb nicht nur die Energie- und Wärmeeffizienz, sondern auch die Rohstoffeffizienz eine entscheidende Rolle. Ein Ziel der Rohstoffeffizienz ist die Unabhängigkeit von Rohstoffimporten, ein anderes die Ressourcenschonung.

Seltene Erden, ohne die die Herstellung von Smartphones, Flachbildschirmen und Energiesparlampen undenkbar wäre, werden u. a. auch zur Produktion von Hybridautos und Windenergieanlagen verwendet. Auf den internationalen Rohstoffmärkten sehen sich Unternehmen zunehmend mit einer weltweit steigenden Nachfrage nach diesen Rohstoffen konfrontiert. Nicht nur deshalb verzichten einige Hersteller von Windenergieanlagen inzwischen auf den Gebrauch von Seltenen Erden wie Neodym (96). Die globale Vormachtstellung beim Export der Seltenen Erden hat nach wie vor China: Insgesamt 92 Prozent der Weltmarktproduktion stammen aus der Volksrepublik (97).

Seit 2010 ist ein Wandel in der Rohstoffpolitik des Reichs der Mitte zu beobachten. Die Zeit der billigen Seltenen Erden scheint beendet, ihrer Ausbeutung auf Kosten von Umwelt und Arbeitern soll ein Ende gesetzt werden. Das bedeutet für die Handelspartner Chinas, dass man sich auf Versorgungsengpässe einstellen muss. Dennoch besteht kein Zusammenhang zwischen der drohenden Verknappung und den tatsächlichen Vorkommen. Denn trotz ihres Namens sind die Seltenen Erden nicht im eigentlichen Sinne selten, zudem sind viele Gebiete noch unerforscht. Das Vorkommen Seltener Erden ist aus geologischer Sicht unproblematisch – eine mögliche Verknappung läge einzig in der hohen Nachfrage begründet.

In Industriestaaten und aufstrebenden Schwellenländern verursachen zukunftsweisende Technologien einen stetig wachsenden Energiehunger. Abhilfe kann hier der bekannte Ansatz „Reduce – Reuse – Recycle“ schaffen. Doch nicht nur für die deutsche Großindustrie, sondern auch für den Mittelstand ist eine lückenlose und nachhaltige Versorgung mit Rohstoffen von großer Bedeutung. Angesichts starker Preis- und Kostenschwankungen hat die deutsche Bundesregierung daher 2014 eine erweiterte Rohstoffstrategie aufgelegt, mit der sie die Wirtschaft zu unterstützen versucht (98). Teile der Strategie sind die Forschungsförderung, rohstoffpolitische Förderinstrumentarien sowie eine kohärent zu gestaltende Rohstoff-Außenpolitik unter Berücksichtigung von außen-, wirtschafts- und entwicklungspolitischen Zielen.

Energiegewinn aus Rohstoffen

Im Gegensatz zu den Erneuerbaren Energien ist das Vorkommen fossiler Energieträger begrenzt. Die Endlichkeit der weltweiten Vorräte von Erdöl und Erdgas, Kohle und Uran wird in den nächsten Jahrzehnten deutlich sichtbar werden. Zudem stellt sich die Frage nach Erreichbarkeit und Förderung, denn mitunter können Importabhängigkeiten entstehen. Die Importkosten für Rohöl, Steinkohle und Erdgas beliefen sich 2013 in Deutschland auf 86,5 Milliarden Euro (99, 100). Die Erneuerbaren konnten demgegenüber zuletzt jährlich Energieimporte im Wert von rund 10 Milliarden Euro vermeiden helfen (101). Sie sind zudem unerschöpflich und bundesweit dezentral verfügbar.

96 [R30] VDI (2014), S. 22 ff.

97 [R31] BGR (2014)

98 [R32] BMWi (2014)

99 [R33] AEE (2013)

100 [R34] BGR (2014)

101 [R33] AEE (2013)“

- Zitat Ende -

Darüber hinaus werden zur Herstellung der Zuwegungen und Kranstellflächen entweder Kiese, in der Regel jedoch verdichtbares, dabei schadstoffgeprüftes Betonrecycling (ca. 9.754 t²) verwendet. Zum Betrieb der hierfür notwendigen Baumaschinen sind Treib- und Schmierstoffe notwendig.

3.2.6. Natürliche Ressourcen

Geschützte Lebensräume werden von den geplanten WEA-Standorten weder überbaut noch in ihrer Gestalt verändert. Die Nähe zu den geschützten Biotopen wird landesmethodisch als mittelbare Beeinträchtigung gewertet und gilt demnach als zu kompensierender Eingriff. Die quantitative Ermittlung erfolgt in Kap. 5.3. des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

Eingriffsrelevant sind darüber hinaus auch die Beanspruchung des Schutzgutes Landschaft (hier: Landschaftsbild) sowie der Schutzgüter Fläche, Boden und Pflanzen. Zur quantitativen Ermittlung der jeweiligen Eingriffe wird auf die landesmethodischen Ansätze „Hinweise zur Eingriffsregelung in M-V“ (HZE MV) sowie „Kompensationserlasses Windenergie M-V“ vom 06.10.2021 (MLU 2021) zurückgegriffen.

Kap. 3.7. des LBP führt zusammenfassend die voraussichtlichen artenschutzrechtlich relevanten Wirkungen auf das Schutzgut Tiere auf. Eine ausführliche Betrachtung dessen erfolgt im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB). Die Umsetzung der darin genannten Vermeidungsmaßnahmen ist geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere zu vermeiden. Tierarten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, werden methodisch über den o.g. Biotopansatz der Eingriffsermittlung nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung berücksichtigt, da hierbei nur allgemeine (Habitat-)Funktionen betroffen sind, die im Falle der direkten oder mittelbaren Beeinträchtigung eines Biotopes über die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden. Ein darüber hinausgehendes, d.h. additives Kompensationserfordernis zugunsten des Schutzgutes Tiere besteht daher nicht.

Nicht das UVPG, aber § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liefert eine Definition des Schutzgutes Biologische Vielfalt. Danach ist biologische Vielfalt „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“ Durch die derzeit überwiegende, intensive ackerbauliche Nutzung im Plangebiet ist die Arten- und Individuenvielfalt von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften eingeschränkt. Zu berücksichtigen ist ferner, dass die Realisierung des Vorhabens innerhalb großschlägig bewirtschafteter Ackerflächen durch Neuanlage von wassergebundenen Erschließungswegen und Montageflächen zur Erhöhung der Lebensraumvielfalt führt. Die neu geschaffenen Strukturen weisen infolge der einsetzenden Sukzession bereits nach einer Vegetationsperiode Gras- und Staudenfluren auf, die insbesondere für Insekten, Brutvögel (Bodenbrüter wie Feldlerche, Stieglitz, Goldammer, Grauammer, mitunter auch Flussregenpfeifer) und Fledermäuse (Nahrungsflächen, Leitkorridore) eine größere Habitatfunktion aufweisen, als intensiv genutzte Ackerflächen. Erschließungswege und Montageflächen führen zu einer Besiedelung mit Tierarten, die ohne Umsetzung des Vorhabens auf intensiv genutzten Ackerflächen nicht oder nur eingeschränkt

² Kranstellflächen & Zuwegung : 17.417 m² x 0,35 m x 1,6 t/m³ = 9.754 t

vorkommen. Die damit verbundenen artenschutzfachlichen Fragestellungen werden im Fachbeitrag Artenschutz erörtert und bewertet.

Die genetische Vielfalt innerhalb einer Art ist abhängig von der Vernetzung der betreffenden Biozöten (Lebensgemeinschaften). Die diesbezügliche Hinderniswirkung eines Windparks betrifft aus den oben genannten Gründen ausschließlich den Luftraum, der natürlich nur von flugfähigen Arten und Tiergruppen genutzt werden kann. In Bezug auf Windparke hat sich die Betrachtung der Artengruppe Vögel und Fledermäuse als Standard etabliert. Die im besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG ausschlaggebenden Verbote können schlimmstenfalls zur Beeinträchtigung der innerartlichen Vielfalt führen. Die Prüfung dessen erfolgt im Wesentlichen auf Grundlage des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

Die o.g. Beanspruchung der natürlichen Ressourcen ist ergänzend zu den Ausführungen der jeweiligen Fachgutachten LBP und AFB auch Gegenstand von Kap. 6 des vorliegenden UVP-Berichts. Hieraus ergeben sich Art und Menge der voraussichtlich beanspruchten natürlichen Ressourcen.

3.3. Abschätzung der Rückstände, Emissionen und Abfälle

3.3.1. Erwartete Rückstände und Emissionen

Die neu zu errichtenden WEA führen infolge der Neuerschließung sowie Anlage von Fundamenten und Kranstellflächen zur Voll- und Teilversiegelung von ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Es werden allerdings die vorhandenen Zuwegungen genutzt und, wo nötig, erweitert. Die baubedingten Wirkungen (insb. Baumaschinenlärm, Erschütterungen durch Verdichtung) sind mit Ausnahme der bleibenden Versiegelungen insgesamt nicht als erheblich einzustufen, da sie nur temporär wirken.

Anlagenbedingt erfolgen kompensationspflichtige Eingriffe in den Boden, die oberflächlich anstehenden Biotop (einschl. Pflanzendecke) und das Landschaftsbild.

Die Erschließung der WEA erfolgt ausgehend von vorhandenen Wegen. Die dabei entstehende Neuversiegelung betrifft Ackerflächen. Die mit ergänzender Erschließung, Montageflächen und Fundamenten verbundene Voll- und Teilversiegelung bislang unverbauten Kulturbodens führt zu einem dauerhaften Teilverlust der Boden- und Biotopfunktion und somit zu einem Eingriff. Der aus der Teilversiegelung des Bodens bzw. des Biotopverlustes resultierende Kompensationsbedarf wird nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung in M-V“ ermittelt, der Eingriff in das Landschaftsbild dagegen nach dem „Kompensationserlass Windenergie M-V“ (MLU 2022)

Betriebsbedingt können sich relevante Rückstände und Emissionen im Sinne des UVPG und des BImSchG insbesondere auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit in Form von Schattenwurf, Licht- und Schallemissionen ergeben. Aus diesen Gründen sind technische Vorgaben einzuhalten sowie Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, die einer erheblichen Beeinträchtigung von Menschen und der menschlichen Gesundheit entgegenwirken. Darauf wird im Einzelnen insb. in Kap. 6 näher eingegangen.

Die Beurteilung etwaiger betriebsbedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind Gegenstand des separaten Fachbeitrags Artenschutz. Da alle europäischen Vogelarten sowie die Artengruppe der Fledermäuse Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind, ergeben die Inhalte des Fachbeitrags Artenschutzes ein vollumfängliches Abbild der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, da sich die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen, sofern vorhanden, auf diese beiden Artengruppen beschränkt.

Im Übrigen ist der Betrieb von WEA dadurch gekennzeichnet, dass dieser schadstofffrei erfolgt und zur Gewinnung von erneuerbarer Energie dient.

3.3.2. Abfall während der Bau- und Betriebsphase

Während der Bauphase anfallender Abfall beschränkt sich im Wesentlichen auf recycelbare (Kunststoff, Metall) oder kompostierbare Verpackungsmaterialien (Papier, Pappe, Holz), diese sind einer fachgerechten Verwertung zuzuführen. Darüber hinaus sich ergebender Abfall fällt voraussichtlich in nur stark eingeschränktem Maße an.

Mit den Antragsunterlagen werden darüber hinaus vom Vorhabenträger Nachweise zum ordnungsgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erbracht. Aus diesen geht hervor, dass die notwendigen Vorkehrungen gegen etwaige vom Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ausgehenden Gefahren für den Boden und das Wasser zu treffen sind. Die Wahrscheinlichkeit, dass insbesondere bei Getriebeölwechseln wassergefährdende Stoffe in die Umwelt gelangen, ist infolge dieser Maßnahmen und des ohnehin seltenen Umgangs sehr unwahrscheinlich, bei der Verwendung getriebeloser WEA-Typen ausgeschlossen. Gleiches gilt für etwaige Schmierstoffverluste während des WEA-Betriebes: Bei einer etwaigen Havarie während des WEA-Betriebes verbleiben die Öle in der baulichen Anlage in hierfür vorgesehenen Auffangsystemen, deren Kapazität selbst vollständige Verluste abdeckt. Altöle und -fette sind einer fachgerechten Aufbereitung oder Entsorgung zuzuführen; infolge der hierbei anfallenden, vergleichsweise geringen Mengen bestehen hierfür in der Regel keine Kapazitätsprobleme.

4. Alternativen

Sogenannte „vernünftige Alternativen“ im Sinne des UVPG und BImSchG (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens) ergeben sich bei WEA in der Regel nicht, da die Ausgestaltung und Technologie der vorliegend zum Einsatz kommenden Serien-WEA vorgeprüft und somit nicht veränderbar ist. Standorte, Größe und Umfang des Vorhabens ergeben sich regional aus der Kapazität und Verfügbarkeit der sich unter Anwendung WEA-relevanter Ausschluss- und Abstandskriterien ergebenden Flächenkulisse sowie innerhalb der Konzentrationsfläche durch planungs-, bau-, umwelt-, naturschutzrechtliche sowie statische und technische Vorgaben, die allesamt auch auf eine größtmögliche Reduzierung umweltrelevanter Wirkungen abzielen.

Im konkret vorliegenden Projekt ist der Standort insoweit alternativlos, als er nach dem Entwurf der Teilfortschreibung des RREP VP als Eignungsgebiet für Windenergienutzung vorgesehen ist mit der Folge, dass die Errichtung von Anlagen außerhalb unzulässig ist. Zudem ist die Auswahl von Alternativen *innerhalb* des Plangebietes technisch eingeschränkt aufgrund der Vorgaben mit Blick auf Standsicherheit und Turbulenz.

Auch unter Beachtung von § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG³ besteht die Vorgabe, die zur Windenergienutzung verbleibende Flächenkulisse aus energetischer Sicht möglichst optimal zu nutzen. Daraus resultiert das Bestreben, möglichst hohe und leistungsfähige WEA zu installieren und in einer räumlichen Anordnung (Konfiguration) zu betreiben, die einen möglichst hohen Wirkungsgrad erlaubt. Insb. Reduzierungen der technisch möglichen Bauhöhe und/oder Anzahl von WEA sind daher nur sehr begrenzt möglich und führen zu einer zeit- und finanzaufwändigen Neuberechnung des gesamten Vorhabens. So ergibt sich auch hieraus (vernünftigerweise) kein Anlass zur Alternativenbetrachtung.

³ „Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; **dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, (...)**“

5. Aktueller Zustand der Umwelt

5.1. Landnutzung und Lebensraumstruktur

5.1.1. Lage und Kurzcharakterisierung

Die Standorte von 5 geplanten WEA befinden sich auf Flächen der Gemeinde Medow und eine weitere WEA ist in der Gemeinde Stolpe an der Peene geplant. Beide Gemeinden befinden sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald, westlich von Anklam. Das Plangebiet erstreckt sich dabei über Ackerflächen zwischen den Dörfern Medow, Brenkendorf, Wussentin, Dersewitz und Grüttow, wobei die WEA alle westlich des Peene-Süd-Kanals geplant sind.

Das Vorhabengebiet ist durch intensiv genutzte Ackerfläche gekennzeichnet, in denen sich kleine und größere Gehölzstrukturen und Grünlandbereiche befinden, von denen einige als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind.

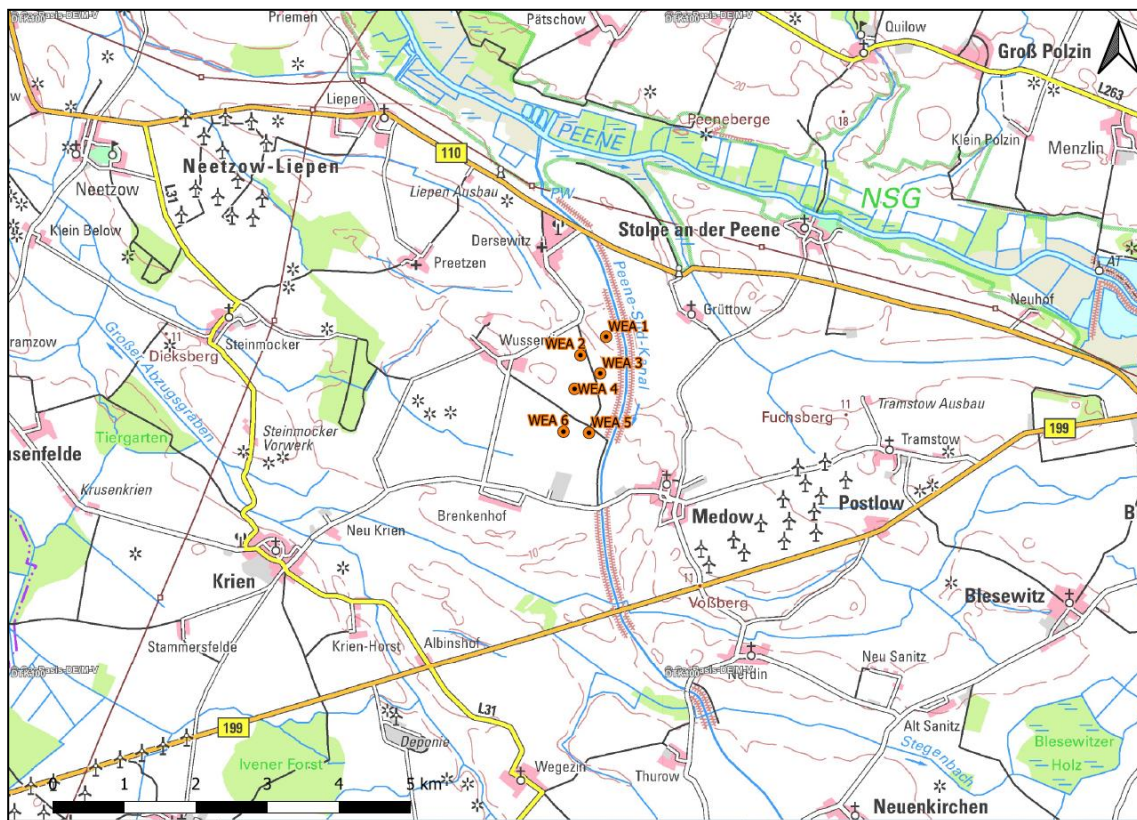
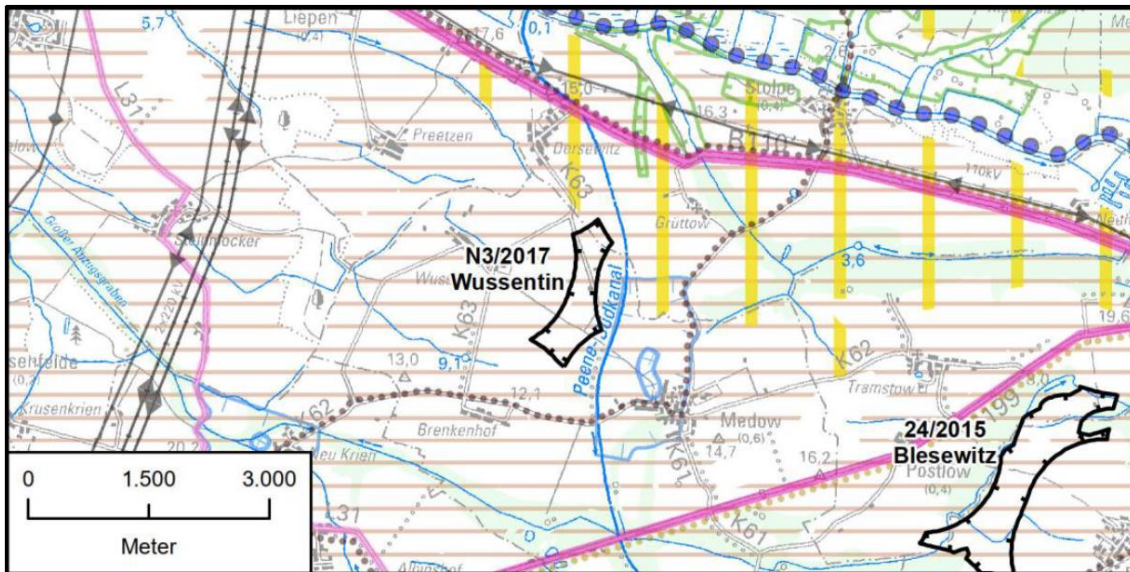


Abbildung 3: Räumliche Lage des Vorhabens östlich von Wussentin. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.

5.1.2. Teilfortschreibung Regionales Raumentwicklungsprogramm VP 2020



Gebiet N3/2017 Wussentin

Abbildung 4: Gebiet N3/2017 Wussentin laut zweiter Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern – 5. Beteiligung zu raumbedeutsamen Abwägungsergebnissen gemäß Entwurf Juni 2020.

Das Vorhaben ist gem. Entwurf der zweiten Änderung des RREP VP vom Juni 2020 innerhalb des vorgesehenen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen „N3/2017 – Wussentin“ mit einer Fläche von 69 ha lokalisiert.

5.1.3. Gutachtliches Landschaftsprogramm M-V 2003

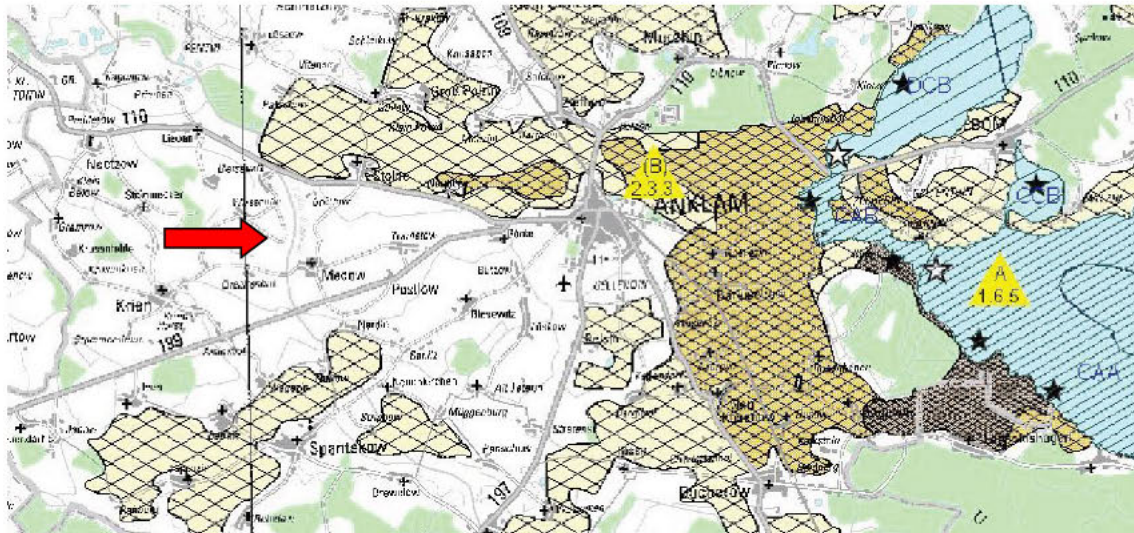


Abbildung 5: Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel laut GLP 2003 im Umfeld der geplanten WEA (Pfeil). Erläuterung im Text. Quelle: Auszug Karte Ia des GLP 2003.

Der oben gezeigte Kartenausschnitt offenbart, dass die eigentlichen Vorhabenstandorte laut GLP 2003 nicht innerhalb von regelmäßig genutzten Nahrungsgebieten liegen. von Rastgebieten verschiedener Klassen mit einer mittleren bis hohen Bewertung (Stufe 2) liegen. Regelmäßig genutzte und stark frequentierte Nahrungsgebiete mit mittleren bis hohen und sehr hohen Rastgebietsfunktionen befinden sich nördlich und östlich um Anklam (vgl. Abbildung 5).

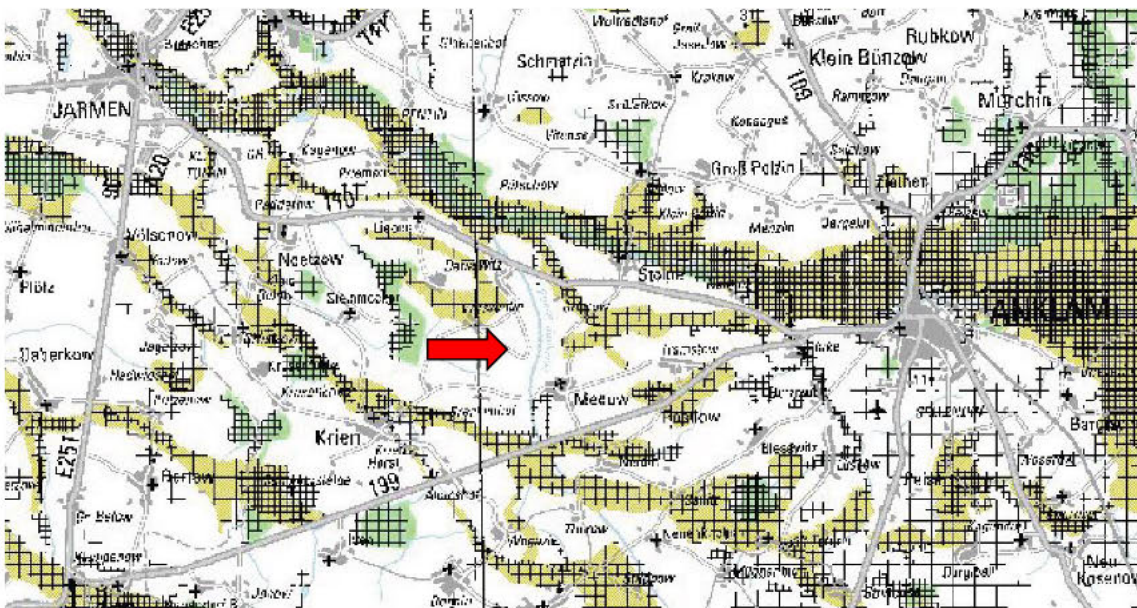


Abbildung 6: Karte Ib „Analyse und Bewertung des Lebensraumpotenzials auf der Grundlage von Strukturmerkmalen der Landschaft“; Originalmaßstab 1:250.000, Ausschnitt; verkleinerte Darstellung. Quelle: Gutachtliches Landschaftsrahmenprogramm M-V 2003.

Der oben gezeigte Ausschnitt der Karte Ib des GLP 2003 ordnet das Vorhabengebiet anhand der vorhandenen Lebensraumstruktur insgesamt einen geringen bis mittleren Lebensraumpotential zu, der entsprechend bewertete Bereich ist daher in der Karte Ib des GLP 2003 schraffurlos. Nördlich und westlich befinden sich Flächen mit einem mittleren, hohen bis sehr hohen Lebensraumpotential.



Abbildung 7: Karte IV „Landschaftsbildpotenzial – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit“; Originalmaßstab 1:250.000, Ausschnitt; verkleinerte Darstellung. Quelle: Gutachtliches Landschaftsrahmenprogramm M-V 2003.

Das Landschaftsbildpotenzial im Umfeld der geplanten Standorte wird laut Karte IV GLP 2003 der Bewertungsstufe mittel bis hoch zugeordnet. Die gelben Dreiecke deuten auf architektonische Höhendominanten hin, die gelben Sterne markieren einen an dieser Stelle exponierten Aussichtspunkt.

5.1.4. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 2009

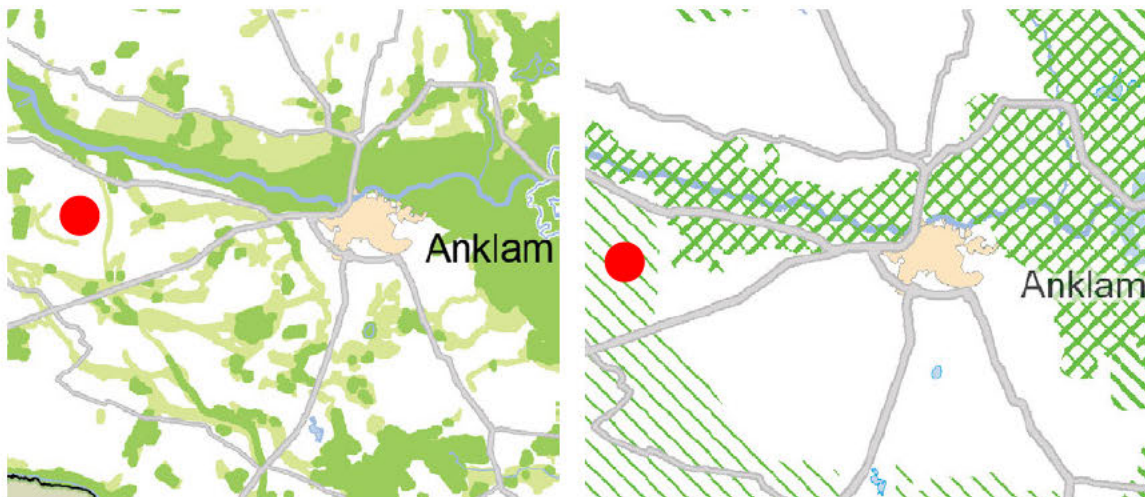


Abbildung 8: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP VP 2009.

Gemäß Abbildung 8 befindet sich der geplante Vorhabenstandort nicht in einem Bereich mit hoher oder sehr hoher Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes im Umfeld des geplanten Standortes liegt bei mittel bis hoch (Stufe 2).

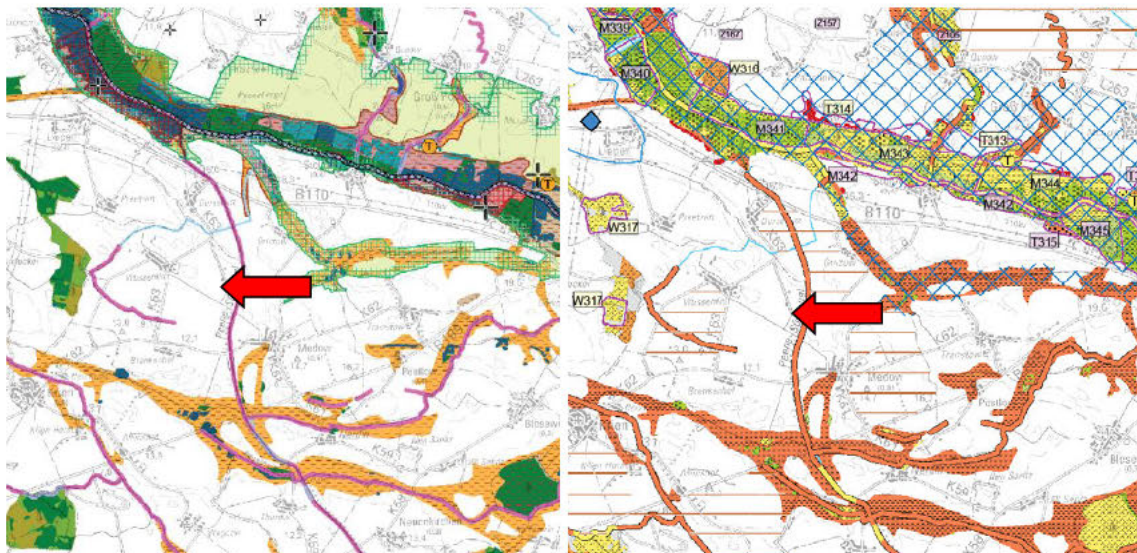


Abbildung 9: links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP VP 2009.

Gemäß Abb. 9 befindet sich der Vorhabenstandort nicht im Zusammenhang mit besonders wertvollen Arten und Lebensräumen, da keine Schraffur vorhanden ist. Der Peene-Süd-Kanal ist als bedeutendes Fließgewässer mit einer vom natürlichen Referenzzustand stark abweichenden Strukturgüte.

Im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen ist der Vorhabensbereich ebenfalls nicht relevant. Ein westlich gelegener Bereich ist mit der Schraffur für eine Strukturanreicherung der Agrarlandschaft gekennzeichnet. Für das Fließgewässer und den Peene-Süd-Kanal ist eine Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte vorgesehen.

5.1.5. Lebensräume

Die geplanten WEA erhöhen die anthropogene Überformung eines durch Landwirtschaft geprägten Landschaftsraums. Dabei ist die Bündelung von WEA grundsätzlich als positiv im Hinblick auf die Schonung weiterhin unbelastet bleibender Landschaftsbereiche anzusehen.

Die nachfolgende Abbildung gibt die dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) als Anlage 1 beigefügte Lebensraumkarte verkleinert wieder. Alle verzeichneten und nummerierten Biotope sind in einer ebenfalls als Anlage des LBP beigefügten Fotodokumentation aufgeführt.

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich alle auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Westlich und nördlich des Plangebietes erstrecken sich größere zusammenhängende Grünlandbereiche, von denen kleinere Ausläufer bis in das Plangebiet hineinreichen. Östlich der Vorhabenstandorte befindet sich der Peene-Süd-Kanal, der beidseitig mit Deichen eingefasst ist. Im südlichen Abschnitt wird er zudem von beidseitigen Gehölzstreifen begleitet. Im Plangebiet selbst sowie im weiteren Umfeld befinden sich mehrere Feldgehölze, Baumgruppen und Einzelbäume. Die zum Teil durch das Gebiet verlaufenden Straßen und Verbindungswege werden häufig einseitig bzw. beidseitig von Alleen und Baumhecke begleitet. An den beiden Verbindungswegen die durch das Plangebiet verlaufen, befinden sich Baumhecken aus u.a. Bergahorn, Vogelkirsche, Pappel, Holunder sowie Stieleiche, Schlehe und Weide. Im nördlichen und südlichen Bereich der Biotopaufnahme befinden sich viele kleinere Heckenabschnitte. In diesen Heckenabschnitten sind Holunder, Schlehe und Hundsrose dominant. Ein ehemaliges Siedlungsgehöft mittig im Plangebiet wird als Lagerfläche für Feldsteine und Mieten genutzt.

Kap. 5.2 und 5.3 des Landschaftspflegerischen Begleitplans befassen sich mit der Thematik der direkten und mittelbaren Beeinträchtigungen der vorgenannten Biotope.

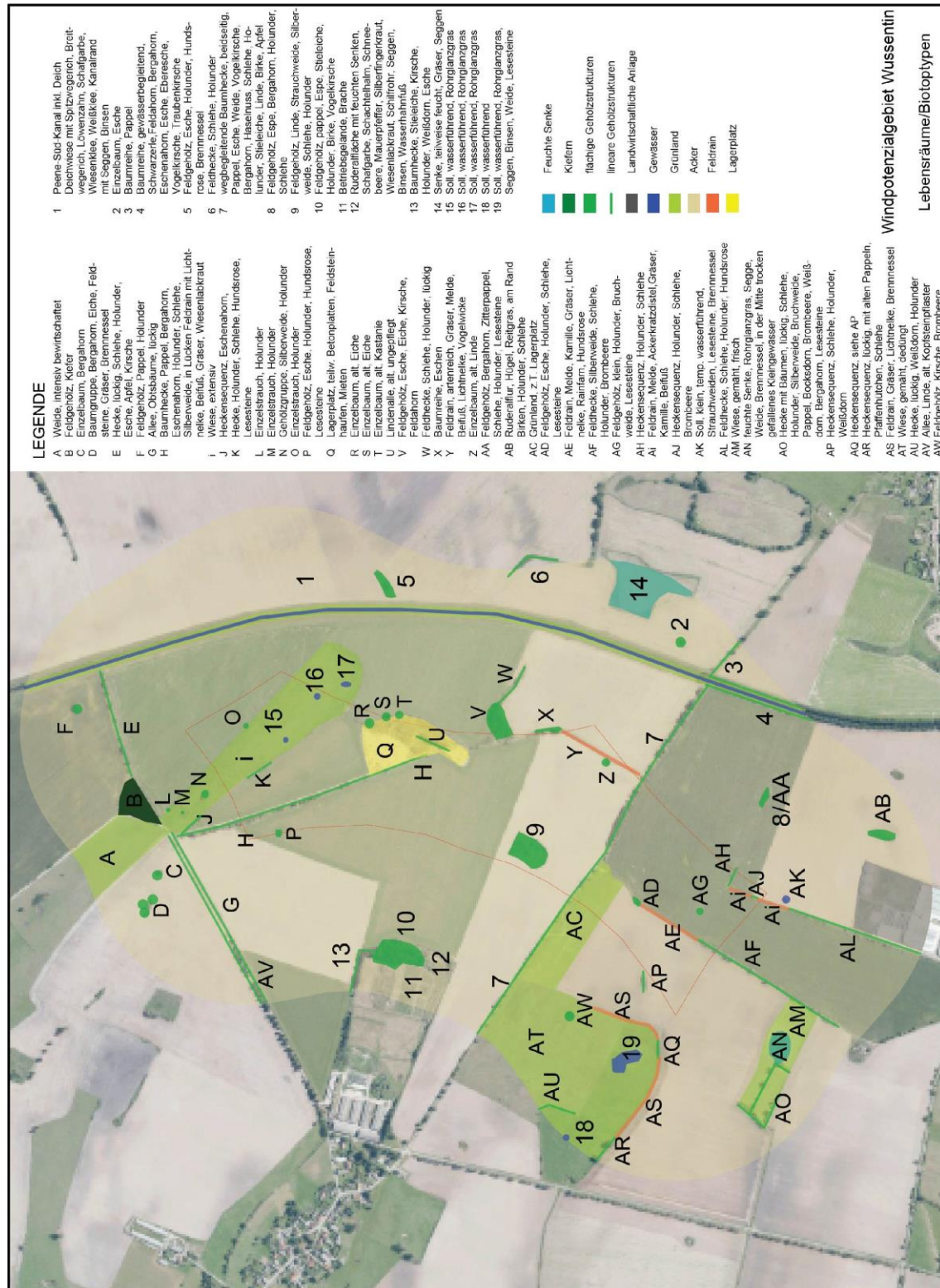


Abbildung 10: Biotope im Vorhabenbereich und seinem Umfeld (500m), verkleinerte Darstellung der im Anhang des Landschaftspflegerischen Begleitplans befindlichen Anlage 1 mit Fotodokumentation. Kartengrundlage: Luftbild Umweltkarten M-V 2016.

5.1.6. Geschützte Biotope

Im Vorhabengebiet bzw. daran angrenzend befinden sich nachfolgend aufgeführte, im Kataster des Landkreises gelistete, geschützte Biotope.

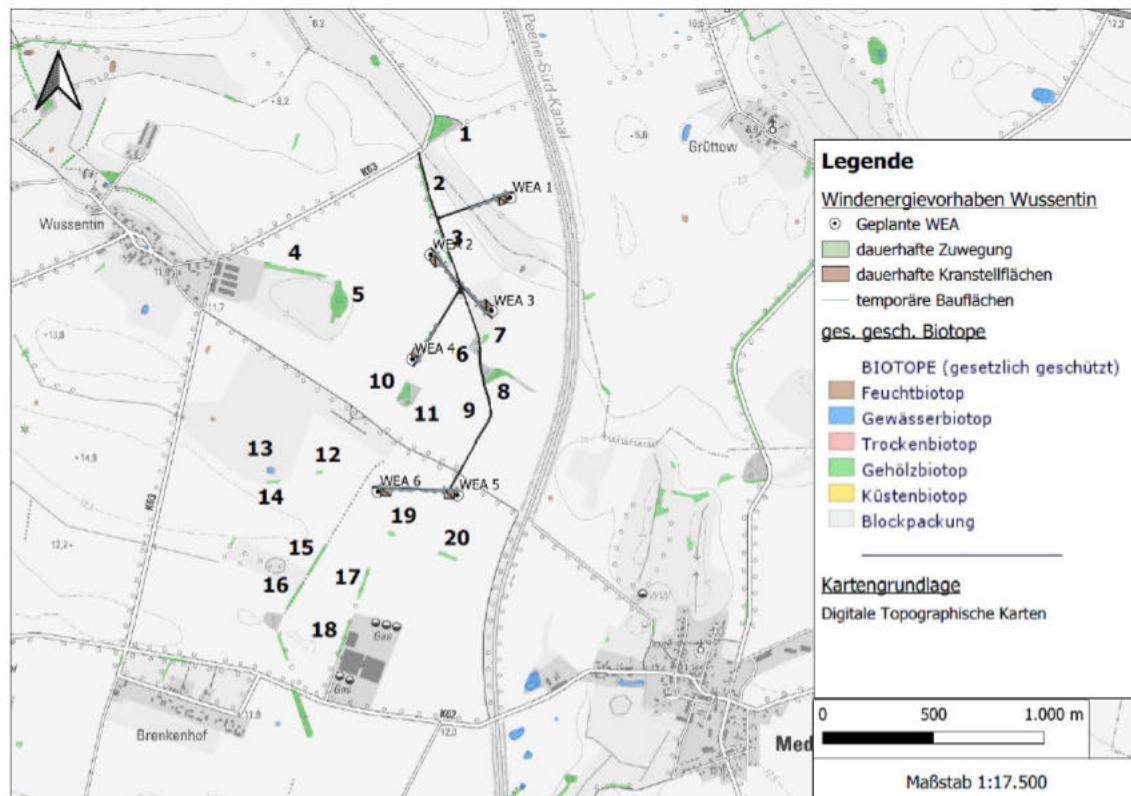


Abbildung 11: Gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld der WEA (Punkte). Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.

1.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08579

Biotopname: Feldgehölz, Kiefer

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 6.617

2.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08575

Biotopname: Hecke, Gehölz, Eiche, sonstiger Laubbaum

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 3.047

3.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08573

Biotopname: Hecke, dicht geschlossener Bestand, Gehölz, sonstiger Laubbaum

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 1.802

4.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08559

Biotopname: Hecke, Gehölz, Eiche

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 2.906

5.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08558

Biotopname: Feldgehölz, Eiche, Pappel

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 9.295

6.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08562

Biotopname: Hecke

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 1.241

7.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08566

Biotopname: Gebüsch/Strauchgruppe, Gehölz, Pappel, Linde

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 849

8.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08564

Biotopname: Feldgehölz

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 3.616

9.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08560

Biotopname: Hecke

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 986

10.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08555

Biotopname: Gebüsch/Strauchgruppe

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 3.045

11.Laufende Nummer im Landkreis:

OVP08554

Biotopname: Gebüsch/Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 529

12.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08549

Biotopname: Gebüsch/Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 399

13.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08546

Biotopname: temporäres Kleingewässer;
Kleinhöhricht
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer,
einschl. der Ufervegetation
Fläche in m²: 503

14.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08545

Biotopname: Gebüsch/Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 575

15.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08564

Biotopname: Hecke, lückiger Bestand,
lückenhaft
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 2.230

16.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08533

Biotopname: Hecke, lückiger Bestand,
lückenhaft, Gehölz, Weide
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 1.704

17.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08540

Biotopname: Hecke, lückiger Bestand,
lückenhaft
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 1.922

18.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08532

Biotopname: Hecke, lückiger Bestand,
lückenhaft
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 1.866

19.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08548

Biotopname: Gebüsch/Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 600

20.Laufende Nummer im Landkreis:
OVP08550

Biotopname: Gebüsch/Strauchgruppe,
Gehölz, Pappel
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 1.452

Geschützte Biotope bleiben jedoch vom Vorhaben weitgehend unberührt, jedoch erfolgen erschließungsbedingt vereinzelt Beanspruchungen von Gehölzen (vgl. Kap. 5.2 des Landschaftspflegerischen Begleitplans).

Hinweis: Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope sind gem. § 20 Abs. 1 NatSchAG MV verboten. Sofern diese unvermeidbar sind, kann die zuständige Untere Naturschutzbehörde unter bestimmten Voraussetzungen Ausnahmen zulassen. § 20 Abs. 3 NatSchAG regelt hierzu folgendes:

„Die untere Naturschutzbehörde kann auf Antrag im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope oder Geotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig ist. Über den Satz 1 hinaus ist eine Ausnahme zuzulassen, wenn es sich um Biotope oder Geotope handelt, die nach dem Inkrafttreten eines Bebauungsplans entstanden sind, und eine nach dem Bebauungsplan zulässige Nutzung verwirklicht werden soll. Soweit es sich bei den Biotopen oder Geotopen um Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung oder um nach § 21 Absatz 1 ausgewählte oder festgesetzte Europäische Vogelschutzgebiete handelt, sind Ausnahmen nur zulässig, wenn auch die Anforderungen von § 34 Absatz 1 bis 5 des Bundesnaturschutzgesetzes erfüllt sind. Bei Ausnahmen, die aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind, finden die Bestimmungen des § 15 Absatz 2 und 6 des Bundesnaturschutzgesetzes über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Anwendung.“

§ 15 Abs. 2 BNatSchG liefert folgende Definition von „Ausgleich“ und „Ersatz“:

„Der Verursacher ist 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.“

Im vorliegenden Fall bedarf es voraussichtlich eines Ausgleiches⁴ der Eingriffe in geschützte Biotope. Der Ausgleich ist in diesem Fall durch Pflanzungen heimischer Gehölze im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsorten herbei zu führen.

Kap. 5.3 des Landschaftspflegerischen Begleitplans befasst sich darüber hinaus mit ggf. auftretenden mittelbaren Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope unter Beachtung von Anlage 5 HZE MV 2018. Hiernach sind die mittelbaren Beeinträchtigungen unerheblich.

⁴ WEA-Vorhaben dienen zweifelsfrei grundsätzlich der Umsetzung des in § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG verankerten Zieles des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Schutzgüter Klima und Luft betreffend. Ein öffentliches Interesse am Ausbau der Nutzung regenerativer Energien ist somit vorhanden. Gleichwohl geht aus der Rechtsprechung hervor, dass WEA-Vorhaben auch diesbezüglich im Einzelfall zu prüfen sind, so dass in der aktuellen Landespraxis bei der erheblichen Beeinträchtigung von geschützten Biotopen bis auf weiteres von einer Ausgleichspflicht auszugehen ist.

5.2. Tiere

5.2.1. Datengrundlage

Das Schutzgut Tiere ist im Hinblick auf den Besonderen Artenschutz ausführlich Gegenstand des Fachbeitrags Artenschutz, im Übrigen des Landschaftspflegerischen Begleitplans. Die darin ausführlich enthaltene Beschreibung des Ausgangszustandes vor Ort stützt sich auf folgende Datengrundlage:

- LUNG-Karte zu Schutzbereichen von Groß- und Greifvögeln vom 11. Dezember 2018
- Darstellungen des Kartenportals Umwelt M-V 2019
- Biotoperfassung vom 06.04. und 16.06.2016 (500 m-Radius um Windpotenzialfläche)
- Rast- und Zugvogelerfassung vom 14.09.2016 – 28.03.2017
- Erfassung der Brutvögel 2016 (500 m-Umfeld der Windpotenzialfläche)
- Horstsuche und Horstbesatzkontrolle 2016 (2 km Umfeld Windpotenzialfläche)
- Horstsuche und Horstbesatzkontrolle 2019 (2 km Umfeld Windpotenzialfläche)
- Horstbesatzkontrolle 2020 (2 km Umfeld Windpotenzialfläche)
- Horstsuche und Horstbesatzkontrolle 2021 (2 km Umfeld Windpotenzialfläche)
- Erfassung der Brutvögel 2021 (500 m-Umfeld der Windpotenzialfläche)

5.2.2. Bestandserfassung der Vögel (Methodik)

Mit der Suche nach Nestern von Greifvögeln am Jahresanfang 2016 begannen die Kartierungen im Untersuchungsgebiet „Wussentin“. Zwischen März und Juli 2016 und 2021 fanden die Brutvogelkartierungen im Untersuchungsgebiet statt. Die Zug- und Rastvogelaktivität wurde zwischen September 2016 und März 2017 untersucht. 2019 und 2021 fanden erneute Horsterfassungen im Untersuchungsgebiet statt. Bei den Brutvögeln wurden alle Arten innerhalb der Windpotenzialfläche und ihrem 500 m-Radius aufgenommen, Zug- und Rastvögel sowie TAK-relevante Brutvogelarten mindestens in einem 2.000 m-Radius um die Windpotenzialfläche. Die Horsterfassungen 2016, 2019 - 2021 fanden ebenfalls im 2.000 m-Radius um die Windpotenzialfläche statt.

Im Rahmen der Horsterfassungen wurden Wälder, Forste, Feldgehölze und Einzelbäume systematisch zu Fuß durchstreift und dabei mit bloßem Auge und mit Hilfe eines Fernglases in unbelaubtem Zustand nach Horsten abgesucht. Dabei wurden nicht nur größere Nester aufgenommen, sondern auch kleinere Niststätten, bei denen es sich um Horstanfänge handeln konnte, die möglicherweise später ausgebaut werden, z.T. aber auch ursprünglich durch Krähen errichtet wurden, in Folge dessen aber durch andere Arten wie Turm- und Baumfalken oder Waldohreulen genutzt werden. Greifvögel benutzen Nester oft jahrelang, können jedoch mitunter auch in Abhängigkeit des Witterungsverlaufs, des Nahrungsangebotes, der Revierkonkurrenz und anderen standörtlichen Gegebenheiten jährlich wechseln. Gefundene Horste wurden fotografiert, GPS-Daten aufgenommen und der Zustand der Horste beschrieben. Größe, Form und verbautes Baumaterial liefern zudem bereits einen Hinweis auf den möglichen Besatz der jeweiligen Horste, obgleich der Erbauer nicht immer auch der Nutzer sein muss. Ab April erfolgten die Horstkontrollen, beim Anlaufen der Horste wurde zudem auf eventuell neu errichtete Horste geachtet. Im Rahmen der Kontrollen 2016, 2019 - 2021 bzw. der parallel laufenden Brutvogelkartierungen 2016 und 2021 konnten die (potenziellen) Greifvogelnester aufgrund der jeweils zu Jahresbeginn erfolgten Suche gezielt beobachtet werden, ohne die Vögel bei ihrem Brutgeschäft unnötig zu stören. Die Auswertung der Beobachtungen von Groß-/ Greifvögel an bzw. im Umfeld der bekannten Horste

(Brutverdacht/ Brutnachweis) erfolgte auf Grundlage der „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ von SÜDBECK et al. (2005).

Die Methodik, die Untersuchungszeiträume und die Mindestzahl an Begehungen für die Brutvogel- sowie die Zug- und Rastvogelkartierung 2016/2017 im Untersuchungsgebiet „Wussentin“ erfolgten gemäß den damals gültigen Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – 1999“ (Anlage 6a, LUNG MV 1999). Für die Kartierungen 2019 und 2021 wurden die Vorgaben/Empfehlungen gemäß den aktuell gültigen Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018“ (Tabelle 2a, MLU-MV 2018) sowie der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel – Stand: 01.08.2016“ (LUNG MV 2016) beachtet.

Die Brutvögel im Vorhabenbereich und seinem Umfeld wurden im Frühjahr an folgenden Terminen untersucht: 23.03.2016, 06.04. 2016, 03.05. 2016, 18.05. 2016, 31.05. 2016, 16.06.2016, 12.07.2016, 10.03.2021, 28.04.2021, 11.05.2021, 19.05.2021, 04.06.2021 und 07.07.2021. Dabei wurden im Rahmen einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) die Windpotenzialfläche und das 500 m-Umfeld systematisch abgelaufen und alle optisch und/oder akustisch registrierten Vögel in Tageskarten notiert. Eine punktgenaue Verortung erfolgte dabei für alle wertgebenden Vogelarten (Rote Liste Kategorie 1-3, gelistet in Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie und/oder in der Bundesartenschutzverordnung sowie Arten mit tierökologischen Abstandskriterien), um nach Abschluss der Kartierungen sog. Papierreviere für diese Arten bilden zu können. Die nicht mit einem Schutzstatus versehenen Vogelarten wurden zur Erhebung des gesamten Artenspektrums miterfasst, eine Ermittlung der Brutpaardichte erfolgte jedoch nicht.

Eine systematische Kartierung von Kranichbrutplätzen erfolgte im TAK-relevanten Bereich von 500 m um die Windpotenzialfläche. Zudem erfolgten für die Rohrweihe systematische Begehungen im TAK-relevanten 1.000 m-Radius der Potenzialfläche, in denen gezielt potenziell geeignete Bruthabitate (gem. SÜDBECK et al. 2005, S. 248: „Neststandort meist Altschilf (oft wasserdurchflutet) oder Schilf-Rohrkolbenbestände, zuweilen in schmalen Schilfstreifen (< 2 m), in Weidengebüsch, Sümpfen, Hochgraswiesen, gebietsweise verstärkt in Getreide- bzw. Rapsfeldern“) auf regelmäßige Rohrweißenaktivitäten untersucht wurden.

Im Rahmen der systematischen Kartierung der Potenzialfläche und ihres 500 m-Umfelds wurde, soweit möglich, auch das 500-2.000 m-Umfeld der Potenzialfläche mit Hilfe eines Fernglases und Spektivs beobachtet, um evtl. auftretende Arten mit Relevanz für das Vorhaben (z.B. TAK-Arten) erfassen zu können.

Die Kartierungen starteten möglichst um die Morgendämmerung bzw. spätestens bei Sonnenaufgang und wurden überwiegend bei gutem Wetter (möglichst kein starker Wind, kein Regen) durchgeführt. Die einzelnen Begehungen begannen dabei jeweils an unterschiedlichen Startpunkten, um möglichst viele Teilbereiche des Gebietes auch zu Zeiten der höchsten Gesangsaktivität erfassen zu können.

Eine zur Ergänzung der Brutvogelkartierung bzw. Horsterfassung durchgeführte Datenabfrage beim LUNG MV zu bekannten Großvogelvorkommen außerhalb des Untersuchungsradius von 2.000 m (u.a. Seeadler, Fischadler, Schwarzstorch, Weißstorch, Wanderfalke) erfolgte am 06.12.2018. Die Übermittlung der Karte „Ausschlussgebiete Windenergieanlagen aufgrund von Großvögeln (2018)“ erfolgte daraufhin am 12.12.2019 durch S. GEISLER (LUNG M-V 2019).

Die Aufnahme der Biotope im 500 m-Radius um die Windpotenzialfläche erfolgte am 06.04. und 16.06.2016 nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2013).

Die Zug- und Rastvögel sowie die Wintergäste im Vorhabenbereich und seinem Umfeld wurden an folgenden Terminen kartiert: 14.09., 13.10., 24.10., 09.11., 21.11. und 20.12.2016 sowie 16.01., 08.02., 03.03. und 28.03.2017. In 10 Begehungen wurde im

Rahmen dieser Kartierung die Bedeutung der Windpotenzialfläche samt 2 km-Umfeld für Durchzügler und Wintergäste untersucht. An jedem Kartiertag bezog der Kartierer zunächst Stellung auf einem Beobachtungspunkt, von dem aus freie Sicht auf das Eignungsgebiet und sein engeres Umfeld besteht. Auf diesem Posten verblieb der Kartierer zunächst und trug sämtliche optisch oder akustisch registrierten Flugbewegungen bzw. Rasttrupps und Wintergäste über bzw. innerhalb des Beobachtungsradius in eine Tageskarte ein und hielt Angaben zu den Parametern Uhrzeit, Art, Anzahl der Individuen, Flugrichtung und Flughöhe der Vögel fest. Im Anschluss daran wurden alle Offenlandbereiche und Gewässer innerhalb des 2 km-Radius abgefahren und auf Rasttrupps abgesucht. Die Zählung der Rasttrupps fand dabei überwiegend vom PKW aus statt, um die Störung auf die nahrungssuchenden Vögel möglichst gering zu halten und keine Aufflüge zu provozieren.

Nachfolgend aufgeführt findet sich eine Übersichtskarte mit den unterschiedlichen Untersuchungsräumen und eine tabellarische Auflistung der Begehungstermine der durchgeführten Kartierungen mit den jeweiligen Untersuchungsschwerpunkten und den Wetterverhältnissen.

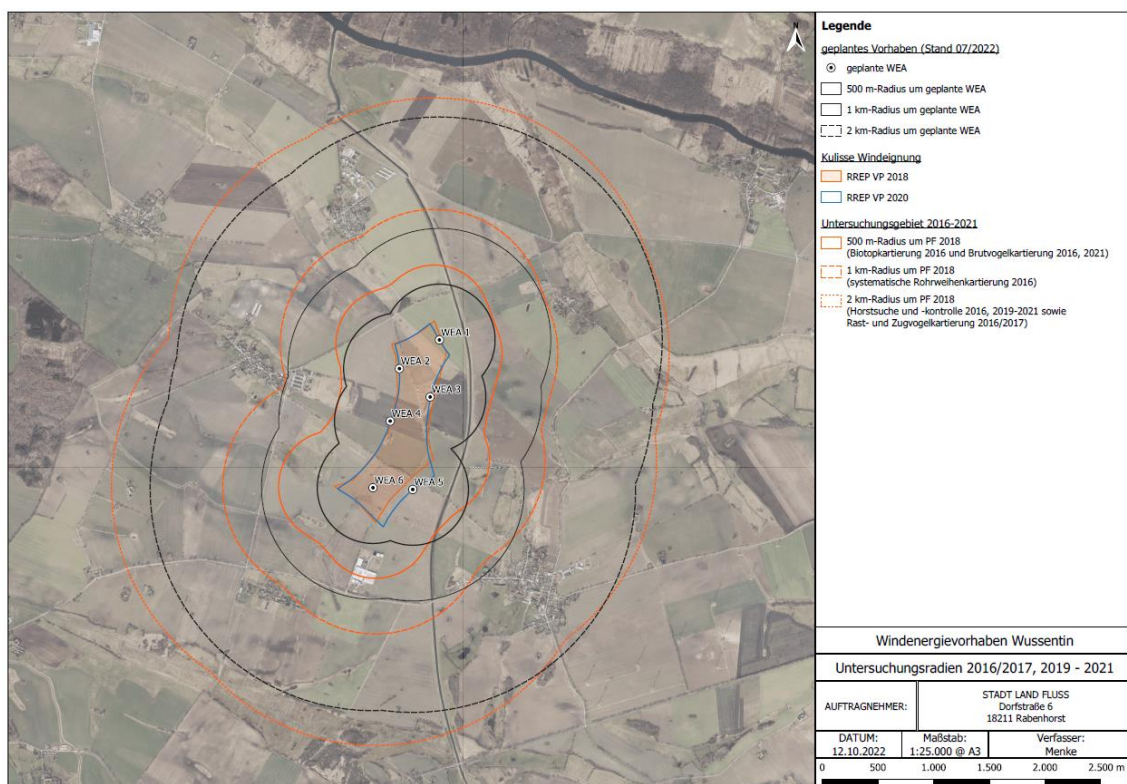


Abbildung 12: Windpotenzialfläche „Wussentin“ mit Untersuchungsradien und –schwerpunkten der Kartierungen 2016/2017, 2019 - 2021. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 15 in Originalgröße im Anhang des AFB.

Tabelle 2: Untersuchungsradien und Untersuchungsschwerpunkte der 2016/2017, 2019 - 2021 durchgeführten Kartierung im Umfeld der Windpotenzialfläche „Wussentin“.

Untersuchungsradius [um Windpotenzialfläche „Wussentin“]	Untersuchungsschwerpunkt
500 m	- Brutvogelkartierung 2016 + 2021 - Biotoperfassung 2016
1 km	- Kartierung Rohrweihenbrutplätze 2016
2 km	- Horsterfassung 2016 + 2019 - 2021 - Rastvogelkartierung 2016/2017

Tabelle 3: Auflistung der Begehungstermine im Rahmen der Horst-, Brutvogel- und Zug- und Rastvogelerfassungen sowie der Biotoptypenkartierung mit den jeweiligen Untersuchungsschwerpunkten und den Wetterverhältnissen im Untersuchungsgebiet „Wussentin“ 2016/2017 und 2019-2021. HS = Horstsuche im 2 km-Radius um die Windpotenzialfläche; B = Brutvogelkartierung (Kleinvögel) im 500 m-Radius um die Windpotenzialfläche (inkl. Kranichkartierung im 500 m- und Rohrweihenkartierung im 1 km-Radius); NK = Nacht-/Dämmerungserfassung; HK = Horstkontrolle der gefundenen Horste im 2 km-Radius um die Windpotenzialfläche; ZR = Zug-/Rastvogelkartierung im 2 km-Radius der Windpotenzialfläche; BI = Biotoptypenkartierung. (Kartierer: SPRINGER, ALTENHÖVEL, HELLWEG, MENKE, WOHLERT).

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Untersuchungs- schwerpunkt	Wetterverhältnisse
23.03.2016	8:00- 12:00	2	HS, B	6 °C, bedeckt, W2, Sonnenaufgang: 6:00 Uhr
06.04.2016	7:35- 11:55	1	B, HK, BI	9 °C, bedeckt, wechselhaft, S7, Sonnenaufgang: 6:26 Uhr
03.05.2016	7:20- 10:30	1	B, HK	7,5 °C, sonnig, windstill, Sonnenaufgang: 5:25 Uhr
18.05.2016	6:25- 10:25	1	B	10-17,5 °C, heiter bis wolzig, S1, Sonnenaufgang: 4:59
31.05.2016	6:00- 10:00	1	B, HK	16 °C, heiter, NO3, Sonnenaufgang: 4:42 Uhr
16.06.2016	7:15- 11:15	2	B, HK, BI	15 °C, heiter, SW2, Sonnenaufgang 4:34 Uhr
12.07.2016	9:45- 12:30	2	B, HK	22 °C, heiter, SW4, Sonnenaufgang: 4:51 Uhr
14.09.2016	9:15- 11:15	1	ZR	20-24 °C, heiter, S3, Sonnenaufgang. 6:38 Uhr
13.10.2016	13:00- 15:45	2	ZR	9 °C, bedeckt, O2-3, Sonnenaufgang: 7:30 Uhr
24.10.2016	10:45- 12:45	2	ZR	7 °C, bedeckt, ONO1, Sonnenaufgang: 7:51 Uhr
09.11.2016	7:20- 10:20	2	ZR	-1 °C, heiter, SSW-SSO2, Sonnenaufgang: 7:22 Uhr
21.11.2016	12:45- 15:00	2	ZR	11,5 °C, heiter, SO2, Sonnenaufgang: 7:45 Uhr
20.12.2016	11:00- 12:30	1	ZR	0 °C, bedeckt, trüb, SO2, Sonnenaufgang: 8:22 Uhr
16.01.2017	11:15- 14:30	1	ZR	-5,5 °C, sonnig, geschlossene Schneedecke, windstill, Peene-Südkanal mit Eisdecke, Sonnenaufgang: 8:15 Uhr
08.02.2017	7:30- 9:10	1	ZR	-4,5 °C, bedeckt, O3, Gewässer zugefroren, Schneereste auf den Offenflächen, Sonnenaufgang: 7:39 Uhr
03.03.2017	11:20- 14:10	1	ZR	8 °C, heiter, S4, Sonnenaufgang: 6:49 Uhr
28.03.2017	7:30- 10:00	1	ZR	4-10 °C, sonnig, SW1, Sonnenaufgang: 6:49 Uhr
06.03.2019	8:00- 12:00	2	HS, HK	9,5 °C, heiter bis wolzig, O2, Sonnenaufgang: 6:43 Uhr
26.04.2019	12:00- 14:30	1	HK	24 °C, sonnig, O2, Sonnenaufgang: 5:42 Uhr

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Untersuchungsschwerpunkt	Wetterverhältnisse
27.05.2019	9:00-10:45	1	HK	18 °C, bedeckt, W4, Sonnenaufgang: 4:47 Uhr
25.06.2019	9:20-10:00	1	HK	24 °C, heiter, SO2, Sonnenaufgang: 4:36 Uhr
05.06.2020	8:00-10:00	1	HK	bedeckt, 12°C, W2
23.07.2020	11:50-13:10	1	HK	heiter – wolkig, 22°, W1C
26.01.2021	ganztägig	2	HS	nicht erfasst
10.03.2021	6:45-11:45	1	B	-4 °C – 5 °C, teils bewölkt, schwacher Wind aus S (2Bft)
28.04.2021	5:00-11:05	1	B	1 °C – 17 °C, sonnig, schwacher Wind aus SO (2Bft)
11.05.2021	4:25-10:30	1	B, HK	12 °C – 22 °C, sonnig, mäßiger Wind aus NO (3Bft)
19.05.2021	4:25-9:35	1	B	7 °C, Schauer, mäßiger Wind aus NW (3Bft)
04.06.2021	3:15-8:00	1	NK, B, HK	14 °C – 22 °C, bedeckt, leichter Wind aus O (1 – 2 Bft)
07.07.2021	3:15-8:15	1	NK, B, HK	19 °C, bewölkt, leichter Regen, leichter Wind aus SW (1 – 2 Bft)

5.2.3. Ergebnisse der Horsterfassungen

Mit der Suche nach Nestern von Groß-/Greifvögeln am Jahresanfang 2016 wurde die Brutvogelkartierung vorbereitet. Eine erneute Horstsuche wurde zu Jahresbeginn 2019 durchgeführt. 2020 erfolgte eine Horstbesatzkontrolle der bekannten Horste aus 2019. 2021 wurden noch einmal alle Horststrukturen im 2 km-Umfeld der geplanten WEA aufgenommen und auf Besatz kontrolliert. Die Beschreibung der angewandten Methodik erfolgte bereits im vorherigen Kapitel.

Die nachfolgenden Abbildungen geben einen Überblick über sämtliche gefundene Horste (inkl. pot. Horstanfänge bzw. Horstreste) in der Kartiersaison 2016 und 2019 (s. Abb. 13) sowie 2021 (s. Abb. 14). Die Karten befinden sich in Originalgröße als Anlage 6.1 und 6.2 im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.



Abbildung 13: Im Jahr 2016 und 2019 aufgenommene Horste im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 6.1 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.

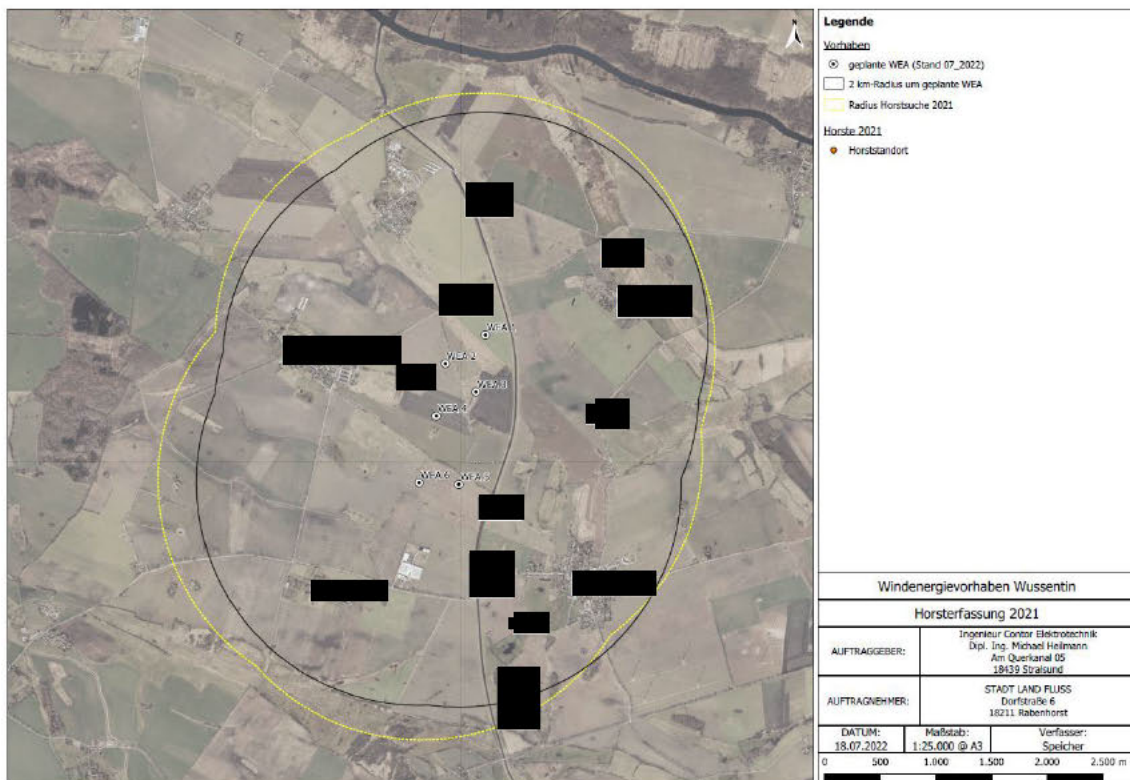


Abbildung 14: Im Jahr 2016 und 2019 aufgenommene Horste im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 6.2 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.

Die beiden nachfolgenden Abbildungen geben einen Überblick über den Horstbesatz in der Kartiersaison 2016 und 2019 - 2021. Die Karten befinden sich in Originalgröße als Anlage 7.1, 7.2 und 7.3 im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.

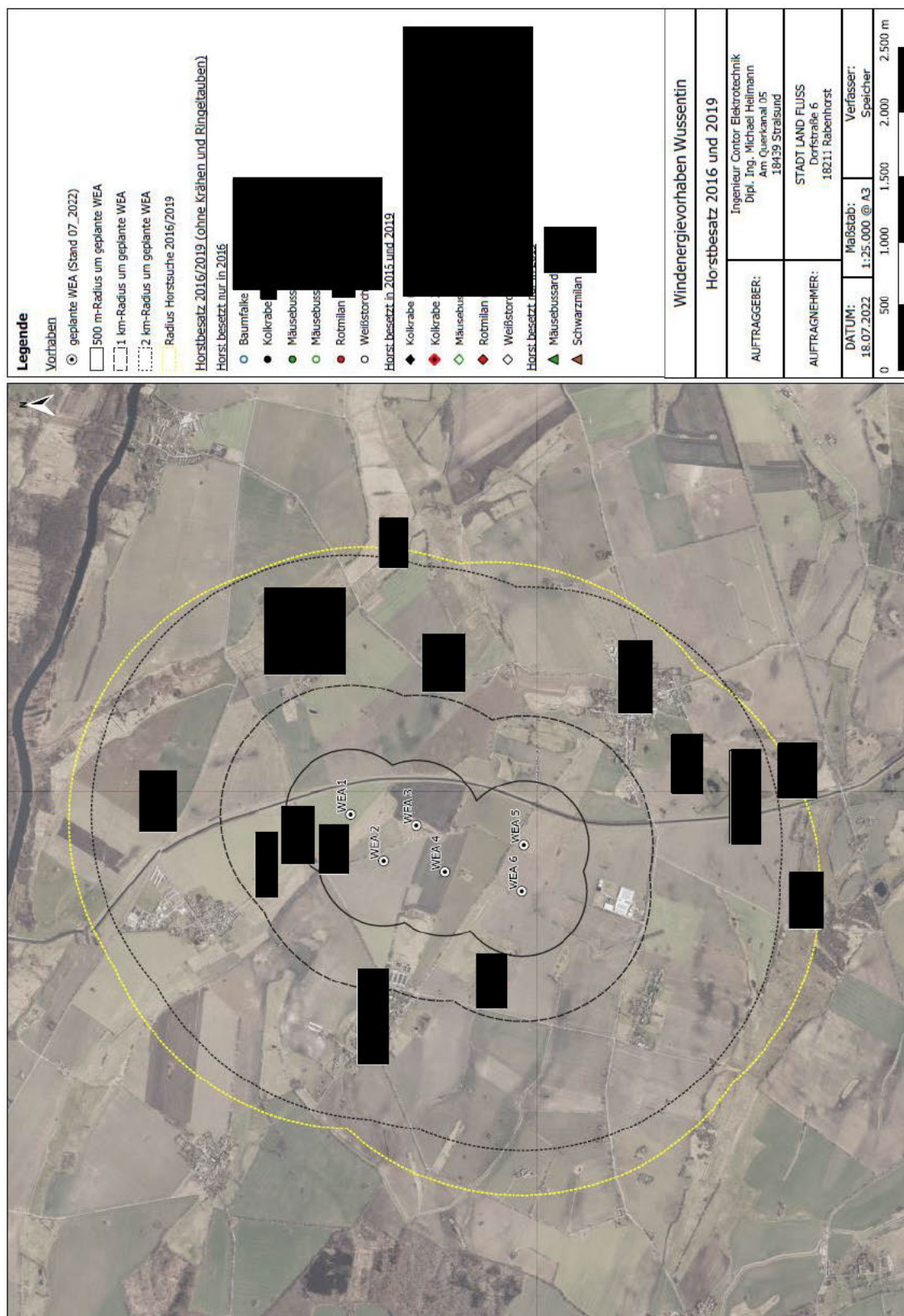


Abbildung 15: Horstbesatz 2016/2019 im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. BP = Brutpaar. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 7.1 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.



Abbildung 16: Horstbesatz 2020 im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 7.2 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.

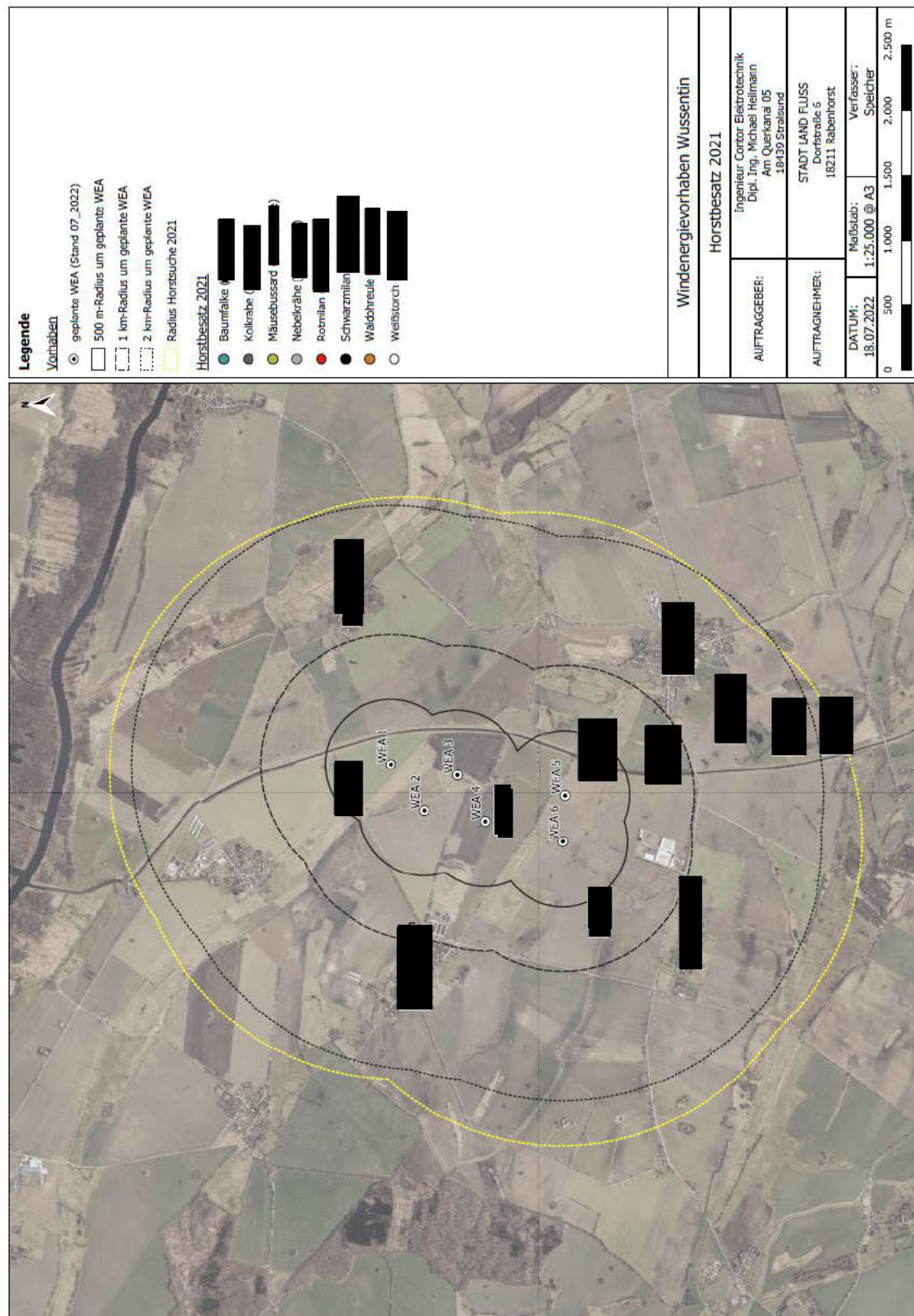


Abbildung 17: Horstbesatz 2021 im Umfeld der geplanten WEA am Standort „Wussentin“. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Die Karte befindet sich als Anlage 7.3 in Originalgröße im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.

In der Brutsaison 2016 konnten im 2 km-Umfeld der geplanten WEA [REDACTED] Kolkrahen [REDACTED] [REDACTED] nachgewiesen werden. Ein weiteres [REDACTED] Mäusebussarde brütete knapp außerhalb des 2 km-Radius um die geplanten WEA [REDACTED]. Des Weiteren bestand an [REDACTED] weiteren Horsten Brutverdacht für Mäusebussarde [REDACTED] und an einem Horst innerhalb des nordwestlich des Vorhabens gelegenen Kieferngehölzes Brutverdacht [REDACTED] Baumfalkenpaar. Bei der Horstkontrolle flog das Baumfalkenpaar ausdauernd warnend im Bereich der [REDACTED] umher, sodass eine exakte Verortung der Brutstätte nicht möglich war. 2016 waren die Weißstorchnisthilfen in [REDACTED] [REDACTED] t.

Die übrigen Horste waren von Nebelkrähen bzw. Ringeltauben besetzt, ungenutzt, defekt oder nicht mehr da.

In der Brutsaison 2019 konnten im 2 km-Umfeld der geplanten WEA jeweils [REDACTED] des Mäusebussards [REDACTED] und des Rotmilans [REDACTED] nachgewiesen werden. Eines der Rotmilanbrutpaare [REDACTED] brach 2019 die Brut im Mai ab, nachdem der Horst auf den Boden herabgestürzt war. Zusätzlich wurde 2019 [REDACTED] des Kolkrahen nachgewiesen [REDACTED] J). Knapp außerhalb des 2 km-Radius um den Vorhabenbereich lag zudem der Brutplatz [REDACTED] Schwarzmilans [REDACTED]. 2019 waren die Weißstorchnisthilfen in Medow und Grütow besetzt, die Nisthilfe in Wussentin blieb ungenutzt.

In der Brutsaison 2020 wurden jeweils [REDACTED] des Rotmilans [REDACTED]), Schwarzmilans [REDACTED] Kolkrahen [REDACTED] und der Nebelkrähe [REDACTED] nachgewiesen. Die Weißstorchnisthilfen in den Orsten [REDACTED] waren jeweils mit einem Brutpaar besetzt, die Nisthilfe in Brenkendorf blieb unbesetzt. Die übrigen Horste waren ungenutzt, defekt oder nicht mehr da.

Von [REDACTED] gefundenen Horsten im 2.000 m-Radius waren im Jahr 2021 [REDACTED] Horste sicher besetzt: [REDACTED] von Kolkrahen [REDACTED] Horste von Mäusebussarden [REDACTED] [REDACTED] Horst von Rotmilanen [REDACTED] [REDACTED] r von Schwarzmilanen [REDACTED] [REDACTED] Nebelkrähen [REDACTED] besetzt von Baumfalken [REDACTED] [REDACTED] Horst von einer Waldohreule [REDACTED]). [REDACTED] Horstrest [REDACTED] wurde 2021 durch Elstern als Brutstätte nachgenutzt.

Die übrigen Horste waren ungenutzt, defekt oder nicht mehr da.

In den umliegenden Ortschaften befand sich im Jahr 2021 je eine besetzte Nisthilfe für den Weißstorch in [REDACTED].

Die Fischadlernisthilfe auf einem Hochspannungsmast [REDACTED] war 2021 besetzt.

5.2.4. Bestand Brutvögel

Nachfolgend werden alle während den Brutvogelkartierungen 2016 und 2021 bzw. ergänzend während den Horsterfassungen 2019 und 2021 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Wie oben beschrieben erfolgte 2016 und 2021 eine Kartierung aller Vogelarten im 500 m-Radius um die Windpotenzialfläche. Rohrweihenbrutplätze wurden 2016 im 1 km-Radius kartiert. Horstnutzende Vogelarten wurden 2016, 2019 - 2021 im 2.000 m-Radius kartiert. Dementsprechend bezieht sich die Spalte „Status im UG“ der Tabelle 4 auf die jeweiligen Untersuchungsradien.

Bei den Angaben zum Status wird unterschieden zwischen Brutvogel (oder zumindest mit dauerhaft besetztem Revier), Brutzeitfeststellung (Einzelsichtungen/seltene Überflüge nicht brütender Individuen zur Brutzeit), Nahrungsgast (= Individuen der Art suchen zur Brutzeit regelmäßig im Untersuchungsgebiet nach Nahrung, brüten aber außerhalb des Untersuchungsgebiets) und Durchzügler bzw. Zugvogel (= nur während der Zugzeit im Untersuchungsgebiet auftretende Individuen).

Angaben zum Schutzstatus beziehen sich auf die aktuellen Roten Listen für Mecklenburg-Vorpommern (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN 2014) und Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015). Die Arten, die in den Roten Listen den Kategorien 1 („vom Aussterben bedroht“), 2 („stark gefährdet“) oder 3 („gefährdet“) zugeordnet sind, werden in Tabelle 4 mit einem Kreuz versehen. Ergänzend hierzu ist in Tabelle 6 aufgeführt, welche Arten gem. Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie als besonders zu schützende Vogelarten gelistet und welche Arten in Anlage 1 (zu § 1) Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung als streng geschützte Arten gelistet sind und bei welchen Arten gem. AAB-WEA 2016 – Teil Vögel (LUNG M-V 2016) sowie BNatSchG-Novelle 2022 tierökologische Abstandskriterien beachtet werden müssen.

Liste der kartierten Vögel zur Brutzeit 2016 und 2021 (ergänzt durch Horsterfassungen 2019 - 2021)

Tabelle 4: Liste der ermittelten geschützten und/oder gefährdeten Brutvogelarten im UG „Wussentin“ 2016 und 2021. Ergänzt wird die Liste durch die im Rahmen der Horsterfassung 2019 - 2021 nachgewiesenen Brutvogelarten. Die Spalte „Status im UG“ bezieht sich auf die jeweiligen Untersuchungsradien: Brutvögel – 500 m; Großvögel – 2 km, Rohrweihenkartierung aus 2016 im 1 km-Radius. Die Angaben zum Schutzstatus beziehen sich auf die aktuellen Roten Listen für Mecklenburg-Vorpommern (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V 2014) und Deutschland (Ryslavy et al. 2020). Anm.: Angaben zu Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) für die Arten Graugans, Höckerschwan und Stockente beziehen sich auf Rast- jedoch nicht auf Brutvögel (s. Tabelle „Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten, LUNG 08.11.2016).

Nachgewiesene Vogelarten zur Brutzeit in Wussentin 2021

Lfd. Nr.	Art	Status im UG	Schutzstatus					
			Rote Liste D	Rote Liste MV	VS-RL Anh. I	BArtSchV	TAK (AAB-WEA 2016)	BNatSchG 2022
1	Amsel	Brutvogel, Nahrungsgast						
2	Bachstelze	Brutvogel, Nahrungsgast						
3	Baumfalke	Brutverdacht	x				x	x
4	Blaumeise	Brutvogel, Nahrungsgast						
5	Bluthänfling	Brutvogel, Nahrungsgast	x					
6	Braunkehlchen	Brutvogel	x	x				
7	Buchfink	Brutvogel, Nahrungsgast						
8	Domgrasmücke	Brutvogel						
9	Eichelhäher	Brutvogel, Nahrungsgast						
10	Elster	Brutvogel, Nahrungsgast						
11	Feldlerche	Brutvogel	x	x				
12	Feldschwirl	Brutvogel	x	x				
13	Feldsperling	Brutvogel, Nahrungsgast		x				
14	Fischadler	Brutvogel, Nahrungsgast	x		x		x	x
15	Fitis	Brutvogel						
16	Gartengrasmücke	Brutvogel						
17	Gartenrotschwanz	Brutvogel						
18	Gelbspötter	Brutvogel						
19	Goldammer	Brutvogel, Nahrungsgast						
20	Grauammer	Brutvogel				x		
21	Graugans	Nahrungsgast					x	
22	Graureiher	Nahrungsgast					x	
23	Großer Brachvogel	Nahrungsgast	x	x				
24	Grünfink	Brutvogel, Nahrungsgast						
25	Heckenbraunelle	Brutvogel						
26	Höckerschwan	Brutzeitfeststellung					x	
27	Karmingimpel	Brutzeitfeststellung				x		
28	Klappergrasmücke	Brutvogel						
29	Kohlmeise	Brutvogel, Nahrungsgast						
30	Kolkrahe	Brutvogel, Nahrungsgast						
31	Kormoran	Brutzeitfeststellung					x	
32	Kranich	Nahrungsgast			x		x	
33	Kuckuck	"Brutvogel"	x					
34	Mäusebussard	Brutvogel, Nahrungsgast					x	
35	Mehlschwalbe	Nahrungsgast	x					
36	Mönchsgrasmücke	Brutvogel						
37	Nachtigall	Brutvogel						
38	Nebelkrähe	Brutvogel, Nahrungsgast						
39	Neuntöter	Brutvogel			x			
40	Pirol	Brutvogel						
41	Rabenkrähe	Nahrungsgast						
42	Raubwürger	Brutvogel	x	x		x		
43	Rauchschwalbe	Nahrungsgast	x					
44	Ringeltaube	Nahrungsgast						
45	Rohrhammer	Brutvogel						
46	Rohrweihe	Nahrungsgast			x		x	x
47	Rotkehlchen	Brutvogel						
48	Rotmilan	Brutvogel, Nahrungsgast			x		x	x
49	Schwarzkehlchen	Brutvogel						
50	Schwarzmilan	Brutvogel, Nahrungsgast			x		x	x
51	Seeadler	Brutzeitfeststellung			x		x	x
52	Singdrossel	Brutvogel						
53	Singschwan	Nahrungsgast	x			x		
54	Sperbergrasmücke	Brutzeitfeststellung	x		x	x		
55	Star	Brutvogel, Nahrungsgast	x					
56	Steinschmätzer	Brutvogel	x	x				
57	Stieglitz	Brutvogel						

Tabelle 4 Teil 2: Liste der ermittelten geschützten und/oder gefährdeten Brutvogelarten im UG „Wussentin“ 2016 und 2021. Ergänzt wird die Liste durch die im Rahmen der Horsterfassung 2019 - 2021 nachgewiesenen Brutvogelarten. Die Spalte „Status im UG“ bezieht sich auf die jeweiligen Untersuchungsradien: Brutvögel – 500 m; Großvögel – 2 km, Rohrweihenkartierung aus 2016 im 1 km-Radius. Die Angaben zum Schutzstatus beziehen sich auf die aktuellen Roten Listen für Mecklenburg-Vorpommern (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V 2014) und Deutschland (Ryslavy et al. 2020). Anm.: Angaben zu Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) für die Arten Graugans, Höckerschwan und Stockente beziehen sich auf Rast- jedoch nicht auf Brutvögel (s. Tabelle „Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten, LUNG 08.11.2016).

Lfd. Nr.	Art deutsch	Status im UG	Schutzstatus					
			Rote Liste D	Rote Liste MV	VS-RL Anh. I	BArtSchV	TAK (AAB-WEA 2016)	BNatSchG 2022
58	Stockente	Brutzeitfeststellung					x	
59	Sumpfrohrsänger	Brutvogel						
60	Teichrohrsänger	Brutzeitfeststellung						
61	Turmfalke	Nahrungsgast						
62	Wacholderdrossel	Brut- & Zugvogel						
63	Wachtel	Brutvogel						
64	Waldohreule	Brutvogel						
65	Weißstorch	Brutvogel	x	x	x	x	x	x
66	Wiesenschafstelze	Brutvogel						
67	Zaunkönig	Brutvogel						
68	Zilpzalp	Brutvogel						

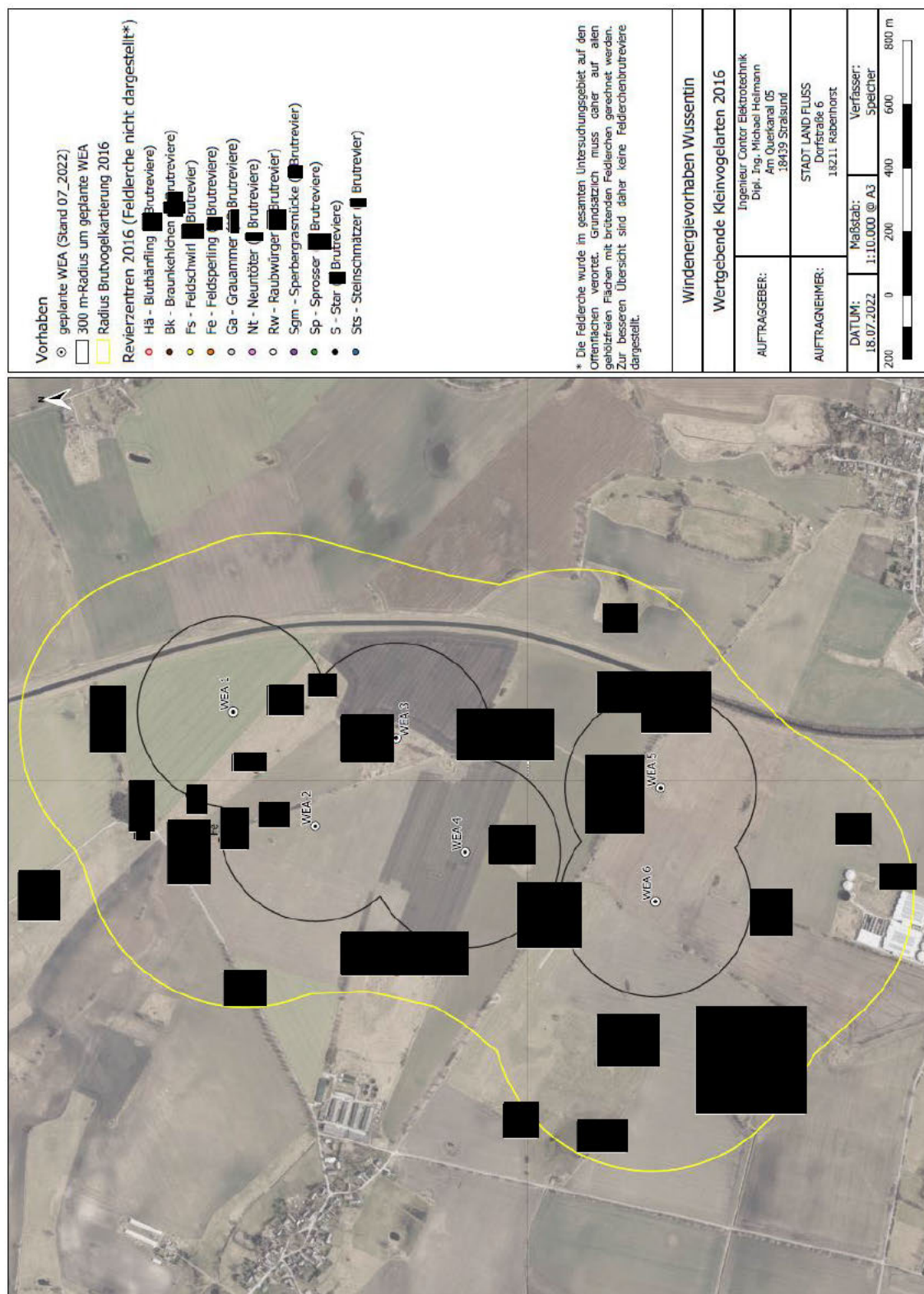


Abbildung 18: Karte „Reviere wertgebender Kleinvogelarten 2016. Verkleinerte Darstellung der als Anlage 8.1 dem Fachbeitrag Artenschutz beigefügten Originalkarte. Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: DOP, LaIV MV 2022.

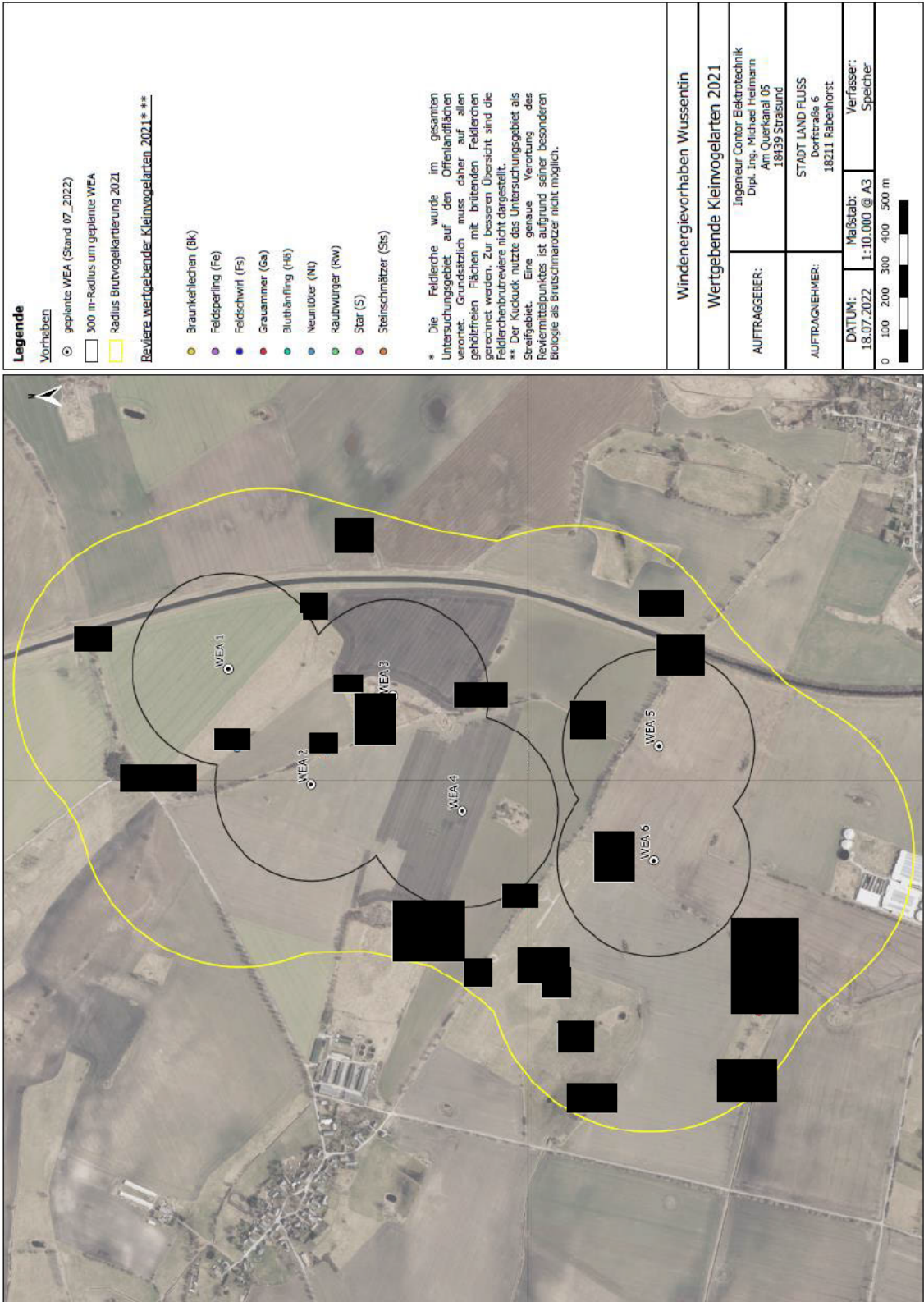


Abbildung 19: Karte „Reviere wertgebender Kleinvogelarten 2016. Verkleinerte Darstellung der als Anlage 8.2 dem Fachbeitrag Artenschutz beigelegten Originalkarte. Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: DOP, LAiV MV 2022.

5.2.5. Rast- und Zugvögel

Nachfolgend erfolgt eine Zusammenfassung der 10 Begehungen, die in der Zug- und Rastvogelsaison 2016/2017 durchgeführt worden sind. Alle erhobenen Daten werden im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz als Anlage 2 tabellarisch dargestellt.

Anfang April 2016 wurde das Untersuchungsgebiet von einigen wenigen Kranichen überflogen, die überwiegend paarweise unterwegs waren. Eine Ausnahme bildete eine Gruppe von 95 Kranichen, die sich bei Brenkenhof hochschraubten und langsam nach Osten abflogen. Hinzu kamen einige wenige durchziehende Wiesenpieper, die sich auf den Acker- und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet aufhielten. Ansonsten wurden keine größeren Rast- oder Zugvogeltrupps im Frühjahr 2016 beobachtet. Allerdings standen bei den erfolgten Erfassungen Brutvögel im Fokus.

Ab Herbst 2016 erfolgte dann die Kartierung der Zug- und Rastvögel im Vorhabenbereich. Dabei zeigte sich, dass der Vorhabenbereich und sein Umfeld im Oktober 2016 einmalig von bis zu 3.000 Kranichen zur Rast und Nahrungssuche genutzt wurde. Dabei dienten die umliegenden Maisstoppeläcker als Nahrungsflächen, während der Peene-Süd-Kanal und seine Ufer als Rastfläche angenommen wurden. Im November 2016 waren die Kraniche abgezogen, dafür wurden die weiten Ackerflächen des Untersuchungsgebietes von bis zu 1.000 Goldregenpfeifern zur Rast und Nahrungssuche genutzt. Im Laufe des Novembers 2016 nahm die Anzahl rastender Goldregenpfeifer ab und im Dezember 2016 waren alle gen Süden/Westen gezogen. Fortan waren kaum größere Rasttrupps im Vorhabenbereich und seinem Umfeld anzutreffen - im März 2017 versammelte sich mit gut 200 Kiebitzen der größte Schwarm im Untersuchungsgebiet.

Für Gänse und Schwäne spielte das Untersuchungsgebiet 2016/2017 keine bedeutende Rolle, auch überziehende Vögel wurden nicht in großen Umfang registriert.

Fazit: Auf Grundlage der Zug- und Rastvogelkartierung 2016/2017 zeigt sich, dass mit bis zu 3.000 rastenden Kranichen am 13.10.2016 einmalig eine bedeutsame Vogelkonzentration im Umfeld des Vorhabens nachgewiesen werden konnte (vgl. Tabelle 5, Spalte „Klasse a“). Die Attraktivität der umgebenden Flächen für Zug- und Rastvögel resultierte in der Kartiersaison 2016/2017 aus dem kurzzeitigen Nahrungsangebot durch die vorhandenen Maisstoppeläcker. Damit hebt sich das Gebiet weder von anderen Flächen der Umgebung ab, noch verfügt es über eine besonders günstige Lage zu potenziellen Schlafgewässern. Aufgrund wechselnder Bewirtschaftung und, damit verbunden, einem stetig wechselnden verfügbaren und nicht verfügbaren Nahrungsangebot für Zug- und Rastvögel, ist nicht zu erwarten, dass Vogelkonzentrationen in der einmalig beobachteten Größenordnung im Laufe mehrerer Jahre wiederkehrend im Umfeld des Vorhabens auftreten. Entsprechend ist das Umfeld des Vorhabens auf Grundlage von I.L.N & IFAÖ 2009 nicht als Rastgebiet ausgewiesen.

Die 2016/2017 durchgeführten Erfassungen des Rast- und Zugvogelgeschehens berücksichtigen insbesondere die stets in den Dämmerungsphasen erhöhten Flugaktivitäten von Wat- und Wasservögeln zwischen Schlafplatz und Nahrungsfläche (und umgekehrt). Dementsprechend geben Kartierungsdurchgänge zu eben diesen Zeiten wesentliche Daten zur Beurteilung der Rast- und Flugaktivitäten im Umfeld eines Plangebiets. Die gezielte Anwendung dieser Kartierungsmethodik zu bestimmten phänologischen Zeitpunkten ist insofern methodisch belastbar und aussagekräftig.

Tabelle 5: Größe der biogeographischen Populationen, 1%-Kriterien und Klassengrenzen (Stand 2006) ausgewählter WEA-relevanter Vogelarten für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten (nach I.L.N. & IfAO 2009). Arten des Anhangs I der VSchRL sind gelb unterlegt. Entnommen aus AAB-WEA 2016 – Teil Vögel, S. 50.

Art	biogeographische Populationsgröße* (Flyway-Population)	1%-Flyway-Level	Klasse a bedeutsamer Vogelkonzentrationen (Anhang I: 1%, sonstige: 3%)
Höckerschwan	250.000	2.500	7.500
Singschwan	59.000	590	590
Zwergschwan	20.000	200	200
Waldsaatgans	70.000–90.000	800	2400
Tundrasaatgans	600.000	6.000	18.000
Blessgans	1.000.000	10.000	30.000
Zwerggans	8.000–13.000	110	110
Gaugans	500.000	5.000	15.000
Kanadagans	—	—	60.000
Weißwangengans	420.000	4.200	4.200
Brandgans	300.000	3.000	9.000
Pfeifente	1.500.000	15.000	45.000
Kolbenente	50.000	500	1.500
Tafelente	350.000	3.500	10.500
Reiherente	1.200.000	12.000	36.000
Bergente	310.000	3.100	9.300
Kranich	150.000	1.500	1.500
Zwergsäger	40.000	400	400
Gänsesäger	266.000	2.700	8.100
Goldregenpfeifer	140.000–210.000	1.750	1.750

* Größe der biogeographischen Populationen nach DELANY & SCOTT (2006)

5.2.6. Fledermäuse

Eine standortbezogene und auswertbare Untersuchung zu Fledermäusen für das Gebiet Wussentin steht nicht zur Verfügung. Wie im Fachbeitrag Artenschutz ausführlich dargelegt, ist eine solche bei Anwendung der AAB-WEA 2016 Teil Fledermäuse für eine belastbare artenschutzrechtliche Prognose auch nicht nötig.

5.2.7. Weitere Artengruppen

Zu den übrigen Arten wurden keine systematischen Erfassungen durchgeführt. Deren etwaige vorhabenbezogene Relevanz wurde im Fachbeitrag Artenschutz auf Grundlage von Potenzialeinschätzungen und sonstigen verfügbaren Quellen geprüft.

Hiernach ergibt sich für diese weder eine artenschutzrechtliche, noch eine umweltprüfungsrelevante Betroffenheit.

5.3. Landschaftsbild

Die geplanten WEA-Standorte liegen in intensiv bewirtschafteten Ackerflächen, in denen einige Feldgehölze und -hecken sowie kleine Gewässer zu finden sind. Durch den Norden des Vorhabenbereiches zieht sich eine extensiv bewirtschaftete Weide, die von einigen kleinen wasserführenden Söllen und Strüchern wie Holunder und Schlehe strukturiert werden. Ein Feldweg, der von einer Baumhecke aus Pappeln, Bergahorn, Eschenahorn, Silberweide, Vogelkirsche u.a. gesäumt ist, verläuft durch den Norden, Osten und Süden der Vorhabenfläche und führt im Nordosten an einem Lagerplatz mit Betonplatten und Feldsteinhaufen vorbei. Der Südwesten ist von einer größeren Grünlandfläche geprägt, in der neben einem kleinen Lagerplatz auch vereinzelt Hecken und ein größeres wasserführendes Söll liegen. Während sich östlich des Vorhabenbereiches der Lauf des Peene-Süd-Kanals

befindet, verläuft westlich eine Kopfsteinpflasterstraße, die abschnittsweise von einer Lindenallee und jungen Obstbäumen eingefasst ist und die Orte Wussentin und Dersewitz verbindet.

Umgeben ist der Vorhabenbereich von Orten dörflichen Charakters. Der Nordteil wird von einer Mittelspannungsleitung durchquert.



Abbildung 20: Extensive Weide im Norden des Vorhabens. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016



Abbildung 21: Ein Feldweg verläuft durch den Norden, Osten und Süden des Vorhabenbereiches und ist gesäumt von einer Hecke aus Pappel, Bergahorn, Eschenahorn u.a. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.



Abbildung 22: Lagerplatz im Nordosten des Vorhabens. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.



Abbildung 23: Grünland im Südwesten des Vorhabenbereiches. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.



Abbildung 24: Kopfsteinpflasterstraße mit Lindenallee zwischen Wussentin und Dersewitz. Foto: STADT LAND FLUSS 16.06.2016.

Inwieweit das Landschaftsbild hinsichtlich der Eingriffsermittlung zu bewerten ist, stellt Kap. 5.1 im Landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich dar.

5.4. Schutzgebiete national

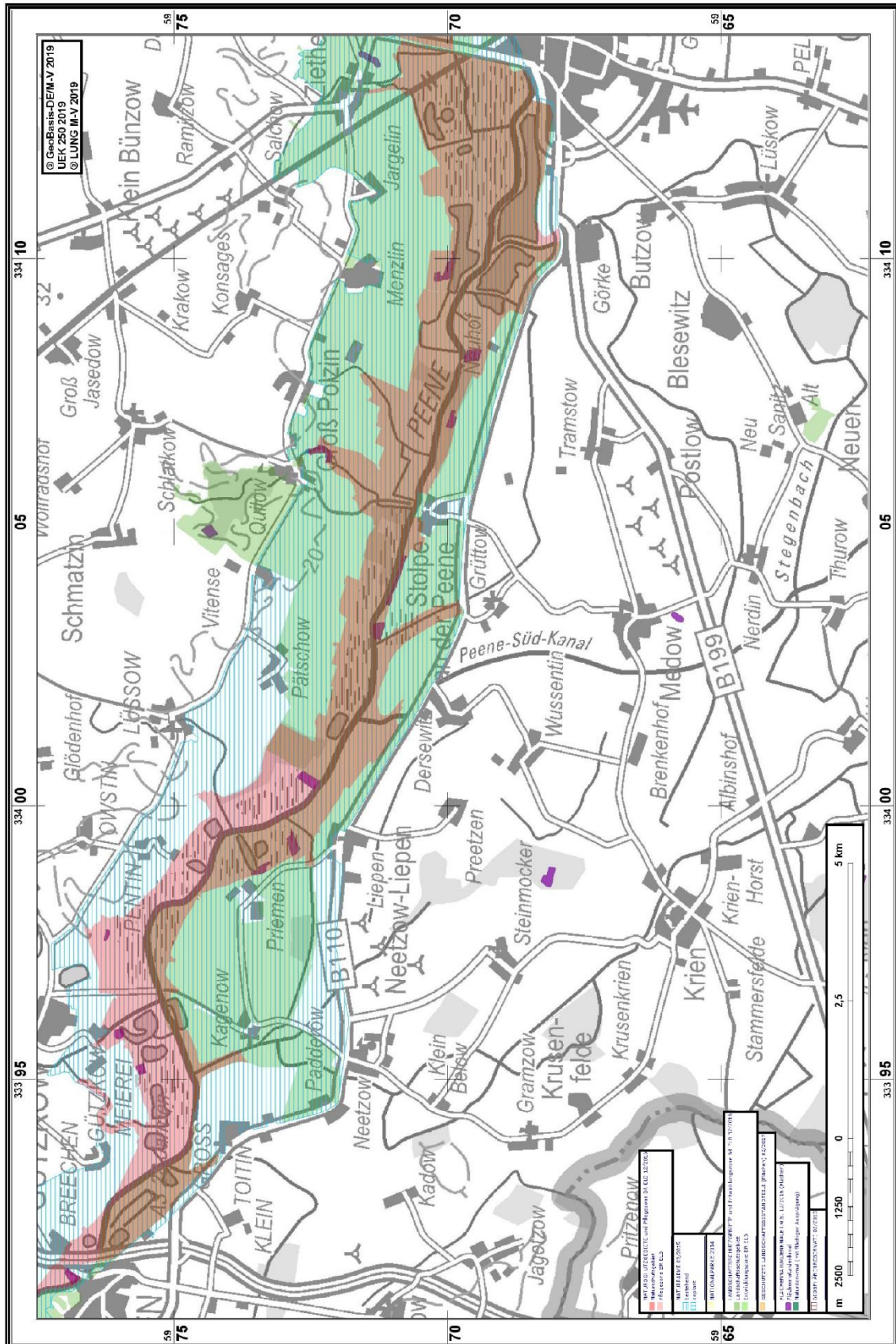


Abbildung 25: Darstellung nationale Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (grün=Landschaftsschutzgebiet; rot=Naturschutzgebiet). Quelle: Umweltkarten M-V 2017.

Abb. 25 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit nationalen Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete befinden sich im Umfeld:

- NP 8 „Flusslandschaft Peenetal“, ca. 1.300 m nördlich
- NSG Nr. 328 „Peenetal von Jarmen bis Anklam“, ca. 1.300 m nördlich
- LSG L67a „Unteres Peenetal und Peene-Haff“, ca. 1.300 m nördlich
- FND OVP 29 „Steinmockersches Holz“, ca. 2.800 m westlich
- FND OVP 12 „Ackersoll bei Medow“, ca. 2.000 m südöstlich

Entfernungsbedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Schutzzwecke und –ziele ausgeschlossen.

5.5. Schutzgebiete international (Natura 2000)

5.5.1. Übersicht

Abb. 26 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit internationalen Schutzgebieten. Die benachbarten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) sowie ihre Entfernungen zum Vorhaben sind:

- DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“, ca. 1.400 m nördlich

Weitere FFH-Gebiete liegen >5 km vom Vorhabenbereich entfernt: DE 2049-302 „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“, >11km östlich, DE 2245-302 „Tollensetal mit Zuflüssen“, ca.14 km südwestlich

Aufgrund der Distanz von über 5 km können bereits von vorneherein Einflüsse von dem geplanten Vorhaben auf die FFH-Gebiete ausgeschlossen werden, da vorwiegend Gewässer und Waldbiotope mit ihren Lebensräumen und daran gebundenen Arten bewahrt werden sollen. Da von den WEA keine Auswirkungen auf die Habitate und die Arten in der Agrarlandschaft des Vorhabenbereichs keine geeigneten Lebensräume oder Lebensraumbestandteile vorfinden, können Bezüge und Wechselwirkungen ausgeschlossen werden.

Europäische Vogelschutzgebiete (SPA):

- DE 2147-401 „Peenetallandschaft“, > 1.300 m nördlich und östlich

Gemäß der AAB-WEA (LUNG M-V, 2016) reichen Ausschluss- und Prüfbereiche von Vogelarten, die in den genannten EU-Vogelschutzgebieten vorkommen, bis 7km. Da das SPA DE 2347-401 „Großes Langgrabental, Galenbecker und Putzärer See“ jedoch über 10 km von dem Vorhabenbereich entfernt liegt, überschneiden sich keine Ausschluss- oder Prüfbereiche mit geplanten WEA-Standorten. Das SPA erstreckt sich weit südlich des Vorhabengebietes, sodass davon ausgegangen werden kann, dass der geplante Windpark keine Barriere erzeugt. Auch werden sich die meisten Arten an den linearen Strukturen der Niederung der Peene bzw. des Landgrabens orientieren, die von Westen nach Osten führen und kaum quer dazu über das Gebiet des geplanten Vorhabens fliegen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die über 7 km entfernt liegenden EU-Vogelschutzgebiete durch das geplante Vorhaben keine Beeinträchtigung erfahren können.

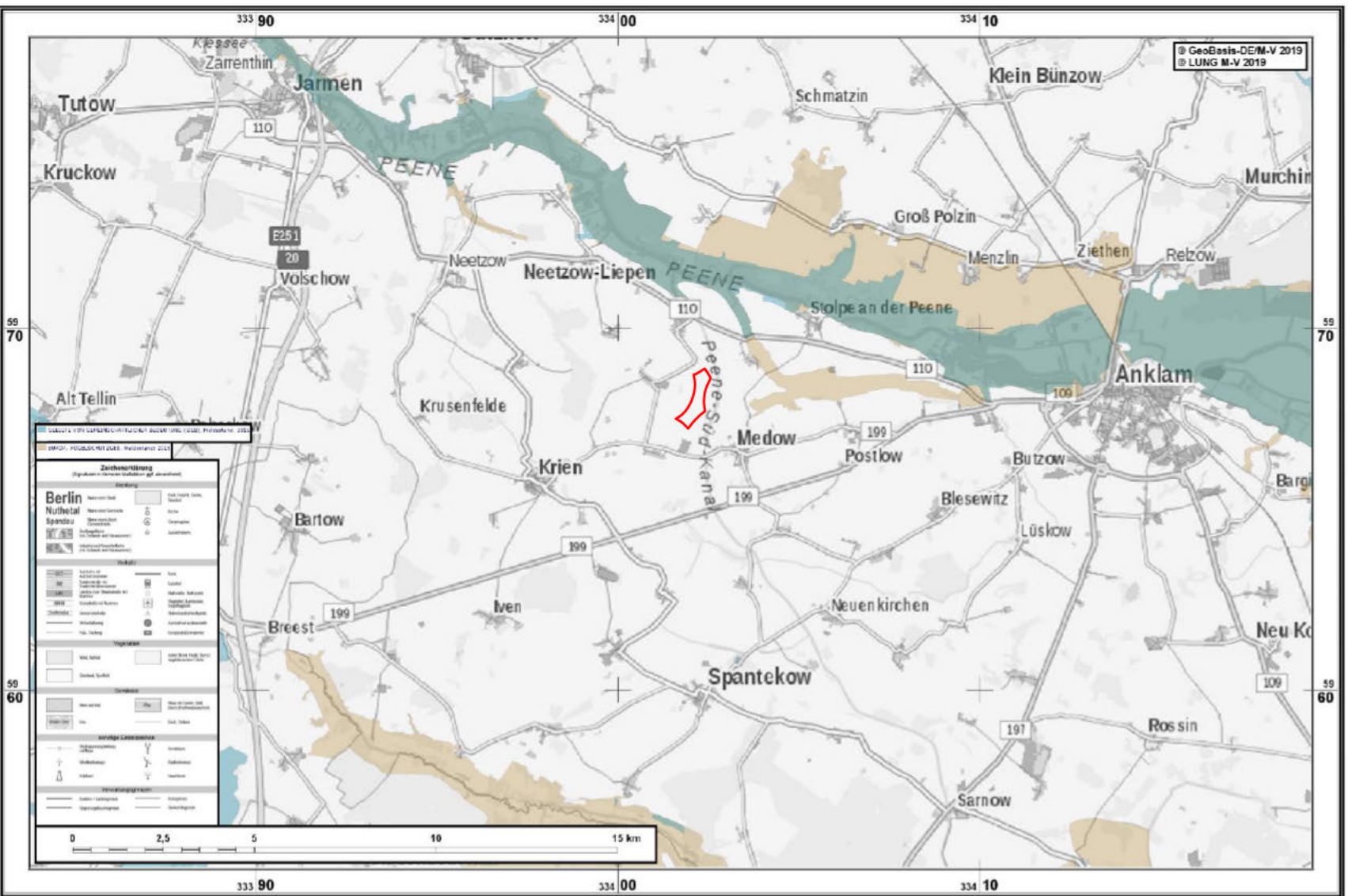


Abbildung 26: Vorhabenbereich (rot) im Zusammenhang mit internationalen Schutzgebieten SPA (braun) und FFH (blau). Quelle: Kartenportal Umwelt 2019.

Die separat erstellte Unterlage zur Natura2000-Verträglichkeit kommt in Bezug auf die oben genannten Gebiete zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

5.5.2. Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“

Mit dem etwa 1,4 Kilometer entfernt liegenden FFH-Gebiet „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“ wird das größte deutsche Flusstalmoor mit einem sehr strukturreichen Mosaik aus offenen und bewaldeten Durchströmungs- und Überflutungsmooren, Torfstichen, Quellwäldern, Feuchtwiesen und Seggenrieden, Laubwäldern und kleinflächige Trockenstandorte geschützt. Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf die FFH-Gebietsbestandteile sind nicht erkennbar. Bei den vorkommenden FFH-Arten handelt es sich vorwiegend um Tiere, die an Gewässer oder feuchte/nasse Lebensräume gebunden sind. Da die geschützten Tierarten im oder am Wasser leben, ist es ausgeschlossen, dass sie in den mit entsprechend geeigneten Habitaten nicht ausgestatteten, mehr als 1,4 km entfernt geplanten Windpark gelangen, zumal zwischen Vorhaben und Schutzgebiet mit der viel befahrenen Bundesstraße B110 eine Barrierewirkung bereits vorhanden ist.

Der Erhalt und die Entwicklung eines komplexen Flusstalmoores und mit seinen Mosaiken aus unterschiedlichen feuchten und trockenen Lebensräumen sowie FFH-Arten können ungeachtet des Vorhabens erfolgen. Negative Einflüsse wie Eingriffe in das hydrologische System bzw. die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung werden durch das geplante Vorhaben nicht hervorgerufen oder verstärkt.

5.5.3. Planbezogene Wirkungen auf das SPA DE 2147-401 „Peenetallandschaft“

Zu den Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das EU-Vogelschutzgebiet zählen möglicherweise:

- Flächenverluste von Lebensräumen, die außerhalb des Schutzgebietes liegen, aber von den im Gebiet brütenden Zielarten als Nahrungshabitat mitgenutzt werden,
- Verdrängungen von Brut- und Rastvögeln durch mittelbare Licht- und Schallemissionen
- Unterbrechung von Flugkorridoren zwischen Brut- und Nahrungshabitaten durch etwaige Barrierewirkung der WEA:

Da das Schutzgebiet mehr als 1,3 km vom Vorhabenbereich entfernt liegt, werden nachfolgend die Zielarten des SPA bewertet, die im SPA brüten und einen größeren Aktionsradius aufweisen:

Fischadler	Fischadler benötigen als Lebensraum Landschaften mit fischreichen Gewässern sowie ein Angebot an störungsarmen, exponierten vertikalen Strukturen zum Nestbau. In Brutstätten und Nahrungshabitats des Fischadlers im SPA wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Im Vorhabengebiet gibt es keinen geeigneten Lebensraum für diese Art. Dementsprechend wurde die Art während der Brutvogelkartierung 2016 nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.
Kranich	Keinen Lebensraumverlust erleiden die im SPA beheimateten Kraniche. Mit der Ausweisung des Schutzgebietes werden vor allem die Brutstätten der Vögel (Erlenbrüche, Sümpfe, Moore) und Nahrungsflächen geschützt. Da in das Schutzgebiet weder direkt noch indirekt eingegriffen wird, sind keine Verluste von Brutstätten von Kranichen im SPA zu erwarten. Auch durchziehende Trupps von Kranichen können nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin im SPA rasten.

Rohrweihe	Jagende Rohrweihen wurden im gesamten Untersuchungsraum angetroffen. Da in das Schutzgebiet weder direkt noch indirekt eingegriffen wird, sind keine Verluste von Brutstätten im SPA zu erwarten.
Rotmilan	Da in das Schutzgebiet weder direkt noch indirekt eingegriffen wird, sind keine Verluste von Brutstätten im SPA zu erwarten. Der Vorhabenbereich ist mit seinen intensiv genutzten Ackerflächen als Nahrungsgebiet für den Rotmilan nur wenig geeignet, dementsprechend konzentrierten sich gem. Fachbeitrag Artenschutz Beobachtungen der Art überwiegend auf Flächen abseits der geplanten WEA-Standorte.
Schreiadler	Schreiadler benötigen als Lebensraum Landschaften mit einer hohen Strukturvielfalt und einem Mindestanteil an Grünland. In Brutstätten und Nahrungshabitate des Schreiadlers im SPA wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Im Vorhabengebiet gibt es keinen geeigneten Lebensraum für diese Art. Dementsprechend wurde die Art während der Brutvogelkartierung 2016 nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Südbeck et al 2005 geben an, dass der Hauptbedarf an Beute innerhalb eines 3 km-Radius um den Nistplatz gedeckt wird. Der Abstand vom Vorhabenbereich zu nächstgelegenen bekannten Brutwäldern beträgt mehr als 5 km.
Schwarzmilan	Dauerhaft geeignete Nahrungsbiotope wie Grünland und größere fischreiche Gewässer fehlen im Vorhabenbereich, daher stellt das Vorhabengebiet keine essentielle Nahrungsfläche dar. In das SPA wird weder direkt noch indirekt eingegriffen, daher ist mit keinem Verlust von Brutstätten innerhalb des SPA zu rechnen. Durchziehende Schwarzmilane können auch nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin im SPA rasten.
Seeadler	In mögliche Brutstätten von Seeadlern im SPA wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Hauptnahrungsflächen für diese Art stellen überwiegend größere Standgewässer sowie Fluss- und Teichlandschaften dar. Da im Vorhabenbereich keine größeren Gewässer zu finden sind, erleidet der Seeadler durch das Vorhaben keine außerhalb des SPA liegenden Nahrungshabitatverluste.
Weißstorch	Die innerhalb des SPA brütenden Weißstörche werden im SPA und seinem näheren Umfeld auch ein ausreichendes Nahrungsangebot vorfinden. Nahrungsflüge in den > 1,5 km entfernt liegenden Vorhabenbereich dürften daher selten bis gar nicht auftreten. Durchziehende Weißstörche können auch nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin im SPA rasten.
Wespenbussard	Wespenbussarde benötigen als Lebensraum abwechslungsreich strukturierte Landschaften mit meist mosaikartiger Zusammensetzung von Waldlichtungen, Sümpfen, Brachen, Magerrasen, Heiden und Wiesen als Nahrungshabitate. In Brutstätten und Nahrungshabitate des Wespenbussards im SPA wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Im Vorhabengebiet gibt es keinen geeigneten Lebensraum für diese Art.
Wiesenweihe	In mögliche Brutstätten von Wiesenweihen im SPA wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Die Wiesenweihe wurde 2016 nicht im Vorhabenbereich angetroffen. In große Höhen begeben sich Wiesenweihen überwiegend für den Balzflug in Brutplatznähe, zur

Jagd streichen sie typischerweise in geringer Höhe (meist nur 2-10 m) über Offenland. Dabei nutzen sie häufig den Wind, um sich tragen zu lassen und selten die Thermik. Damit bleiben sie meist deutlich unter dem Bereich der WEA-Rotoren. Dementsprechend besteht für die innerhalb des SPA brütenden Wiesenweihen keine Gefährdung durch das Vorhaben.

Eine wesentliche Funktion als Nahrungsgebiet für die Zielarten übernimmt der Vorhabenbereich nicht. Je nachdem, mit welcher Ackerfrucht die Felder bestellt sind, bieten die Flächen im Windpark allenfalls temporär gute Jagdmöglichkeiten – das jedoch ist in der Regel auch für jeden anderen Landschaftsausschnitt, respektive Windpark in M-V zutreffend. Dauerhaft geeignete Nahrungsbiotope wie Grünland fehlen, bis auf eine kleinräumige Ausnahme im Norden, im Vorhabenbereich. Daher sind Zerschneidungseffekte für die genannten Arten durch das Vorhaben nicht erkennbar.

Durch das geplante Vorhaben werden keine Lebensräume des SPA getrennt oder zerschnitten. Das Peenetal verläuft nördlich des Vorhabens und beinhaltet als Flusstallandschaft einen großräumigen Komplex von Quell-, Durchströmungs- und Überflutungsmooren. Die Lebensraumansprüche der im SPA brütenden Vogelarten werden durch das Schutzgebiet voll und ganz gedeckt. Sie sind nicht gezwungen, in Richtung des geplanten Windparks zu fliegen, um beispielsweise von einer im SPA liegenden Brutstätte ein geeignetes Nahrungsbiotop zu erreichen.

Optische und/ oder akustische Störreize, die sich auf das SPA und seine Zielarten auswirken können, sind nicht zu erwarten. Siedelnde Vögel mit großen Aktionsradien (z.B. Fischadler, Rohrweihe, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Seeadler, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe) erfahren aufgrund der Distanz zum Vorhaben keine Störungen am Brutplatz.

Aufgrund der ausreichenden Entfernung des Schutzgebietes zu den geplanten WEA, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner Überschneidung des Vorhabenbereiches mit den Aktionsradien der genannten Vogelarten kommen wird, zumal entsprechende Lebensraumelemente („mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen [...]“) für die Arten mit größerem Aktionsradius (z.B. Weißstorch) nicht im Vorhabenbereich zu finden sind.

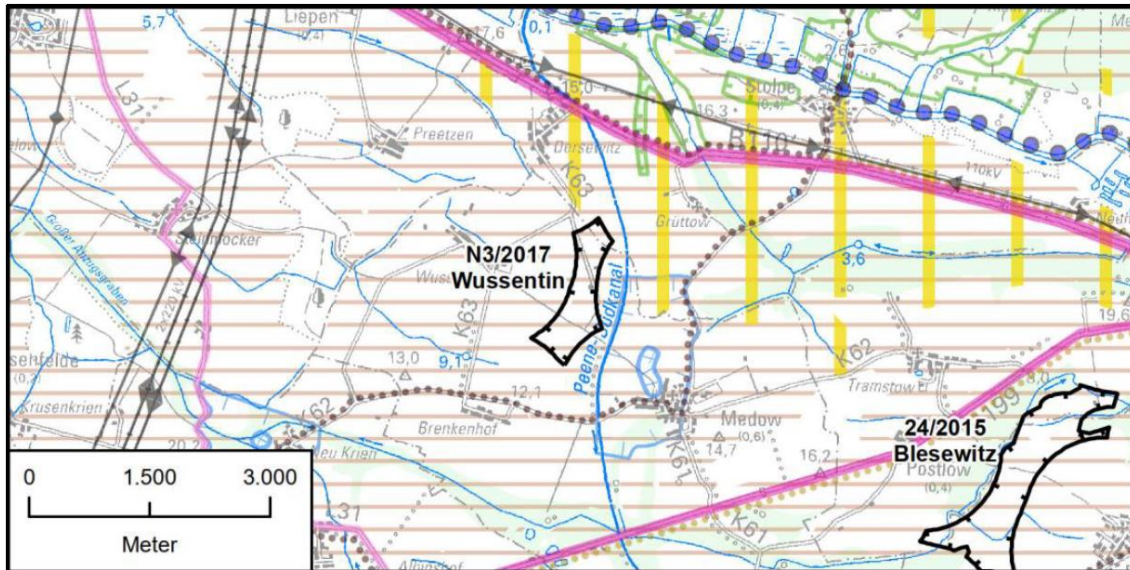
Ein direkter Einfluss der geplanten Anlagen auf die Randbereiche des SPA „Peenetalandschaft“ kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Selbst Lebensraumelemente, die aus den Randbereichen des SPA hinauslaufen können („struktureiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornigen Einzelsträucher [...]“), erfahren auf Grund der ausreichenden Entfernung zum Vorhaben keine Auswirkungen.

Hinsichtlich der in Anlage 1 Natura 2000-LVO M-V genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 2147-401 ausgeschlossen werden.

5.5.4. Planbezogene Wirkungen auf weitere Natura 2000-Gebiete

Aufgrund der Entfernungen weiterer Natura2000-Gebiete zum Vorhaben von mehr als 10 Kilometern können Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Gem. AAB-WEA MV 2016 betragen die im Rahmen des besonderen Artenschutzes methodisch relevanten Aktionsradien von Großvögeln maximal 7 km. Unter Berücksichtigung dessen ist bereits entfernungsbedingt ausgeschlossen, dass Zielarten der weiteren FFH-Gebiete und insb. der SPA vom Vorhaben berührt werden.

5.5.5. Summationseffekte in Bezug auf Natura2000



Gebiet N3/2017 Wussentin

Abbildung 27: Räumliche Lage des Vorhabens (Pfeil), Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern – Entwurf 2020 zur fünften Beteiligung. Kartenblatt 8, Juni 2020.

Abbildung 27 stellt den Vorhabenbereich und weitere Eignungsflächen aus dem Entwurf der Teilfortschreibung des RREP VP Juni 2020 dar. Das Vorhaben liegt innerhalb des potentiellen Windeignungsgebietes N3/2017 „Wussentin“ mit einer Fläche von 69 ha.

Im nahen Umfeld des Planvorhabens sind keine weiteren größeren Bauvorhaben bekannt, deren Wirkzonen in das Plangebiet hineinreichen würden. Überdies wurde die raumordnerische Planung zur Ausweisung neuer Eignungsgebiete auch unter besonderer Berücksichtigung der Natura2000-Kulisse vorgenommen; Vogelschutzgebiete einschl. eines vorsorglichen Puffers von 500 m wurden bei der Suche neuer Eignungsgebiete strikt gemieden. Angesichts der Größe und räumlichen Ausdehnung der Natura2000-Gebiete in M-V führt bereits die Planung auf raumordnerischer Ebene zur Vermeidung von Summationseffekten, die zu einer etwaigen vorhabenbedingten Beeinträchtigung von europäischen Schutzgebieten führen könnten.

Austauschbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten werden insofern nicht beeinflusst oder beeinträchtigt.

Auf Grundlage der vorliegenden Unterlage zur Natura2000-Verträglichkeit ist insgesamt davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der umgebenden Natura 2000-Gebiete in ihren Schutzzwecken und Erhaltungszielen, d.h. deren Zielarten und für deren Schutz maßgeblichen Gebietsbestandteile führen wird.

Aus gutachtlicher Sicht wird daher weder eine vertiefende Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit des Vorhabens, noch die Umsetzung etwaiger Kohärenzmaßnahmen für erforderlich gehalten.

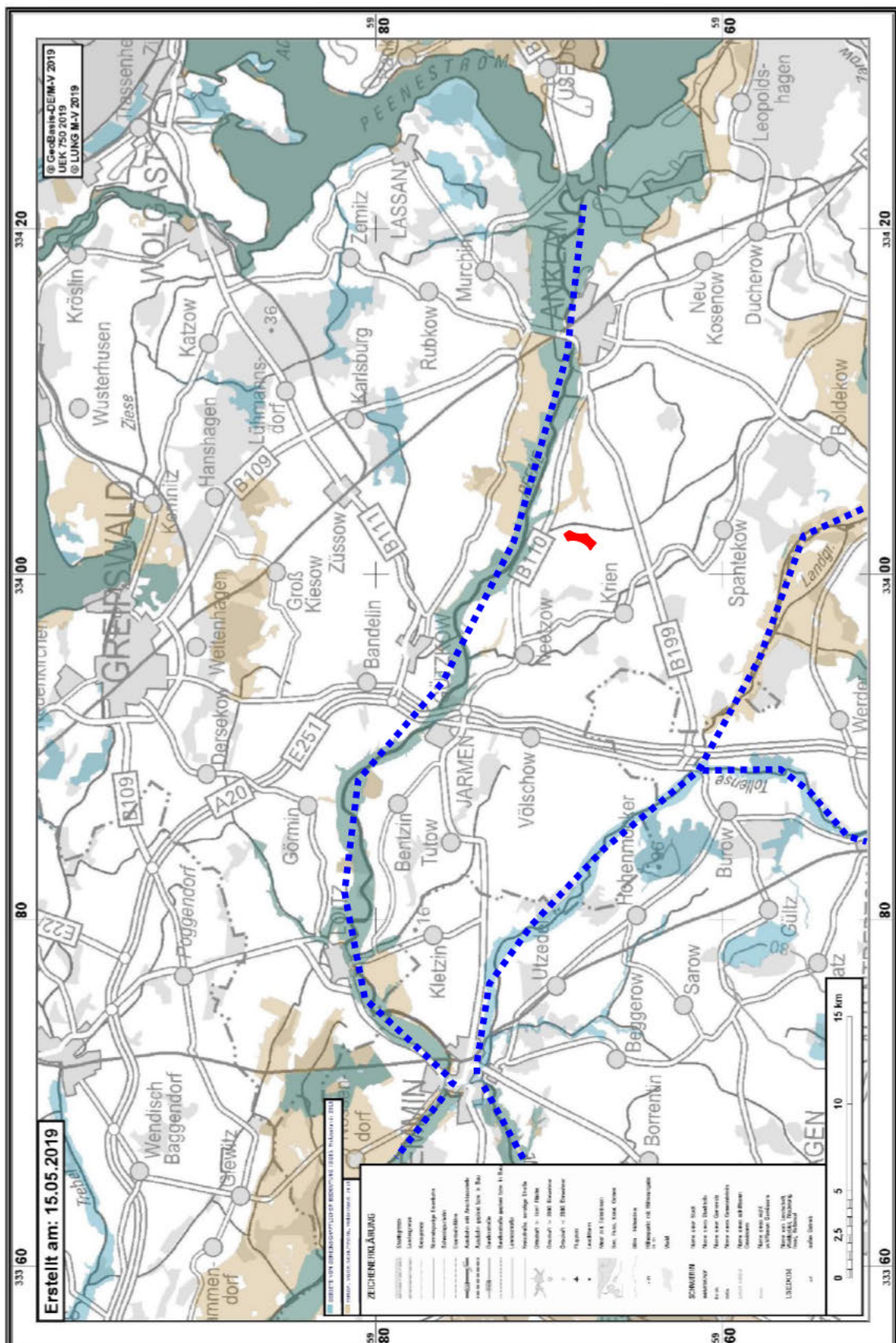


Abbildung 28: Darstellung der Gesamtausdehnung der im Umfeld des Vorhabens vorhandenen EU-Schutzgebiete. Maßgeblich für die Vernetzung der Gebiete untereinander ist der Verlauf von Gewässern (häufig als FFH-Gebiet geschützt, blau) und Waldstrukturen. Auf Grundlage dessen stellt das geplante Vorhaben (rot) keine wesentliche Barriere zwischen den EU-Schutzgebieten dar.

6. Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen

6.1. Art der Umweltauswirkungen pro Schutzgut

6.1.1. Inhalte der Anlage 4 UVP-G

Bei der Angabe, in welcher Hinsicht die Schutzgüter von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können, sind gem. Anlage 4 Nr. 4b UVP-G in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter insbesondere folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

Tabelle 6: Art der Betroffenheit pro Schutzgut (Auswahl) gem. Anlage 4 Nr. 4b UVP-G.

Schutzgut (Auswahl)	mögliche Art der Betroffenheit
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Auswirkungen auf Flora und Fauna
Fläche	Flächenverbrauch
Boden	Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung
Wasser	hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers
Klima	Veränderungen des Klimas, z. B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas am Standort
kulturelles Erbe	Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften

Darauf wird in den Folgekapitel pro Schutzgut eingegangen.

6.1.2. Schutzgut Mensch (insb. die menschliche Gesundheit)

6.1.2.1. Lichtimmissionen

Die auf den Menschen direkt wirkenden Lichtimmissionen werden durch die Tages- und Nachtkennzeichnung hervorgerufen. (Umweltunverträgliche) Sonnen-Reflektionen an den sich drehenden Rotoren lassen sich aufgrund der vorgeschriebenen Verwendung nicht reflektierender Anstriche ausschließen.

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (Veröffentlicht am Donnerstag, 30. April 2020, Bundesanzeiger AT 30.04.2020 B4, Kürzel: AVV 2020) regelt in Deutschland die Ausführung von Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen. Der nachfolgend zitierte Teil 4 der AVV 2020 befasst sich mit der Tages- und Nachtkennzeichnung von Windenergieanlagen.

- Zitat Anfang –

Teil 4 Windenergieanlagen

Abschnitt 1 Allgemeines

12 Anwendbare Vorschriften

Auf Windenergieanlagen finden die Teile 1 bis 3, 5 und 6 Anwendung, soweit in den nachfolgenden Vorschriften nichts anders geregelt wird.

13 Windenergieanlagen-Blöcke

Mehrere in einem bestimmten Areal errichtete Windenergieanlagen können als Windenergieanlagen-Blöcke zusammengefasst werden. Grundsätzlich bedürfen nur die Anlagen an der Peripherie des Blocks, nicht aber die innerhalb des Blocks befindlichen

Anlagen, einer Kennzeichnung durch Feuer für die Tages- oder Nachtkennzeichnung. Übertreten einzelne Anlagen innerhalb eines Blocks signifikant die sie umgebenden Hindernisse, so sind diese ebenfalls zu kennzeichnen. Bei einer Gefahr für die Sicherheit des Luftverkehrs untersagt die zuständige Luftfahrtbehörde die Peripheriebefeuerung und ordnet die Befeuerung aller Anlagen an.

Abschnitt 2 Tageskennzeichnung

14 Tagesmarkierung

14.1 Die Rotorblätter sind durch drei Farbstreifen zu markieren:

- a) Außen beginnend mit sechs Meter orange – sechs Meter weiß – sechs Meter orange oder
- b) außen beginnend mit sechs Meter rot – sechs Meter weiß oder grau – sechs Meter rot.

14.2 Bei Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 150 Meter über Grund oder Wasser ist

a) das Maschinenhaus mit einem mindestens zwei Meter hohen Streifen in orange oder rot gemäß Nummer 4.1 auf halber Höhe des Maschinenhauses rückwärtig umlaufend zu markieren. Der Streifen darf durch grafische Elemente und/oder konstruktionsbedingt unterbrochen werden; grafische Elemente dürfen maximal ein Drittel der Fläche der jeweiligen Maschinenhausseite beanspruchen.

b) der Mast mit einem drei Meter hohen Farbring in orange oder rot gemäß Nummer 4.1, beginnend in 40 Metern über Grund oder Wasser zu markieren. Bei Gittermasten muss dieser Streifen sechs Meter hoch sein. Die Markierung kann aus technischen Gründen oder bedingt durch örtliche Besonderheiten versetzt angeordnet werden.

15 Kennzeichnung durch Tagesfeuer

Tagesfeuer gemäß Nummer 3.1 können abhängig von der Hindernissituation ergänzend zur Tagesmarkierung gefordert werden, wenn dies für die sichere Durchführung des Luftverkehrs als notwendig erachtet wird. Das Tagesfeuer muss auf dem Dach des Maschinenhauses gedoppelt installiert werden. Außerhalb von Hindernisbegrenzungsflächen an Flugplätzen darf das Tagesfeuer um mehr als 50 Meter überragt werden. Bei Anlagenhöhen von mehr als 315 Metern ist vom Antragsteller ein flugbetriebliches Gutachten mit Kennzeichnungskonzept vorzulegen. Die zuständige Landesluftfahrtbehörde entscheidet nach Prüfung des Gutachtens über die Zustimmung zur Errichtung der Windenergieanlage.

Abschnitt 3 Nachtkennzeichnung

16 Allgemeines

16.1 Bei Anlagenhöhen von bis einschließlich 315 Metern über Grund oder Wasser ist auf dem Dach des Maschinenhauses eine Nachtkennzeichnung durch Feuer W, rot oder Feuer W, rot (ES) vorzusehen.

16.2 Bei Anlagenhöhen von mehr als 150 Metern und bis einschließlich 315 Metern über Grund oder Wasser ist eine Befeuerungsebene, bestehend aus Hindernisfeuer (ES), auf der halben Höhe zwischen Grund oder Wasser und der Nachtkennzeichnung gemäß Nummer 16.1 anzubringen. Sofern aus technischen Gründen erforderlich, kann bei der Anordnung der Befeuerungsebenen um bis zu fünf Meter nach oben oder unten abgewichen werden. Aus jeder Richtung müssen mindestens zwei Hindernisfeuer pro Ebene sichtbar sein.

16.3 Bei Anlagenhöhen von mehr als 315 Metern ist vom Antragsteller ein flugbetriebliches Gutachten mit Kennzeichnungskonzept vorzulegen. Die zuständige Landesluftfahrtbehörde entscheidet nach Prüfung des Gutachtens über die Zustimmung zur Errichtung der Windenergieanlage.

16.4 Ist eine zusätzliche Infrarotkennzeichnung vorgesehen, ist diese auf dem Dach des Maschinenhauses unter Berücksichtigung der Nummern 5.1 und 5.2 Satz 1 und 3 anzubringen.

- Zitat Ende –

Anhang 6 der AVV 2020 definiert im Übrigen die Anforderungen an die sog. bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK); eine solche Vorrichtung sieht vor, dass die Nachtkennzeichnung nur noch im Bedarfsfalle, d.h. bei Annäherung eines Luftfahrzeugs eingeschaltet wird.

§ 46 der Landesbauordnung M-V hat die BNK bereits folgendermaßen aufgegriffen:

- Zitat Anfang -

„§ 46 Schutzanlagen

(1) Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.

(2) Windenergieanlagen, die nach dem 30. Dezember 2017 genehmigt werden und aufgrund luftfahrtrechtlicher Bestimmungen einer Nachtkennzeichnung bedürfen, **sind mit einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung zu versehen, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird** (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung), soweit dies nicht luftfahrtrechtliche Bestimmungen oder luftfahrtbehördliche Anordnungen im Einzelfall ausschließen. **Bei Vorhaben mit weniger als fünf neuen Windenergieanlagen kann auf Antrag des Bauherrn diese Verpflichtung abgelöst werden.** Die Verpflichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung besteht auch, wenn mehrere Vorhaben, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen (kumulierende Vorhaben), zusammen mehr als vier Windenergieanlagen umfassen. **Ein enger räumlicher und betrieblicher Zusammenhang ist gegeben, wenn die Anlagen**

- im Ergebnis wirtschaftlich beurteilt mehrheitlich den gleichen natürlichen oder juristischen Personen zuzuordnen sind, unbeschadet der gewählten Gesellschaftsform und entweder

- in demselben Eignungsgebiet liegen oder

- in demselben Bebauungsplangebiet liegen oder

- in demselben Flächennutzungsplangebiet liegen oder

- mit gemeinsamen Betriebseinrichtungen verbunden sind.

(3) Der Bauherr hat im Falle des Absatzes 2 Satz 2 eine Ablöse je Windenergieanlage in Höhe von 100 TEUR an das für Energie zuständige Ministerium oder eine durch dieses bestimmte Behörde zu erbringen. Das Land hat die Ablöse zweckgebunden für die Installation und für den Betrieb von bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnungen an bestehenden Windenergieanlagen zu verwenden. Der Bauherr kann von dieser Verpflichtung bei Vorliegen besonderer Umstände befreit werden.

(4) Bei Windenergieanlagen auf See bleiben die seeverkehrsrechtlichen Anforderungen zur Befeuerung unberührt.

(5) Die Landesregierung berichtet beginnend am 31. Dezember 2018 dem Landtag jährlich über die Auswirkungen der Absätze 2 und 3 und des § 85 Absatz 7.

- Zitat Ende -

Auf Bundesebene wurde die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung von WEA mit Beschluss vom 30.11.2018 durch den Bundestag in das Erneuerbare-Energien-Gesetz aufgenommen. § 9 Abs. 8 des am 20.12.2018 im Bundesgesetzblatt veröffentlichten, geänderten EEG regelt hiernach folgendes:

„Betreiber von Windenergieanlagen an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, müssen ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen ausstatten.

Die Pflicht nach Satz 1 gilt ab dem 1. Juli 2020.

Die Pflicht nach Satz 1 kann auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Von der Pflicht nach Satz 1 kann die Bundesnetzagentur auf

Antrag im Einzelfall insbesondere für kleine Windparks Ausnahmen zulassen, sofern die Erfüllung der Pflicht wirtschaftlich unzumutbar ist.“

Gem. Beschluss Az. BK6-20-207 der Bundesnetzagentur vom 05.11.2020 gilt davon abweichend hinsichtlich der Umsetzungsfrist folgendes:

„Die mit Tenorziffer 1 der Festlegung (BK6-19-142) vom 22.10.2019 zunächst bis zum Ablauf des 30.06.2021 verlängerte Umsetzungsfrist für die Ausstattung von Windenergieanlagen an Land und Windenergieanlagen auf See mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen gemäß § 9 Absatz 8 des EEG 2017 wird für Windenergieanlagen an Land bis zum Ablauf des 31.12.2022 und für Windenergieanlagen auf See bis zum Ablauf des 31.12.2023 verlängert.“

Inwieweit vorliegend eine (kostenpflichtige) Ablösung von dieser Verpflichtung beantragt werden kann, ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht eindeutig prognostizierbar, jedoch auch nicht relevant, da die hierbei zu leistenden Ablösesummen nach der oben zitierten Landesregelung „vom Land zweckgebunden für die Installation und für den Betrieb von bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnungen an bestehenden Windenergieanlagen zu verwenden“ sind, d.h. dass die bedarfsgerechte Befeuerung bei Beachtung und Umsetzung von § 46 LBauO MV im Regelfall bei jedem zukünftigen WEA-Projekt zum Tragen kommen wird.

Im Falle der Installation einer Steuerungseinheit, die in der Lage ist, mehrere Windparks zu erfassen, besteht die Frage, ob dieses Element dann noch als vorhabenbezogenes Merkmal im Sinne des UVPG zu werten ist, da die Steuerungseinheit dann ja nicht nur das vorliegende Projekt, sondern auch andere Projekte mit erfassen würde. Auch geht aus den Formulierungen des § 46 LBauO hervor, dass die Umsetzung der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auch eine zwar durch WEA-Projekte finanzierte, aber infolge der o.g. Ablösemöglichkeit wenigstens zum Teil vom Land M-V umzusetzende Aufgabe darstellt.

Ungeachtet der letztendlichen Umsetzung dieses Merkmals ergäbe sich ohne Zweifel allerdings durch die Installation einer bedarfsgerechten Befeuerung eine ganz erhebliche Reduzierung der Lichtemissionswirkung, die dann lediglich bei Annäherung eines Flugobjektes anfielen. Dies gilt umso mehr für Standorte, die sich mehr oder weniger zwischen zwei entsprechend ausgestatteten Windparks befinden oder sich von dort aus insb. bei Dunkelheit mehrere Windparks als eine (bislang weithin sichtbare) Gesamtkulisse am Horizont abzeichnen.

Wechselwirkungen

Die Kennzeichnungspflicht bei WEA ab 100 m Gesamtbauhöhe ist, wie oben bereits angedeutet, zwangsläufig verbunden mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Methodisch berücksichtigt wird dies bislang in Form von Zuschlägen bei der eingriffsbezogenen Berechnung des Kompensationsbedarfs. Diese Berücksichtigung ist zulassungsentscheidend, da der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft vollständig zu kompensieren ist. Angesichts der dimensionsbedingt weitreichenden Wirkung von WEA ist dies – bundesweit übereinstimmend – jedoch nicht als Ausgleich, sondern allenfalls mit Ersatzmaßnahmen möglich, die zur Aufwertung des Landschaftsbildes im jeweils betroffenen Naturraum beitragen. Eine Sichtverdeckung durch Gehölzpflanzungen ist bei WEA dieser Größenordnung kaum (und dann auch nur mit stark lokal begrenzter Wirkung) möglich. Bei Dunkelheit hingegen ergibt sich durch Anwendung des vorab zitierten § 46 LBauO M-V eine ganz erhebliche Reduzierung der nächtlichen Lichtemissionen. Bei der Bemessung des Eingriffs ist dies dahingehend zu berücksichtigen.

6.1.2.2. Schattenwurf und Schallimmissionen

Die dargestellten WEA-Standorte wurden hinsichtlich ihrer Schall- und Schattenemissionen geprüft. Hinsichtlich der bei WEA stets anfallenden Schallimmissionen und des Schattenwurfs auf maßgebliche Punkte in der Umgebung ist zur Wahrung der Umweltverträglichkeit die Einhaltung vorgegebener Richtwerte für Schall- und Schattenbelastungen ausschlaggebend. Aus diesem Grund ist zur Genehmigung von WEA bzw. eines Windparks stets die Vorlage von Schall- und Schattengutachten notwendig, die die entsprechenden Emissionswirkungen auf

umliegende Siedlungen untersuchen, darstellen und bewerten. Maßgeblich ist hierbei stets die Gesamtwirkung, d.h. die von den Bestands-WEA und den geplanten WEA zusammen ausgehenden Wirkungen; Schall- und Schattengutachten berücksichtigen insofern stets die gesamte Konfiguration eines Windparks.

Werden laut Gutachten rechnerisch die entsprechenden Richtwerte an Immissionspunkten überschritten, müssen zur Gewährleistung der Umweltverträglichkeit Maßnahmen an einzelnen WEA erfolgen, die eine Einhaltung der Werte wieder ermöglichen, wie z.B. der gedrosselte Betrieb bzw. die Nachtabschaltung von WEA zur Verringerung der Schallemissionen oder die programmierbare Abschaltung der WEA zur Vermeidung von Rotationsschatten zu bestimmten Jahres- und Tageszeiten.

Das Schallgutachten führte die Wind-Consult GmbH mit Sitz in Bargeschagen durch, es liegt den Antragsunterlagen bei (Prüfbericht WICO 046SC222-01 vom 24.06.2022). Die darin enthaltenen Hinweise zur Berechnungsmethode zeigen auf, dass aktuellste Standards berücksichtigt wurden.

Bei der Schallprognose wurden als Vorbelastung insgesamt 15 WEA verschiedenen Typs im Windpark bei Medow angesehen. Als gewerbliche Vorbelastungen wurden zwei Biogasanlagen (Medow und Dersewitz) geprüft.

Das Gutachten betrachtet insgesamt 15 Immissionsorte, denen die Schutzwürdigkeit eines Kern-/Dorf-/Misch-Gebietes zugeordnet wird, und kommt zu dem Ergebnis, dass die nach TA Lärm 1998 maßgeblichen Richtwerte unter Beachtung der Vorbelastung für den werk- und sonntäglichen Tagesbetrieb (6 – 22 Uhr) an allen Immissionspunkten unterschritten werden.

Nachts kommt es am Immissionsort 10-13 rechnerisch zu einer leichten Überschreitung des Richtwerts um (gerundet) 1 db(A), wobei an diesem Immissionsort der maßgebliche Immissionswert bereits durch die Immissionsanteile der Biogasanlage Dersewitz voll ausgeschöpft wird.

In der Folge ist im Rahmen des Windparkbetriebs dauerhaft sicherzustellen, dass die Überschreitung am Immissionsort 10-13 dauerhaft nicht mehr als 1 dB beträgt.

Die Schattenwurfprognose führte ebenfalls die WIND-consult GmbH mit Sitz in Bargeschagen durch, sie liegt den Antragsunterlagen bei (Prüfbericht WICO 047FB222-01 vom 29.06.2022). Auch dieser Prüfbericht wurde auf Grundlage des aktuell anzuwendenden LAI-Standards erstellt.

Die aus 15 WEA bestehende Vorbelastung wurde berücksichtigt. Geprüft wurden die Auswirkungen auf insgesamt 198 Immissionsorte.

Die Richtwerte (30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag) werden an mehreren Immissionsorten überschritten, so dass zur Einhaltung dieser Richtwerte an jedem Immissionsort bei den geplanten WEA die Installation geeigneter Abschalteinrichtungen erforderlich ist.

Auf Grundlage dessen ist eine umweltunverträgliche Schall- und Schattenimmission des Vorhabens im Zusammenhang mit der zu berücksichtigten Vorbelastung auszuschließen.

Dies gilt im Übrigen auch für das in der Öffentlichkeit wiederholt im Zusammenhang mit Windenergieanlagen aufkommende Thema Infraschall. Es gibt für diese Thematik inzwischen umfangreiche wissenschaftliche Erkenntnisse, die in öffentlich zugänglicher Literatur nachvollziehbar dargelegt wurden. Nachfolgend sind die Erläuterungen der Fachagentur für Windenergie an Land (2016) zitiert, die auf folgende weiterführende Literatur verweist:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Windkraftanlagen - beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?
- Betke, K. & Remmers, H. (1998): Messung und Bewertung von tieffrequentem Schall

- Deutsches Institut für Normung e. V. (2013), kostenpflichtig zu beziehen: Entwurf der Neufassung DIN 45680
- HessenAgentur (2015): Faktenpapier Windenergie und Infraschall
- Jakobsen, J. (2005): Infrasound Emission from Wind Turbines
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Windenergie und Infraschall
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015): Tieffrequente Geräusche und Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Zwischenbericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2014
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: FAQ
- Weinheimer, J. & Bunk, O. (2008): Ermittlung tieffrequenter Schallimmissionen

- Zitat Anfang -

INFRASCHALL UND WINDENERGIEANLAGEN

Töne unterhalb einer Frequenz von 20 Hertz werden als Infraschall bezeichnet. Mit zunehmender Tiefe von Tönen nimmt ihre Wahrnehmbarkeit durch den Menschen ab. Je tiefer ein Ton ist, desto höher muss sein Schalldruckpegel (Lautstärke) sein, um wahrgenommen werden zu können. Periodische Druckschwankungen dieses tieffrequenten Schallspektrums können als Schwingungen über andere Körpersensoren wahrgenommen werden. Infraschall kann von natürlichen und technischen Quellen erzeugt werden. Beispielsweise erzeugen ozeanische Tiefdruckgebiete, Stürme, Unwetter und Gewitter Infraschall, ebenso wie Schwerlastverkehr, Heizkraftwerke und Umwälzpumpen.

Geht von Windrädern gefährlicher Infraschall aus?

Regelmäßig werden bei der Realisierung von Windparkprojekten Befürchtungen von betroffenen Bürgern artikuliert, dass der von WEA ausgehende Infraschall gesundheitsgefährdend sei. Unter bestimmten Windbedingungen wird an Windenergieanlagen (WEA) Infraschall erzeugt, da diese eine Verwirbelung von Luftströmungen verursachen. WEA sind jedoch keine „lauten“ Infraschallquellen, die Schalldruckpegel liegen weit unterhalb der menschlichen Wahrnehmbarkeitsgrenze. Der von Windrädern ausgehende Infraschall wird meist schon in wenigen hundert Metern Entfernung von den natürlichen Geräuschen überdeckt. Wissenschaftliche Studien haben bislang keinen Nachweis erbracht, dass der von Windrädern ausgehende Infraschall schädliche Wirkungen auf die Gesundheit hat.

Die Angst vor Infraschall stellt einen nicht zu unterschätzenden Stressfaktor dar, der selbst eine gesundheitsbeeinträchtigende Wirkung haben kann. Unstrittig ist, dass dauerhafter tieffrequenter Schall hoher Intensität den menschlichen Körper nachhaltig beeinträchtigen kann. Über negative Auswirkungen von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle gibt es bisher keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse. Es besteht weiterhin großer Forschungsbedarf zur Wirkung von Infraschall höherer Pegel auf den Menschen (Krahé et al. 2014). Nach Einschätzung des Umweltbundesamtes bezieht sich das jedoch allgemein auf den gesamten Bereich der tieffrequenten Geräusche. Inwieweit für Infraschall generell ein eigener Schutzbereich zu etablieren ist, kann erst auf einer deutlich besseren Datenbasis erarbeitet werden.

Wie verhält es sich mit Infraschall in Gebäuden?

Moderne Bautechnologien berücksichtigen vor allem die Isolierung gegen Hörschall. Diese Schalldämmung könnte dazu führen, dass die Empfindlichkeit gegenüber tieffrequenten Geräuschen steigt. Weinheimer/ Bunk (2008) vermuten, dass sich in Gebäuden stehende Wellen ausbilden und der Infraschall so verstärkt. In ihrer Schallstudie an modernen 5 MW-Anlagen haben sie nachgewiesen, dass für den gesamten Frequenzbereich des gemessenen Infraschalls keine bedeutsamen Belastungen durch die WEA auftraten. Die hauptsächliche Schallquelle stellte zudem der Wind um das untersuchte Gebäude dar.

- Zitat Ende -

*Quelle: <http://www.fachagentur-windenergie.de/themen/schallimmissionen/infraschall-und-windenergieanlagen.html>

Technische Verfahrensalternativen

Zulassungsentscheidende Verfahrensalternativen ergeben sich angesichts der etablierten / standardisierten Vorgehensweise bei der Beurteilung der schall- und schattenbedingten Wirkungen von WEA nicht.

Wechselwirkungen

Schallimmissionen und rotordrehungsbedingte Schatten wirken in erster Linie auf den Menschen, in der Regel nicht jedoch auf die übrigen Schutzgüter; sofern hiervon eine Störungswirkung auf Tiere angenommen werden kann, ist dies im Rahmen der Artenschutzfachlichen Prüfung auf Grundlage des Fachbeitrags Artenschutz zu beurteilen. Allerdings fehlen im Plangebiet entsprechend störungsempfindliche Tierarten wie z.B. Wachtelkönig (Schallimmission) in der für eine Störung erforderlichen näheren Umgebung.

Auch die Betroffenheit des Schutzgutes Landschaft, hier insbesondere über ihre Erholungsfunktion, ergibt sich allein aus Sicht des Menschen als alleinigen Adressaten. Die Erlebbarkeit einer Landschaft ist maßgeblich abhängig von ihrer Naturnähe bzw. -ferne, d.h. Art und Maß anthropogener Störungen, die grundsätzlich optischer (Sicht), olfaktorischer (Geruch, Geschmack), taktiler (Tastreiz) oder akustischer (Schall) Natur sein können. Bei WEA ist allein die optische und akustische Komponente gegeben. Nähere Ausführungen hierzu erfolgen im Kapitel Landschaft.

6.1.2.3. Eiswurf und Eisfall

Bei WEA kann es zu Eisbildung an den Rotoren und demzufolge auch zu Eiswurf (bei drehenden Rotoren) oder Eisfall (stehender Rotor) kommen. Um eine davon ausgehende Gefährdung der menschlichen Gesundheit weitestgehend ausschließen zu können, werden in der Regel entlang der Erschließungswege Warntafeln angebracht, die auf die Gefahr des Eisabwurfes hinweisen. Auch die Einhaltung ausreichender Abstände zwischen Rotor und öffentlichen Verkehrswegen ist eine in der Regel angewandte Vorsichtsmaßnahme. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit zur Installation von Rotorblattvereisungsüberwachungssystemen.

Nähere Informationen dazu können der Technischen Beschreibung von NORDEX Windenergieanlagen bezüglich Eisansatzerkennung entnommen werden.

Bei Berücksichtigung entsprechender Hinweise kann eine Gefährdung des Menschen bzw. der menschlicher Gesundheit ausgeschlossen werden.

6.1.2.4. Standsicherheit

Zwingende Voraussetzung für den Bau und die Inbetriebnahme von WEA ist u.a. der Nachweis der Standsicherheit. Im Zuge dessen wird nachgewiesen, dass die Standsicherheit der betreffenden WEA gewährleistet ist. Auf Grundlage dessen ist eine Gefährdung des Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit auszuschließen.

6.1.2.5. Wohn- und Erholungsfunktion

Maßgeblich für den Erhalt der Wohnfunktion ist in diesem Fall die Verträglichkeit der vom Vorhaben ausgehenden, zusätzlichen Schall- und Schattenemission auf die umgebenden Ortslagen. Die Umweltverträglichkeit ist in der Regel dann gegeben, wenn die entsprechenden Richtwerte im Zusammenhang mit den bestehenden und evtl. weiteren im Gebiet geplanten WEA eingehalten bzw. unterschritten werden. Dies ist als wesentliche Genehmigungsgrundlage eines solchen Vorhabens per Gutachten nachzuweisen. Da die in

den vorliegenden Gutachten aufgeführten Maßnahmen zur Einhaltung der Schall- und Schattenimmissionen durchgeführt werden müssen, ist hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wohn- und Erholungsfunktion vor Ort von einer Umweltverträglichkeit auszugehen.

Ein weiteres Merkmal für eine etwaige Umweltunverträglichkeit eines WEA-Vorhabens ergibt sich aus der Größe der WEA sowie aus der horizontalen Ausbreitung eines Windparks. Die Größe einer WEA wird mitunter als bedrängend empfunden; die hierbei im Einzelfall angesetzten Abstandswerte kommen hier jedoch nicht zum Tragen, da bereits auf raumordnerischer Ebene bei der Ausweisung des Eignungsgebietes vorsorglich weit größere Abstände zu Ortslagen (1000 m) und Siedlungssplittern / Einzelgehöften (800 m) zugrunde gelegt wurden, die von vorneherein eine bedrängende Wirkung von WEA ausschließen.

Ob eine derartige Wirkung anzunehmen ist, beurteilt sich nach den Umständen des Einzelfalls nicht selten unter Heranziehung eines Urteils des Bundesverwaltungsgerichtes aus dem Jahre 2006 (BVerwG 4B 72/06 vom 11.12.2006) bzw. den darauf aufbauenden aktuelleren Urteilen. Dieses wird im Hinblick auf Windenergieanlagen in der Regel folgendermaßen interpretiert:

Bei einem Abstand zwischen Wohnhaus und WEA von mehr als dem 3-fachen der Gesamthöhe der WEA dürfte die Einzelfallprüfung zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optische Bedrängung zu Lasten der Wohnbebauung ausgeht. Ist der Abstand zwischen Wohnhaus und der WEA geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der WEA das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.

Das Dreifache der hier geplanten Gesamtbauhöhen von 238,5 m beträgt 715,5 m, so dass hier mit 1000 m bzw. 800 m Abstand nicht von einer bedrängenden Wirkung auszugehen ist.

Eine kulissenartige Umstellung von Ortslagen könnte ggf. ebenfalls als umweltunverträglich eingestuft werden. Die Umstellungswirkung ist hierbei wiederum auch abstandsabhängig, auch gibt es keine Standardwerte, die für oder gegen eine Umstellungswirkung sprechen. Einen Anhaltspunkt zu diesem Thema mit Ortsbezug liefert jedoch das von UMWELTPLAN 2013 erstellte Gutachten „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“. Problematische Häufungen sind hiernach in erster Linie dort zu sehen, wo mit Bezug auf nahegelegene Ortschaften eine Umstellungswirkung auftritt oder wo die absolute Anzahl der Windenergieanlagen an einem Ort eine solche Größenordnung erreicht, dass das Landschaftsbild in unerwünschter Weise von diesen Anlagen dominiert wird. Der nach diesem Gutachten vertretbare Umstellungswinkel innerhalb eines Betrachtungsraums von 3,5 km um eine Siedlung (gem. UMWELTPLAN 2013 ohne Splittersiedlungen und Einzelgehöfte im Außenbereich) beträgt zweimal 120°. Diese Werte werden selbst bei kumulativer Mitbetrachtung der umgebenden Bestandwindparks von den jeweils am nächsten liegenden Siedlungen nicht erreicht (vgl. nachfolgende Abbildungen).

Im Ergebnis ist festzustellen, dass das beantragte, 6 WEA umfassende Vorhaben auch im Zusammenhang mit benachbarten Windparks für keine der umgebenden Ortslagen die Umstellungswirkung wesentlich verstärkt.

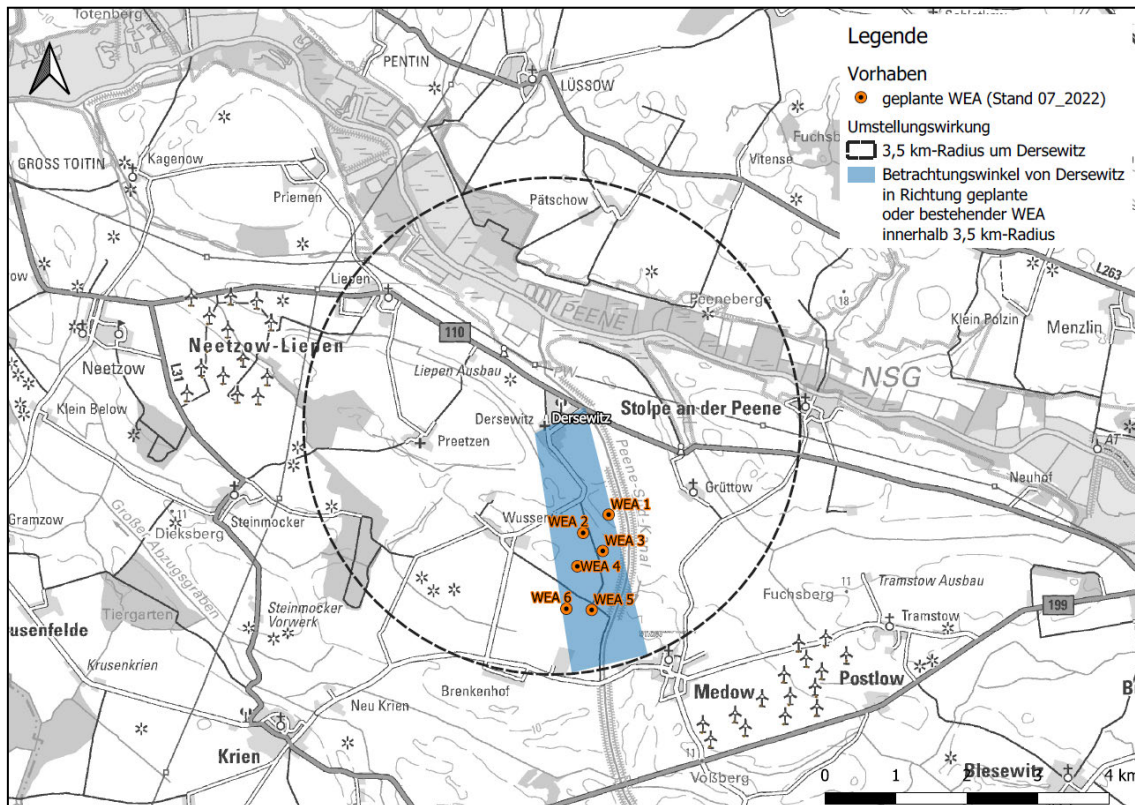


Abbildung 29: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Dersewitz in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Dersewitz. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LaIV M-V 2022.

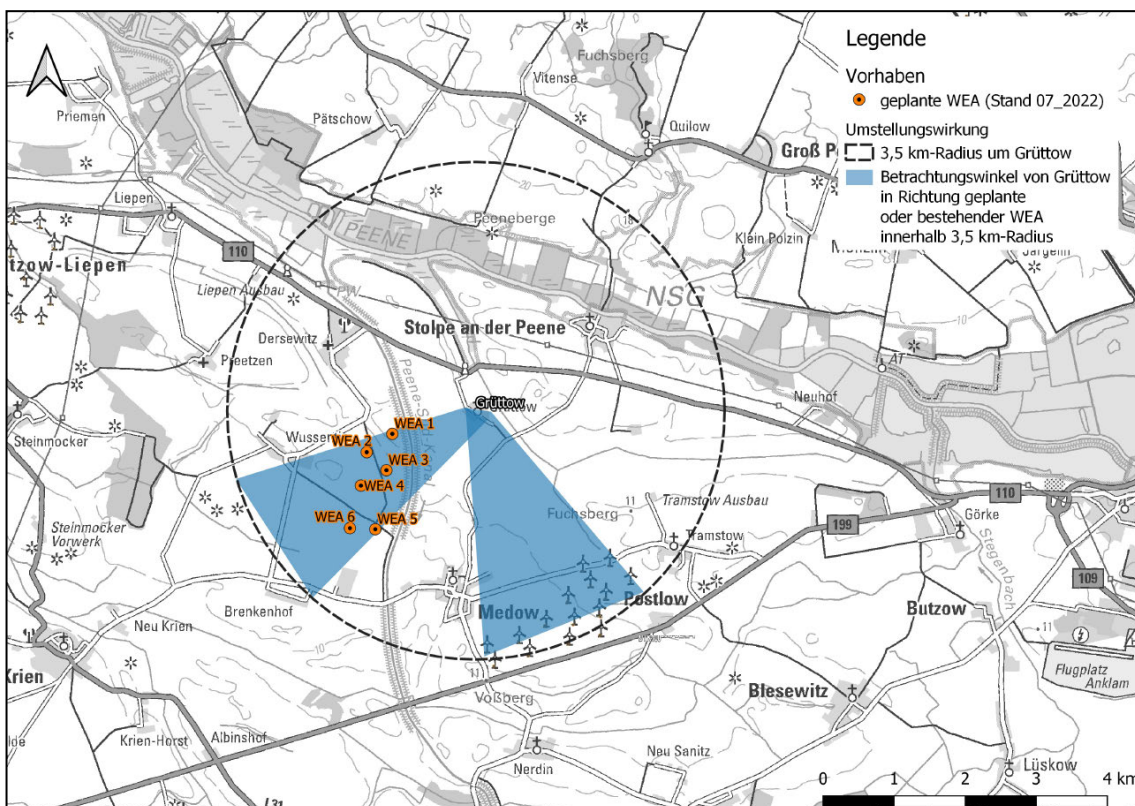


Abbildung 30: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Grütrow in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Grütrow. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LaIV M-V 2022.

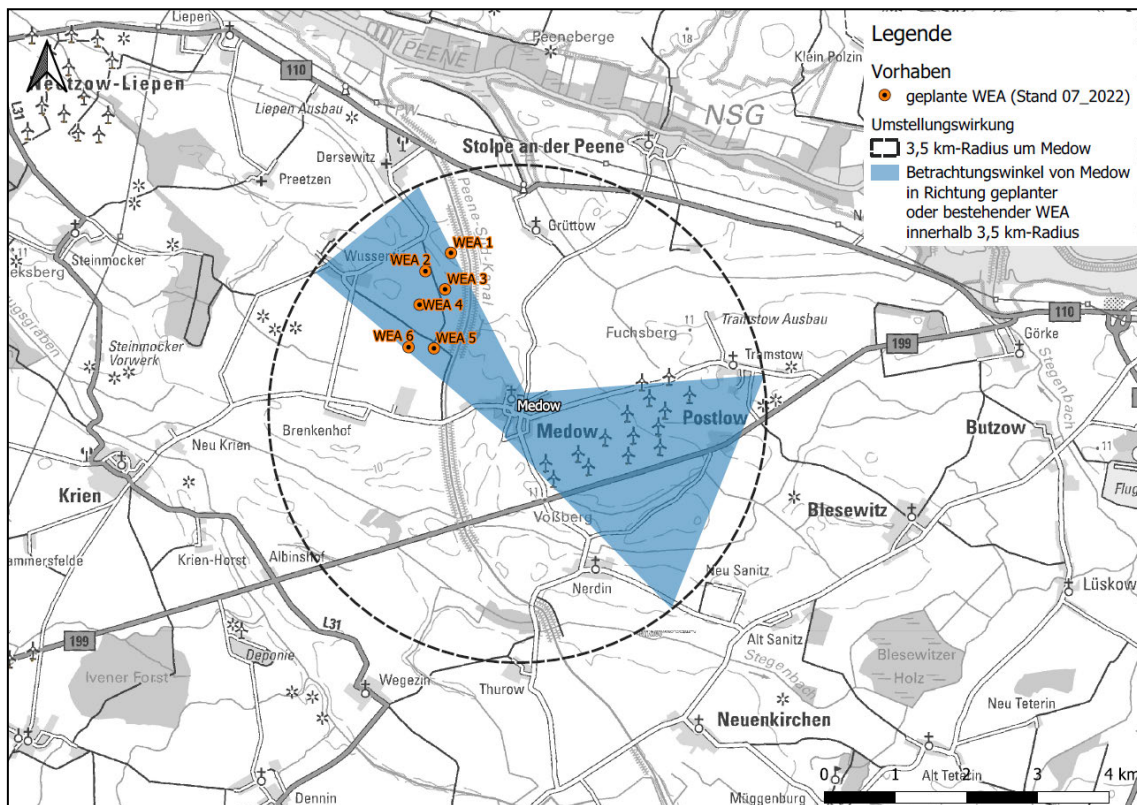


Abbildung 31: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Medow in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Medow. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.

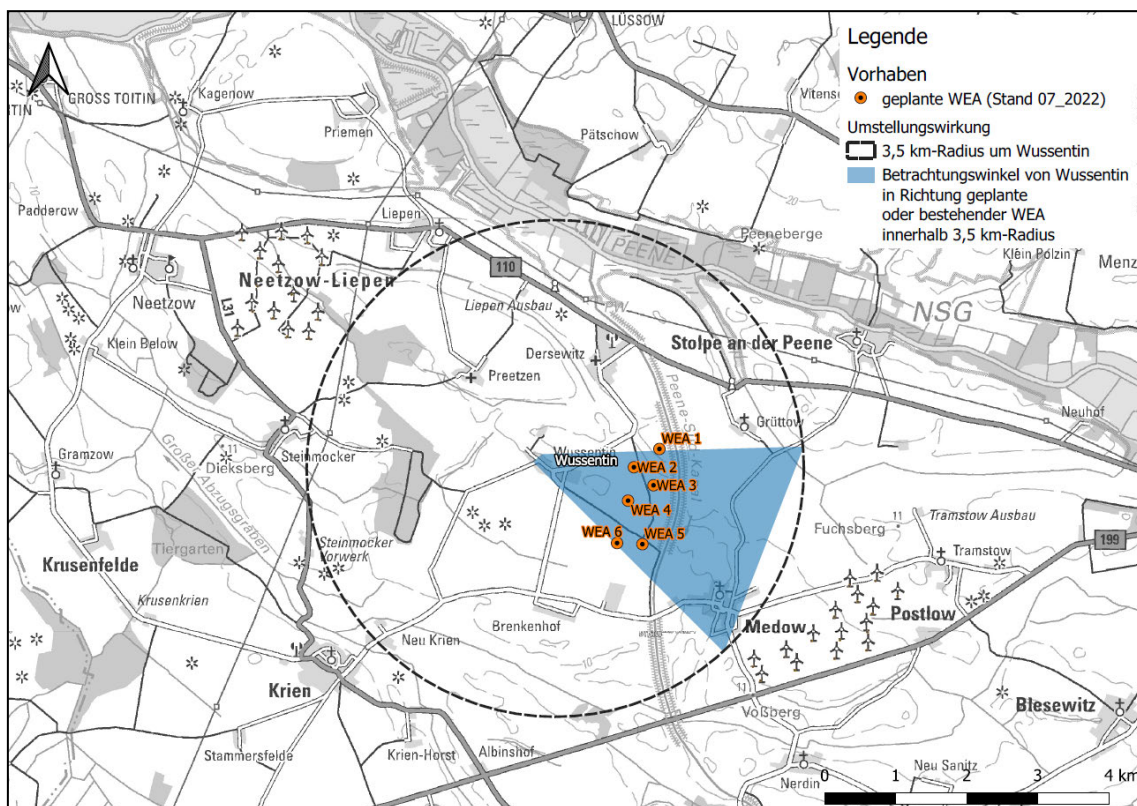


Abbildung 32: Geplante WEA im Zusammenhang mit vorhandenen WEA. Die farbige Fläche markiert den aufgespannten Betrachtungswinkel von der Ortslage Wussentin in Richtung der vom Vorhabenträger geplanten WEA einschl. Bestands-WEA innerhalb eines Radius von 3,5 km um Wussentin. Dieser Winkel bleibt deutlich unter 120 Grad. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.

Technische Verfahrensalternativen

Zulassungsentscheidende technische Verfahrensalternativen zur Schonung der Wohn- und Erholungsfunktion sind bereits bei den Themen Tag- und Nachtmarkierung sowie Schallemissionen und Schattenwurf benannt.

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen ergeben sich mit dem Schutzgut Landschaft, da Ortslagen ebenso zu den Landschaftselementen gehören, die eine Landschaft charakterisieren. Maßgeblich ist hier die optische Komponente, die eine ausführliche Berücksichtigung bei der eingriffsrelevanten Landschaftsbildbewertung findet.

6.1.2.6. Zusammenfassende Prognose Mensch und menschliche Gesundheit

Zusammenfassend lassen die entsprechenden Ergebnisse nicht auf eine Unverträglichkeit des Vorhabens im Zusammenhang mit dem Bestandswindpark im Hinblick auf negative Auswirkungen auf den Menschen schließen. Das 6 WEA umfassende Vorhaben

- ergibt unter Verwendung einer geeigneten Abschalteneinrichtung zur Einhaltung der Richtwerte für die Schattenwurf-Belastung keine umweltunverträglichen, d.h. über die Zulassung des Vorhabens entscheidenden Richtwerte für die Schall- und Schattenimmissionen,
- führt zu keiner entscheidungserheblichen Reduzierung der Wohn- und Erholungsfunktion der umgebenden Ortslagen,
- führt nicht zu einer bedrängenden Wirkung,
- führt nicht zu einer ggf. umweltunverträglichen Umstellung der umgebenden Ortslagen.

6.1.3. Schutzgut Landschaft (hier: Landschaftsbild)

6.1.3.1. Ermittlung nach „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträgern und vergleichbare Vertikalstrukturen“ LUNG 2006

Zur Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden die „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ mit Stand vom 22.05.06 angewendet. Mit dem darin enthaltenen, standardisierten Umfang und Inhalt der für die Beurteilung erforderlichen Unterlagen kann das Landschaftsbild nachvollziehbar und landesweit einheitlich bewertet werden.

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für den Eingriff in das Landschaftsbild erfolgt in mehreren Schritten, nachfolgend erläutert für die Ermittlung der Landschaftsbildbeeinträchtigung durch das Vorhaben der insgesamt 6 geplanten WEA.

1. Abgrenzung der visuellen Wirkzone in Abhängigkeit der Anlagenhöhe

Im Falle der WEA-Standorte im Eignungsgebiet haben die 6 geplanten Anlagen eine maximale Gesamtbauhöhe von 238,5 m. So wird um diese gemäß Tabelle 1 „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ ein Wirkradius von maximal 11.101 m gezogen. Insgesamt ergibt sich aus der Anlagenkonfiguration für alle nach Umsetzung des Vorhabens im WP vorhandenen WEA eine Gesamtfläche der Wirkzone von 42.594 ha.

2. Abgrenzung und Bewertung homogener Landschaftsbildräume innerhalb der visuellen Wirkzone

Im Bereich der visuellen Wirkzone befinden sich gemäß „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in Mecklenburg-Vorpommern (1996)“ Landschaftsbildräume der Kategorien 1 bis 5 von geringer bis sehr hoher Schutzwürdigkeit. Im Bereich des geplanten Windparks bei Wussentin sind 12 Landschaftsbildeinheiten betroffen.

Die nachfolgenden Karten befinden sich als Anlagen 2-6 im Anhang des LBP.

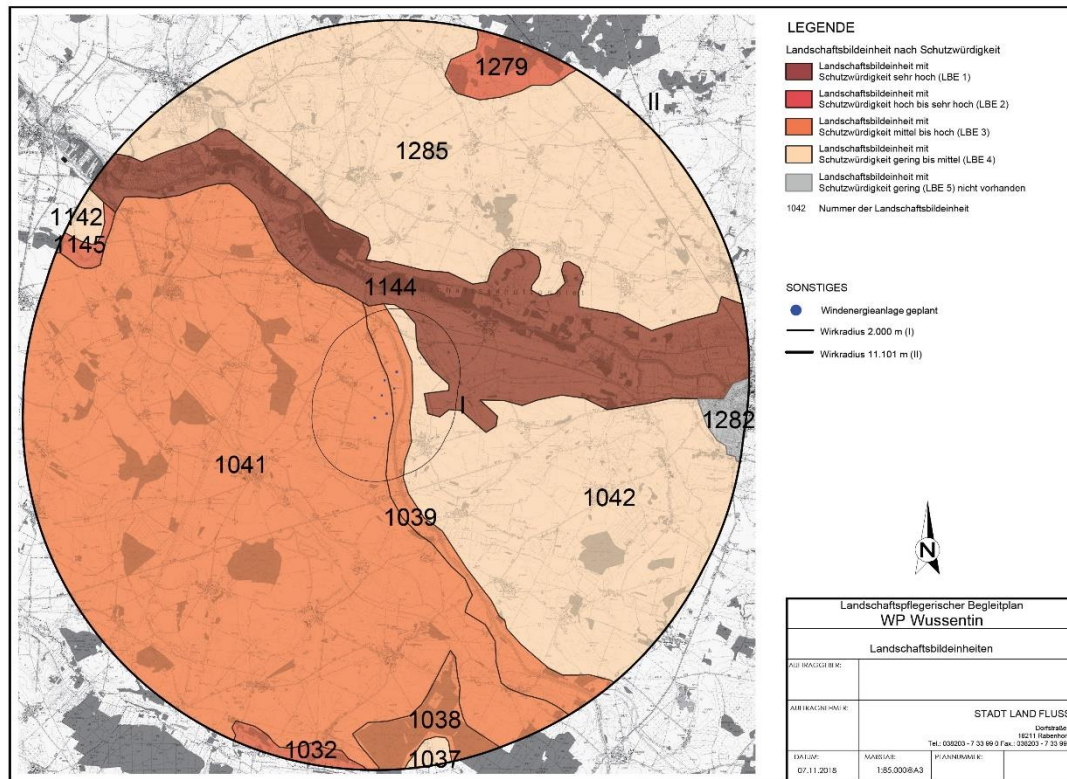


Abbildung 33: Darstellung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten im Wirkradius. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBPs befindlichen Karte.

Bei einer Betroffenheit landschaftlicher Freiräume der höchsten Wertstufe ist ein Zuschlag von 20 % auf den Faktor S zu berücksichtigen.

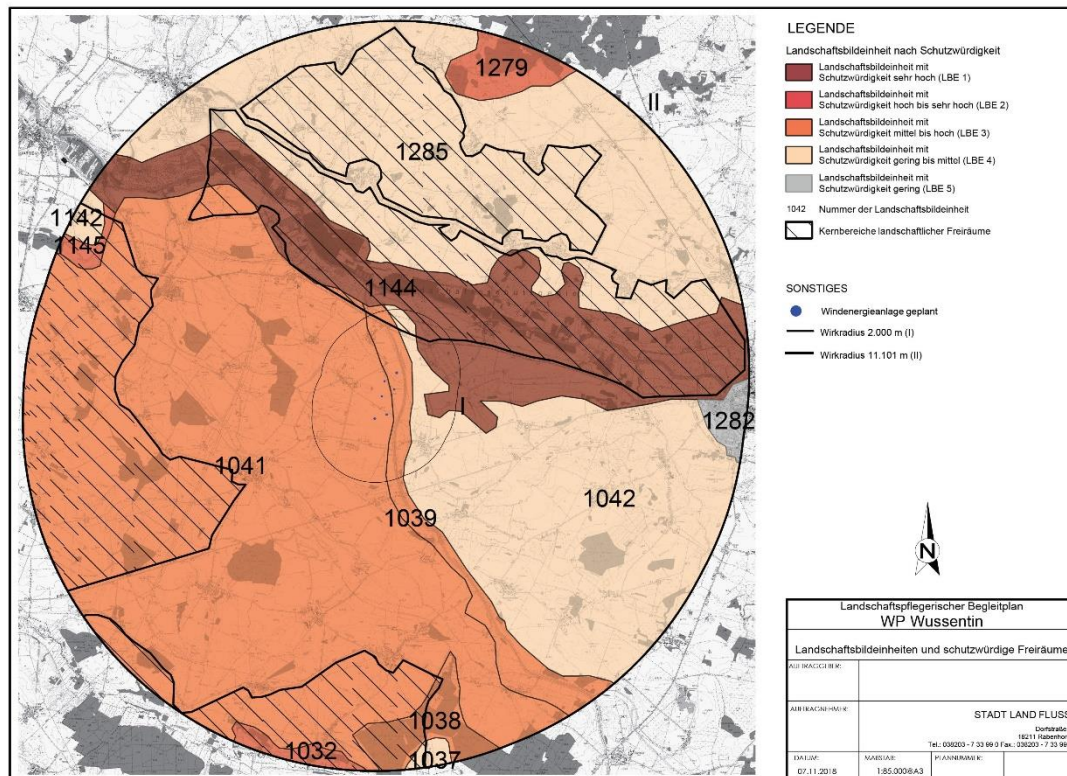


Abbildung 34: Darstellung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten im Zusammenhang mit landschaftlichen Freiräumen der höchsten Wertstufe: STADT LAND FLUSS 2018

3. Ermittlung der sichtbeeinträchtigten Fläche

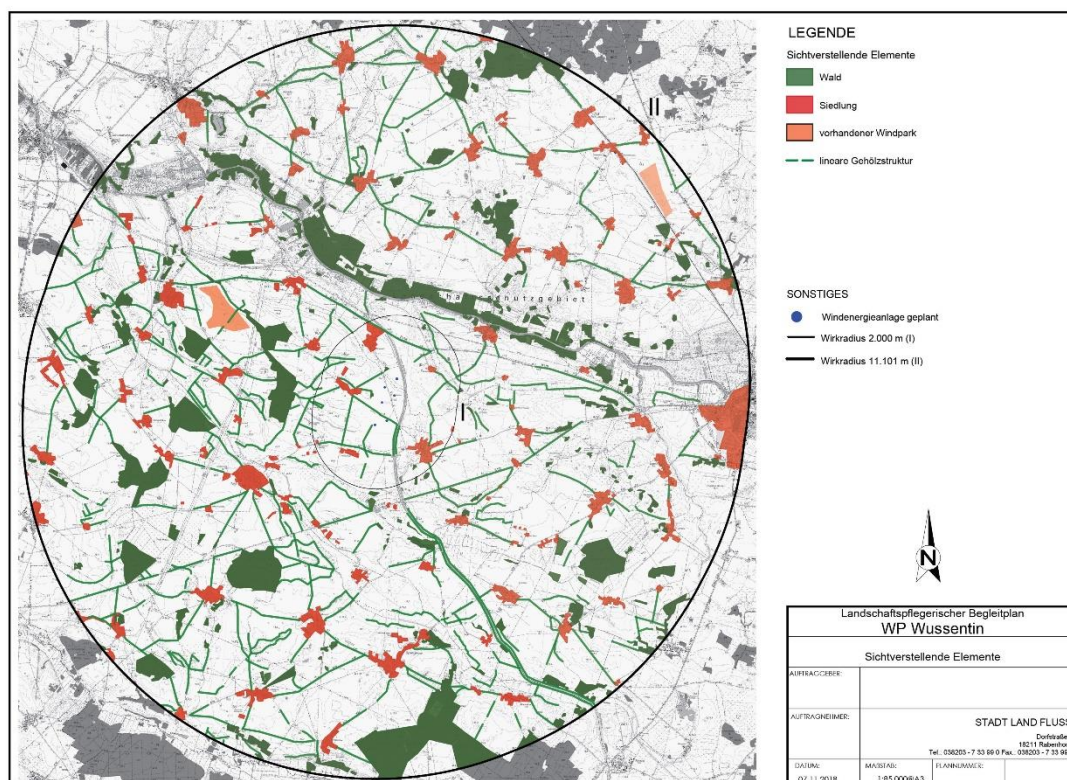


Abbildung 35: Darstellung der sichtverstellenden Objekte im Wirkradius. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LPB befindlichen Karte.

Zu den sichtbeeinträchtigten Bereichen innerhalb der Wirkzone der geplanten WKA gehören **nicht** sichtverstellte und **nicht** sichtverschattete Flächen.

Sichtverstellt sind alle Flächen, aus denen heraus die WKA nicht wahrnehmbar ist (flächige und linienhafte Gehölzstrukturen, Siedlungsbereiche).

Sichtverschattung ergibt sich durch die Unterbindung bzw. Unterbrechung der ästhetischen Fernwirkung eines Gegenstandes durch andere Gegenstände in der Landschaft (NOHL 1993). Sichtverschattete Bereiche befinden sich dementsprechend hinter flächigen und linienhaften Gehölzstrukturen, sofern sie eine Höhe von mindestens 3 m aufweisen oder in absehbaren Zeiträumen erreichen, sowie hinter geschlossener Bebauung.

In einem Bereich kleiner 2000 m Entfernung wurden 100 m und in einem Bereich größer 2000 m 350 m Verschattungstiefen angesetzt, da die neu geplanten WEA eine Gesamtbauhöhe über 100 m aufweisen.

Innerhalb der visuellen Wirkzone ist ein Anteil von 20% des jeweiligen Landschaftsbildraumes als sichtbeeinträchtigt zu berücksichtigen.

In Modifikation der Methodik LUNG 2006 gemäß Fallkonstellation 4 Ausführungen „70.1, Johann, Weier, 04.04.2016 Ermittlung des Kompensationserfordernisses für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windkraftanlagen“ werden vorhandene Windparke im Wirkradius der geplanten WEA berücksichtigt. Im Umweltkartenportal dargestellte Windeignungsgebiete werden als sichtverstellende Objekte übernommen. Es wird davon ausgegangen, dass das 1,5 km Umfeld des jeweils betreffenden Bestandwindparks aus optischer Sicht durch diesen vorgeprägt ist; in der Folge ergibt sich in diesem Bereich keine erhebliche wirkende Zusatzbelastung durch das neu geplante Vorhaben. Dieses 1,5 km Umfeld wird somit als sichtverschatteter Bereich behandelt.

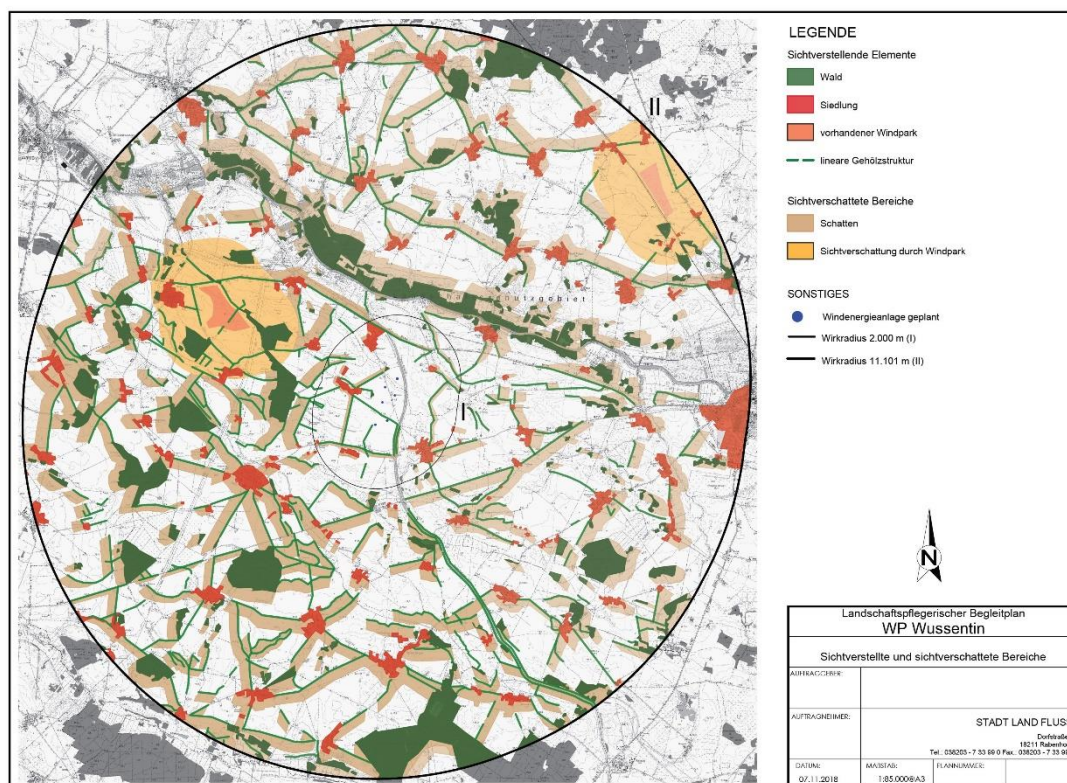


Abbildung 36: Darstellung der sichtverstellten und sichtverschatteten Bereiche. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befindlichen Karte.

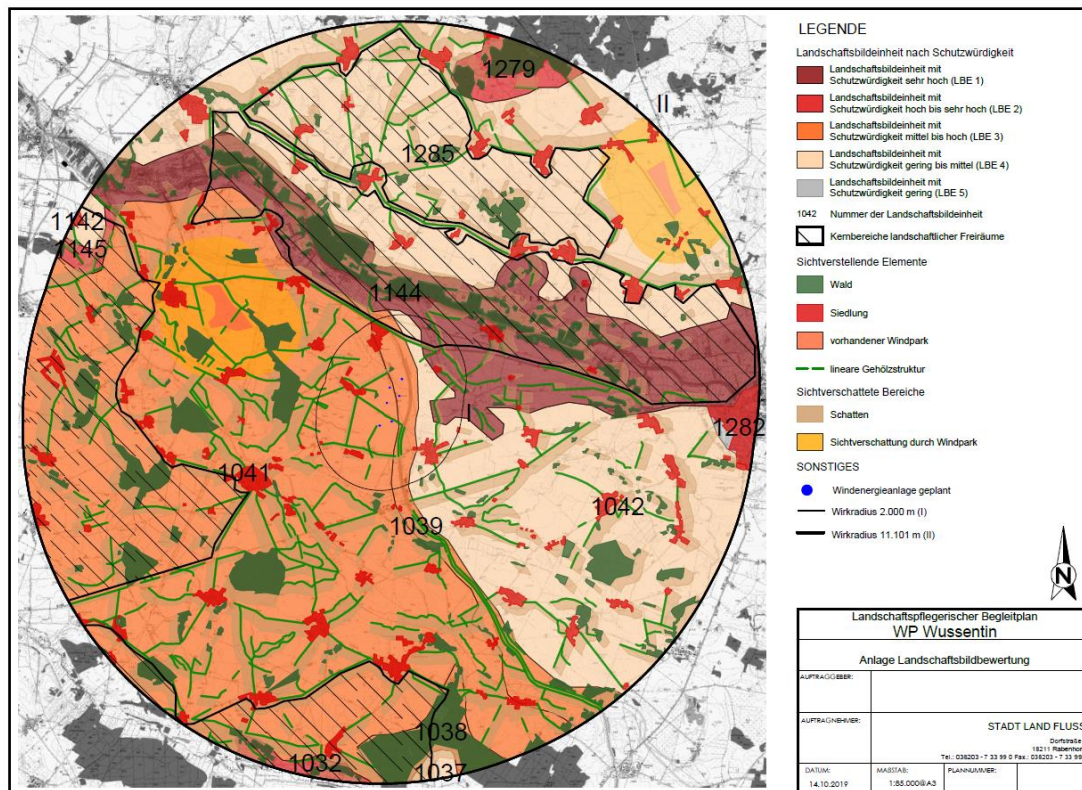


Abbildung 37: Verschneidung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten in Zusammenhang mit landschaftlichen Freiräumen höchster Wertstufe und den sichtverstellenden Objekten und sichtverschatteten Bereichen. Karte: STADT LAND FLUSS 2018, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befindlichen Karte.

4. Ermittlung der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes

In Abhängigkeit der Bewertung innerhalb der Wirkzone der geplanten WEA werden die Landschaftsbildräume einer entsprechenden **Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes „S“** zugeordnet, die als Faktor in die Ermittlung des Kompensationsbedarfs eingeht. Der Faktor umfasst die Stufen 1 = urbane, überwiegend versiegelte Landschaftsbildräume, 2 = gering bis mittelwertige Landschaftsbildräume, 3 = mittel bis hochwertige Landschaftsbildräume, 4 = hoch bis sehr hochwertige Landschaftsbildräume sowie Stufe 5 = sehr hochwertige Landschaftsbildräume.

5. Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades

„Der Beeinträchtigungsgrad als Faktor „B“ ist eine Funktion der Gesamthöhe, der Anzahl der Anlagen, des Abstandes zwischen Anlagen und Landschaftsbildraum sowie der Bauart. Da keine unterschiedlichen Gesamthöhen in den „Hinweisen zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ LUNG 2006 vorgesehen sind, wird für alle WEA derselbe Beeinträchtigungsgrad angesetzt.

Zur Berücksichtigung der Lage der Anlagen und Landschaftsbildeinheiten (LBE) innerhalb der Wirkzone wird die mittlere Entfernung „mE“ ermittelt. Diese ergibt sich als Mittelwert aus der kürzesten und weitesten Entfernung der jeweiligen LBE zu der nächstgelegenen WEA.

6. Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs „K“

Mit Hilfe der Formel $K = F \times S \times B$ kann der Kompensationsflächenbedarf in Flächenäquivalenten errechnet werden. Dabei ist der errechnete Wert „K“ ein Maß für die

Verletzbarkeit der durch die Errichtung der WEA betroffenen Landschaftsbildeinheit unter Berücksichtigung der Anlagenhöhen und der Konstruktionsmerkmale⁵.

In der nachfolgenden Tabelle werden die einzelnen Schritte der Kompensationsermittlung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7: Ermittlung des vorhabenbezogenen Kompensationserfordernisses nach LUNG 2006

Nr.	Name LBE	Größe LBE ha	Schutzwürdigkeitsgrad	20% Zuschlag Freiraum	KE zu WEA in m	GE zu WEA in m	mittlere Entfernung	Beeinträchtigungsgrad B	Zuschlag/Abschlag Beeinträchtigungsgrad	B bei Berücksichtigung Anlagenanzahl	Größe LBE in Wirkzone ha	LBE ver-stellt/verschaffet ha	Mindestansatz 20 %	Sichtbeeinträchtigte Fläche	Kompensationsbedarf einzelne LBE
1032	Niederung des großen Landgrabens	4220	4	4,8	10464	11101	10783	0,00020	0	0,00021	211	133	42,2	78	0,0783
1037	Ackerflächen bei Rubenow/Boldekow	1559	2	2,4	10227	11101	10664	0,00020	0	0,00021	95	45	19	50	0,0254
1038	Spantekower und Boldekower Heide	1814	3	3,6	7694	11101	9397,5	0,00023	0	0,00024	619	541	123,8	78	0,1069
1039	Peene-Süd-Kanal	1938	3		0	11101	5550,5	0,00038	0	0,00041	1116	337	223,2	779	0,9491
1041	Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal	30464	3	3,6	0	11101	5550,5	0,00038	0	0,00041	17835	8108	3567	9727	14,2207
1042	Ackerplatte südlich von Anklam	11708	2		665	11101	5883	0,00036	0	0,00038	6762	1954	1352,4	4808	3,6844
1142	Ackerplatte zw. Loitz und Jarmen	4285	2	2,4	10111	11101	10606	0,00020	0	0,00021	138	19	27,6	119	0,0607
1144	Peeneniederung	9647	5	6	960	11101	6030,5	0,00035	0	0,00037	5287	2032	1057,4	3255	7,3000
1145	Niederungsgebiet des Kuckucksgrabens	3388	4	4,8	9631	11101	10366	0,00021	0	0,00022	133	71	26,6	62	0,0647
1279	Forstgebiet Karlsburger Holz	1632	4		8970	11101	10036	0,00021	0	0,00022	528	332	105,6	196	0,1761
1282	Urbaner Raum Anklam	1090	1		9595	11101	10348	0,00021	0	0,00022	228	197	45,6	31	0,0099
1285	Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow	27019	2	2,4	3321	11101	7211	0,00029	0	0,00031	9642	4031	1928,4	5611	4,2095
Gesamtkompensationsbedarf (FÄQ) in ha															30,8856

Für die betroffenen Landschaftsbildräume geringer, mittlerer, hoher und sehr hoher Wertigkeit im Umfeld der geplanten WEA beträgt der Gesamtkompensationsbedarf für das Landschaftsbild 30,8856 ha Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ).

⁵ Infolge der in § 46 Abs. 2 LBauO M-V verankerten Pflicht, nach dem 30.12.2017 genehmigte Windenergieanlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten, entfällt vorliegend der nach LUNG 2006 vorgegebene 20%-ige Aufschlag für die Nachtbefeuerung.

6.1.4. Zahlungswertberechnung gemäß Kompensationserlass Windenergie MV

Die geplanten WEA erhöhen die anthropogene Überformung eines durch Landwirtschaft, Verkehrs- und Leitungstrassen bereits vorgeprägten Landschaftsbildraums. Dabei ist die Bündelung von WEA grundsätzlich als positiv im Hinblick auf die Schonung weiterhin unbelastet bleibender Landschaftsbereiche anzusehen. Dessen ungeachtet ist die von den geplanten WEA ausgehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als Regeleingriff in Natur und Landschaft im naturschutzrechtlichen Sinne erheblich und kompensationspflichtig.

Das Schutzgut Landschaftsbild leitet sich aus der naturschutzrechtlich verankerten Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ab. Der damit naturschutzrechtlich verknüpfte Begriff „Erholungswert“ betont einmal mehr, dass der einzige Adressat landschaftsästhetische wirksamer Eindrücke der Mensch ist.

Obschon Windparks im Vergleich zu anderen Energieerzeugungsanlagen oder Hochspannungsleitungen durchaus eine gewisse Ästhetik zugesprochen werden kann, führt die Beanspruchung zumeist gering bebauter, ländlicher Räume zu einer Änderung des Kulturlandschaftscharakters dahingehend, dass insbesondere die Naturnähe durch die technogene Wirkung der Anlagen erheblich beeinträchtigt wird.

Die Bündelung von 6 geplanten Windkraftanlagen in einem Eignungsgebiet ist grundsätzlich positiv im Hinblick auf die Schonung bislang unbelasteter Landschaftsbereiche zu werten.

Bewertung

Die Bewertung dieses Schutzgutes ist somit ausschließlich subjektiv, bedient sich jedoch zur besseren Nachvollziehbarkeit in der Regel einiger Kriterien, anhand derer eine Definition und Bewertung voneinander sinnvoll abgrenzbarer Landschaftsbildeinheiten im Sinne der Eingriffsregelung möglich ist. Dieser Vorgang ist auf Landesebene bereits flächendeckend durchgeführt worden, so dass bei der vorhabenbezogenen Bewertung der Betroffenheit des Landschaftsbildes hierauf zurückgegriffen werden kann. Dieses standardisierte Verfahren erübrigt eine jeweils individuelle, verbal-argumentative Beschreibung und Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten, zumal moderne Windenergieanlagen dieser Größenordnung bundeseinheitlich als unvermeidbarer und somit automatisch kompensationspflichtiger Regeleingriff in das Landschaftsbild gewertet werden.

Zur Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird der „Kompensationserlass Windenergie MV“ (Finalfassung 17.3.2022) angewendet. Mit dem darin enthaltenen, standardisierten Umfang und Inhalt der für die Beurteilung erforderlichen Unterlagen kann das Landschaftsbild nachvollziehbar und landesweit einheitlich bewertet werden.

Mit Einführung des „Kompensationserlasses Windenergie M-V“ ist eine Ersatzgeldzahlung für verbleibende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Sinne von § 15 Abs. 6 BNatSchG i.V.m. § 12 Abs. 4 NatSchAG MV vorgesehen.

Die Ersatzgeldzahlung bemisst sich bei diesem Ansatz in Anlehnung an die aus § 15 Abs. 6 BNatSchG ergehenden Anforderungen nach Dauer und Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild. Der Zahlungsbetrag wird pro WEA auf Grundlage der Wertstufe der betroffenen Landschaft (maßgebliches Kriterium sind hier die Landschaftsbildräume) und der Anlagenhöhe ermittelt. Maßgeblich sind die Wertstufen der Flächen in einem Umkreis des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe um die Anlage. Für jede Wertstufe innerhalb dieses Bemessungskreises ist anhand der konkreten örtlichen Gegebenheiten ein Zahlungswert im Rahmen der entsprechenden Spanne festzusetzen. Die Festsetzung des Zahlungswertes ist zu begründen. Darauf wird im Folgenden verzichtet, und es wird stattdessen aufgrund des aus dieser verbal-argumentativen Regelung zu erwartenden Diskussionsumfangs vorsorglich der höchste Wert der angegebenen, jeweils relativ engen Spanne (vgl. nachfolgend zitierte Tabelle) angesetzt.

Tabelle 8: Wertespanne pro Landschaftsbildraum gem. Kompensationserlass Windenergie MV vom 06.10.2021, geändert am 10.12.2021.

Landschaftsbildräume	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
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 €

Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird anhand der Flächenanteile der vorhandenen Wertstufen an der Gesamtfläche des Bemessungskreises festgesetzt. Der festgesetzte Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird mit der Anlagenhöhe multipliziert. Die Berechnung ist nachvollziehbar und übersichtlich in nachfolgender Tabelle enthalten.

Die betroffenen Landschaftsbildräume sind in nachfolgender Abbildung und im Anhang pro geplanter WEA dargestellt.

Tabelle 9: Ermittlung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Kompensationserlass Windenergie MV vom 06.10.2021, geändert am 10.12.2021.

Berechnung Kompensationsbedarf Landschaftsbild gemäß Kompensationserlass Windenergie MV vom 10.12.2021 Windenergievorhaben Wussentin						
WEA	01	02	03	04	05	06
Gesamtbauhöhe	238,55	238,55	238,55	238,55	238,55	238,55
Wirkzone [ha]	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022
Landschaftsbildeinheit Wertstufe 0 - urbaner Raum						
Anteil an Wirkzone [ha]	0	0	0	0	0	0
Anteil an Wirkzone [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe [€]	0	0	0	0	0	0
abschließender Zahlungswert [€]	0	0	0	0	0	0
Landschaftsbildeinheit Wertstufe 1 - gering bis mittel						
Anteil an Wirkzone [ha]	699	660	810	757	946	837
Anteil an Wirkzone [%]	17,4	16,4	20,1	18,8	23,5	20,8
Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe [€]	400	400	400	400	400	400
abschließender Zahlungswert [€]	16590	15650	19204	17949	22448	19848
Landschaftsbildeinheit Wertstufe 2 - mittel bis hoch						
Anteil an Wirkzone [ha]	1982	2280	2157	2449	2470	2745
Anteil an Wirkzone [%]	49,3	56,7	53,6	60,9	61,4	68,2
Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe [€]	550	550	550	550	550	550
abschließender Zahlungswert [€]	64.653	74.369	70.366	79.876	80.578	89.534
Landschaftsbildeinheit Wertstufe 3 - hoch bis sehr hoch						
Anteil an Wirkzone [ha]	0	0	0	0	0	0
Anteil an Wirkzone [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe	700	700	700	700	700	700
abschließender Zahlungswert [€]	0	0	0	0	0	0
Landschaftsbildeinheit Wertstufe 4 - sehr hoch						
Anteil an Wirkzone [ha]	1341	1083	1056	817	606	441
Anteil an Wirkzone [%]	33,3	26,9	26,2	20,3	15,1	11,0
Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe [€]	800	800	800	800	800	800
abschließender Zahlungswert [€]	63.618	51.368	50.081	38.758	28.740	20.913
Gesamtsumme pro WEA in €	144.862	141.386	139.651	136.584	131.766	130.295

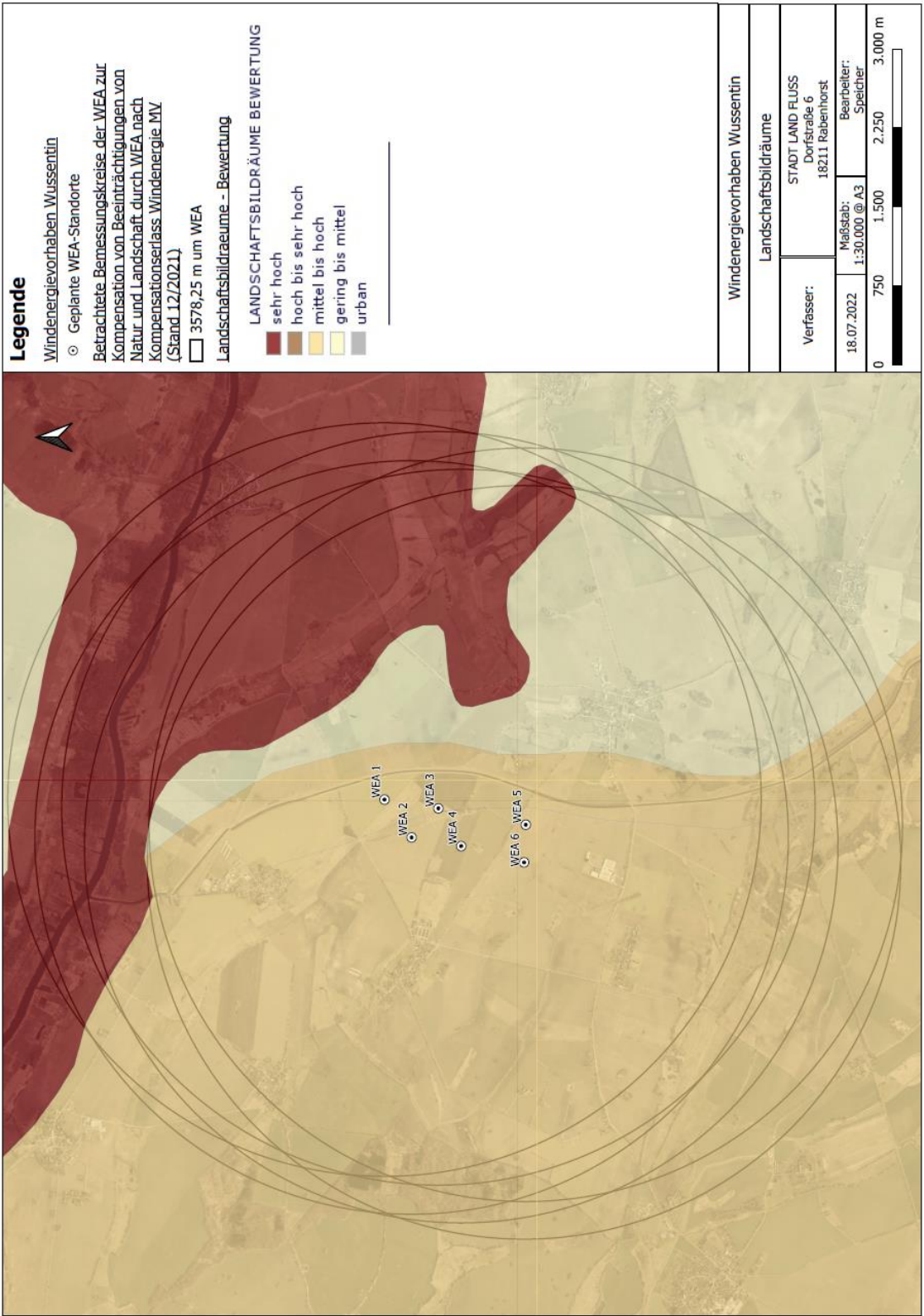


Abbildung 38: Landschaftsbildräume im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten WEA. Erstellt mit QGIS 3.2, Datengrundlage: Kartenportal Umwelt MV 2022, verkleinerte Darstellung der im Anhang des LBP befindlichen Karte.

Wechselwirkungen

Das Landschaftsbild als zulassungsentscheidender Bestandteil des Schutzgutes Landschaft ist zwangsläufig ein menschenbezogenes Schutzgut, da nur er als Adressat in Frage kommt. Der subjektive optische Eindruck, den eine Landschaft vermittelt, ist wie bereits erläutert, Teil der Definition des Landschaftsbegriffs. Die optische Wirkung eines Windparks ist demnach eng verbunden mit dem Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit. Die hierfür relevanten Merkmale „Optische Bedrängung“ und „Umstellung“ wurden bereits im entsprechenden Kapitel diskutiert und im vorliegenden Fall als nicht zutreffend bewertet.

Technische Verfahrensalternativen

Zur Reduzierung des Eingriffes in das Landschaftsbild bestünde die Möglichkeit, kleinere und / oder weniger WEA zu verwenden. Beide Möglichkeiten führen sowohl für sich betrachtet, als auch in Kombination zu einer erheblich geringeren Nutzbarkeit von Windenergie. Innerhalb des Landes M-V erfolgt bereits eine Reduzierung der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen durch Ausweisung von Windeignungsgebieten. Diese beanspruchen derzeit in der Summe deutlich weniger als 2 % der Landesfläche. Demzufolge ist dem raumordnerischen Grundsatz Folge zu tragen, dass die Windeignungsgebiete ausgenutzt werden sollen. Dies erfolgt insbesondere an Binnenlandstandorten über die Höhe einer WEA, um den Einfluss der Oberflächenrauigkeit des Geländes (bedingt durch Gebäude, Wald, Hecken, Alleen, Relief etc.) auf die Windhöflichkeit so gering wie möglich zu halten. Die Anzahl der WEA wird ohnehin vor allem aus Gründen der Standsicherheit nach oben hin begrenzt. Würde die Anzahl und Bauhöhe der WEA reduziert, ergäbe sich zwangsläufig ein höherer Bedarf an weiteren Eignungsgebieten, um dem übergeordneten Ziel des Ausbaus regenerativer Energienutzungen entsprechen zu können. Dies jedoch würde zu einer optischen Verdichtung des Windparknetzes in M-V mit einer entsprechend höheren Belastung des Landschaftsbildes führen.

6.1.5. Schutzgüter Fläche und Boden

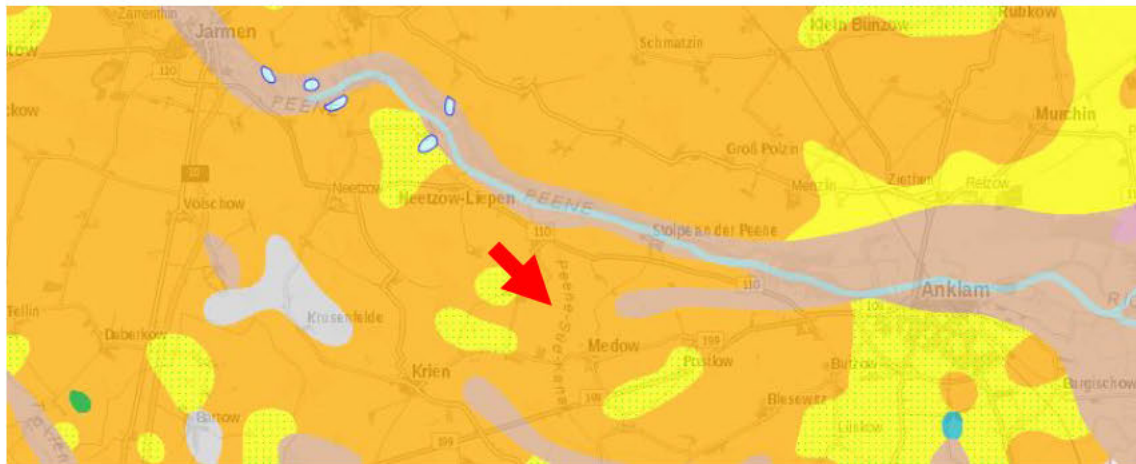


Abbildung 39: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Der oben abgebildete Ausschnitt der geologischen Übersichtskarte M-V „Oberfläche“ zeigt, dass sich das Vorhaben im Bereich des weichseleiszeitlichen Geschiebelehm und –mergel befindet. Westlich grenzen Bereiche mit glazifluvial-glazilimnischen Sand auf Hochflächen an.

Das Gebiet ist infolge dessen geprägt durch die Bodengesellschaft mit der Nr. 13 Tieflehn-Fahlerde/Parabraunerde-Pseudogley) in und unter den Grundmoränen z.T. mit Grundwassereinfluss auf ebenem bis welligem Gelände.

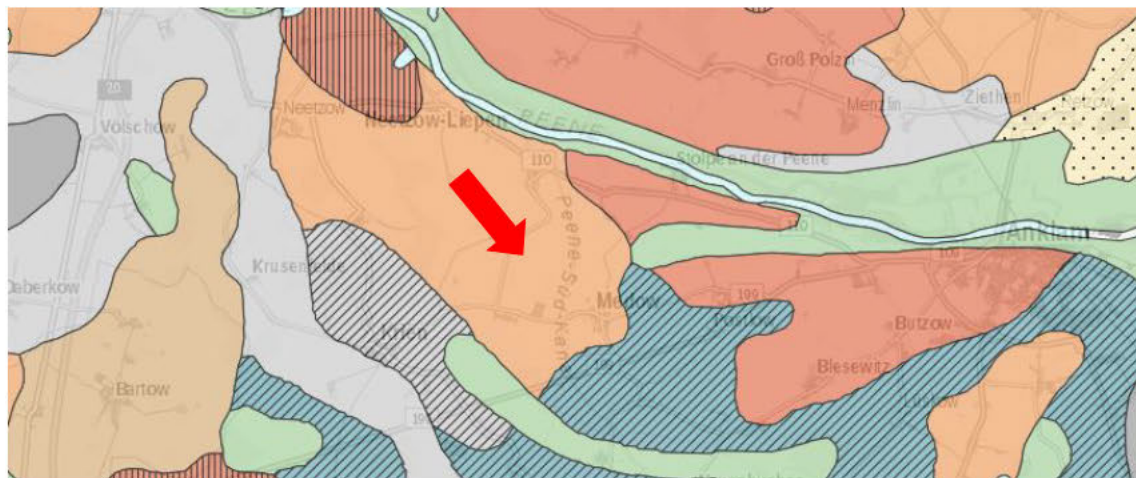


Abbildung 40: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Vom Vorhaben sind jedoch lediglich ackerbaulich genutzte, d.h. anthropogen stark veränderte Kulturböden betroffen, so dass infolge der Teil- und Vollversiegelung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden. Gleichwohl ist die Funktionseinschränkung des Bodens eingriffsrelevant.

Im Hinblick auf die Vermeidung von baubedingten Bodenverdichtungen ist darauf hinzuweisen, dass sich diese bereits aus wirtschaftlichen Gründen im Wesentlichen auf diejenigen Flächen beschränken, die ohnehin zur Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Wegen vorgesehen sind. Die dort insofern bis zum Rückbau der WEA gegebene Funktionseinschränkung des Bodens ist eingriffsrelevant.

In diesem Zusammenhang sei auf die zwingend erforderliche Beachtung der Regelungen des Bundesbodenschutzgesetzes hinzuweisen, explizit verweisen sei hierbei auf §§ 1, 4 und 7 BBodSchG:

- Zitat Anfang -

§ 1 Zweck und Grundsätze des Gesetzes

Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

(...)

§ 4 Pflichten zur Gefahrenabwehr

(1) Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, daß schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

(2) Der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.

(3) Der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast sowie dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, den Boden und Altlasten sowie durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so zu sanieren, daß dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen. Hierzu kommen bei Belastungen durch Schadstoffe neben Dekontaminations- auch Sicherungsmaßnahmen in Betracht, die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern. Soweit dies nicht möglich oder unzumutbar ist, sind sonstige Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Sanierung ist auch verpflichtet, wer aus handelsrechtlichem oder gesellschaftsrechtlichem Rechtsgrund für eine juristische Person einzustehen hat, der ein Grundstück, das mit einer schädlichen Bodenveränderung oder einer Altlast belastet ist, gehört, und wer das Eigentum an einem solchen Grundstück aufgibt.

(4) Bei der Erfüllung der boden- und altlastenbezogenen Pflichten nach den Absätzen 1 bis 3 ist die planungsrechtlich zulässige Nutzung des Grundstücks und das sich daraus ergebende Schutzbedürfnis zu beachten, soweit dies mit dem Schutz der in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 genannten Bodenfunktionen zu vereinbaren ist. Fehlen planungsrechtliche Festsetzungen, bestimmt die Prägung des Gebiets unter Berücksichtigung der absehbaren Entwicklung das Schutzbedürfnis. Die bei der Sanierung von Gewässern zu erfüllenden Anforderungen bestimmen sich nach dem Wasserrecht.

(5) Sind schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten nach dem 1. März 1999 eingetreten, sind Schadstoffe zu beseitigen, soweit dies im Hinblick auf die Vorbelastung des Bodens verhältnismäßig ist. Dies gilt für denjenigen nicht, der zum Zeitpunkt der Verursachung auf Grund der Erfüllung der für ihn geltenden gesetzlichen Anforderungen darauf vertraut hat, daß solche Beeinträchtigungen nicht entstehen werden, und sein Vertrauen unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalles schutzwürdig ist.

(6) Der frühere Eigentümer eines Grundstücks ist zur Sanierung verpflichtet, wenn er sein Eigentum nach dem 1. März 1999 übertragen hat und die schädliche Bodenveränderung oder Altlast hierbei kannte oder kennen mußte. Dies gilt für denjenigen nicht, der beim Erwerb des Grundstücks darauf vertraut hat, daß schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten nicht vorhanden sind, und sein Vertrauen unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalles schutzwürdig ist.

(...)

§ 7 Vorsorgepflicht

Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen läßt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher

Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. Vorsorgemaßnahmen sind geboten, wenn wegen der räumlichen, langfristigen oder komplexen Auswirkungen einer Nutzung auf die Bodenfunktionen die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist. Anordnungen zur Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen dürfen nur getroffen werden, soweit Anforderungen in einer Rechtsverordnung nach § 8 Abs. 2 festgelegt sind. Die Erfüllung der Vorsorgepflicht bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung richtet sich nach § 17 Abs. 1 und 2, für die forstwirtschaftliche Bodennutzung richtet sie sich nach dem Zweiten Kapitel des Bundeswaldgesetzes und den Forst- und Waldgesetzen der Länder. Die Vorsorge für das Grundwasser richtet sich nach wasserrechtlichen Vorschriften. Bei bestehenden Bodenbelastungen bestimmen sich die zu erfüllenden Pflichten nach § 4.

- Zitat Ende -

Im Hinblick auf die baubedingten Wirkungen des Vorhabens präzisieren die hierbei zwingend zu beachtenden Normen DIN 18195 und 19731 die Vorgehensweisen insbesondere beim Abtrag, der Lagerung und dem Auftrag von Boden unter besonderer Berücksichtigung des oben zitierten § 7 BBodSchG.

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses erfolgt gemäß "Hinweise zur Eingriffsregelung M-V" (2018) Kapitel 2 sowie Anlage 3. Die zu ermittelnden Größen sind:

- Flächenverbrauch
- Biotopwertstufe
- Lagefaktor
- Wirkungsfaktor

Bei der Ermittlung des Flächenverbrauches wird generell zwischen Teil- und Vollversiegelung unterschieden.

Stufe 1: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung/-veränderung

Von der Voll- und Teilversiegelung betroffen ist zum größten Teil der Biotoptyp Acker (AC). WEA 3 soll hingegen auf einer Ackerbrache ohne Magerkeitsanzeiger (Biotopcode: ABO) errichtet werden. Die Zuwegung zu WEA 3 verläuft zur einen Hälfte über eine landwirtschaftliche Lagerfläche (Biotopcode: ODS) und zur anderen Hälfte über die Ackerbrache ohne Magerkeitsanzeiger. Die Zuwegung zur geplanten WEA 1 verläuft zu einem Drittel der Gesamtlänge über eine Grünlandfläche (Frischweide, Biotopcode: GMW).

Dem Biotoptyp Acker ist laut Anlage 3 HZE M-V 2018 die Wertigkeit 0 zugeordnet (Ausschlaggebend ist jeweils der Höchstwert hinsichtlich der Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und Gefährdung der Biotoptypen nach „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands“). Dem Biotopwert 0 steht laut HZE M-V 2018, Kapitel 2.1 „Ermittlung des Biotopwertes“ ein durchschnittlicher Biotopwert von „1-Versiegelungsgrad“ gegenüber. Daraus ergibt sich für den Großteil der Kranstellflächen, Zuwegungen und Fundamente jeweils ein Biotopwert zur weiteren Ermittlung des Kompensationsbedarfes von 1.

Dem Biotoptyp Ackerbrache ohne Magerkeitsanzeiger (ABO) ist laut Anlage 3 HZE M-V 2018 die Wertigkeit 1 zugeordnet. Dem Biotopwert 1 steht laut HZE M-V 2018, Kapitel 2.1 „Ermittlung des Biotopwertes“ ein durchschnittlicher Biotopwert von 1,5 gegenüber. Daraus ergibt sich für die Kranstellfläche, 50 % der Zuwegung und das Fundament der WEA 3 ein Biotopwert zur weiteren Ermittlung des Kompensationsbedarfes von 1,5.

Dem Biotoptyp landwirtschaftliche Lagerfläche (ODS) ist laut Anlage 3 HZE M-V 2018 die Wertigkeit 0 zugeordnet. Dem Biotopwert 0 steht laut HZE M-V 2018, Kapitel 2.1 „Ermittlung des Biotopwertes“ ein durchschnittlicher Biotopwert von „1-Versiegelungsgrad“ gegenüber. Daraus ergibt sich für 50 % der Zuwegung der WEA 3 ein Biotopwert zur weiteren Ermittlung des Kompensationsbedarfes von 1.

Dem Biotoptyp Frischweide (GMW) ist laut Anlage 3 HZE M-V 2018 die Wertigkeit 3 zugeordnet. Dem Biotopwert 3 steht laut HZE M-V 2018, Kapitel 2.1 „Ermittlung des Biotopwertes“ ein durchschnittlicher Biotopwert von 6 gegenüber. Daraus ergibt sich für 30 % der Zuwegung der WEA 1 ein Biotopwert zur weiteren Ermittlung des Kompensationsbedarfes von 6.

Gemäß HZE M-V 2018, Kap. 2.2 ist die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen über Zu- und Abschlüsse des ermittelten Biotopwertes zu berücksichtigen (Lagefaktor). Die geplanten WEA 1, 3, 4, 5 und 6 sollen > 100 m, aber < 625 m von vorhandenen Störquellen (hier: Straße zw. Wussentin und Dersewitz, vollversiegelter ländlicher Weg zw. WEA 1, 2 3 und 4 sowie Ferkelzuchtbetrieb Medow) errichtet werden, so dass sich für diese WEA ein Lagefaktor von 1 ergibt (Mittelwert von 0,75 für den Abstand < 100 m zu Störquellen und 1,25 für den Abstand von Störquellen > 625 m). Die geplante WEA 2 soll < 100 m von vorhandenen Störquellen (hier: vollversiegelter ländlicher Weg zw. WEA 1, 2 3 und 4) errichtet werden, so dass sich für diese WEA ein Lagefaktor von 0,75 ergibt.

Aus der Multiplikation der Fläche des betroffenen Biotoptyps, des Biotopwertes und des Lagefaktors resultiert das Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung/-veränderung

Stufe 2: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen

Mittelbare Wirkungen auf Biotope ergeben sich gem. Anlage 5 der HZE MV 2018 bei Windenergieanlagen in einer Wirkzone von 100 m plus Rotorradius und bei ländlichen Wegen bzw. den unversiegelten Zuwegungen und Montageflächen in einer Wirkzone von 30 m. Zu berücksichtigen sind dabei gesetzlich geschützte Biotope und Biotoptypen ab einer Wertstufe 3. Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden gem. Anlage 5 HZE 2018 für alle Eingriffsarten grundsätzlich zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird (Wirkzone 1 → Wirkfaktor 0,5; Wirkzone 2 → Wirkfaktor 0,15). Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) und die Anzahl der Wirkzonen hängen vom Eingriffstyp ab. Gemäß Anlage 5 HZE M-V 2018 liegt der zu berücksichtigende Wirkbereich von Windenergieanlagen bei 100 m + Rotorradius (= Wirkzone 1). Eine Wirkzone 2 ist gem. HZE M-V 2018 für Windenergieanlagen nicht zu berücksichtigen.

In Kap. 5.3 wird dargelegt, dass etwaige, derzeit nicht erkennbare mittelbare Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA wegen fehlender Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit nicht zu einem Verbot im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V führen. Auf Grundlage dessen ist weder ein Ausgleich, noch die Beantragung einer Ausnahme notwendig. Da die von den geplanten WEA ausgehenden, mittelbaren Beeinträchtigungen weder eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes, noch eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der in der 100 m-Wirkzone befindlichen, Biotope verursachen, besteht kein Ausgleichsbedarf, der bei der Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs berücksichtigt werden müsste.

Direkte vorhabenbezogene Eingriffe in geschützte Biotope werden nachfolgend dargestellt:

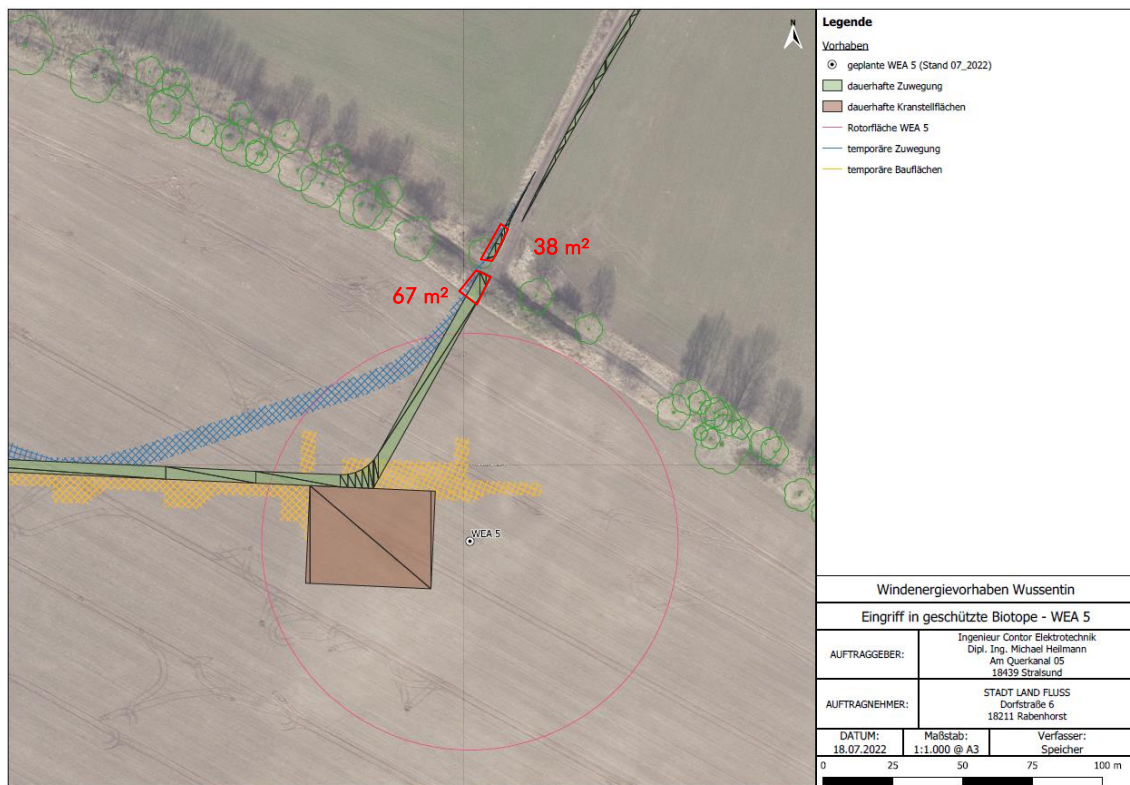


Abbildung 41: Eingriff in geschützte Biotope durch die Zuwegung zu WEA 5. Erstellt mit QGIS 3.2, Datengrundlage: Kartenportal Umwelt MV 2022.

Gemäß Abbildung 41 wird für die Einrichtung der Zuwegung zur geplanten WEA 5 in eine Baumhecke eingegriffen. Die zu berücksichtigende Fläche beträgt insgesamt 105 m².

Dementsprechend ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent für die vorhabenbedingte Teilbeanspruchung geschützter Biotope:

Tabelle 10: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die vorhabenbedingte Beseitigung geschützter Biotope nach HZE MV 2018.

Standort	Gesamtfläche Zuwegung/Kranstellfläche (m ²)	Biotop	Wertstufe	KWZ	Lagefaktor	geschützte Biotope EFÄ in m ²
WEA 5	105	Baumhecke	3	6	1,00	630
Summe EFÄ Beseitigung geschützte Biotope:						630

Hinweis: Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope sind gem. § 20 Abs. 1 NatSchAG MV verboten. Sofern diese unvermeidbar sind, kann die zuständige Untere Naturschutzbehörde unter bestimmten Voraussetzungen Ausnahmen zulassen. § 20 Abs. 3 NatSchAG regelt hierzu folgendes:

„Die untere Naturschutzbehörde kann auf Antrag im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope oder Geotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig ist. Über den Satz 1 hinaus ist eine Ausnahme zuzulassen, wenn es sich um Biotope oder Geotope handelt, die nach dem Inkrafttreten eines Bebauungsplans entstanden sind, und eine nach dem Bebauungsplan zulässige Nutzung verwirklicht werden soll. Soweit es sich bei den Biotopen oder Geotopen um Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung oder um nach § 21 Absatz 1 ausgewählte oder festgesetzte Europäische Vogelschutzgebiete handelt, sind Ausnahmen nur zulässig, wenn auch die Anforderungen von § 34 Absatz 1 bis 5 des Bundesnaturschutzgesetzes erfüllt sind. Bei Ausnahmen, die aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind, finden die Bestimmungen des § 15 Absatz 2 und 6 des Bundesnaturschutzgesetzes über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Anwendung.“

§ 15 Abs. 2 BNatSchG liefert folgende Definition von „Ausgleich“ und „Ersatz“:

*„Der Verursacher ist 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**.“*

Im vorliegenden Fall bedarf es voraussichtlich eines Ausgleiches⁶ der Eingriffe in geschützte Biotope. Der Ausgleich ist in diesem Fall durch Pflanzungen heimischer Gehölze im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsorten herbei zu führen.

Stufe 3: Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Da nahezu alle Eingriffe neben der Beseitigung von Biotopen auch mit Versiegelung oder Überbauung verbunden sind, wird noch ein Zuschlag für Teilversiegelung von 0,2 und Vollversiegelung von 0,5 berücksichtigt. Eine Teilversiegelung ist bei Zufahrten einschließlich Stellflächen für die WEA durch die geplante Verwendung einer sickerfähigen Trag- und Deckschicht gegeben. Die Fundamentierung der Bauwerke ist dagegen mit einer Vollversiegelung des anstehenden Bodens verbunden.

Aus der Multiplikation der versiegelten Fläche und des Zuschlags für Teil-/Versiegelung resultiert das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung.

Stufe 4: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Zuletzt werden die in Stufe 1-3 ermittelten Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ) addiert und ergeben den multifunktionalen Kompensationsbedarf.

Die Tabelle mit der Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs gem. den oben dargestellten vier Stufen befindet sich als Anlage 3 im Anhang des LBP.

⁶ WEA-Vorhaben dienen zweifelsfrei grundsätzlich der Umsetzung des in § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG verankerten Zieles des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Schutzgüter Klima und Luft betreffend. Ein öffentliches Interesse am Ausbau der Nutzung regenerativer Energien ist somit vorhanden. Gleichwohl geht aus der Rechtsprechung hervor, dass WEA-Vorhaben auch diesbezüglich im Einzelfall zu prüfen sind, so dass in der aktuellen Landespraxis bei der erheblichen Beeinträchtigung von geschützten Biotopen bis auf weiteres von einer Ausgleichspflicht auszugehen ist.

Tabelle 11: Ermittlung des versiegelungsbedingten Kompensationsbedarfs nach HZE MV 2018.

Versiegelte Flächen Wussentin		unmittelbare Beeinträchtigung				mittelbare Beeinträchtigung				Versiegelung		EFÄ (m²) gesamt
		Biotopwert	Biotoplagefaktor	EFÄ (m²) Biotopbeeinträchtigung	Biotop	Fläche (m²)	Biotopwert	Wirkfaktor	EFÄ (m²) Biotopbeeinträchtigung	Zuschlag Teil- / Vollversie- gelung bzw. Überbauung	EFÄ Versiege- lung/Über- bauung	
WEA1												
Kranstellfläche	teilversiegelt	1	1	1575						0,2	315	1890
Fundament	versiegelt	1	1	452						0,5	226	678
WEA2												
Kranstellfläche	teilversiegelt	1	0,75	1181,25						0,2	315	1496
Fundament	versiegelt	1	0,75	339						0,5	226	565
WEA3												
Kranstellfläche	teilversiegelt	1	1	1575						0,2	315	1890
Fundament	versiegelt	1	1	452						0,5	226	678
WEA4												
Kranstellfläche	teilversiegelt	1	1	1575						0,2	315	1890
Fundament	versiegelt	1	1	452						0,5	226	678
WEA5												
Kranstellfläche	teilversiegelt	1	1	1575						0,2	315	1890
Fundament	versiegelt	1	1	452						0,5	226	678
WEA6												
Kranstellfläche	teilversiegelt	1	0,75	1181,25						0,2	315	1496
Fundament	versiegelt	1	0,75	339						0,5	226	565
Zuwegung												
Zuwegung zu WEA 1	teilversiegelt	1	1	1233						0,2	247	1480
Zuwegung zu WEA 1	teilversiegelt	6	1	3696						0,2	123	3819
Zuwegung zu WEA 2	teilversiegelt	1	0,75	693						0,2	185	878
Zuwegung zu WEA 2	teilversiegelt	3	0,75	222,75								
Zuwegung zu WEA 2	teilversiegelt	3	0,75	184,5								
Zuwegung zu WEA 3	teilversiegelt	1	1	100						0,2	20	120
Zuwegung zu WEA 3	teilversiegelt	1	1	849						0,2	170	1019
Zuwegung zu WEA 4	teilversiegelt	1	1	1946						0,2	389	2335
Zuwegung zu WEA 4	teilversiegelt	3	0,75	434,25								
Zuwegung zu WEA 5	teilversiegelt	1	1	480						0,2	96	576
Zuwegung zu WEA 6	teilversiegelt	1	1	1445						0,2	289	1734
Gesamtsumme:				20129						Summe EFÄ (m²):		26355

Durch den geplanten Eingriff mit der Errichtung der Zuwegung, der Kranstellflächen und der Fundamente ergibt sich ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von 2,6355 ha Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ).

6.1.6. Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Der separat erstellte Fachbeitrag zum Artenschutz enthält die wesentlichen Aussagen und Bewertungen des Schutzgutes Tiere. Kapitel 8.3 stellt diese zusammenfassend dar. Die Umsetzung der oben genannten und im Fachbeitrag Artenschutz hergeleiteten Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere zu vermeiden. Tierarten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, werden methodisch über den Biotopansatz der Eingriffsermittlung nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung berücksichtigt, da hierbei nur allgemeine (Habitat-)Funktionen betroffen sind, die im Falle der direkten oder mittelbaren Beeinträchtigung eines Biotopes über die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden. Ein darüber hinausgehendes, d.h. additives Kompensationserfordernis zugunsten des Schutzgutes Tiere besteht daher nicht.

Kap. 5.1.5 geht bereits ausführlich auf die Lebensraumstruktur im Umfeld des Vorhabens ein. In der Konsequenz entstehen kompensationspflichtige, direkte Eingriffe in Lebensräume, die bereits in Kapitel 6.1.4 (sowie im separat erstellten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP)) quantifiziert dargestellt sind.

Aus aktueller landesmethodischer Sicht können sich aus der Lage von Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 bzw. geschützten Biotopen innerhalb eines 100 m-Puffers um die geplante WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) bzw. 30 m um die unversiegelten Zuwegungen und Montageflächen mittelbare Beeinträchtigungen ergeben. Sofern dies zutrifft, resultiert aus der Multiplikation der Fläche des mittelbar betroffenen Biotoptyps, des Biotopwertes und des Wirkfaktors gem. Pkt. 2.4 HzE MV 2018 das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.

Das so ggf. zu ermittelnde additive Kompensationserfordernis versteht sich nach dem landesmethodischen Ansatz als vorsorglicher Aufschlag zur Gesamtkompensation und ist aus folgenden Gründen nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG:

„Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig: (...)“

Hiernach gilt es zu prüfen, ob die von den geplanten WEA ausgehenden mittelbaren Wirkungen

- a.) eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder
- b.) eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung

der betreffenden Biotope herbeiführen können.

Von WEA mittelbar ausgehende Wirkungen beschränken sich auf:

- Schallimmissionen (nahezu permanent)
- Schattenimmissionen (tagsüber)
- menschliche Präsenz (selten, während der Wartung)

Eine Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustands der betreffenden Biotope kann durch diese Wirkungen nicht erfolgen.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht, dass gesetzlich geschützte Biotope bzw. Teile davon oder Wertbiotope ab Stufe 3 innerhalb eines 100 m Puffers um WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) liegen. Aus aktueller landesmethodischer Sicht (LUNG M-V, Stand 01.06.2018) können sich daraus mittelbare erhebliche Beeinträchtigungen ergeben. Diese Ansätze werden in den nachfolgenden Kapiteln pro WEA-Standort erörtert.



Abbildung 42: Darstellung der Wirkzone I gem. HZE 2018 (100 m zzgl. Rotorradius) und geschützter Biotope gem. Umweltkartenportal. Kartengrundlage: Umweltkartenportal M-V 2021.

6.1.7. Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 1

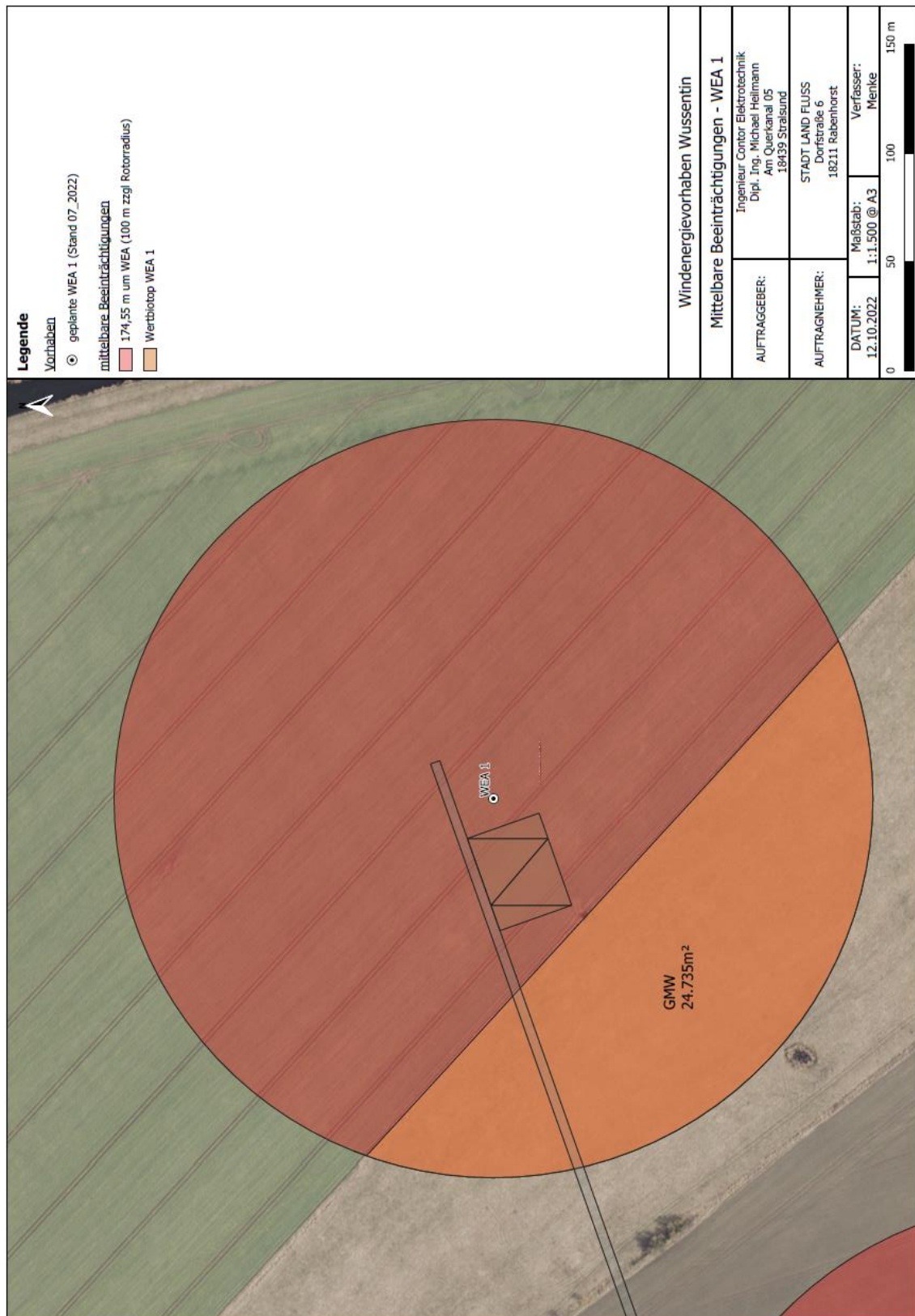


Abbildung 43: Wertbiotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 1. Kartengrundlage DOP LAIV MV 2022.

Die nachfolgende Tabelle führt die in Abbildung 43 dargestellten Biotope gem. Kartieranleitung von Biotoptypen in M-V (2013) auf:

Tabelle 12: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 1.

Haupt-/Nebencodes	Beschreibung / Bezeichnung	Schutzstatus NatSchAG M-V	Wertstufe gem. Anl. 3 HZE M-V 2018
GMW	Frischweide	-	3



Abbildung 44: Frischweide. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.

Potenzielle Funktionsbeeinträchtigungen durch WEA 1

Abb. 43 verdeutlicht, dass ein Biotoptyp mit einer Wertstufe ≥ 3 innerhalb eines 100 m-Puffers um die geplante WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) liegt. Aus aktueller landesmethodischer Sicht können sich daraus mittelbare Beeinträchtigungen ergeben. Sofern dies zutrifft, resultiert aus der Multiplikation der Fläche des mittelbar betroffenen Biotoptyps, des Biotopwertes und des Wirkfaktors gem. Pkt. 2.4 HZE MV 2018 das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.

Das so ggf. zu ermittelnde additive Kompensationserfordernis versteht sich nach dem landesmethodischen Ansatz als vorsorglicher Aufschlag zur Gesamtkompensation und ist aus folgenden Gründen nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG:

„Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig: (...)“

Hiernach gilt es zu prüfen, ob die von den geplanten WEA ausgehenden mittelbaren Wirkungen

- c.) eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder
- d.) eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung

der betreffenden Biotope herbeiführen können.

Von WEA mittelbar ausgehende Wirkungen beschränken sich auf:

- Schallimmissionen (nahezu permanent)
- Schattenimmissionen (tagsüber)
- menschliche Präsenz (selten, während der Wartung)

Eine Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustands der betreffenden Biotope kann durch diese Wirkungen nicht erfolgen.

Grünland übernimmt nachweislich oder potenziell Habitatfunktionen für Kleinsäuger (Reproduktionsräume), Fledermäuse (Nahrungshabitat), Amphibien / Reptilien (Winterhabitate, Wanderkorridore), Kleinvögel (Brutrevier, Nahrungsfläche), Greifvögel (Nahrungshabitat) und Insekten (Überwinterungs-, Fortpflanzungs-, Nahrungshabitat).

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der o.g. Artengruppen, insb. der Vögel wurde auf Grundlage systematischer Kartierungen geprüft, hiernach gehen vom Grünland entweder keine Habitatfunktionen aus, oder sie werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt; die Funktion als Habitat für Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien, Kleinvögel und Greifvögel wird nicht beeinträchtigt, da die Artengruppen gegenüber den oben genannten mittelbaren Wirkungsmerkmalen unempfindlich sind bzw. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (hier: ggf. temp. Nachtabstaltung zugunsten von Fledermäusen) dazu führen, dass eine Betroffenheit vermieden wird.

Innerhalb des Grünlands wurden Brutplätze von Grauammern und Braunkehlchen nachgewiesen. Im Artenschutzfachbeitrag ist folgende Vermeidungsmaßnahmen für Bodenbrüter aufgeführt:

„Keine Baufeldfreimachung während der Brutzeit der betroffenen Vogelarten vom 01.03. bis zum 30.09. Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn benötigte Flächen für Fundament, Wege, Montage und temporäre Material-, Erdlager usw. außerhalb der Brutzeit von Vegetation befreit und bis zum Baubeginn durch Pflügen oder Eggen vegetationsfrei gehalten werden. Eine Ausnahme von dieser Regelung kann erfolgen, wenn mittels einer ornithologischen Begutachtung keine Ansiedlungen von Bodenbrütern innerhalb der Baufelder festgestellt werden oder wenn die Bauarbeiten vor der Brutzeit, d.h. vor dem 01.03. beginnen und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also bis mind. 30.09. fortgesetzt werden.“

Gem. Kap. 3.1. der AAB-WEA 2016 lassen sich Verbote bei Fledermäusen durch eine pauschale Nachtabstaltung vermeiden. Gemäß Fachbeitrag Artenschutz ist für alle WEA im ersten Betriebsjahr eine pauschale Nachtabstaltung (Abschaltungszeitraum: 01.05. – 30.09, 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe < 6,5 m/s, Niederschlag < 2 mm, Temperatur > 8 Grad Celsius), notwendig. Nach dem ersten Betriebsjahr ist auf Grundlage eines 2-jährigen Höhenmonitorings nach BRINKMANN 2011 eine aktivitätsabhängige Reduzierung oder Aufgabe der Abschaltung möglich.

Nach der AAB-WEA 2016 sind zur ggf. erforderlichen Feststellung eines geeigneten aktivitätsabhängigen Abschaltalgorithmus für die aktuell insg. neun Anlagenstandorte zwei geeignete Erfassungsstandorte in Betracht zu ziehen.

Zusammenfassend betrachtet führen etwaige, derzeit nicht erkennbare mittelbare Beeinträchtigungen wegen fehlender Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit nicht zu einem Verbot im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V. Auf Grundlage dessen ist weder ein Ausgleich, noch die Beantragung einer Ausnahme notwendig.

Da die von der geplanten WEA 1 ausgehenden, mittelbaren Beeinträchtigungen, wie oben begründet, weder eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes, noch eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der in der 100 m-Wirkzone befindlichen, geschützten Biotope bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 verursacht, besteht kein Ausgleichsbedarf.

6.1.8. Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 2

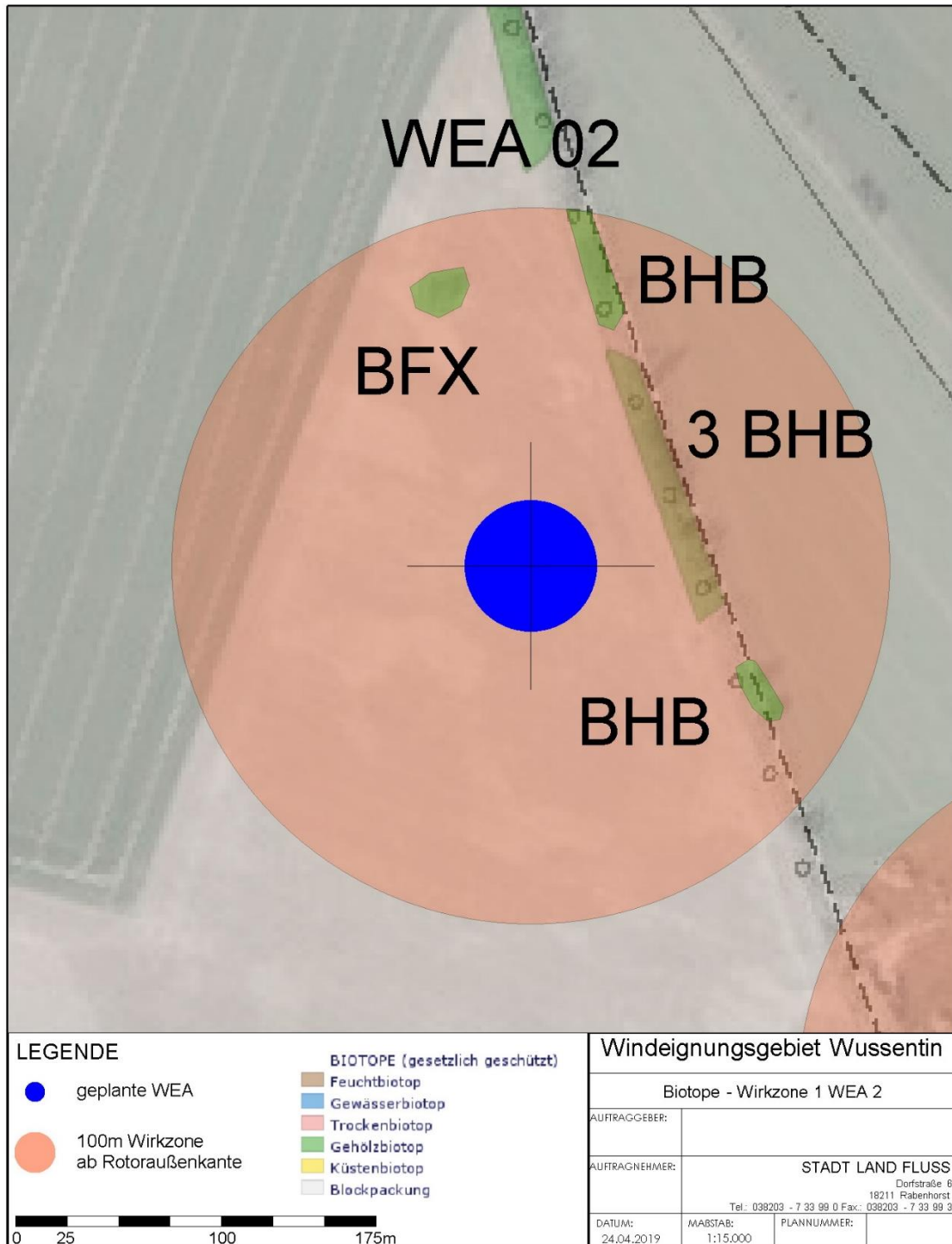


Abbildung 45: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 2, Kartengrundlage DOP LAIV MV 2019.

Die nachfolgende Tabelle führt die in Abb. 45 nummerierten Biotope gem. Kartieranleitung von Biotoptypen in M-V (2013) auf:

Tabelle 13: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 2.

Haupt-/Nebencodes	Beschreibung / Bezeichnung	Schutzstatus NatSchAG M-V	Wertstufe gem. Anl. 3 HZE M-V 2018
3 BHB	Baumhecke (entspricht gesetzlich geschütztem Biotop OVP08573 (LUNG MV 2019))	§ 20	3
BHB	Baumhecke	§ 20	3
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	§ 20	3



Abbildung 46: Baumhecke (BHB). Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.



Abbildung 47: Feldgehölz. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.

Potenzielle Funktionsbeeinträchtigungen durch WEA 2

Abbildung 45 verdeutlicht, dass ein geschütztes Biotop (3 BHB) sowie zwei weitere ein gesetzlich geschützte Biotoptypen (BHB und BFX) mit einer Wertstufe ≥ 3 innerhalb eines 100 m-Puffers um die geplante WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) liegen. Aus aktueller landesmethodischer Sicht können sich daraus mittelbare Beeinträchtigungen ergeben. Sofern dies zutrifft, resultiert aus der Multiplikation der Fläche des mittelbar betroffenen Biotoptyps, des Biotopwertes und des Wirkfaktors gem. Pkt. 2.4 HzE MV 2018 das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.

Das so ggf. zu ermittelnde additive Kompensationserfordernis versteht sich nach dem landesmethodischen Ansatz als vorsorglicher Aufschlag zur Gesamtkompensation und ist aus folgenden Gründen nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG:

„Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig: (...)“

Hiernach gilt es zu prüfen, ob die von den geplanten WEA ausgehenden mittelbaren Wirkungen

- e.) eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder
- f.) eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung

der betreffenden Biotope herbeiführen können.

Von WEA mittelbar ausgehende Wirkungen beschränken sich auf:

- Schallimmissionen (nahezu permanent)
- Schattenimmissionen (tagsüber)
- menschliche Präsenz (selten, während der Wartung)

Eine Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustands der betreffenden Biotope kann durch diese Wirkungen nicht erfolgen.

Die Baumhecken und das Feldgehölz übernehmen nachweislich oder potenziell Habitatfunktionen für Kleinsäuger (Reproduktionsräume), Fledermäuse (Nahrungshabitat, Leitkorridor), Amphibien / Reptilien (Winterhabitate, Wanderkorridore), Kleinvögel (Brutrevier, Nahrungsfläche), Greifvögel (Fortpflanzungs- und Ruhehabitat) und Insekten (Überwinterungs-, Fortpflanzungs-, Nahrungshabitat).

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der o.g. Artengruppen, insbesondere der Vögel, wurde auf Grundlage systematischer Kartierungen geprüft, hiernach gehen von der Feldhecke entweder keine Habitatfunktionen aus, oder sie werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt; die Funktion als Habitat für Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien, Kleinvögel und Greifvögel wird nicht beeinträchtigt, da die Artengruppen gegenüber den oben genannten mittelbaren Wirkungsmerkmalen unempfindlich sind bzw. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (hier: ggf. temp. Nachtabschaltung zugunsten von Fledermäusen) dazu führen, dass eine Betroffenheit vermieden wird.

Im Umfeld des Feldgehölzes wurden Feldlerchen nachgewiesen. Im Artenschutzfachbeitrag ist folgende Vermeidungsmaßnahmen für Bodenbrüter aufgeführt:

„Keine Baufeldfreimachung während der Brutzeit der betroffenen Vogelarten vom 01.03. bis zum 30.09. Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn benötigte Flächen für Fundament, Wege, Montage und temporäre Material-, Erdlager usw. außerhalb der Brutzeit von Vegetation befreit und bis zum Baubeginn durch Pflügen oder Eggen vegetationsfrei gehalten werden. Eine Ausnahme von dieser Regelung kann erfolgen, wenn mittels einer

ornithologischen Begutachtung keine Ansiedlungen von Bodenbrütern innerhalb der Baufelder festgestellt werden oder wenn die Bauarbeiten vor der Brutzeit, d.h. vor dem 01.03. beginnen und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also bis mind. 30.09. fortgesetzt werden.“

Innerhalb der Baumhecke, jedoch nicht innerhalb der Wirkzone (sondern weiter nördlich) wurden Brutplätze von Mäusebussarden und Kleinvögeln nachgewiesen. Im Artenschutzfachbeitrag ist folgende Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt:

„Anwendung des § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG: Keine Rodung/Beseitigung/Beschneidung von Gehölzen in der Zeit vom 1.3. bis zum 30.9.“

Gem. Kap. 3.1. der AAB-WEA 2016 lassen sich Verbote bei Fledermäusen durch eine pauschale Nachtabstaltung vermeiden. Gemäß Fachbeitrag Artenschutz ist für alle WEA im ersten Betriebsjahr eine pauschale Nachtabstaltung (Abschaltungszeitraum: 01.05. – 30.09, 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe < 6,5 m/s, Niederschlag < 2 mm, Temperatur > 8 Grad Celsius), notwendig. Nach dem ersten Betriebsjahr ist auf Grundlage eines 2-jährigen Höhenmonitorings nach BRINKMANN 2011 eine aktivitätsabhängige Reduzierung oder Aufgabe der Abschaltung möglich.

Nach der AAB-WEA 2016 sind zur ggf. erforderlichen Feststellung eines geeigneten aktivitätsabhängigen Abschaltalgorithmus für die aktuell insg. neun Anlagenstandorte zwei geeignete Erfassungsstandorte in Betracht zu ziehen.

Zusammenfassend betrachtet führen etwaige, derzeit nicht erkennbare mittelbare Beeinträchtigungen wegen fehlender Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit nicht zu einem Verbot im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V. Auf Grundlage dessen ist weder ein Ausgleich, noch die Beantragung einer Ausnahme notwendig.

Da die von der geplanten WEA 2 ausgehenden, mittelbaren Beeinträchtigungen, wie oben begründet, weder eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes, noch eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der in der 100 m-Wirkzone befindlichen, geschützten Biotope bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 verursachen, besteht kein Ausgleichsbedarf.

6.1.9. Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 3

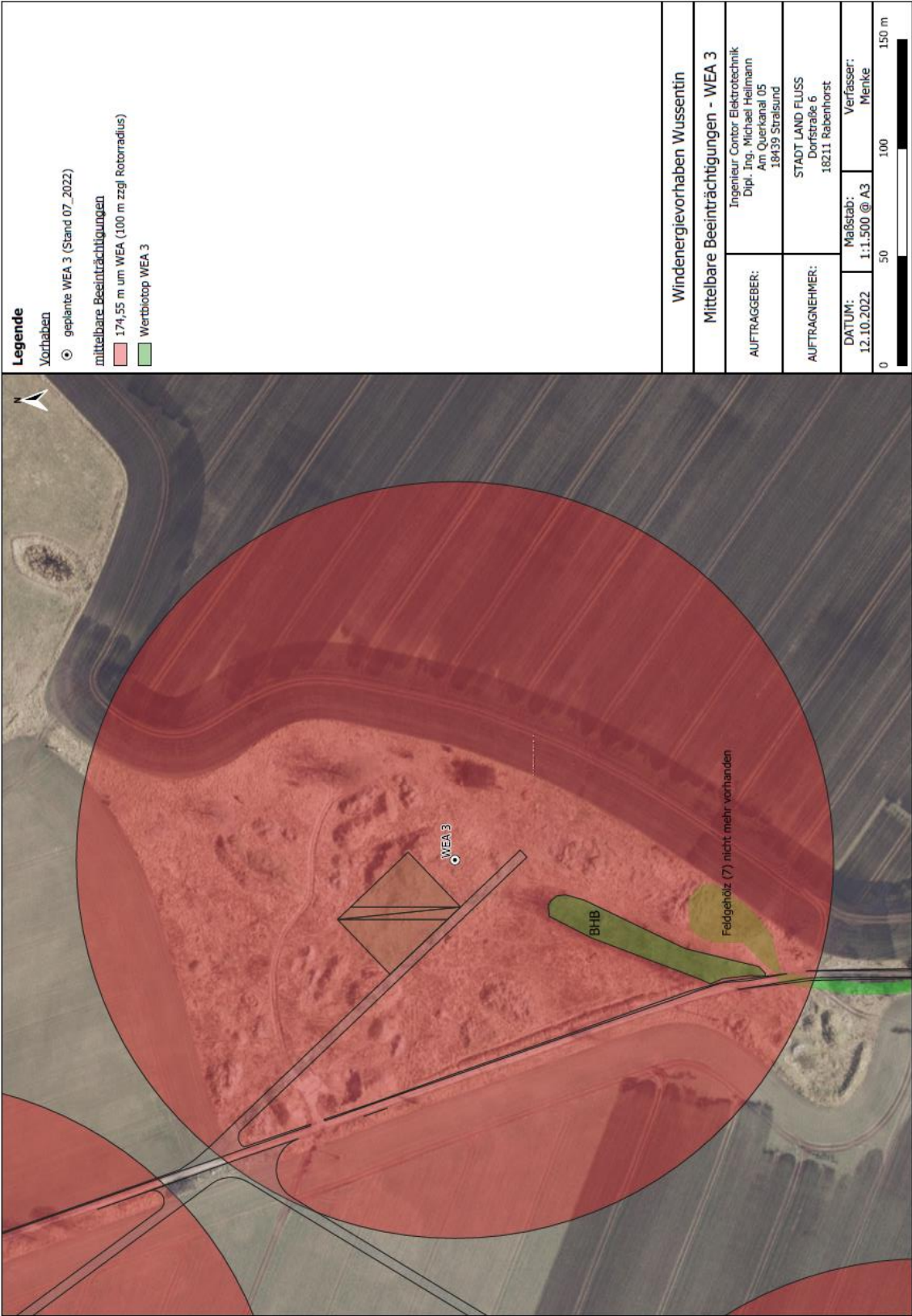


Abbildung 48: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 3. Kartengrundlage DOP LAIV MV 2022.

Die nachfolgende Tabelle führt die in Abbildung 48 nummerierten Biotope gem. Kartieranleitung von Biotoptypen in M-V (2013) auf:

Tabelle 14: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 3.

Haupt-/Nebencodes	Beschreibung / Bezeichnung	Schutzstatus NatSchAG M-V	Wertstufe gem. Anl. 3 HZE M-V 2018
BHB	Baumhecke	§ 20	3
7 Feldgehölz	Das in der Karte verzeichnete geschützte Biotop (entspricht gesetzlich geschütztem Biotop OVP08566 (LUNG MV 2019)) ist nicht mehr vorhanden.		



Abbildung 49: Baumhecke. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.

Potenzielle Funktionsbeeinträchtigungen durch WEA 3

Abbildung 48 verdeutlicht, dass gesetzlich geschützte Biotope bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 innerhalb eines 100 m-Puffers um die geplante WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) liegen.

Dabei ist klarzustellen, dass das im Biotopkataster ausgewiesene geschützte Biotop OVP08566 nicht existent ist.

Aus aktueller landesmethodischer Sicht können sich daraus mittelbare Beeinträchtigungen ergeben. Sofern dies zutrifft, resultiert aus der Multiplikation der Fläche des mittelbar betroffenen Biotoptyps, des Biotopwertes und des Wirkfaktors gem. Pkt. 2.4 HzE MV 2018 das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.

Das so ggf. zu ermittelnde additive Kompensationserfordernis versteht sich nach dem landesmethodischen Ansatz als vorsorglicher Aufschlag zur Gesamtkompensation und ist aus folgenden Gründen nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG:

„Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig: (...)“

Hiernach gilt es zu prüfen, ob die von den geplanten WEA ausgehenden mittelbaren Wirkungen

- g.) eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder
- h.) eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung

der betreffenden Biotope herbeiführen können.

Von WEA mittelbar ausgehende Wirkungen beschränken sich auf:

- Schallimmissionen (nahezu permanent)
- Schattenimmissionen (tagsüber)
- menschliche Präsenz (selten, während der Wartung)

Eine Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustands des betreffenden Biotops (Baumhecke) kann durch diese Wirkungen nicht erfolgen.

Erheblich oder nachhaltig wären hieraus entstehende sonstige Beeinträchtigungen dann, wenn die betreffenden Biotopstrukturen ihre maßgeblichen Habitatfunktionen verlören. Die Baumhecke übernimmt nachweislich oder potenziell Habitatfunktionen für Kleinsäuger (Reproduktionsräume), Fledermäuse (Nahrungshabitat, Leitkorridor), Amphibien / Reptilien (Winterhabitate, Wanderkorridore), Kleinvögel (Brutrevier, Nahrungsfläche), Greifvögel (Fortpflanzungs- und Ruhehabitat, auf Grundlage der Horsterfassungen und Besatzkontrollen im betreffenden Bereich nicht einschlägig) und Insekten (Überwinterungs-, Fortpflanzungs-, Nahrungshabitat).

Im Umfeld der Baumhecke wurde die Brut eines Schwarzkehlchens nachgewiesen. Im Artenschutzfachbeitrag ist folgende Vermeidungsmaßnahmen für Gehölzbrüter aufgeführt:

„Anwendung des § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG: Keine Rodung/Beseitigung/Beschneidung von Gehölzen in der Zeit vom 01.03. bis zum 30.09.“

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der o.g. Artengruppen, insb. Vögel, wurde auf Grundlage systematischer Kartierungen geprüft, hiernach gehen von der Baumhecke und dem Soll entweder keine Habitatfunktionen aus, oder sie werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt; die Funktion der Biotope als Habitat für Amphibien, Reptilien, Kleinvögel und Greifvögel wird nicht beeinträchtigt, da die Artengruppen gegenüber den oben genannten mittelbaren Wirkungsmerkmalen unempfindlich sind bzw. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (hier: ggf. temp. Nachtabschaltung zugunsten von Fledermäusen) dazu führen, dass eine Betroffenheit vermieden wird.

Gem. Kap. 3.1. der AAB-WEA 2016 lassen sich Verbote bei Fledermäusen durch eine pauschale Nachtabschaltung vermeiden. Gemäß Fachbeitrag Artenschutz ist für alle WEA im ersten Betriebsjahr eine pauschale Nachtabschaltung (Abschaltungszeitraum: 01.05. – 30.09, 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe < 6,5 m/s, Niederschlag < 2 mm, Temperatur > 8 Grad Celsius), notwendig. Nach dem ersten Betriebsjahr ist auf Grundlage eines 2-jährigen Höhenmonitorings nach BRINKMANN 2011 eine aktivitätsabhängige Reduzierung oder Aufgabe der Abschaltung möglich.

Nach der AAB-WEA 2016 sind zur ggf. erforderlichen Feststellung eines geeigneten aktivitätsabhängigen Abschaltalgorithmus für die aktuell insg. neun Anlagenstandorte zwei geeignete Erfassungsstandorte in Betracht zu ziehen.

Zusammenfassend betrachtet führen etwaige, derzeit nicht erkennbare mittelbare Beeinträchtigungen wegen fehlender Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit nicht zu einem Verbot im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V. Auf Grundlage dessen ist weder ein Ausgleich, noch die Beantragung einer Ausnahme notwendig.

Da die von der geplanten WEA 3 ausgehenden, mittelbaren Beeinträchtigungen, wie oben begründet, weder eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen

Zustandes, noch eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der in der 100 m-Wirkzone befindlichen, geschützten Biotope bzw. Biototypen mit einer Wertstufe ≥ 3 verursachen, besteht kein Ausgleichsbedarf.

6.1.10. Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 4

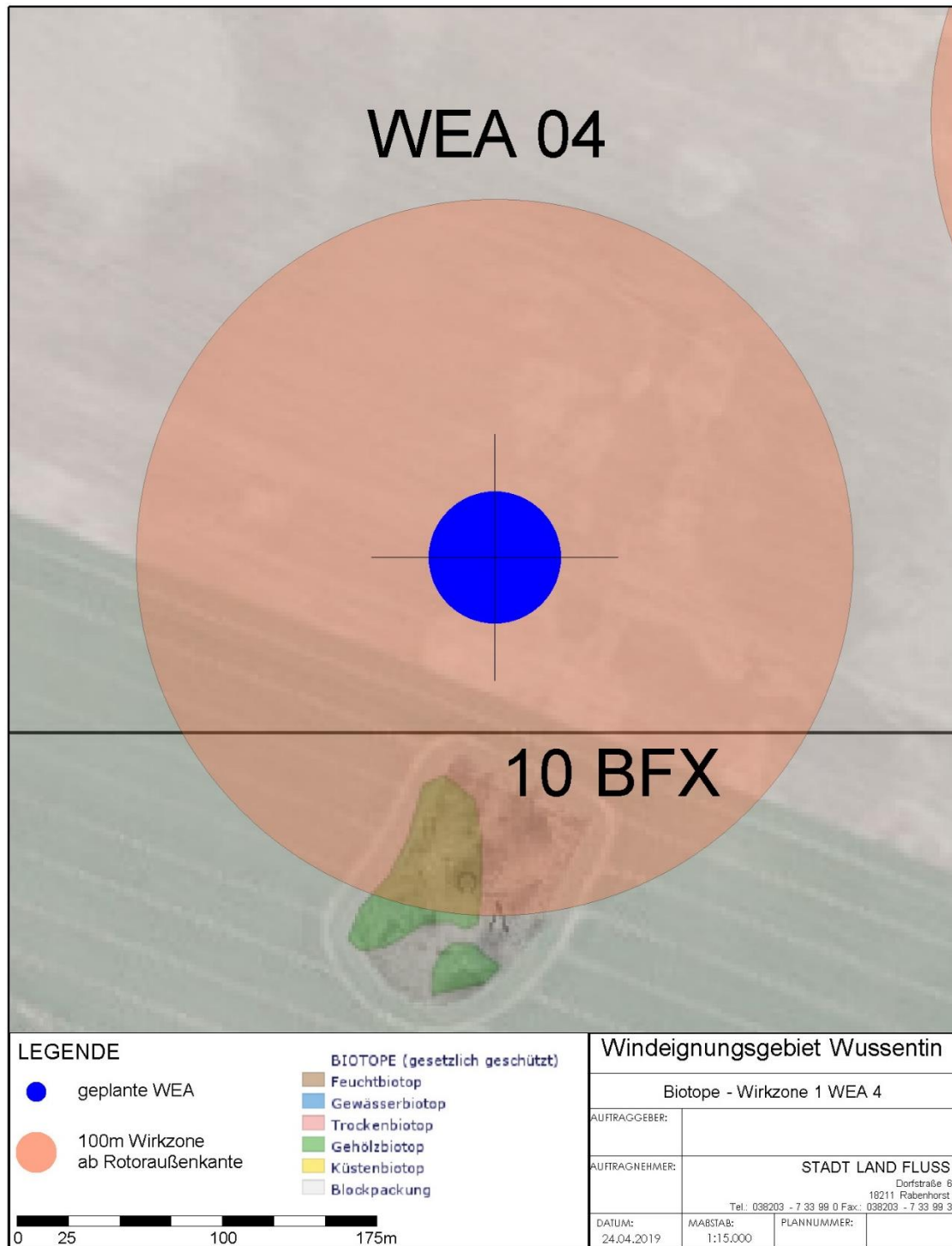


Abbildung 50: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 4. Kartengrundlage DOP LAIV MV 2019.

Die nachfolgende Tabelle führt die in Abb. 50 nummerierten Biotope gem. Kartieranleitung von Biototypen in M-V (2013) auf:

Tabelle 15: Codierung und Bezeichnung der Biototypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 4.

Haupt-/Nebencodes	Beschreibung / Bezeichnung	Schutzstatus NatSchAG M-V	Wertstufe gem. Anl. 3 HZE M-V 2018
10 BFX	Feldgehölz (entspricht gesetzlich geschütztem Biotop OVP08555 (LUNG MV 2019))	§ 20	3



Abbildung 51: Feldgehölz. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.

Potenzielle Funktionsbeeinträchtigungen durch WEA 4

Abb. 50 verdeutlicht, dass Biotope, die gemäß dem vom LUNG MV geführten Biotopverzeichnis als geschützt gelten, bzw. Biototypen mit einer Wertstufe ≥ 3 innerhalb eines 100 m-Puffers um die geplante WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) liegen. Aus aktueller landesmethodischer Sicht können sich daraus mittelbare Beeinträchtigungen ergeben. Sofern dies zutrifft, resultiert aus der Multiplikation der Fläche des mittelbar betroffenen Biototyps, des Biotopwertes und des Wirkfaktors gem. Pkt. 2.4 HZE MV 2018 das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.

Das so ggf. zu ermittelnde additive Kompensationserfordernis versteht sich nach dem landesmethodischen Ansatz als vorsorglicher Aufschlag zur Gesamtkompensation und ist aus folgenden Gründen nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG:

„Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig: (...)“

Hiernach gilt es zu prüfen, ob die von den geplanten WEA ausgehenden mittelbaren Wirkungen

- i.) eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder
- j.) eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung

der betreffenden Biotope herbeiführen können.

Von WEA mittelbar ausgehende Wirkungen beschränken sich auf:

- Schallimmissionen (nahezu permanent)
- Schattenimmissionen (tagsüber)
- menschliche Präsenz (selten, während der Wartung)

Eine Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustands des betreffenden Biotops (Feldgehölz) kann durch diese Wirkungen nicht erfolgen.

Erheblich oder nachhaltig wären hieraus entstehende sonstige Beeinträchtigungen dann, wenn die betreffenden Biotopstrukturen ihre maßgeblichen Habitatfunktionen verlören. Das Feldgehölz übernimmt nachweislich oder potenziell Habitatfunktionen für Kleinsäuger (Reproduktionsräume), Fledermäuse (Nahrungshabitat, Leitkorridor), Amphibien / Reptilien (Winterhabitate, Wanderkorridore), Kleinvögel (Brutrevier, Nahrungsfläche), Greifvögel (Fortpflanzungs- und Ruhehabitat, auf Grundlage der Horsterfassungen und Besatzkontrollen) und Insekten (Überwinterungs-, Fortpflanzungs-, Nahrungshabitat).

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der o.g. Artengruppen, insb. Vögel, wurde auf Grundlage systematischer Kartierungen geprüft, hiernach gehen von den Feldhecken entweder keine Habitatfunktionen aus, oder sie werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt; die Funktion der Biotope als Habitat für Amphibien, Reptilien, Kleinvögel und Greifvögel wird nicht beeinträchtigt, da die Artengruppen gegenüber den oben genannten mittelbaren Wirkungsmerkmalen unempfindlich sind bzw. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (hier: ggf. temp. Nachtabschaltung zugunsten von Fledermäusen) dazu führen, dass eine Betroffenheit vermieden wird.

Im Umfeld des Feldgehölzes wurden Feldschwirl und Raubwürger nachgewiesen. Im Artenschutzfachbeitrag ist folgende Vermeidungsmaßnahmen für Gehölzbrüter im allgemeinen und den Raubwürger im Speziellen aufgeführt:

- „Anwendung des § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG: Keine Rodung/Beseitigung/Beschneidung von Gehölzen in der Zeit vom 01.03. bis zum 30.09.
- Bauzeitenregelung: Keine Bauarbeiten in der Zeit vom 01.04. bis 10.06. an WEA 4. Eine Ausnahme von dieser Regelung kann erfolgen, wenn mittels einer ornithologischen Begutachtung keine Ansiedlungen von Raubwürgern im Umkreis von 300 m um die geplante WEA und Montageflächen festgestellt werden oder wenn die Bauarbeiten vor der Brutzeit (nach Südbek et al. 2005 ab dem Eintreffen der Männchen, d.h. ab dem 20.02.) beginnen und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also bis mind. 10.06. fortgesetzt werden“

Gem. Kap. 3.1. der AAB-WEA 2016 lassen sich Verbote bei Fledermäusen durch eine pauschale Nachtabschaltung vermeiden. Gemäß Fachbeitrag Artenschutz ist für alle WEA im ersten Betriebsjahr eine pauschale Nachtabschaltung (Abschaltungszeitraum: 01.05. – 30.09., 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe < 6,5 m/s, Niederschlag < 2 mm, Temperatur > 8 Grad Celsius), notwendig. Nach dem ersten Betriebsjahr ist auf Grundlage eines 2-jährigen Höhenmonitorings nach BRINKMANN 2011 eine aktivitätsabhängige Reduzierung oder Aufgabe der Abschaltung möglich.

Nach der AAB-WEA 2016 sind zur ggf. erforderlichen Feststellung eines geeigneten aktivitätsabhängigen Abschaltalgorithmus für die aktuell insg. neun Anlagenstandorte zwei geeignete Erfassungsstandorte in Betracht zu ziehen.

Zusammenfassend betrachtet führen etwaige, derzeit nicht erkennbare mittelbare Beeinträchtigungen wegen fehlender Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit nicht zu einem Verbot im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V. Auf Grundlage dessen ist weder ein Ausgleich, noch die Beantragung einer Ausnahme notwendig.

Da die von der geplanten WEA 4 ausgehenden, mittelbaren Beeinträchtigungen, wie oben begründet, weder eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes, noch eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der in der 100 m-Wirkzone befindlichen, geschützten Biotope bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 verursachen, besteht kein Ausgleichsbedarf.

6.1.11. Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 5

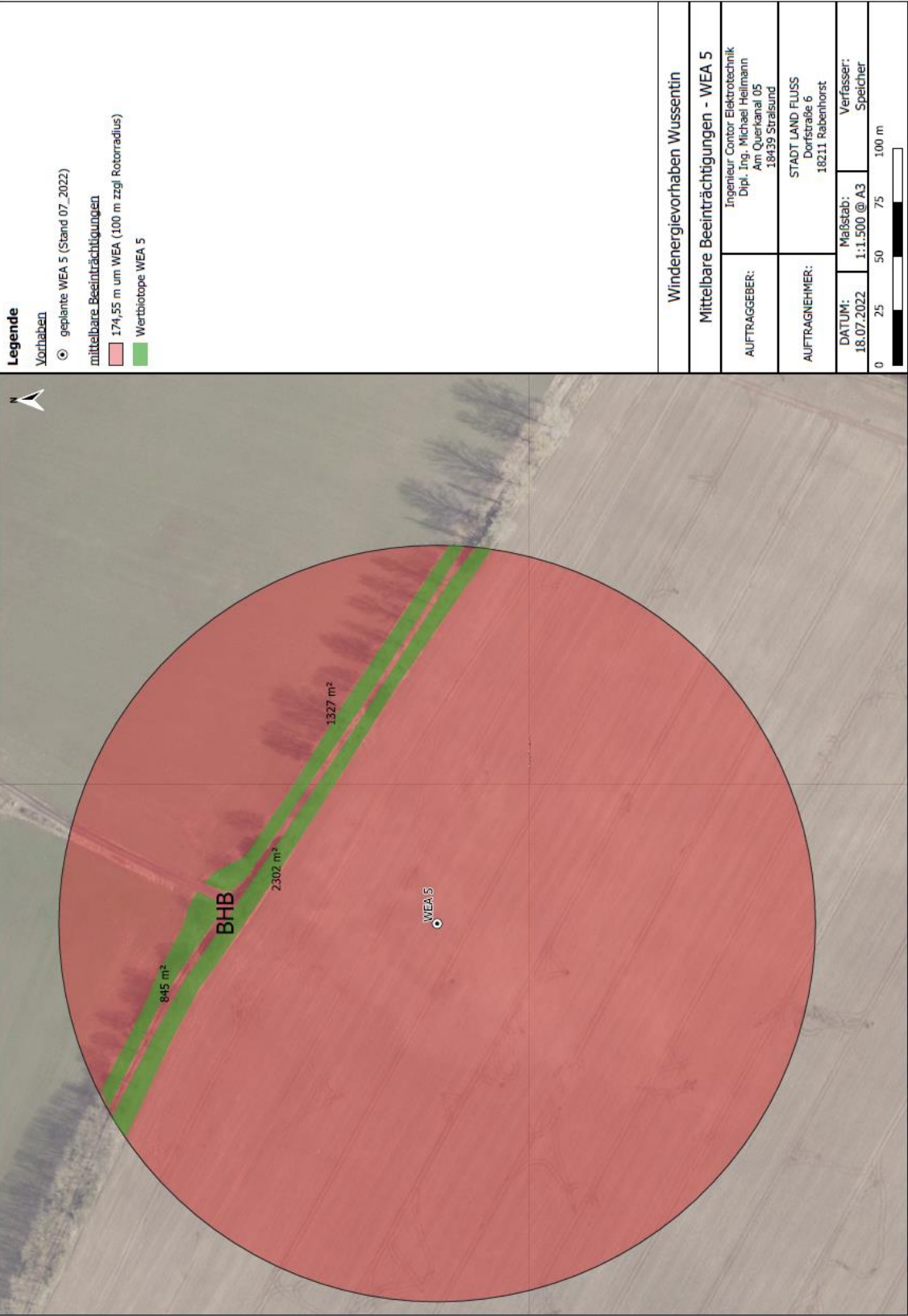


Abbildung 52: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 5. Kartengrundlage DOP LAIV MV 2022.

Die nachfolgende Tabelle führt die in Abbildung 52 nummerierten Biotope gem. Kartieranleitung von Biotoptypen in M-V (2013) auf:

Tabelle 16: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 5.

Haupt-/Nebencodes	Beschreibung / Bezeichnung	Schutzstatus NatSchAG M-V	Wertstufe gem. Anl. 3 HZE M-V 2018
BHB	Baumhecke	§ 20	3



Abbildung 53: Baumhecke. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.

Potenzielle Funktionsbeeinträchtigungen durch WEA 5

Abb. 52 verdeutlicht, dass Biotope, die gemäß dem vom LUNG MV geführten Biotopverzeichnis als geschützt gelten, bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 innerhalb eines 100 m-Puffers um die geplante WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) liegen. Aus aktueller landesmethodischer Sicht können sich daraus mittelbare Beeinträchtigungen ergeben. Sofern dies zutrifft, resultiert aus der Multiplikation der Fläche des mittelbar betroffenen Biotoptyps, des Biotopwertes und des Wirkfaktors gem. Pkt. 2.4 HZE MV 2018 das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.

Das so ggf. zu ermittelnde additive Kompensationserfordernis versteht sich nach dem landesmethodischen Ansatz als vorsorglicher Aufschlag zur Gesamtkompensation und ist aus folgenden Gründen nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG:

„Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig: (...)“

Hiernach gilt es zu prüfen, ob die von den geplanten WEA ausgehenden mittelbaren Wirkungen

- k.) eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder
- l.) eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung

der betreffenden Biotope herbeiführen können.

Von WEA mittelbar ausgehende Wirkungen beschränken sich auf:

- Schallimmissionen (nahezu permanent)
- Schattenimmissionen (tagsüber)
- menschliche Präsenz (selten, während der Wartung)

Eine Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustands des betreffenden Biotops (Baumhecke) kann durch diese Wirkungen nicht erfolgen.

Erheblich oder nachhaltig wären hieraus entstehende sonstige Beeinträchtigungen dann, wenn die betreffenden Biotopstrukturen ihre maßgeblichen Habitatfunktionen verlören. Die Baumhecke übernimmt nachweislich oder potenziell Habitatfunktionen für Kleinsäuger (Reproduktionsräume), Fledermäuse (Nahrungshabitat, Leitkorridor), Amphibien / Reptilien (Winterhabitate, Wanderkorridore), Kleinvögel (Brutrevier, Nahrungsfläche), Greifvögel (Fortpflanzungs- und Ruhehabitat, auf Grundlage der Horsterfassungen und Besatzkontrollen im betreffenden Bereich nicht einschlägig) und Insekten (Überwinterungs-, Fortpflanzungs-, Nahrungshabitat).

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der o.g. Artengruppen, insb. Vögel, wurde auf Grundlage systematischer Kartierungen geprüft, hiernach gehen von den Feldhecken entweder keine Habitatfunktionen aus, oder sie werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt; die Funktion der Biotope als Habitat für Amphibien, Reptilien, Kleinvögel und Greifvögel wird nicht beeinträchtigt, da die Artengruppen gegenüber den oben genannten mittelbaren Wirkungsmerkmalen unempfindlich sind bzw. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (hier: ggf. temp. Nachtabstaltung zugunsten von Fledermäusen) dazu führen, dass eine Betroffenheit vermieden wird.

Gem. Kap. 3.1. der AAB-WEA 2016 lassen sich Verbote bei Fledermäusen durch eine pauschale Nachtabstaltung vermeiden. Gemäß Fachbeitrag Artenschutz ist für alle WEA im ersten Betriebsjahr eine pauschale Nachtabstaltung (Abschaltungszeitraum: 01.05. – 30.09, 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe < 6,5 m/s, Niederschlag < 2 mm, Temperatur > 8 Grad Celsius), notwendig. Nach dem ersten Betriebsjahr ist auf Grundlage eines 2-jährigen Höhenmonitorings nach BRINKMANN 2011 eine aktivitätsabhängige Reduzierung oder Aufgabe der Abstaltung möglich.

Nach der AAB-WEA 2016 sind zur ggf. erforderlichen Feststellung eines geeigneten aktivitätsabhängigen Abschaltalgorithmus für die aktuell insg. neun Anlagenstandorte zwei geeignete Erfassungsstandorte in Betracht zu ziehen.

Zusammenfassend betrachtet führen etwaige, derzeit nicht erkennbare mittelbare Beeinträchtigungen wegen fehlender Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit nicht zu einem Verbot im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V. Auf Grundlage dessen ist weder ein Ausgleich, noch die Beantragung einer Ausnahme notwendig.

Da die von der geplanten WEA 5 ausgehenden, mittelbaren Beeinträchtigungen, wie oben begründet, weder eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes, noch eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der in der 100 m-Wirkzone befindlichen, geschützten Biotope bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 verursachen, besteht kein Ausgleichsbedarf.

6.1.12. Wertbiotope innerhalb Wirkzone - WEA 6

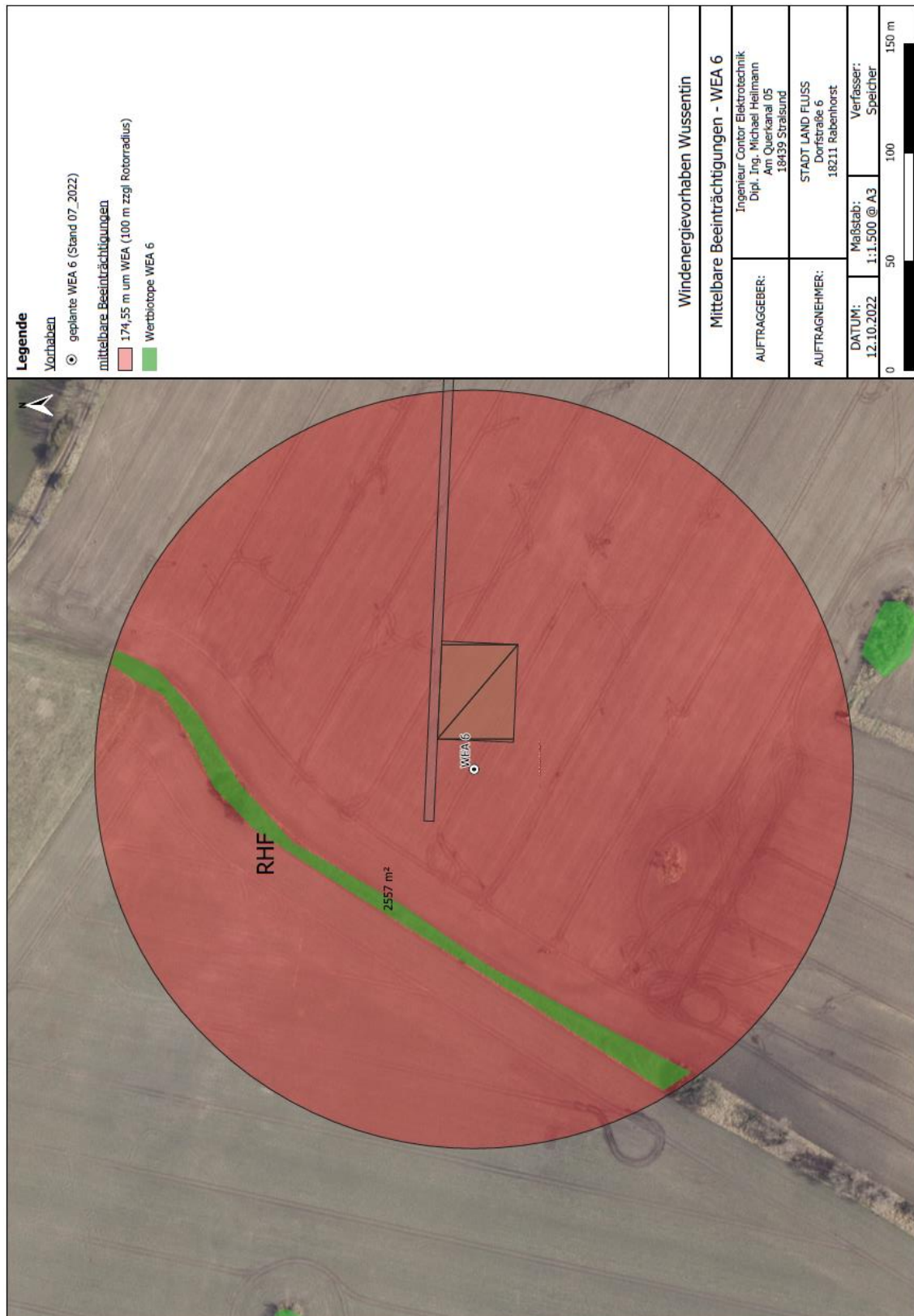


Abbildung 54: Biotope in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotorauslenkante) der geplanten WEA 6. Kartengrundlage DOP LAIV MV 2022.

Die nachfolgende Tabelle führt die in Abbildung 54 nummerierten Biotope gem. Kartieranleitung von Biotoptypen in M-V (2013) auf:

Tabelle 17: Codierung und Bezeichnung der Biotoptypen gem. Kartieranleitung M-V 2013 in der Wirkzone 1 (100 m ab Rotoraußenkante) der geplanten WEA 6.

Haupt-/Nebencodes	Beschreibung / Bezeichnung	Schutzstatus NatSchAG M-V	Wertstufe gem. Anl. 3 HZE M-V 2018
RHF	Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte	-	3



Abbildung 55: Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte. Foto: Stadt Land Fluss 17.06.2016.

Potenzielle Funktionsbeeinträchtigungen durch WEA 6

Abb. 54 verdeutlicht, dass Biotope, die gemäß dem vom LUNG MV geführten Biotopverzeichnis als geschützt gelten, bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 innerhalb eines 100 m-Puffers um die geplante WEA (gemessen ab Rotoraußenkante) liegen. Aus aktueller landesmethodischer Sicht können sich daraus mittelbare Beeinträchtigungen ergeben. Sofern dies zutrifft, resultiert aus der Multiplikation der Fläche des mittelbar betroffenen Biotoptyps, des Biotopwertes und des Wirkfaktors gem. Pkt. 2.4 HZE MV 2018 das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.

Das so ggf. zu ermittelnde additive Kompensationserfordernis versteht sich nach dem landesmethodischen Ansatz als vorsorglicher Aufschlag zur Gesamtkompensation und ist aus folgenden Gründen nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG:

„Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig: (...)“

Hiernach gilt es zu prüfen, ob die von den geplanten WEA ausgehenden mittelbaren Wirkungen

- m.) eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder
- n.) eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung

der betreffenden Biotope herbeiführen können.

Von WEA mittelbar ausgehende Wirkungen beschränken sich auf:

- Schallimmissionen (nahezu permanent)
- Schattenimmissionen (tagsüber)
- menschliche Präsenz (selten, während der Wartung)

Eine Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustands der betreffenden Biotope (Strauchhecke, Ruderalgebüsch und Ruderale Staudenflur) kann durch diese Wirkungen nicht erfolgen.

Erheblich oder nachhaltig wären hieraus entstehende sonstige Beeinträchtigungen dann, wenn die betreffenden Biotopstrukturen ihre maßgeblichen Habitatfunktionen verlören. Die Strauchhecke, das Ruderalgebüsch und die Ruderale Staudenflur übernehmen nachweislich oder potenziell Habitatfunktionen für Kleinsäuger (Reproduktionsräume), Fledermäuse (Nahrungshabitat, Leitkorridor), Amphibien / Reptilien (Winterhabitate, Wanderkorridore), Kleinvögel (Brutrevier, Nahrungsfläche), Greifvögel (Fortpflanzungs- und Ruhehabitat, auf Grundlage der Horsterfassungen und Besatzkontrollen im betreffenden Bereich nicht einschlägig) und Insekten (Überwinterungs-, Fortpflanzungs-, Nahrungshabitat).

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der o.g. Artengruppen, insb. Vögel, wurde auf Grundlage systematischer Kartierungen geprüft, hiernach gehen von den Biotopen entweder keine Habitatfunktionen aus, oder sie werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt; die Funktion der Biotope als Habitat für Amphibien, Reptilien, Kleinvögel und Greifvögel wird nicht beeinträchtigt, da die Artengruppen gegenüber den oben genannten mittelbaren Wirkungsmerkmalen unempfindlich sind bzw. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (hier: ggf. temp. Nachtabschaltung zugunsten von Fledermäusen) dazu führen, dass eine Betroffenheit vermieden wird.

Gem. Kap. 3.1. der AAB-WEA 2016 lassen sich Verbote bei Fledermäusen durch eine pauschale Nachtabschaltung vermeiden. Gemäß Fachbeitrag Artenschutz ist für alle WEA im ersten Betriebsjahr eine pauschale Nachtabschaltung (Abschaltungszeitraum: 01.05. – 30.09, 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe < 6,5 m/s, Niederschlag < 2 mm, Temperatur > 8 Grad Celsius), notwendig. Nach dem ersten Betriebsjahr ist auf Grundlage eines 2-jährigen Höhenmonitorings nach BRINKMANN 2011 eine aktivitätsabhängige Reduzierung oder Aufgabe der Abschaltung möglich.

Nach der AAB-WEA 2016 sind zur ggf. erforderlichen Feststellung eines geeigneten aktivitätsabhängigen Abschaltalgorithmus für die aktuell insg. neun Anlagenstandorte zwei geeignete Erfassungsstandorte in Betracht zu ziehen.

Zusammenfassend betrachtet führen etwaige, derzeit nicht erkennbare mittelbare Beeinträchtigungen wegen fehlender Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit nicht zu einem Verbot im Sinne von § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V. Auf Grundlage dessen ist weder ein Ausgleich, noch die Beantragung einer Ausnahme notwendig.

Da die von der geplanten WEA 6 ausgehenden, mittelbaren Beeinträchtigungen, wie oben begründet, weder eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes, noch eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der in der 100 m-Wirkzone befindlichen, geschützten Biotope bzw. Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 verursachen, besteht kein Ausgleichsbedarf.

6.1.13. Schutzgut Wasser



Abbildung 56: Das Vorhaben liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Erstellt mit QGIS 3.4, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2022.

Die vorangegangenen Kapitel gehen auf die **biotische** Funktion u.a. von Oberflächengewässern als Lebensraum ein. Das Schutzgut Wasser hingegen legt den Fokus auf dessen **abiotische** Funktion als lebensnotwendige Nahrungsgrundlage.

Die geplanten WEA liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, östlich befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Medow“ mit der Schutzzone III und II (vgl. Abbildung 56). Eine erhebliche Gefährdung durch Errichtung, den Betrieb und die Wartung der geplanten WEA kann jedoch ausgeschlossen werden.

Mit den Antragsunterlagen werden vom Vorhabenträger Nachweise zum ordnungsgemäßen Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen erbracht. Aus diesen geht hervor, dass die notwendigen Vorkehrungen gegen etwaige vom Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ausgehenden Gefahren für den Boden und das Wasser zu treffen sind. Die Wahrscheinlichkeit, dass insbesondere bei Getriebeölwechseln Wasser gefährdende Stoffe in die Umwelt gelangen, ist infolge dieser Maßnahmen und des ohnehin seltenen Umgangs grundsätzlich sehr unwahrscheinlich, bei der Verwendung getriebeloser WEA-Typen – wie hier vorliegend – ausgeschlossen. Gleiches gilt für etwaige Schmierstoffverluste während des WEA-Betriebes: Bei einer etwaigen Havarie während des WEA-Betriebes verbleiben die Öle in der baulichen Anlage in hierfür vorgesehenen Auffangsystemen, deren Kapazität selbst vollständige Verluste abdeckt.

Baubedingt kann es bei der Herstellung der WEA-Fundamente im Falle einer evtl. notwendigen Wasserhaltung zu Bildung temporärer Absenkrichter im Grundwasser kommen; dieser Vorgang bleibt jedoch auf wenige Wochen beschränkt und führt infolge stetiger Zuführung des aus der Baugrube abgepumpten Wassers in den Wasserkreislauf zu keinem Grundwasserverbrauch, so dass eine vollständige und kurzfristige Regeneration des Grundwasserniveaus nach Abschluss der Fundamentarbeiten eintritt.

Für die geplanten WEA-Standorte ist dies allerdings nicht zu erwarten, da gem. Kartenportal Umwelt M-V die Grundwasserflurabstände an den drei südlichen WEA-Standorten > 10 m, an den 3 nördlichen > 5 m bis 10 m betragen.

Infolge der Grundwasserüberdeckung mit bindigen Deckschichten > 10 m wird dessen Geschüttheit gem. Kartenportal Umwelt M-V überdies mit der höchsten Kategorie „hoch“ angegeben. Daher ist im Falle eines havariebedingten Austritts Wasser gefährdender Stoffe während des Baus und während der Wartung der WEA mit einer vollständigen Beseitigung kontaminierten Bodens auszugehen, bevor Schadstoffe in das Grundwasser gelangen können.

Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser im Sinne des UVPG sind somit ausgeschlossen.

6.1.14. Schutzgut Klima und Luft

Der Betrieb der WEA ist schadstoffemissionsfrei. Nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind daher ausgeschlossen, so dass auf eine nähere Erläuterung klimatischer Belange am Standort verzichtet wird. Es sei in diesem Zusammenhang auf § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes) verwiesen:

*„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; **dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, (...)**“.*

Das Vorhaben trägt diesem naturschutzgesetzlich verankerten Klimaschutzziel Rechnung.

6.1.15. Schutzgüter kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

Das Vorhaben ist in einer landwirtschaftlich stark geprägten Kulturlandschaft lokalisiert.

Das intensiv ackerbaulich genutzte direkte Umfeld des Vorhabens lässt erkennen, dass historische Kulturlandschaften von besonderem Wert nicht beansprucht werden, weitere Kulturgüter im Sinne von Bodendenkmalen sind vom Vorhaben nach aktuellem Kenntnisstand voraussichtlich nicht direkt betroffen. Davon unberührt bleibt die Pflicht, während der Erdarbeiten entdeckte Funde oder auffällige Bodenverfärbungen unverzüglich der zuständigen Denkmalbehörde zu melden und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten.

Infolge der dimensionsbedingt weitreichenden optischen Wirkung von WEA ist die etwaige optisch bedingte Betroffenheit landschaftsbildprägender Bau- und Bodendenkmale dann von Bedeutung, wenn das Vorhaben dazu geeignet ist, markante Sichtachsen auf das betreffende Denkmal erheblich zu beeinträchtigen. Wesentliche Voraussetzung dafür ist, dass

- a.) das Vorhaben im Zusammenhang mit dem betreffenden Denkmal zu sehen ist, ergo in der Hauptsichtachse vom Betrachter auf das Denkmal liegt,
- b.) die optische Wirkung des Denkmals auf den Betrachter erheblich durch das Vorhaben gestört, d.h. beeinträchtigt wird.

Die Voraussetzung b.) ist bei WEA und anderen landschaftsbildwirksamen Vorhaben nur dann gegeben, wenn deren Wirkung eine so hohe Intensität erreicht, dass der optische Eindruck des Denkmals dadurch merklich und vordergründig gestört wird. Perspektivisch bedingt kann eine solche Wirkung von WEA nur dann ausgehen, wenn diese nicht zu weit entfernt sind.

Die nachfolgende Skizze veranschaulicht in Verbindung mit Tab. auf Grundlage der Anwendung des Strahlensatzes, dass im weitgehend ebenen norddeutschen Tiefland beispielsweise eine 10 m hohe Häuserfassade, die von einem Betrachter (Augenhöhe 1,5 m) aus Entfernungen von weniger als 107,59 m betrachtet wird, eine dahinter stehende, 3 km entfernte WEA (Gesamthöhe 238,5 m) vollständig sichtverdeckt.

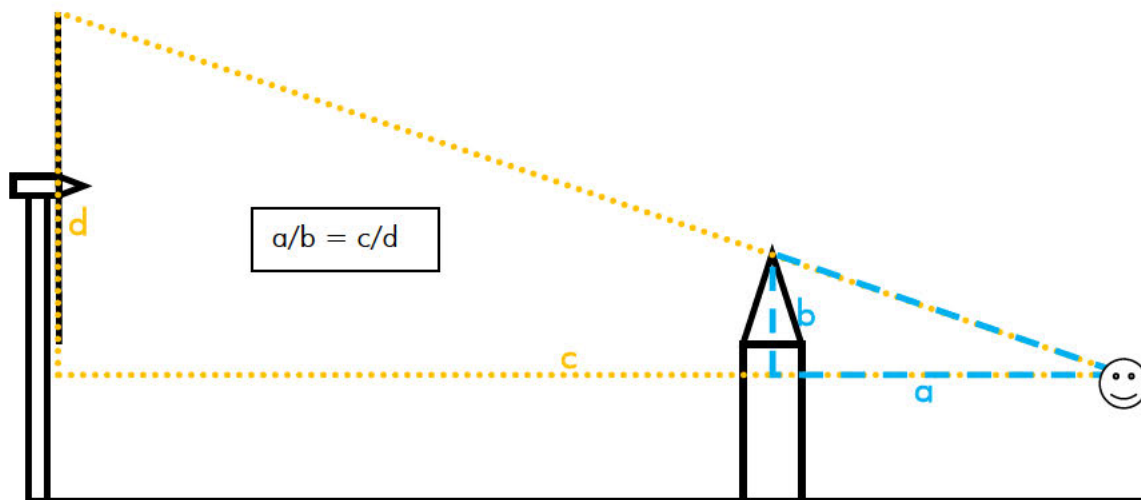


Abbildung 57: Skizze zur Anwendung des Strahlensatzes i.V.m. Tabelle 17.

Tabelle 18: Von Baudenkmalen (und anderen vergleichbaren Hindernissen) ausgehende Sichtverschattungstiefen in Abhängigkeit der Höhe des Baudenkmales und der Entfernung dahinter stehender WEA. Vereinfachend wird von einer Ebene ausgegangen.

Bauhöhe Denkmal 7,5 m

Abstand WEA - Betrachter (m)	Bauhöhe Denkmal (m)	Bauhöhe WEA (m)	Augenhöhe Betrachter (m)	Abstand Betrachter - Denkmal (m)
3000	7,5	238,5	1,5	75,95
2000	7,5	238,5	1,5	50,63
1000	7,5	238,5	1,5	25,32

Bauhöhe Denkmal 10 m

Abstand WEA - Betrachter (m)	Bauhöhe Denkmal (m)	Bauhöhe WEA (m)	Augenhöhe Betrachter (m)	Abstand Betrachter - Denkmal (m)
3000	10	238,5	1,5	107,59
2000	10	238,5	1,5	71,73
1000	10	238,5	1,5	35,86

Bauhöhe Denkmal 12,5 m

Abstand WEA - Betrachter (m)	Bauhöhe Denkmal (m)	Bauhöhe WEA (m)	Augenhöhe Betrachter (m)	Abstand Betrachter - Denkmal (m)
3000	12,5	238,5	1,5	139,24
2000	12,5	238,5	1,5	92,83
1000	12,5	238,5	1,5	46,41

Bauhöhe Denkmal 15 m

Abstand WEA - Betrachter (m)	Bauhöhe Denkmal (m)	Bauhöhe WEA (m)	Augenhöhe Betrachter (m)	Abstand Betrachter - Denkmal (m)
3000	12,5	238,5	1,5	139,24
2000	12,5	238,5	1,5	92,83
1000	12,5	238,5	1,5	46,41

Der nachfolgend abgebildete Kartenausschnitt zeigt innerhalb eines 3 km Umfeldes die Ortschaften, innerhalb derer sich Baudenkmale befinden. Innerhalb des 1 bis 3 km Umfeldes befinden sich Baudenkmale in den Ortsteilen Brenkenhof, Dersewitz, Grütrow, Medow, Preetzen, Stolpe an der Peene und Wussentin. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Gebäude wie insb. Gutshäuser, Bauernhäuser, Kirchen, Katen u. Wirtschaftsgebäude, aber auch Großsteine, Friedhöfe und Parks.

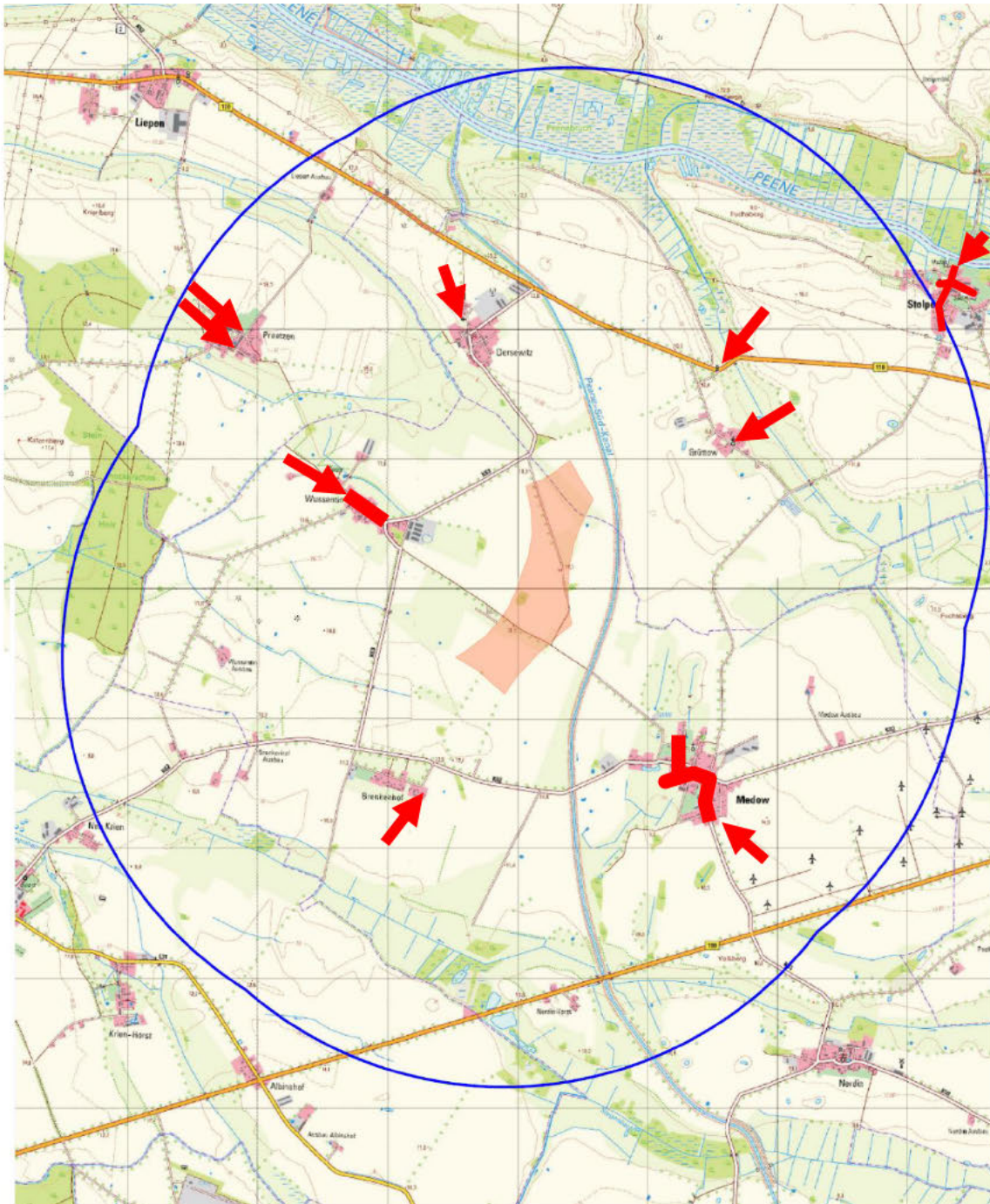


Abbildung 58: Baudenkmale (Pfeile) im 3 km Umfeld des pot. Eignungsgebietes Wussentin (orange).

Nachfolgend wird pro Ortslage auf Grundlage der „Denkmalliste des Landkreises Ostvorpommern mit dem Stand vom 30. Dezember 1996“ auf die etwaige Betroffenheit der Baudenkmale eingegangen. Die in den jeweiligen Abbildungen eingetragenen Pfeile kennzeichnen die Sichtachse vom Beobachter über das Denkmal in Richtung Vorhaben.

Brenkenhof



Abbildung 59: Brenkenhof, die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Im Falle Brenkenhof ist aktuell anhand der Angaben aus der Denkmalliste eine eindeutige Identifikation der Baudenkmale nicht möglich; daher markieren die drei Pfeile nicht die genaue Örtlichkeit, sondern Betrachtungsmöglichkeiten. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.

- Nr. 2/3 Vierseitgehöft mit Wohnhaus, Vorgarten mit Obstbaumachsen, zwei Stallspeicher, Scheune, Hofpflasterung, Eisengitterzaun
- Nr. 8 Wohnhaus

Die Gehöfte in Brenkenhof sind von Ost nach West angeordnet, die von einer geschlossenen Altbaumreihe gesäumte Erschließungsstraße befindet sich nördlich der Gebäude. Lediglich zwei Wohngrundstücke befinden sich nördlich dieser Erschließungsstraße. Die südlichste WEA ist von den Wohngebäuden zwischen ca. 1.040 und ca. 1.380 m entfernt.

Um die Baudenkmale und das Vorhaben in einer Sichtachse zu haben, müsste der Betrachter südseitig der Siedlung stehen. Anhand des Luftbildes ist zu sehen, dass sich hier keine Wege befinden. So dürfte sich diese Betrachtungsperspektive nur im Ausnahmefall ergeben. Auf Grundlage der Tabelle 17 ist festzustellen, dass Abstände von > 25 m bzw. > 35 m erforderlich sind, um an diesen Standorten Rotorspitzen über den Dächern des Gebäudebestandes (bei H = 7,5 bis 10 m) überhaupt sehen zu können.

Davon ausgehend ist eine umweltprüfungsrelevante optische Beeinträchtigung der Baudenkmale in Brenkenhof nicht zu erwarten.

Dersewitz

Abbildung 60: Dersewitz mit Kennzeichnung des Bereiches der ehemaligen Gutsanlage, innerhalb derer sich die Baudenkmale befinden. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.

- ehemaliges Spritzenhaus
- Kapelle
- Radabwehr
- Stallspeicher der ehemaligen Gutsanlage

Der in Abb. 60 gelb gekennzeichnete Bereich ist minimal ca. 1.450 m von der am nächsten gelegenen, nördlichen WEA entfernt. Die ehemalige Gutsanlage mit Park, innerhalb dessen die Kapelle liegt, ist geprägt von einem hohen Gebäude- sowie (im Umfeld der Kapelle) von einem dichten und hohen Baumbestand. Unter Beachtung von Tab. 17 wird es infolge der sichtverstellenden Wirkung der Gebäude und der Gehölze nicht möglich sein, die WEA in der Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben zu sehen.

Grüttow

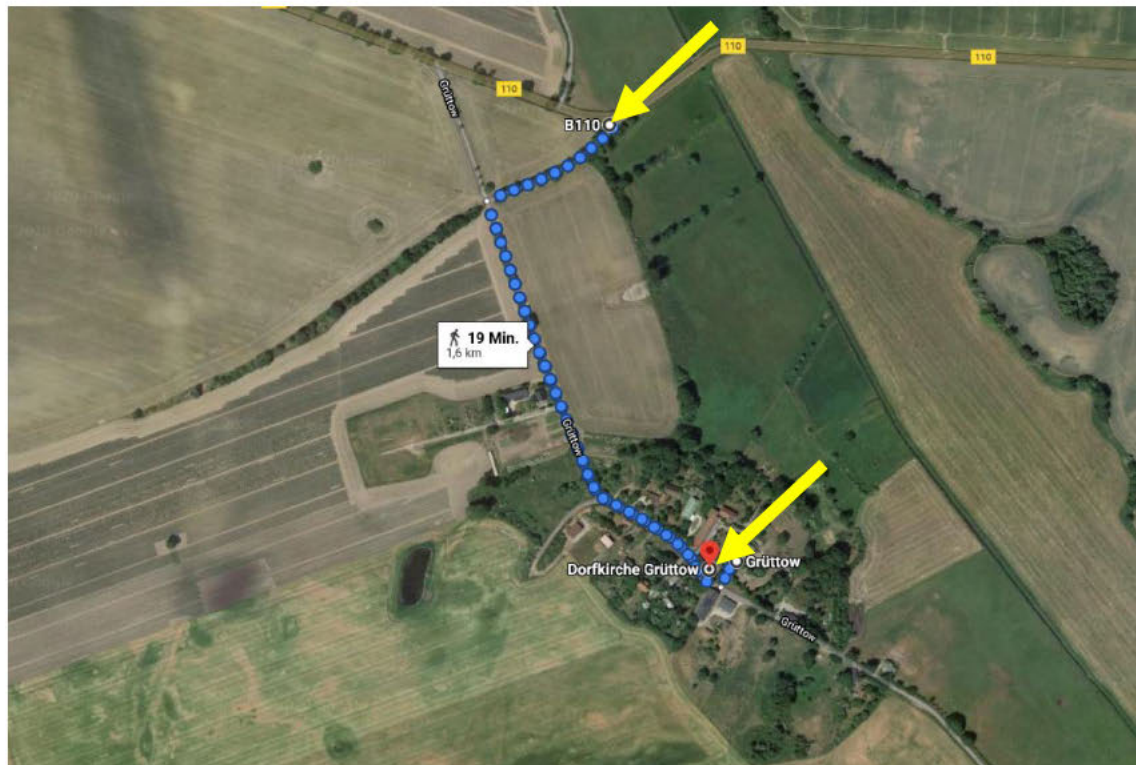


Abbildung 61: Sichtachsen an der Kapelle Grüttow und dem Wartislaw-Stein an der B 110. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.

- Friedhof, Umfassungsmauer mit Toranlage, historische Grabzeichen und -gitter
- Kapelle
- Wartislawstein: Eines der ältesten Bildmale in Pommern. Wird als Denkmal für den hier ermordeten Wartislaw, oder als Grenzstein zwischen Kloster und adligem Besitz gedeutet

Der Wartislawstein befindet sich an der Einfahrt nach Grüttow an der B 110 am Rande einer Senke. Bereits relief- und gehölzbedingt ist hier die Sichtbarkeit der mind. 1.380 m entfernten WEA nicht möglich.

Die Hauptansicht auf die Kapelle in Grüttow ergibt sich von Süden und Nordosten. Angesichts der umgebenden Großbäume beträgt hierbei der Abstand des Betrachters zur Kapelle maximal ca. 10 m. Die Kapelle selbst und der allseitig umgebende Baumbestand verstellen hierbei vollständig die Sicht auf das Vorhaben. Dies gilt grundsätzlich auch für den hier vorhandenen, kleinen Friedhof.

Medow



Abbildung 62: Sichtachsen in Medow. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.

- Dorfkrug, Saalanbau
- Dorfschmiede
- ehem. Molkerei mit Schornstein
- Friedhof, Umfassungsmauer mit Toranlage, hist. Grabzeichen und -gitter
- Gutsanlage mit Gutshaus, linkem Stallspeicher, Umfassungsmauer: Neogotischer, 1-gesch., 11-achs. Umbau von um 1850 mit 2-gesch. Zwerchgiebel als Treppengiebel, nach 1945 Schule, Sanierung ab um 2015; schwed. u. preußisches Dominalgut dann Rittergut u. a. von Graf Carl von Schwerin (ab 1861) und nach 1900 Familie von Wegezin und bis 1945 Familie Holtz. Gutsanlage mit Gutshaus, linkem Stallspeicher, Umfassungsmauer
- Kirche: Spätgotischer Bau der Backsteingotik als Saalkirche aus dem 15. Jh., seittl. Erweiterung des Kirchenschiffs von 1695, neugotisch überformt um 1900, Turm mit welchem Glockenhelm mit Laterne und Spitze; Innen: Barocker Kanzelaltar, Gestühl und Emporen vom 18. Jh., Voelkner-Orgel (19. Jh.), 2 Glocken (15. Jh.) Kirche
- Nr. 3 ehem. Schule (Wohnhaus)
- Nr. 5 Wohnhaus
- Nr. 30 Mühlengebäude mit Inventar
- Nr. 54 Gehöft mit Wohnhaus, Scheune
- Nr. 56 Wohnstallhaus
- 57/58 Wohnhaus
- Nr. 61/62 Wohnhaus
- Pfarrgehöft, Stallspeicher mit Umfassungsmauer
- Pfarrhaus mit Pfarrgarten

Die in Medow befindlichen Baudenkmale weisen von der am nächsten gelegenen WEA Mindestabstände von ca. 1.370 m bis 1.780 m auf. Die Gutsanlage im Südwesten sowie der Friedhof, die Kirche und der Pfarrgarten im Norden Medows weisen einen dichten Großbaumbestand auf, der zusammen mit den jeweiligen Gebäuden die Sicht auf das Vorhaben vollständig verstellt. Dies gilt auch für die denkmalgeschützten Wohngebäude im südlichen Teil von Medow.

Preetzen

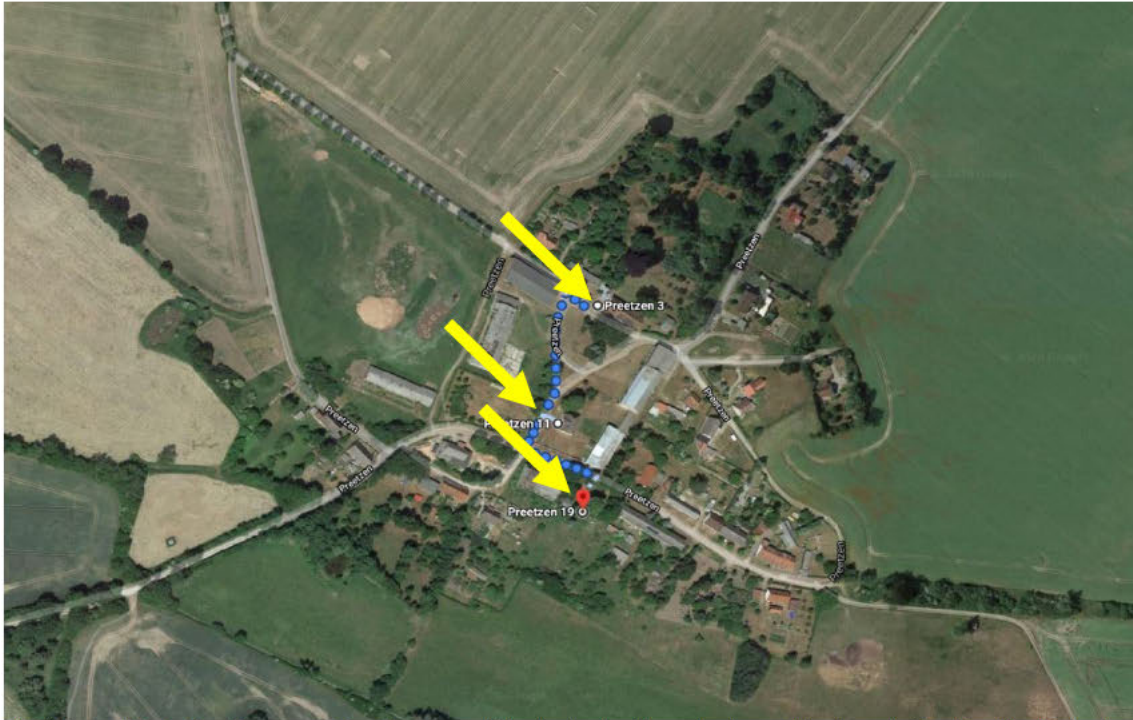


Abbildung 63: Sichtachsen auf das Gutshaus (Norden), das Verwalterhaus (Mitte) und die Kapelle (Süden) in Preetzen. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.

- Friedhof (Nr. 19), Kapelle und Toranlage
- Gutsanlage mit Gutshaus (Nr. 3), Park mit Umfassungsmauer und Obstbaumgarten, Verwalterhaus (Nr. 11), Scheune, Taubenhaus (nur Fassade OG), Speicher/Mühle, Gutshofmauer mit Toranlage, Wegführung mit Pflasterung, Feldsteinscheune (westlich am Friedhof)

Im Süden von Preetzen befinden sich der kleine Friedhof und die von einem dichten Großbaumbestand umgebene Kapelle. Die Sicht auf das hiervon mindestens ca. 2.680 m entfernte Vorhaben wird vom Gebäude- und Gehölzbestand sichtbar verstellt.

Das Verwalterhaus (Neetzow 11) ist von der vorbei führenden Erschließungsstraße ca. 10 m entfernt. Sofern der Betrachter von dort aus in Richtung Vorhaben blickt, werden die WEA von dem Haus selbst und den dahinter (östlich) liegenden Wirtschaftsgebäuden sichtbar verdeckt.

Die Hauptansicht des nordwest-südost-gerichteten Gutshauses ergibt sich aus südlichen, d.h. vorhabenabseitigen Richtungen. Die Ansicht aus nordwestlicher Richtung ergibt mit dem Vorhaben eine Sichtachse. Hierbei jedoch fällt der Blick des Betrachters lediglich auf die Schmalseite des Westflügels, dahinter verstellen erneut die Wirtschaftsgebäude die Sicht auf das Vorhaben.

Eine umweltprüfungsrelevante Betroffenheit der Denkmale ist somit ausgeschlossen.

Stolpe an der Peene

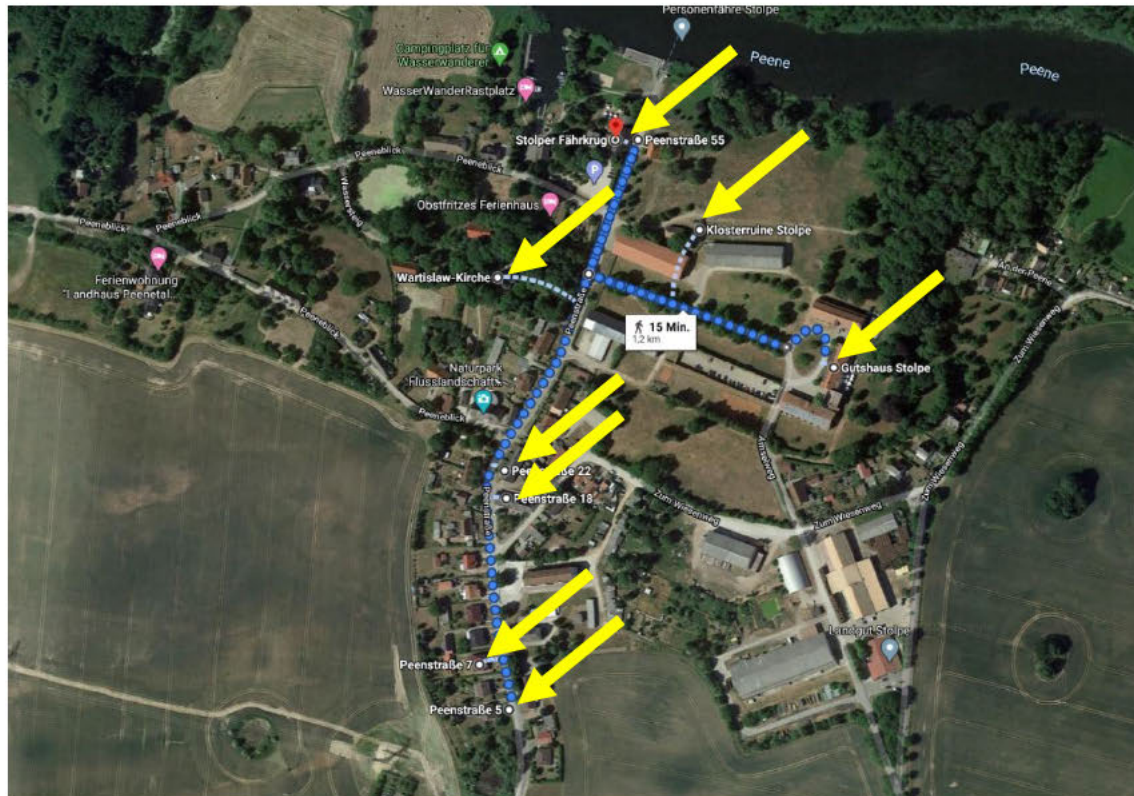


Abbildung 64: Sichtachsen in Stolpe an der Peene. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.

- Klosterruine
- Wartislaw-Kirche
- Alter Kirchhof an Wartislaw-Kirche, Erbbegräbnis, Zugangsallee
- Friedhof (am Dorfanger), Toranlage, Treppenanlage, historische Grabzeichen
- Kapelle
- Gutsanlage mit Wegführung mit Pflasterung und Baumbestand, Umfassungsmauer
- Schmiede am Gutspark
- Straße zum Fährkrug, Feldsteinpflasterung
- Fährkrug mit Saalanbau, Nr. 25
- Nr. 5 Wohnhaus
- Nr. 7/8 Wohnhaus und Stallspeicher
- Nr. 18/21 Wohnhaus
- Nr. 22/23 Wohnhaus
- Nr. 50 Wohnhaus, Fassade
- Nr. 55 Wohnhaus

Stolpe an der Peene zeichnet sich durch ein markantes, von vordergründig als solchen wahrnehmbaren historischen Gebäuden geprägtes Dorfbild aus. Zusätzlich bedingt durch die Präsenz des Besucherinformationszentrums des Naturparks Flusslandschaft Peenetal, die Personenfähre über die Peene wird Stolpe an der Peene von zahlreichen Besuchern aufgesucht, die dabei auch gezielt die an der B 110 ausgeschilderte Klosterruine ansteuern.

Von Süd nach Nord fällt das Gelände gleichmäßig von ca. 15 m HN (Südlicher Ortseingang) auf ca. 5 m HN (Höhe Fährkrug) hin zum Peenetal, so dass ausgehend von den Peene-nahen Baudenkmalen (Fährkrug, Klosterruine, Gutsanlage, Kirchhof und Friedhof mit Wartislaw-Kirche und Kapelle) bereits reliefbedingt eine Sichtbarkeit des von hier aus ca. 3.150 m bis ca. 3.350 m entfernten Vorhabens ausgeschlossen ist. Unter Beachtung der sichtverdeckenden Wirkung des Gebäude- und Baumbestandes trifft dies nicht nur für die vorgenannten Baudenkmale, sondern auch die im südlichen Teil Stolpes lokalisierten, vom Vorhaben mindestens ca. 3.020 m entfernten Denkmale zu.

Eine umweltprüfungsrelevante Betroffenheit der Denkmale ist somit ausgeschlossen.

Wussentin

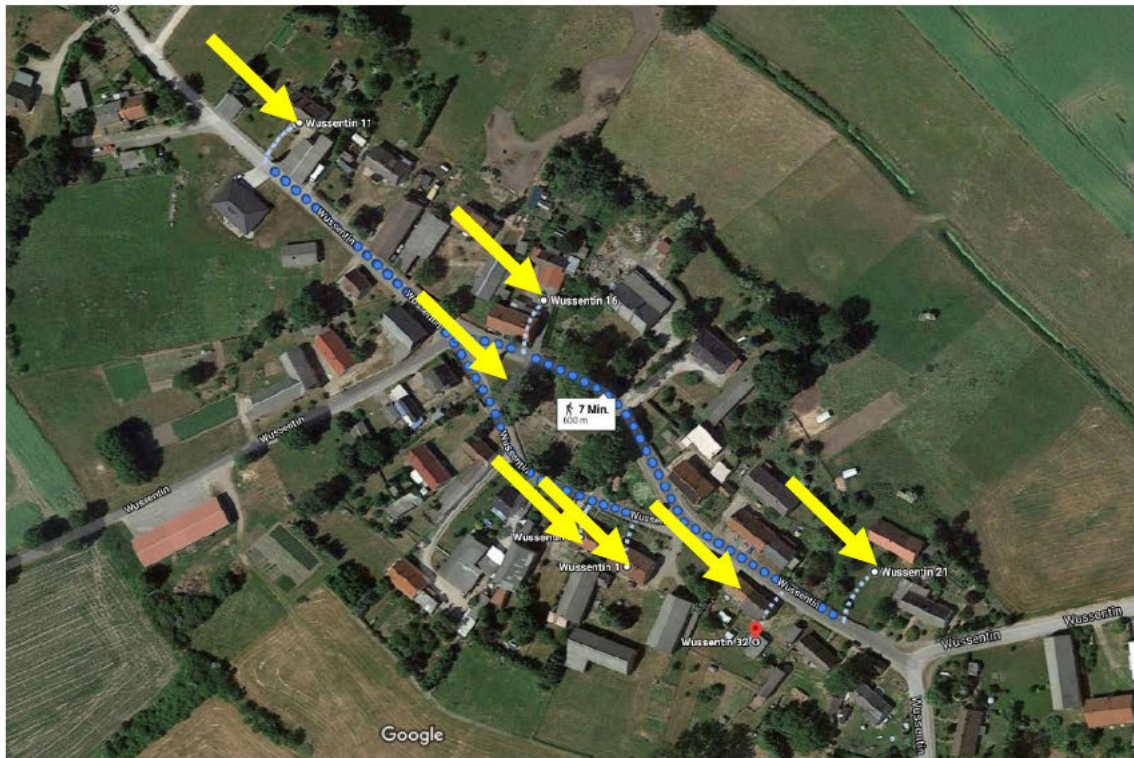


Abbildung 65: Sichtachsen in Wussentin. Die Pfeile markieren die Sichtachse Beobachter-Denkmal-Vorhaben. Kartengrundlage: GoogleMaps 2020.

- Dorfanger
- Friedhof, Umfassungsmauer mit Toranlage, hist. Grabzeichen
- Nr. 1 Wohnhaus
- Nr. 2 Wohnhaus
- Nr. 11 Wohnhaus mit Stallgebäude
- Nr. 16 Wohnhaus, Fassade und Schmiede mit Inventar
- Nr. 21 Wohnstallscheunenhause
- Nr. 32 Wohnhaus
- Nr. 33 Wohnstallhaus

Wussentin zeichnet sich insbesondere durch den auch für Laien als solchen gut erkennbaren, bebauungsfreien Dorfanger aus, in dessen inneren der ebenfalls denkmalgeschützte Friedhof lokalisiert ist. Allerdings führt dessen dichter und hoher Altbaumbestand zur Sichtverstellung in Richtung Vorhaben.

Die entlang der Dorfstraße und des Angers angeordneten denkmalgeschützten Wohngebäude sind nordwest-südost-gerichtet, so auch die Sichtachse in Richtung des minimal ca. 1.250 m entfernten Vorhabens. Innerorts wird das Vorhaben infolge des ausreichend hohen und dichten Gebäudebestandes in der Nähe der Baudenkmale unter Beachtung von Tab. 17 nicht sichtbar sein, deren Hauptansichten sich im Übrigen (mit Ausnahme des allseitig wirkenden Dorfgangers) nicht in Richtung Vorhaben, sondern im rechten Winkel hierzu nach Nordosten bzw. Südwesten ergeben. In der Regel liegt das Vorhaben daher nicht in der Hauptsichtachse zwischen Betrachter und Denkmal.

Eine umweltprüfungsrelevante Betroffenheit der Denkmale ist somit ausgeschlossen.

6.2. Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen

6.2.1. Einleitung

Kapitel 3.2. beschreibt bereits ausführlich die Merkmale des Vorhabens, respektive der hiervon ausgehenden Umweltauswirkungen. Soweit sinnvoll und der Nachvollziehbarkeit des Vorhabens dienlich, werden in diesem Kapitel ergänzende Aussagen zur jeweiligen Ursache der Umweltauswirkungen getroffen.

6.2.2. Durchführung baulicher Maßnahmen

Mit einer Gesamtanzahl von nunmehr fast 30.000 Windenergieanlagen in Deutschland ist die Errichtung, die Inbetriebnahme und der Rückbau von WEA ein bereits standardisierter, d.h. routinierter Prozess mit immer wiederkehrenden Bauabläufen, die dann vorhabenbezogen auf den Standort anzupassen sind. Dies betrifft z.B. die Ermittlung der Beschaffenheit des Baugrunds, die davon abhängige Ausführung des Fundaments oder die Planung des Antransports der WEA-Bauteile.

Infolge der langjährigen und zahlreichen baubezogenen Erfahrungen und des bei WEA üblichen Baukastenprinzips – WEA sind keine individuellen baulichen Anlagen, sondern Serienprodukte mit einander gleichen oder (typenübergreifend) zumindest sehr ähnlichen baulichen Eigenschaften – haben sich bauliche Abläufe etabliert. Dies führt zu vergleichsweise schnellen Bauzeiten – dies nicht nur zugunsten einer wirtschaftlichen Effizienz während der Bauphase, sondern auch im Sinne der dann größtmöglichen zeitlichen und räumlichen Reduzierung der baubedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Hier ergeben sich somit in der Praxis keine Spielräume, im Rahmen der UVP Alternativen im Bauablauf gegenüber zu stellen und daraus eine Vorzugsvariante abzuleiten.

Die Ursachen der Umweltauswirkungen sind insofern bekannt und ergeben sich aus den bereits in Kap. 3.2. genannten Merkmalen.

6.2.3. Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe

Die in 6.2.2 getroffenen Aussagen gelten für die verwendeten Techniken und Stoffe im übertragenen Sinne analog. WEA sind keine individuellen Gebäude, sondern zahlreich verwendete Serienprodukte mit einander gleichen oder ähnlichen Eigenschaften.

Der Umgang mit umweltrelevanten Stoffen ist vorhaben- und typenübergreifend derart geregelt, dass schädigende Umweltauswirkungen auf Grundlage der üblichen Standards vermieden werden können. Dies betrifft auch die Betriebsphase, die nur dann überhaupt erreicht werden kann, wenn die zulassungsentscheidenden, vorhabenübergreifend zutreffenden Merkmale eines WEA-Vorhabens erfüllt werden.

6.2.4. Nutzung natürlicher Ressourcen

Die Kapitel 3.2. und 3.3. geben bereits ausführlich Auskunft über die vorhabenbedingte Art der Nutzung natürlicher Ressourcen. Kap. 6 führt diesbezüglich ergänzend pro Schutzgut auch das Maß der Nutzung natürlicher Ressourcen auf.

Auswirkungen, die zu einer Ressourcenschädigung führen können, bedürfen der Vermeidung sowie des Ausgleiches und Ersatzes unvermeidbarer Beeinträchtigungen. Dies betrifft insbesondere die Beanspruchung von Fläche, Boden, Lebensräumen und Landschaft (Landschaftsbild).

Gleichzeitig führt der Betrieb von WEA zur Ressourcenschonung dahingehend, als dass das Ziel des Vorhabens die Gewinnung erneuerbarer Energie und deren Umwandlung in Strom darstellt. Je mehr Vorhaben dieser oder ähnlicher Art realisiert werden, desto geringer wird der gesamtgesellschaftliche Bedarf, in höchstem Maße ressourcenschädigende Energie aus Kohle und Atomkraft zu nutzen.

6.2.5. *Emissionen und Belästigungen*

Die Ursache der bei WEA maßgeblichen schall- und schattenbedingten Immissionen liegt in der Drehbewegung des Rotors und der Flügelgeometrie. Schattenwurf lässt sich infolge der zur Energiegewinnung notwendigen Drehbewegung des Rotors nicht vermeiden, jedoch durch Einsatz großer Rotoren mit max. 12 - 16 Umdrehungen pro Minute und der ggf. tagsüber notwendigen Teilabschaltung des Rotors bei Überschreitung der Richtwerte (vgl. Kap. 6.1.2) auf ein verträgliches Maß reduzieren.

Die vom Rotor ausgehenden Schallemissionen lassen sich grundsätzlich durch den Einsatz entsprechender Flügelgeometrien reduzieren. Da es im Sinne der Hersteller und Betreiber ist, eine WEA möglichst in Volllast laufen lassen zu können, wird dieser Möglichkeit seitens der Hersteller bereits große Aufmerksamkeit geschenkt; moderne WEA wie die hier geplante Nordex N 149 verfügen über derlei Rotoren.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, auf Grundlage der standortbezogen durchgeführten Berechnungen und Prognosen die WEA im Bedarf gedrosselt und somit im Rahmen der zulässigen Schallimmissionswerte zu betreiben, vgl. Kap. 6.1.2.

Die vom Menschen in der Regel als belästigend empfundene Nachtkennzeichnung erfährt durch Anwendung des § 46 LBauO M-V i.V.m. § 9 Abs. 8 EEG eine ganz erhebliche Reduzierung. Dies ist insbesondere für die umliegenden Siedlungen während der Dämmerungsphasen (und natürlich auch nachts) eine extrem wirksame Maßnahme zur Minimierung der damit verbundenen optischen Beeinträchtigungen (Belästigungen).

6.2.6. *Risiken*

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass Windenergieanlagen in der Regel auch katastrophale Windereignisse schadlos überstehen – das Lösen von Rotorblättern oder gar der Umsturz von WEA ist ein sehr seltenes Ereignis und bleibt in der Regel ohne Schädigung der menschlichen Gesundheit.

Gleiches trifft auf etwaige Brandereignisse zu, die ebenfalls selten auftreten und in der Regel ohne Verletzungen oder Todesfälle bleiben. Dies dürfte auch eine Folge der immer weiter entwickelten Brandschutzkonzepte im Zusammenhang mit der zwingend erforderlichen Sicherheitsschulung des Wartungspersonals sein.

Etwaige Havarien durch den Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen werden durch ausgereifte Techniken, wie bereits dargestellt, vermieden.

6.2.7. *Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben*

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben wurden bereits – wo möglich – schutzgutbezogen thematisiert, so insbesondere hinsichtlich der Schall- und Schattenimmissionen, der Landschaftsbildbeeinträchtigung und der vorhabenbedingten Auswirkungen auf umgebende europäische Schutzgebiete.

Zusammenfassend ergeben sich pro Schutzgut hinsichtlich etwaiger Summationswirkungen folgende wesentliche Einschätzungen:

- a.) Schutzgut Menschen, insb. menschliche Gesundheit: Die Schall- und Schattenwurfprognosen berücksichtigen etwaige Vorbelastungen. Hiernach sind infolge der einzuhaltenden Richtwerte keine negativen kumulativen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.
- b.) Schutzgut Landschaft: Hinsichtlich des Landschaftsbildes ergibt sich auch in Verbindung mit den Bestandwindparks in der Umgebung des Vorhabens keine kulissenartige Umstellung der umliegenden Ortschaften (siehe Kap. 6.1.2.5). Im Übrigen bewirkt die auf raumordnerischer Ebene praktizierte Konzentration der Windenergienutzung auf hierfür geeignete Gebiete eine Schonung landschaftlich hochwertigerer und – damit zusammenhängend – auch für die Erholung in Natur und Landschaft besonders geeigneter Bereiche.

Des Weiteren werden die Austauschbeziehungen zwischen den umliegenden FFH- und SPA-Gebieten durch das Vorhaben nicht unterbunden.

- c.) Schutzgut Klima: Das Vorhaben bewirkt insb. in Summation mit vorh. WEA einen unverzichtbaren Beitrag zum dringend erforderlichen Klimaschutz.
- d.) Schutzgut Fläche und Boden: Die lokal begrenzten versiegelungsbedingten Beeinträchtigungen sind kompensationspflichtig und bedürfen der Umsetzung von Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen. Unter Beachtung dessen ergeben sich keine Überlagerungen von Wirkbereichen mit anderen WEA.
- e.) Schutzgut Wasser: Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind lokal begrenzt und stellen keine erheblichen und somit kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen dar. Unter Beachtung dessen ergeben sich keine Überlagerungen von Wirkbereichen mit anderen WEA.
- f.) Schutzgut Kulturelles Erbe: Bau- und Bodendenkmale im Umfeld des Vorhabens werden infolge Sichtverschattung bzw. Sichtverstellung nicht beeinträchtigt. Insofern können sich keine Summationswirkungen ergeben.
- g.) Schutzgut Tiere: Beim Schutzgut Tiere ergeben sich lediglich bei den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien Wirkungen, denen mit Vermeidungsmaßnahmen jedoch wirksam begegnet werden kann (zusammenfassend dargestellt in Kap. 8.3). Die etwaige Betroffenheit von Arten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, wird über den landesmethodischen Biotopwertansatz mittels Eingriffskompensation berücksichtigt. Summationseffekte in Verbindung mit den umgebenden Bestandwindparks auf das Schutzgut Tiere können entfernungsbedingt ausgeschlossen werden.
- h.) Schutzgut Pflanzen: Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind lokal begrenzt und stellen keine infolge der nahezu ausschließlichen Betroffenheit von Intensivacker erheblichen und somit kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen dar. Unter Beachtung dessen ergeben sich keine Überlagerungen von Wirkbereichen mit anderen WEA.
- i.) Schutzgut Biologische Vielfalt: WEA-Vorhaben haben in der Regel keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Tendenziell führt das Vorhaben infolge der erschließungsbedingten Strukturierung von Intensivacker (Ruderalsäume an Wegen und Wartungsflächen) zu einer Erhöhung der biologischen Vielfalt. Unter Beachtung dessen ergeben sich keine negativ wirkenden Überlagerungen von Wirkbereichen mit anderen WEA.

6.2.8. Auswirkungen auf das Klima

Ergänzend zu den bereits erfolgten Ausführungen zum Schutzgut Klima sei an dieser Stelle eine weitere Passage aus der Broschüre „A bis Z, Fakten zur Windenergie, Von A wie Arbeitsplätze bis Z wie Ziele der Energieversorgung“ des Bundesverbandes WindEnergie (Stand: April 2015) zitiert:

„Die hohen Emissionen von Treibhausgasen durch den Menschen stellen einen entscheidenden Faktor für die heutigen Veränderungen des Weltklimas dar. Wissenschaftler sind sich einig darüber, dass der hohe Energieverbrauch, bedingt durch den modernen Lebensstil des Menschen, den natürlichen Treibhauseffekt in einem Maße verstärkt, dass überall auf dem Globus Niederschlags- und Temperaturanomalien auftreten. Besonders betroffen sind Regionen, die aufgrund ihrer natürlichen Gegebenheiten in der Vergangenheit bereits des Öfteren unter Naturkatastrophen zu leiden hatten.

Ursache des globalen Klimawandels sind die Treibhausgase Kohlendioxid (CO₂), Methan und Lachgas, die u. a. durch eine fortschreitende Urbanisierung, eine intensiverte Landnutzung und weiter zunehmende Industrialisierung in erhöhter Konzentration auftreten. Seit Beginn der Industrialisierung hat sich die Konzentration des Treibhausgases CO₂ in der Atmosphäre um mehr als ein Viertel erhöht. Sie liegt nun bei fast 400 parts per million (ppm) – der höchste Wert seit 800.000 Jahren (53) Im selben Zeitraum stieg die globale Durchschnittstemperatur um ca. 0,8 °C.

Die Erderwärmung verursacht das Auftauen des Permafrostes, was wiederum CO₂ und Methan freisetzt. Eine weitere Konsequenz ist das Abschmelzen von Gletschern und Eisschilden und damit der Anstieg des Meeresspiegels. Die Erhöhung des Meeresspiegels ist insbesondere für die Bewohner von Küstenregionen problematisch. Zur existenziellen Bedrohung wird der Anstieg jedoch für Inselstaaten wie die Malediven und Länder mit breiter Küstenfläche sowie einem tiefliegenden Hinterland, wie beispielsweise Bangladesch und die Niederlande.

Laut Szenarien des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC – der sogenannte Weltklimarat) könnte die globale Durchschnittstemperatur bis zum Jahr 2100 sogar nochmals um bis zu 5 °C steigen, sofern die Menschheit nicht deutliche Gegenmaßnahmen zur Reduktion klimarelevanter Emissionen ergreift (54). Allein in Deutschland wurden in den Jahren 2012 und 2013 jeweils rund 170 Millionen Tonnen CO₂ für die Stromerzeugung aus Braunkohle ausgestoßen (55). Das sind 20 Prozent der jährlichen Gesamtemissionen Deutschlands – und mehr, als beispielsweise der gesamte Straßenverkehr verursacht (56) Prioritär ist deshalb ein gemeinsamer Konsens über die einzuleitenden Maßnahmen, die der internationale Klimaschutz sowie ein erhöhter Einsatz der Erneuerbaren verlangen. In Deutschland wurden im Jahr 2014 durch Stromerzeugung aus Windenergie über 40 Millionen Tonnen CO₂ eingespart (57). (...)

53 [K10] ESRL (2014)

54 [K11] IPCC (2014)

55 [K12] UBA (2014), S. 17

56 [K13] UBA (2012), S. 44

57 [K14] BMWi (2015), S. 38“

Die aktuellen Prognosen bestätigen die oben zitierten Aussagen und lassen z.B. anhand des UN-Klimagipfels am 23.09.2019 in New York und des sog. Klimaschutzpaketes der Bundesregierung den akuten Handlungsbedarf deutlich erkennen.

6.2.9. Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Wie im Kapitel zuvor ausgeführt, dient das Vorhaben im Zusammenhang mit dem übrigen Ausbau der Windenergienutzung zur Eindämmung des Klimawandels. Umgekehrt zeigen die langjährigen Erfahrungen mit Windenergieanlagen, dass diese gegenüber außergewöhnlichen meteorologischen Ereignissen robust sind. Folgeschwere Havarien durch Naturkatastrophen können, anders als bei herkömmlichen Energieerzeugern wie insbesondere Kernkraftwerken, ausgeschlossen werden.

6.2.10. Risiken schwerer Unfälle/ Katastrophen

Aufgrund der in den vorangegangenen Kapiteln bereits dargestellten Sachverhalte ergeben sich aus der Umsetzung des Vorhabens keine besonderen Risiken schwerer Unfälle oder Havarien, im Rahmen derer es zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter kommen könnte.

7. Grenzüberschreitende Auswirkungen

Die maximale schutzgutbezogene Ausdehnung der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens, hier das Landschaftsbild betreffend, beträgt gem. Kap. 6.1.3 knapp 11 km. Es ergeben sich daher bei Umsetzung des Vorhabens keine grenzüberschreitenden Auswirkungen.

8. Merkmale und Maßnahmen gegen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen

8.1. Zusammenfassende Darstellung

Auf Grundlage der zuvor dargestellten Sachverhalte ergeben sich zusammenfassend folgende Vorhabenmerkmale und Maßnahmen, die das etwaige oder tatsächliche Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen verhindern oder vermindern bzw. ausgleichen:

Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

- WEA-Standortwahl erfolgte auf Grundlage der Anwendung einer Vielzahl von raumordnerischen Abstands- und Ausschlusskriterien
- Nachtkennzeichnung der WEA erfolgt gem. § 46 LBauO M-V voraussichtlich nicht permanent, sondern bedarfsgerecht, d.h. nur bei Annäherung eines Luftfahrzeugs
- Besondere Flügelgeometrie vermindert Schallimmissionen und erhöht Menge an nutzbarer Windenergie
- Schallbedingte Immissionen auf umgebende Immissionspunkte bleiben unterhalb der Richtwerte
- Schattenwurfbedingte Immissionen auf umgebende Immissionspunkte bleiben unterhalb der Richtwerte, hierbei zeitweise Teilabschaltung der Rotoren notwendig
- Technische Standards unterbinden den Austritt Wasser gefährdender Stoffe in die Umwelt

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Eingriffe erfolgen nahezu ausschließlich auf intensiv ackerbaulich genutzte Flächen
- Der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verboten im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG wird, sofern nicht von vorneherein ausgeschlossen, durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert
- Umsetzung umfangreicher Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft ergeben neue wertvolle, teilweise gesetzlich geschützte Lebensräume für Tiere und Pflanzen in störungsärmeren Bereichen

Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

- Eingriffe erfolgen nahezu ausschließlich auf intensiv ackerbaulich genutzte Flächen, besonders wertvolle oder gesetzlich geschützte Biotopie werden weitestgehend gemieden
- Umsetzung umfangreicher Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft ergeben neue, wertvolle, teilweise gesetzlich geschützte Lebensräume für Tiere und Pflanzen in störungsärmeren Bereichen

- Im Zuge der Herstellung der Erschließung des Vorhabens werden, wo möglich, vorhandene Wege genutzt
- Es werden sichere Standards beim Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen insb. bei der Wartung der WEA eingehalten, die WEA verhindern bereits aus bautechnischer Sicht den Austritt Wasser gefährdender Stoffe
- Etablierte Abläufe und Standards gewährleisten eine zügige Abwicklung des Bauablaufs, etwaig notwendige Wasserhaltung bei der Herstellung der Fundamente sind temporär und ohne bleibende Schäden (Grundwasserabsenkung o.ä.)
- Das Vorhaben dient der Nutzung regenerativer Energie, respektive der Einsparung klimaschädlicher Emissionen. Die Wahl modernster WEA gewährleistet hierbei im Zusammenhang mit der Anordnung der WEA eine hohe Effektivität als Beitrag zum dringend erforderlichen Klimaschutz
- Nachtkennzeichnung der WEA erfolgt gem. § 46 LBauO M-V und § 9 Abs. 8 EEG voraussichtlich nicht permanent, sondern bedarfsgerecht, d.h. nur bei Annäherung eines Luftfahrzeugs; dies führt zu einer deutlichen Reduzierung der Landschaftsbildbeeinträchtigungen (Adressat ist der Mensch)
- Zur Kompensation des landschaftsbildbezogenen Eingriffs wird auf landschaftsbildaufwertende Kompensationsmaßnahmen bzw. Ökokonten) zurückgegriffen

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Mindestabstände von 800 bzw. 1000 m zu Einzelgehöften, Siedlungssplittern bzw. Siedlungen vermeiden auch erhebliche optische Beeinträchtigungen von Baudenkmalen / Sichtachsen
- Eine Betroffenheit sonstiger Sachgüter ist nicht erkennbar

8.2. Eingriffskompensation

Der Vorhabenträger behält sich die Option offen das Landschaftsbild über die Methodik „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ mit Stand vom 22.05.06 auszugleichen.

Im Rahmen des Windenergieprojektes „Erweiterung des Windparks Neetzow – Liepen mit 4 WEA“ wurden Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von 348.801,25 m² KFÄ geschaffen. Für die vollständige Kompensation wurden jedoch lediglich 185.101 m² KFÄ benötigt, sodass noch ein Überschuss von 163.700,25 m² KFÄ zur Verfügung stehen.

Im Folgenden wird das Kapitel 7.2 des LBPs „Erweiterung des Windparks Neetzow – Liepen mit 4 WEA“ zitiert:

- Zitat Anfang

Das Kompensationsflächenäquivalent in m^2 ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme.

Fläche der Maßnahme [m^2]	x	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächenäquivalent [m^2 KFÄ]
----------------------------------	---	-----------------------------------	---	--

Der ökologische Wert der Maßnahme 1 und A4 bis A6 wird wie folgt berechnet:

Maßnahme	Fläche der Maßnahme [m^2]	x	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächenäquivalent [m^2 KFÄ]
A1 Anlage von Ackerfutterflächen mit artgerechter Bewirtschaftung für Rotmilane	70.000		1,0		70.000,00
A2 Anlage von Ackerfutterflächen mit artgerechter Bewirtschaftung am Heydenholz für Rotmilane	71.400		1,0		71.400,00
A3 Anlage von Ackerfutterflächen mit artgerechter Bewirtschaftung für Mäusebussarde	66.580 10.350 (Wald)		1,0		76.930,00
A4 Hecke in Liepen	6.990		1,0		6.990
A6 Teil Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption	13.000		2,0		26.000,00
A6 Teil naturnahes Standgewässer mit 5m-Umkreis als Pufferstreifen (1.500 m^2); Anteil Wasserfläche 2.500 m^2	4.000		3,0		12.000,00
A8a Wald durch Sukzession mit Initialpflanzung, dauerhafter Nutzungsverzicht	18.387,5		2,5+1		64.356,25
A8b Teil Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption	10.562,5		2		21.125,00
	Gesamt: 271.270				Gesamt: 348.801,25
davon für Landschaftsbild nutzbar: A1-A8b	271.270				348.801,25
davon für allg. ökologischen Funktionsverlust: A4, A6, A8a, A8b	52.940				130.471,25

Mit den angebotenen Kompensationsmaßnahmen A1 bis A8b ist der rechnerisch ermittelte Eingriff in das Landschaftsbild (41.944 + 941 + 12.980) 55.865 KFÄ kompensierbar. Es werden durch die Maßnahmen A1-A8b insgesamt 348.801,25 KFÄ geschaffen, der Eingriff ist jedoch bereits bei der Bereitstellung von 55.865 KFÄ vollständig kompensiert. Mit den angebotenen Kompensationsmaßnahmen A4, A6, A8a und A8b sind 130.471,25 KFÄ nachweisbar. Der rechnerisch ermittelte allgemeine ökologische Funktionsverlust beträgt 129.236 KFÄ und wird mit den Maßnahmen A4, A6, A8a und A8b vollständig kompensiert. Die Maßnahme A4 kompensiert dabei die beeinträchtigten Heckenteile mit 6.990 m^2 vollumfänglich. Der

rechnerisch ermittelte Eingriff im Umfang von 185.101 KFÄ wird mit Erbringung der Maßnahmen A1 bis A8 vollständig kompensiert.

- Zitat Ende

Die oben dargestellten Maßnahmen generieren somit einen Überschuss von 16,37 ha KFÄ. Der Vorhabensträger könnte somit den Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild von drei WEA vollständig und den einer vierten teilweise ausgleichen.

Die verbleibenden restlichen 14,5156 ha EFÄ des Landschaftsbildes sowie die 2,8009 ha EFÄ des Biotopansatzes können über ein Ökokonto in der Landschaftszone LZ 2 „Vorpommersches Flachland“ ausgeglichen werden.

Der Kompensationsbedarf für die direkte Beeinträchtigung von Biotopen von 0,3294 ha EFÄ muss im räumlich funktionales Zusammen ausgeglichen werden.



Abbildung 66: Lage des Eingriffs innerhalb der Landschaftszone 2 Vorpommersches Flachland. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt MV 2022.

Tabelle 19 listet alle in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone aktuell vorhandenen Ökokonten auf (Stand August 2022).

Tabelle 19: Ökokonten in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone 2 „Vorpommersches Flachland“. Quelle: Liste Ökokonten M-V. Stand, 08/2022.

Reg.-Nr.	Massnahme	Zielbereich	Kontakt	Telefon	E-Mail	Äquivalente m² (gesamt)	Äquivalente m² (verfügbar)
VG-041	Naturwaldinseln bei Mühlenkamp und Zarrentin	Wälder	Herr Banaszak	15254671138	henrikbanaszak@gmx.de	160017	160017
VG-029	Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow	Agrarlandschaft	Philipp Kowolik	03836-202692 / 03836-201256	peeneland-hohendorf@t-online.de	1519693	1399298
VR-013	Ökokonto Prosnitz II	Wälder	Herr Dr. Bernhard Termühlen	04354 800300	bernhard.j.termuehlen@termgroup.de	442804	166418
NVP-011	Naturwaldentwicklung am Borgsee bei Kavelndorf	Wälder	Herr Elard Raben	04383-1243	sofra.raben@t-online.de	87015	16971
VG-027	Anlage von Mager- und Streuobstwiesen bei Wangelnkow	Agrarlandschaft	Markus Ingold, Caroline Remy	0176/20454960 oder 0176/81085798	markus@mosterei-remy.de	267939	242430
VR-016	Naturwald Langenhanshäger Holz südlich der Ortslage Langenhanshagen	Wälder	Andreas Schulz	038225/61835 oder 0151 1144 7161	andreas.schulz@adap-rinderzucht.de	1016125	709690
VR-055	Naturwald Buchenhorst	Wälder	Romy Kasbohm	38348301211	dienstleistungen@lfoa-mv.de	1000	1000
VG-010	Renaturierung Quellhang Klotzow	Moore und Auen	Frau Kathrin Brozio	03834-832-34	kathrin.brozio@lgmvd.de	199592	364
VR-042	Flächiger, dauerhafter Nutzungsverzicht in einem Waldmoor (Rodenmoor) bei Marlow	Wälder	Elard Raben	+49 (0) 171-4307019	sofra.raben@t-online.de	106300	39412
VR-025	Waldumbau mit Anlage eines kombinierten Mittel- und Niederwaldes bei Mönkvitze	Wälder	Axel Sandhop	038301-61583	axelsandhop@aol.de	84414	84089
VR-017	Umwandlung von Wirtschaftswald in Naturwald im NSG "Unteres Recknitztal", Forstrevier Eichen (Camitz I)	Wälder	Romy Kasbohm	03843 8301 211	dienstleistungen@lfoa-mv.de	45330	3880
DM-001	Renaturierung von Teilen des Polders Eichholz	Agrarlandschaft	Frau Janssen	03998 256321	planung@demmin.de	278560	206993
VR-011	Renaturierung Polder 3 Bad Sülze	Moore und Auen	Hauke Kroll	383483235	hauke.kroll@lgmvd.de	2910675	3179202
VG-014	Ökokonto Hohendorf, Anlage von extensiv genutzten Wiesen, Hecken und Waldsaum auf ehemaligen Ackerstandorten, Gemarkung Hohendorf, Flur 1, Flurstück 170	Agrarlandschaft	Ulrike Krause	038378/32394	info@insiderkarten.de	83285	115
MSE-035	Umbau Windschutzhecke am Galenbecker See	Agrarlandschaft	Carla Beck	03843 8554623	info@laechenagentur-mv.de	45119	30149
VG-022	Magerrasenentwicklung am Ueckertal bei Eggesin	Agrarlandschaft	Carla Beck	03843 8554623	info@laechenagentur-mv.de	91300	16294
VG-034	Entwicklung von Trocken-/Magerrasen und Gehölzinseln bei Lentschow	Agrarlandschaft	Kathrin Brozio	03834-83234 / 03834-83225	kathrin.brozio@lgmvd.de	181652	34766
VG-036	Herstellung einer Brachfläche mit Nutzungsoption als Weide südlich von Dorotheenwalde	Agrarlandschaft	Dr. Andre Bönsel, Dr. Sven Grumbach	0174/3049556, 039748-55012	andre.boensel@pfau-landschaftsplanung.de, s.grumbach@weidehof.de	380090	380090
VR-039	Naturwald Lendershagen	Wälder	Romy Kasbohm	03843 8301 211	dienstleistungen@lfoa-mv.de	897200	617429
VR-041	Naturwald Langenhanshäger Holz, Teilbereich II	Wälder	Andreas Schulz	038225-61835	andreas.schulz@adap-rinderzucht.de	2100812	2100812
VR-037	Ökokontow Grabow	Wälder	Bernhard J. Termühlen	04354 800300	bernhard.j.termuehlen@termgroup.de	46738	46605
VR-043	Abriss Stallanlagen Bremerhagen, Standgewässeranlage, Sukzession, Initialpflanzung	Entsiegelung und Infrastruktur	Stemberg, Thomas (GF)	04532/24555	-	5232	120
VR-053	Garz - Kanonenberg	Wälder	Herr Kuithan	038393 436531	Cornell.Kuithan@lfoa-mv.de	151181	127590
VG-020	Magerrasenlächen am Rehberger Wald bei Janow	Agrarlandschaft	Kristine Fischer	039723/20297 oder 039723/27834	apv.iven@gmx.de	321122	117285
VR-050	Moorwald bei Freudenberg 2	Wälder	Iris Gerth	15126378450	gerth-rdg@t-online.de	71263	71263
VG-017	Ökokonto Landschaftsverbesserung südlich der Peene	Agrarlandschaft	Martin Marsch	0171/7741897	MMarsch@t-online.de	71989	66927

8.2.1. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Für das 6 WEA umfassende Vorhaben ergibt sich ein Gesamtkompensationsbedarf von:

Landschaftsbild

Variante LUNG 2006

30,8856 ha EFÄ, je WEA 5,1476 ha EFÄ

Kompensationserlass Windenergie MV

WEA 1: 144.862 €

WEA 2: 141.386 €

WEA 3: 139.651 €

WEA 4: 136.584 €

WEA 5: 131.766 €

WEA 6: 130.295 €

Gesamt:

824.544 € Ersatzgeldzahlung

Biotopansatz

Multifunktionaler Kompensationsbedarf

2,6355 ha EFÄ (Ersatz)

direkte Beeinträchtigung

0,0630 ha EFÄ (Ausgleich)

Gesamtkompensationsbedarf:

Variant LUNG 2006

33,5841 ha EFÄ

Variante Kompensationserlass MV

824.544 € Ersatzgeld

zzgl. 2,6985 ha EFÄ

Zur Kompensation des Eingriffs stehen dem Vorhabenträger 16,37 ha KFÄ aus einem anderen Projekt („Erweiterung des Windparks Neetow – Liepen mit 4 WEA“) zur Verfügung. Darüber können der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild von drei WEA vollständig und den einer vierten teilweise ausgleichen werden.

Für den restlichen Kompensationsbedarf von 14,5156 ha EFÄ für das Landschaftsbild sowie 2,6355 ha EFÄ des Biotopansatzes kann ein Ökokonto in der Landschaftszone LZ 2 „Vorpommersches Flachland“ in Anspruch genommen werden.

Der landschaftsbild- und versiegelungsbedingte Eingriff ist damit vollständig kompensierbar (Ersatzmaßnahmen bzw. Ersatzgeldzahlung).

Ungeachtet dessen besteht allerdings der Bedarf, **im räumlich-funktionalen Zusammenhang Eingriffe in geschützte Biotope auszugleichen**. Die Beanspruchung eines Ökokontos ist hierfür infolge des fehlenden räumlichen und thematischen Bezugs der in der LZ 2 verfügbaren Ökokonten **nicht** möglich.

Der Ausgleich der diesbezüglichen Gehölzverluste (630 m²) soll daher mittels Integration von Gehölzpflanzungen in das Gesamtkompensationskonzept erfolgen. Die Planungen hierzu sind derzeit noch nicht abgeschlossen.

8.3. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Schutzgut Tiere beschränken sich in der Regel auf die Artengruppen Vögel und Fledermäuse, mitunter bau-, erschließungs- bzw. versiegelungsbedingt auch Amphibien und Reptilien. Der Bestand relevanter Artengruppen wurde erfasst und im zugehörigen Artenschutzfachbeitrag dokumentiert. Alle Arten der im

Untersuchungsgebiet potenziell und/oder nachgewiesenermaßen vorkommenden Vögel, Fledermäuse und Amphibien unterliegen dem Besonderen Artenschutz. Die Artenschutzprüfung umfasst beim vorliegend zu bewertenden Windenergievorhaben somit den auch im Hinblick auf die Eingriffsregelung wesentlichen Bereich der in Bezug auf das Vorhaben überhaupt relevanten Tierarten. Die etwaige Betroffenheit von Tierarten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, ist über den landesmethodischen Biotopansatz gewährleistet; sofern versiegelungsbedingt Habitatfunktionen erheblich beeinträchtigt werden sollten, ist deren Wiederherstellung oder Ersatz mittels geeigneter Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Besonderer Artenschutz und Biotopansatz gewährleisten somit eine umfassende naturschutzrechtliche Berücksichtigung des Schutzgutes Tiere.

Neben der in Kapitel 5 u.a. vorgenommenen Ermittlung des versiegelungsbedingten Eingriffs gem. Biotopwertansatz enthält der separat erstellte Fachbeitrag zum Artenschutz für das Vorhaben Wussentin die wesentlichen Aussagen und Bewertungen des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Tiere:

Soweit Verbotstatbestände nicht von vornherein ausgeschlossen sind, kann dies jedenfalls unter Umsetzung folgender Vermeidungsmaßnahmen erfolgen:

Nr.	Arten	Vermeidungsmaßnahme
1	Gehölzbrüter	Anwendung des § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG: Keine Rodung/Beseitigung/Beschneidung von Gehölzen in der Zeit vom 01.03. bis zum 30.09.
2	Bodenbrüter	Keine Baufeldfreimachung während der Brutzeit der betroffenen Vogelarten vom 01.03. bis zum 30.09. Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn benötigte Flächen für Fundament, Wege, Montage und temporäre Material-, Erdlager usw. außerhalb der Brutzeit von Vegetation befreit und bis zum Baubeginn durch Pflügen oder Eggen vegetationsfrei gehalten werden. Eine Ausnahme von dieser Regelung kann erfolgen, wenn mittels einer ornithologischen Begutachtung keine Ansiedlungen von Bodenbrütern innerhalb der Baufelder festgestellt werden oder wenn die Bauarbeiten vor der Brutzeit, d.h. vor dem 01.03. beginnen und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also bis mind. 30.09. fortgesetzt werden
3	Raubwürger	Bauzeitenregelung: Keine Bauarbeiten in der Zeit vom 01.04. bis 10.06. an WEA 4. Eine Ausnahme von dieser Regelung kann erfolgen, wenn mittels einer ornithologischen Begutachtung keine Ansiedlungen von Raubwürgern im Umkreis von 300 m um die geplante WEA und Montageflächen festgestellt werden oder wenn die Bauarbeiten vor der Brutzeit (nach Südbeck et al. 2005 ab dem Eintreffen der Männchen, d.h. ab dem 20.02.) beginnen und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also bis mind. 10.06. fortgesetzt werden.

Hinsichtlich der Artengruppe Fledermäuse empfiehlt sich die Umsetzung der in der AAB-WEA 2016 „Fledermäuse“ verankerte Vorgehensweise, die zusammenfassend nachfolgend als Maßnahme 4 beschrieben ist:

4	Fledermäuse	Pauschale Abschaltung gemäß den Hinweisen der AAB-WEA (LUNG M-V) aller WEA vom 01.05. bis zum 30.09. eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei < 6,5 m/sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe, bei Niederschlag < 2mm/h.
---	-------------	---

		Höhenmonitoring in ersten beiden Betriebsjahren (Zeitraum pro Jahr 01.04. – 31.10., Anwendung ProBat-Tool, Beachtung der Erkenntnisse aus RENEBAT III) an 2 WEA (es bieten sich WEA 2 und 5 an) . Ggf. Formulierung von Abschaltzeiten ab dem zweiten bzw. dritten Betriebsjahr, um Kollisionsrisiko zu reduzieren.
--	--	--

Die Umsetzung der oben genannten und im Fachbeitrag Artenschutz hergeleiteten Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere zu vermeiden. Tierarten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, werden methodisch über den Biotopansatz der Eingriffsermittlung nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung berücksichtigt, da hierbei nur allgemeine (Habitat-)Funktionen betroffen sind, die im Falle der direkten oder mittelbaren Beeinträchtigung eines Biotopes über die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden. Ein darüber hinausgehendes, d.h. additives Kompensationserfordernis zugunsten des Schutzgutes Tiere besteht daher nicht.

Hinweise zur Vierten Änderung des BNatSchG

Die Vierte Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) regelt die Handhabung des Besonderen Artenschutzes in Bezug auf Windenergievorhaben und das Tötungsverbot bundeseinheitlich neu. Anlage 1 der BNatSchG-Novelle benennt in Abschnitt 1 (abschließend) eine Liste mit kollisionsgefährdeten Arten und den artenspezifischen Prüfungsbereichen, in Abschnitt 2 eine (nicht abschließende) Liste fachlich anerkannter Schutzmaßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen). Abschnitt 1 Anlagen 1 und 2 sind nachfolgend zur besseren Nachvollziehbarkeit der artenspezifischen Prüfung zitiert.

Anlage 1, Abschnitt 1 zur Vierten Änderung des BNatSchG

(zu § 45b Absatz 1 bis 5)

Abschnitt 1: Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten

Brutvogelarten	Nahbereich *	Zentraler Prüfbereich *	Erweiterter Prüfbereich *
Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i>	500	2.000	5.000
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i>	500	1.000	3.000
Schreiadler <i>Clanga pomarina</i>	1.500	3.000	5.000
Steinadler <i>Aquila chrysaetos</i>	1.000	3.000	5.000
Wiesenweihe ¹ <i>Circus pygargus</i>	400	500	2.500
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	400	500	2.500
Rohrweihe ¹ <i>Circus aeruginosus</i>	400	500	2.500
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	500	1.200	3.500
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	500	1.000	2.500
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	500	1.000	2.500
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	350	450	2.000
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	500	1.000	2.000
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	500	1.000	2.000
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>	500	1.000	2.500
Uhu ¹ <i>Bubo bubo</i>	500	1.000	2.500
* Abstände in Metern, gemessen vom Mastfußmittelpunkt ¹ Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, in weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.			

Anlage 1, Abschnitt 2 zur Vierten Änderung des BNatSchG**Abschnitt 2: Schutzmaßnahmen**

Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Exemplaren europäischer Vogelarten nach Abschnitt 1 durch Windenergieanlagen sind insbesondere nachfolgend aufgeführte Schutzmaßnahmen fachlich anerkannt:

Schutzmaßnahme	Beschreibung/ Wirksamkeit
Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)	Beschreibung: Im Einzelfall kann durch die Verlagerung von Windenergieanlagen die Konfliktintensität verringert werden, beispielsweise durch ein Herausrücken der WEA aus besonders kritischen Bereichen einer Vogelart oder das Freihalten von Flugrouten zu essentiellen Nahrungshabitaten. Wirksamkeit: Vermeidung bzw. Verminderung des Eintritts von Verbotstatbeständen oder des Umfangs von Schutzmaßnahmen. Für alle Arten der Tabelle in Abschnitt 1 wirksam.
Antikollisionssystem	Beschreibung: Auf Basis automatisierter kamera- und/oder radarbasierter Detektion der Zielart muss das System in der Lage sein, bei Annäherung der Zielart rechtzeitig bei Unterschreitung einer vorab artspezifisch festgelegten Entfernung zur Windenergieanlage per Signal die Rotordrehgeschwindigkeit bis zum „Trudelbetrieb“ zu verringern. Wirksamkeit: Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft und Technik kommt die Maßnahme in Deutschland derzeit nur für den Rotmilan in Frage, für den ein nachweislich wirksames, kamerabasiertes System zur Verfügung steht. Grundsätzlich erscheint es möglich, die Anwendung von Antikollisionssysteme zukünftig auch für weitere kollisionsgefährdete Großvögel, wie Seeadler, Fischadler, Schreiadler, Schwarzmilan und Weißstorch, einzusetzen. Antikollisionssysteme, deren Wirksamkeit noch nicht belegt ist, können im Einzelfall im Testbetrieb angeordnet werden, wenn begleitende Maßnahmen zur Erfolgskontrolle angeordnet werden.
Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen	Beschreibung: Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmäh und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 Metern Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen in landwirtschaftlich genutzten Gebieten von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Bei für den Artenschutz besonders konflikträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern

Fortsetzung Anlage 1, Abschnitt 2 zur Vierten Änderung des BNatSchG

	anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan. Wirksamkeit: Die Abschaltung bei Bewirtschaftungsereignissen trägt regelmäßig zur Senkung des Kollisionsrisikos bei und bringt eine übergreifende Vorteilswirkung mit sich. Durch die Abschaltung der Windenergieanlage während und kurz nach dem Bewirtschaftungsereignis wird eine wirksame Reduktion des temporär deutlich erhöhten Kollisionsrisikos erreicht. Die Maßnahme ist insbesondere für Rotmilan und Schwarzmilan, Rohrweihe, Schreiadler sowie den Weißstorch wirksam.
Anlage von attraktiven Ausweich-Nahrungshabitaten	Beschreibung: Die Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten wie zum Beispiel Feuchtwasser oder Nasswiesen oder die Umstellung auf langfristig extensiv bewirtschaftete Grünflächen ist artspezifisch in ausreichend großem Umfang vorzunehmen. Über die Eignung und die Ausgestaltung der Fläche durch artspezifische Maßnahmen muss im Einzelfall entschieden werden. Eine vertragliche Sicherung zu Nutzungsbeschränkungen und/oder Bearbeitungsaufgaben ist nachzuweisen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist für die gesamte Betriebsdauer der Windenergieanlage durch vertragliche Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Flächenbewirtschaftern und -eigentümern sicherzustellen. Die Möglichkeit und Umsetzbarkeit solcher vertraglichen Regelungen ist der Genehmigungsbehörde vorab darzulegen. Wirksamkeit: Die Schutzmaßnahme ist insbesondere für Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Baumfalke, Fischadler, Schreiadler, Weihen, Uhu, Sumpfohreule und Wespenbussard wirksam. Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme ergibt sich aus dem dauerhaften Weglocken der kollisionsgefährdeten Arten bzw. der Verlagerung der Flugaktivität aus dem Vorhabenbereich heraus. Eine Wirksamkeit ist, je nach Konstellation und Art auch nur ergänzend zu weiteren Maßnahmen anzunehmen.
Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich	Beschreibung: Die Minimierung und unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 Metern) sowie der Kranstellfläche kann dazu dienen, die Anlockwirkung von Flächen im direkten Umfeld der Windenergieanlage für kollisionsgefährdete Arten zu verringern. Hierfür ist die Schutzmaßnahme regelmäßig durchzuführen. Auf Kurzrasenvegetation, Brachen sowie auf zu mähendes Grünland ist in jedem Fall zu verzichten. Je nach Standort, der umgebenden Flächennutzung sowie dem betroffenen Artenspektrum kann es geboten sein, die Schutzmaßnahme einzelfallspezifisch anzupassen. Wirksamkeit: Die Schutzmaßnahme ist insbesondere für Rotmilan, Schwarzmilan, Schreiadler, Weißstorch und Wespenbussard wirksam. Die Maßnahme ist als alleinige Schutzmaßnahme nicht ausreichend.

Fortsetzung Anlage 1, Abschnitt 2 zur Vierten Änderung des BNatSchG

Phänologiebedingte Abschaltung	Beschreibung: Die phänologiebedingte Abschaltung von Windenergieanlagen umfasst bestimmte, abgrenzbare Entwicklungs-/Lebenszyklen mit erhöhter Nutzungsintensität des Brutplatzes (z. B. Balzzeit oder Zeit flügger Jungvögel). Sie beträgt in der Regel bis zu 4 oder bis zu 6 Wochen innerhalb des Zeitraums von 1. März bis 30. September von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die Zeiträume können bei bestimmten Witterungsbedingungen wie Starkregen oder hohen Windgeschwindigkeiten artspezifisch im Einzelfall beschränkt werden, sofern hinreichend belegt ist, dass auf Grund bestimmter artspezifischer Verhaltensmuster während dieser Zeiten keine regelmäßigen Flüge stattfinden, die zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos führen. Wirksamkeit: Die Maßnahme ist grundsätzlich für alle Arten wirksam. Da sie mit erheblichen Energieverlusten verbunden ist, soll sie aber nur angeordnet werden, wenn keine andere Maßnahme zur Verfügung steht.
--------------------------------	--

9. Vorsorge-/ Notfallmaßnahmen

Das Vorhaben weist, wie vorab bereits dargestellt, eine sehr geringe Anfälligkeit für die Risiken von *schweren* Unfällen oder *Katastrophen* auf. Es bedarf daher keiner Darstellung eines Vorsorge- oder Notfallplans.

10. Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Kap. 5.5. zeigt in Ergänzung zu der separaten Unterlage zur Natura2000-Verträglichkeit auf, dass negative Auswirkungen auf umgebende europäische Vogelschutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB, vormals FFH-Gebiete) sicher ausgeschlossen werden können.

11. Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Kapitel 8.3 zeigt in Ergänzung des separaten Fachbeitrags Artenschutz auf, dass der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verboten im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG, sofern nicht von vorneherein ausgeschlossen, durch artenspezifisch abgeleitete Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

12. Methoden, Nachweise, Schwierigkeiten

Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, wird auf die obligatorisch vom Vorhabenträger einzureichenden, zulassungsentscheidenden Unterlagen wie insbesondere Schall- und Schattengutachten zurückgegriffen. Diese wurden vorab, soweit zur besseren Nachvollziehbarkeit wichtig und sinnvoll, auszugsweise zitiert. Im Hinblick auf das Thema Infraschall dienen einschlägige Studien als – ebenfalls teilweise zitierte – Beurteilungsgrundlage. Die Beurteilung des (sehr geringen) Havarierisikos gründet auf die langjährigen Erfahrungen und hieraus abgeleiteten Standards und Normen während des Baus, Betriebs und Rückbaus von Windenergieanlagen.

Auf Grundlage der hierbei herangezogenen Richtwerte ergeben sich bei der Beurteilung des Vorhabens keine wesentlichen Schwierigkeiten oder Unsicherheiten. Diese bestehen allenfalls

bei der Prüfung subjektiv-individueller Gesundheitsaspekte, die im Rahmen von WEA-Planungen mitunter von einzelnen, potenziell betroffenen Menschen vorgetragen werden. Deren Schädigungsempfinden ist keinesfalls in Frage zu stellen, weil von Mensch zu Mensch zweifelsfrei unterschiedlich, liegt jedoch in einem überdurchschnittlichen Bereich und ist daher mit den oben genannten und zulassungsentscheidenden Richtwerten und Studien nicht befriedigend zu berücksichtigen. Dies gilt allerdings auch für andere Bereiche der menschlichen Zivilisationsumgebung (z.B. Verkehrslärm, elektromagnetische Wellen, Funkfrequenzen), die für die breite Masse (unterhalb der jeweils zulässigen Richtwerte) gar nicht, von einzelnen Personen jedoch als möglicherweise gesundheitsbeeinträchtigend empfunden oder eingestuft werden. Es ist allerdings innerhalb eines Zulassungsverfahrens kaum möglich, auf solch individuelle Reizschwellen einzugehen. Das Schutzgut „Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit“ ist begriffsgemäß kein individueller, sondern ein pluralistischer Ansatz, der bei seiner vorhabenbezogenen Bewertung voraussetzt, dass *für die Mehrheit* der Menschen keine nachteiligen, erheblichen Umweltauswirkungen entstehen. Bei diesem methodischen Ansatz bleibt *zwangsläufig* eine Minderheit unberücksichtigt.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Beurteilung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt auf Grundlage der naturschutzrechtlich verankerten Eingriffs-Ausgleichs-Regelung und der ebenfalls im Bundesnaturschutzgesetz verankerten Regelungen zum Biotop- und Gebietsschutz sowie des Besonderen Artenschutzes.

Die Schwere des Eingriffs sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf werden unter Beachtung landesmethodischer Ansätze ermittelt. Diese haben sich über Jahre etabliert und ergeben in der Regel keine Schwierigkeiten oder Unsicherheiten bei der nachvollziehbaren Beurteilung des Vorhabens.

Im Hinblick auf den Besonderen Artenschutz erleichtert weder die Formulierung des § 44 BNatSchG, noch die ein breites Spektrum umfassende landes- und bundesweite Rechtsprechung zu vergleichbaren Vorhaben die artenspezifische Bewertung des jeweils vorliegenden Einzelfalls. Den recht pauschalen, weil standortunabhängigen Empfehlungen artenschutzfachlicher Arbeitshilfen und Leitfäden steht die hohe natürliche Dynamik in der zu beurteilenden Natur und Landschaft entgegen. Die artenschutzrechtlichen Prognosen stützen sich auf kartierte Momentaufnahmen, die sich im Zuge des ca. 20 – 25-jährigen Betriebs von WEA in Abhängigkeit des Zusammenwirkens einer Vielzahl von Umweltfaktoren regelmäßig ändern.

Das in § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verankerte Tötungsverbot ist nicht populations-, sondern individuenbezogen. Dies führt mitunter zu kaum nachvollziehbaren Folgen für das Vorhaben; so ergibt sich mitunter methodisch der Bedarf zur Einrichtung umfangreicher Lenkungsflächen, obschon der rotorkollisionsbedingte Verlust eines Individuums in der Regel nicht mit dem Rückgang der Population einer Art verbunden ist. So hat sich z.B. der Seeadlerbestand in M-V seit 1990 kontinuierlich trotz recht zahlreicher Individuenverluste durch Rotorkollision bei WEA und anderer anthropogener Ursachen auf ein noch nie zuvor da gewesenes Niveau erhöht. Diese Zusammenhänge sind jedoch nach dem individuenbezogenen Ansatz des BNatSchG für die artenschutzrechtliche Beurteilung eines WEA-Vorhabens belanglos. Inwieweit der Verlust eines einzelnen Individuums als erhebliche Umweltauswirkung zu werten ist, richtet sich insofern regelmäßig nach dem Bundesnaturschutzrecht.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens ist außerdem relevant, dass diese von Seiten der Behörde *per Erlass* auf Grundlage der Empfehlungen der Artenschutzrechtlichen Arbeitshilfe des Landes M-V, kurz AAB-WEA 2016, zu treffen ist, wohingegen Vorhabenträger und Fachgutachter nicht an diesen methodischen Ansatz gebunden sind. Insofern enthält der Fachbeitrag Artenschutz und somit auch der UVP-Bericht Bewertungen und daraus ggf. abgeleitete Vermeidungsmaßnahmen, die von den standortunabhängigen und somit stets modellhaften Ansätzen der *behördenverbindlichen* AAB-WEA 2016 in jeweils begründeter

Form zum Teil grundlegend abweichen, vorliegend z.B. den Rotmilan betreffend. Letztendlich ist jedoch insbesondere bei Beachtung der insgesamt aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen gewährleistet, dass vorhabenbedingt die Verbote von § 44 BNatSchG nach aktuellem, fachlichen und rechtlichen Kenntnisstand nicht einschlägig sind.

Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Diese Schutzgüter bilden (mit Ausnahme von Luft und Klima) die bei WEA wesentlichen eingriffsrelevanten Schutzgüter. Infolge ihrer unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigung besteht seitens des Vorhabenträgers die Pflicht zur Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Zur Bemessung des Eingriffs und des daraus resultierenden Kompensationsbedarfs wird auf in M-V langfristig bestehenden und somit bewährten Methoden zurückgegriffen. Diesbezüglich entstehen aufgrund der recht konkreten methodischen Vorgaben und langjährigen Erfahrungswerte keine Schwierigkeiten und Unsicherheiten in der Beurteilung des Vorhabens.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Betroffenheit des kulturellen Erbes beschränkt sich in der Regel a.) auf den Flächenverlust durch Eingriffe in den Boden sowie b.) die optische Wirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild.

Ersteres ist gesetzlich klar geregelt und unterliegt insofern keinem methodischen Ermessensspielraum. Auch erzeugt der Umgang mit zuvor bekannten oder sich erst bei der Baufeldfreimachung offenbarenden Bodendenkmalen bei der Umsetzung des Vorhabens durch entsprechend zu beachtende Hinweise der zuständigen Fachbehörde(n) und gesetzlichen Regelungen in der Regel keine Schwierigkeiten.

Anders verhält es sich bei der Beurteilung der optischen Wirkung des Vorhabens im Zusammenhang mit landschaftsbildprägenden Bau- und Bodendenkmalen. Der alleinige Adressat der hierbei relevanten optischen Zusammenhänge ist der Mensch, und dieser beurteilt das sich daraus ergebende Landschaftsbild stets subjektiv. Dieses subjektive Moment erschwert die zweifelsfreie und allgemein nachvollziehbare Abgrenzung zwischen erheblichen und unerheblichen Umweltauswirkungen. Die Bewertung fußt insofern auf einer verbalargumentativen Vorgehensweise, die Wirkung ist nicht anhand von Richtwerten o.ä. „berechenbar“.

13. Zusammenfassung

Der Vorhabenträger beantragt die Errichtung und den Betrieb von 6 Windenergieanlagen (WEA) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen nach § 4 BImSchG. Bei den geplanten WEA handelt es sich um Windenergieanlagen des Typs NORDEX N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 149 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 238,5 m. Die Errichtung ist innerhalb des neuen Eignungsgebietes für Windenergie „N3/2017 – Wussentin“ (Zweiten Änderung des RREP VP vom Juni 2020) auf dem Gebiet der Gemeinden Medow und Stolpe an der Peene vorgesehen.

Auf Antrag des Vorhabenträgers ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen; eine solche sieht das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz zwingend allerdings erst ab einer Anlagenanzahl von 20 WEA vor. *Standortbezogene* Vorprüfungen des Einzelfalls sind hiernach zwingend bei einer Anlagenanzahl von 3 – 5 WEA, *allgemeine* Vorprüfungen bei der Anlagenanzahl von 6 – 19 WEA vorgesehen. Sofern der Vorhabenträger, wie vorliegend, eine umfassende Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt, wird von der Durchführung von Vorprüfungen abgesehen.

Umweltverträglichkeitsprüfungen umfassen dabei gem. UVPG § 3 „die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter“. Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind nach § 2 Absatz 1 UVPG (übereinstimmend mit § 1a 9.BImSchV):

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. Die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden in dem vorliegenden UVP-Bericht gem. § 16 UVP-G i. V. m. Anl. 4 dargestellt.

In Bezug auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ist auf Grundlage der mit dem Antrag eingereichten Fachgutachten nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben zu negativen erheblichen Auswirkungen führen kann. Die vom Vorhaben unter Berücksichtigung der umgebenden vorhandenen Schallquellen ausgehenden Schallbelastungen der umgebenden Siedlungen bleiben unterhalb der einzuhaltenden Richtwerte. Auch der vom Rotor ausgehende Schattenwurf bleibt innerhalb der erlaubten Grenzen, hierzu jedoch ist in begrenztem Rahmen die zeitweise Abschaltung der Rotoren notwendig. Mit der letzten Änderung der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern und des EEG geht einher, dass die vorgeschriebene Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen mittels roter Beleuchtung erst bei Bedarf, d.h. bei tatsächlicher Annäherung eines Luftfahrzeugs, (automatisch) eingeschaltet wird.

Verbote des besonderen Artenschutzes sind nicht betroffen oder werden durch Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen unterbunden. Eingriffe in Natur und Landschaft durch Flächenversiegelung und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Vorrangig soll insbesondere die landschaftsbildbezogene Kompensation durch Realmaßnahmen im weiteren Umfeld des Vorhabens umgesetzt werden. Die hierzu notwendigen Abstimmungen mit den zuständigen Behörden und den betreffenden Gemeinden sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Sollte eine Vollkompensation mit den Maßnahmen vor Ort nicht möglich sein, so ist eine (Teil-) Beanspruchung der aktuell in der betreffenden Landschaftszone 2 „Vorpommersches Flachland“ befindlichen Ökokonten möglich. Sofern deren Kapazität nicht ausreicht, würde als letzte Möglichkeit die Ersatzzahlung im Sinne von § 15 Abs. 6 BNatSchG greifen.

Die Betroffenheit in Form von Bau- und Bodendenkmälern ist nicht gegeben. Die betreffenden Baudenkmale werden optisch durch umliegende Gebäude und / oder Gehölze gut abgeschirmt bzw. liegen bei ihrer Betrachtung nicht zusammen mit den geplanten Windenergieanlagen in einer Sichtachse.

Unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ist insgesamt nicht mit negativen erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen.

14. Literaturverzeichnis

- Bach, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung?. Vogelkundliche Berichte Niedersachsens. Heft 33. S. 119-124.
- Banse, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. Nyctalus (N.F.), Berlin 15 (2010), Heft 1, S. 64-74.
- Behr, O., Brinkmann, R., Hochradel, K., Mages, J., Korner-Nievergelt, F., Reinhard, H., Simon, R., Stiller, F., Weber, N., Nagy, M., (2018). Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil
- Bellebaum, Korner-Nievergelt, Dürr, Mammen (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population, Journal for Nature Conservation 21 (2013) 394–400.
- Berkemann (2005): Windkraft aktuell: Steuerungsmöglichkeiten, Haftungsfragen, Repowering, Textband zum VHW-Seminar vom 21.02.2005
- Berthold, Bezzel & Thielcke (1974): Praktische Vogelkunde, Kilda Verlag.
- Bibby, Burguess & Hill (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul. 270 S.
- Brinkmann et al. (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg, www.rp.baden-wuerttemberg.de
- Brinkmann, Behr, Korner-Nievergelt, Mages, Niermann & Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. R. Brinkmann, O. Behr, I. Niermann und M. Reich. Göttingen, Cuvillier Verlag: Umwelt und Raum Bd. 4, 354 – 383.
- Brunken (2004): Amphibienwanderungen zwischen Land und Wasser, Naturschutzverband Niedersachsen/ Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems gemeinsam mit Naturschutzforum Deutschland (NaFor), Merkblatt 69, 4 S.
- BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein 15.02.2017: Vogelsterben Deutschland 2017? Ursachen: Insektensterben, Agrargifte, Naturzerstörung, Katzen, Verkehr oder Windenergie & Rabenvögel? <http://www.bund-rvso.de/windenergie-windraeder-voegel-fledermaeuse.html>
- BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein 15.02.2017: Vogelsterben Deutschland 2017? Ursachen: Insektensterben, Agrargifte, Naturzerstörung, Katzen, Verkehr oder Windenergie & Rabenvögel? <http://www.bund-rvso.de/windenergie-windraeder-voegel-fledermaeuse.html>
- Bund für Umwelt und Naturschutz Regionalverband Südlicher Oberrhein 18.07.2017): Vogeltod – Nicht nur Windräder, Regionalverband Südlicher Oberrhein, Axel Meyer. Quelle: Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND); Regionalverband Südlicher Oberrhein, Axel Meyer 2017, Fundort: <http://www.sonnenseite.com/de/umwelt/vogeltod-nicht-nur-windraeder.html> (18.07.2017)
- Bundesverband WindEnergie BWE (Stand: April 2015): „A bis Z, Fakten zur Windenergie, Von A wie Arbeitsplätze bis Z wie Ziele der Energieversorgung“
- Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT): Artensteckbriefe Amphibien. <https://feldherpetologie.de/heimische-amphibien-artensteckbrief/> Zugriff: 04.01.2018
- Deutscher Naturschutzring (2012): „Windkraft im Visier“, www.wind-ist-kraft.de

- Dürr, T. (2002): Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland. In: NYCTALUS (N.F.) 8. Heft 2. S. 115-118.
- Dürr, T. (2019): Totfundliste Vögel und Fledermäuse, Stand September 2019.
- Eichstädt, Scheller, Sellin, Starke & Stegemann (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.
- ECODA (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde
- Eisenbahnbundesamt (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes
- Fachagentur Windenergie an Land: Windenergie und Artenschutz: Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben PROGRESS und praxisrelevante Konsequenzen, Ergebnisrapport zur Diskussionsveranstaltung am 17. November 2016 in Hannover
- Fischer-Hüftle, Peter (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen; in Natur und Landschaft, Heft 5/97, S. 239 ff.; Kohlhammer Stuttgart
- Gassner, Winkelbrandt & Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.
- Garniel, Daunicht, Mierwald & Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und stadtentwicklung (Schlussbericht, November 2007).
- Garniel & Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 115 S. <http://www.kifl.de/pdf/ArbeitshilfeVoegel.pdf>
- Gedeon, Grüneberg, Mitschke, Sudfeldt, Eikhorst, Fischer, Flade, Frick, Geiersberger, Koop, Kramer, Krüger, Roth, Ryslavy, Stübing, Sudmann, Steffens, Vökler & Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster
- Geologisches Landesamt M-V (1994): Geologische Übersichtskarten M-V; Schwerin
- Geologisches Landesamt M-V (1995): Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern, „Böden“, Schwerin
- Grünkorn, Blew, Coppack, Krüger, Nehls, Potiek, Reichenbach, von Rönn, Timmermann & Weitekamp (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- Güttler (2017): In 39 Metern Höhe – Heimstatt für die Jäger der Lüfte. Artikel von Roland Güttler in der SVZ vom 21.01.2017. <https://www.svz.de/lokales/sternberg-bruel-warin/heimstatt-fuer-die-jaeger-der-luefte-id15894481.html>, Zugriff: 03.12.2018
- Hauff (2008): Zur Geschichte der Seeadler – ist die jetzige Entwicklung nur ein Erfolg des Naturschutzes? Warum gehört der Seeadler heutzutage zu den Gewinnern, der Schreiadler aber zu den Verlierern? Aufsatz zur OAMV-Tagung am 29./30.11.2008 in Güstrow.
- Hermann 2017: Adlerland Mecklenburg-Vorpommern: See-, Fisch- und Schreiadler im Nordosten Deutschlands

- Heuck, Albrecht, Brandl & Herrmann (2012): Dichteabhängige Regulation beim Seeadler in Mecklenburg-Vorpommern. DOG Tagung Saarbrücken 2012, Poster.
- Hötter (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Auftraggeber). Michael-Otto-Institut im NABU-Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz. Bergenhusen, 37 S.
- Klammer (2011 und 2013): Der Einfluss von Windkraftanlagen auf den Baumfalken & andere Greifvögel & Eulen, Erfahrungen aus mehrjährigen Untersuchungen in Windparks, Präsentation
- Köppel, J./ Feickert, U./ Spandau, L./ Straßer, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- Kriedemann, K. (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen, LUNG M-V (Herausgeber)
- Krone (2010): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge Teilprojekt Seeadler, gefördert durch BMU Fkz 0327684, 0327684A und 0327684B
- Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- Langgemach, Block, Sömmmer, Altenkamp, Müller auf der Internetseite der Projektgruppe Seeadlerschutz 2014: Verlustursachen [des Seeadlers] in Brandenburg und Berlin.
- Langgemach & Dürr (2017): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 05.04.2017
- LUNG MV: Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL
- LUNG M-V (2011): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern, Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz
- LUNG MV (2013): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten 6.August 2013 mit Tierökologischen Abstandskriterien.
- LUNG M-V (2014): Bestandsentwicklung und Brutergebnisse der Großvögel in Mecklenburg-Vorpommern in den Jahren 2013 und 2014, Projektgruppe Großvogelschutz Mecklenburg-Vorpommern
- LUNG MV (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) – Teil Vögel. Stand: 01.08.2016
- LUNG MV (2016): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten 8. November 2016 mit Tierökologischen Abstandskriterien
- LUNG MV (2018): Karte „Ausschlussgebiete Windenergieanlagen aufgrund von Großvögeln (2018), erstellt am 11.12.2018 vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V.
- LUNG M-V (2019/2020): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. www.umweltkarten.mv-regierung.de.
- Mammen (2009/2010): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge Teilprojekt Rotmilan, gefördert durch BMU Fkz 0327684, 0327684A und 0327684B.
- Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung M-V (2012): Anlage 3 der Richtlinie zum Zwecke der Neuauflistung, Änderung und Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern vom 22.05.2012

- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern: Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg -Vorpommerns 2014.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V (2021): Kompensationserlass Windenergie M-V vom 06.10.2021, geändert am 30.11.2021.
- Möckel & Wiesner (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1 – 133.
- Meyburg & Pfeiffer (2015): GPS tracking of Red Kites (*Milvus milvus*) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size, J Ornithol DOI 10.1007/s10336-015-1230-5, Springer Verlag
- NABU M-V (2018): Der Weißstorch in Mecklenburg-Vorpommern, www.NABU-Störche-MV.de
- Nachtigall & Herold (2013): Der Rotmilan (*Milvus milvus*) in Sachsen und Südbrandenburg. Jahresbericht zum Monitoring Greifvögel und eulen europas. 5. Sonderband: 1 – 98.
- Nowald, G. (2014): Verhalten, Reviergröße, Raumnutzung und Habitatwahl von Kranichfamilien in Brutrevieren Mecklenburg-Vorpommerns. Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpomm. 48, Sonderheft 1: 239-244
- Planungsregionen Vorpommern, West-Mecklenburg und Mittleres Mecklenburg / Rostock durch OLSTHOORN, G. (2011): Verkehrsbauwerke und ihre Durchgängigkeit für den Fischotter in Mecklenburg-Vorpommern (ohne Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte). Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Güstrow.
- Prof. Dr. Michael Reich (Uni Hannover), Prof. Dr. von Helversen (Uni Erlangen) †; Bearbeiter: Dr. Robert Brinkmann (Uni Hannover), Dipl.-Ing. Ivo Niermann (Uni Hannover), Dr. Oliver Behr (Uni Erlangen): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen; Laufzeit: Januar 2007 - August 2009; Förderung durch: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover, 1. Auflage Juli 2011, Cuvillier Verlag Göttingen
- Projektgruppe Großvogelschutz Mecklenburg-Vorpommern (2016): Bestandsentwicklung und Brutergebnisse der Großvögel in Mecklenburg-Vorpommern in den Jahren 2013 – 2015.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit- Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg
- Scheller & Vökler (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeroginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. M-V 46 (1): 1-24.
- Scheller, Vökler & Güttner (2014): Rotmilankartierung 2011/ 2012 in Mecklenburg-Vorpommern, Stand 09.02.2014.
- Schreiber, Degen, Flore & Gellermann (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen – Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück
- Schumacher (2002): Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz, Naturschutz in Recht und Praxis - online (2002) Heft 1.
- STADT LAND FLUSS (2022): Windenergieprojekt – 6 WEA Wussentin - Landkreis Vorpommern-Greifswald, Landschaftspflegerischer Begleitplan.

STADT LAND FLUSS (2022): Windenergieprojekt – 6 WEA Wussentin - Landkreis Vorpommern-Greifswald, Fachbeitrag Artenschutz.

STADT LAND FLUSS (2020): Windenergieprojekt – 6 WEA Wussentin - Landkreis Vorpommern-Greifswald, Unterlage zur Natura2000-Verträglichkeit.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland & Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz - Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete

Steinborn, Reichenbach, Timmermann 2011: Windkraft – Vögel – Lebensräume, Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Oldenburg 2011.

Südbeck, Andretzke, Fischer, Gedeon, Schikore, Schröder & Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Südbeck, Bauer, Boschert, Boye & Kneif: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. Fassung, 30. November 2007

Van Manen, van Diermen, van Rijn, van Geneijgen (2011): Ecologie van de Wespandief Pernis apivorus op de Veluwe in 2008 – 2010. Natura 2000 rapport. Provincie Gelderland, Arnhem & Stichting Boomtop, Assen.

Vökler (2014): Zweiter Atlas der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald 2014

Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Referat Landschaftsplanung und integrierte Umweltplanung 2003: Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

WIND-consult Ingenieurgesellschaft für umweltschonende Energiewandlung mbH (2022): Prüfbericht WICO 047FB222-01 vom 29.06.2022, Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA) nach WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI, Standort Wussentin, Mecklenburg-Vorpommern

WIND-consult Ingenieurgesellschaft für umweltschonende Energiewandlung mbH (2022): Prüfbericht WICO 046SC222-01 vom 24.06.2022, Ermittlung der Schallimmission durch Prognose nach TA Lärm 1998, Standort Wussentin, Mecklenburg-Vorpommern

Ziesemer & Meyburg (2015): Home range, habitat use and diet of Honey-Buzzards during the breeding season. British Birds 108: 467 – 481.