

Inhalt

1. Anlass	3
2. Aufbau und Inhalt des UVP-Berichts	4
2.1. Vorbemerkungen und wesentliche Rechtsgrundlagen	4
2.2. Methodische Spezifik bei der Prüfung des Vorhabens.....	6
2.3. Räumliche Wirkung des Vorhabens	8
3. Vorhaben	9
3.1. Standort	9
3.2. Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insb. Produktionsprozesse).....	10
3.2.1. Baubedingte Merkmale	10
3.2.2. Anlage- und betriebsbedingte Merkmale	11
3.2.3. Rückbaubedingte Merkmale	12
3.2.4. Energiebedarf und Energieverbrauch.....	13
3.2.5. Verwendete Rohstoffe.....	13
3.2.6. Natürliche Ressourcen.....	14
3.3. Abschätzung der Rückstände, Emissionen und Abfälle	15
3.3.1. Erwartete Rückstände und Emissionen	15
3.3.2. Abfall während der Bau- und Betriebsphase	16
4. Alternativen	16
5. Aktueller Zustand der Umwelt	17
5.1. Landnutzung und Lebensraumstruktur	17
5.1.1. Lage und Kurzcharakterisierung	17
5.1.2. RREP VR – Entwurf zur zweiten Änderung – Vierte Beteiligung Sept. 2018	19
5.1.3. Gutachtliches Landschaftsprogramm M-V 2003	20
5.1.4. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan	22
5.1.5. Lebensräume.....	23
5.1.6. Geschützte Biotope	25
5.2. Tiere.....	28
5.2.1. Datengrundlage	28
5.2.2. Bestandserfassung der Vögel (Methodik)	29
5.2.3. Ergebnisse der Horsterfassungen	33
5.2.4. Bestand Brutvögel.....	38
5.2.5. Rast- und Zugvögel.....	42
5.2.6. Fledermäuse	43
5.2.7. Insekten	43
5.2.8. Weitere Artengruppen	43
5.3. Landschaftsbild	44
5.4. Schutzgebiete national.....	44
5.5. Schutzgebiete international (Natura 2000)	46
5.5.1. Übersicht.....	46
5.5.2. Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 1743-301 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“	48
5.5.3. Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 1842-303 „Tal der blinden Trebel“	48
5.5.4. Planbezogene Wirkungen auf das SPA-Gebiet DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“	49

5.5.5.	Planbezogene Wirkungen auf das SPA-Gebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“.....	55
5.5.6.	Summationseffekte in Bezug auf Natura2000.....	66
6.	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	68
6.1.	Art der Umweltauswirkungen pro Schutzgut	68
6.1.1.	Inhalte der Anlage 4 UVPG	68
6.1.2.	Schutzgut Menschen (insb. die menschliche Gesundheit)	68
6.1.3.	Schutzgut Landschaft (hier: Landschaftsbild)	80
6.1.4.	Schutzgüter Fläche und Boden	89
6.1.5.	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	93
6.1.6.	Schutzgut Wasser.....	96
6.1.7.	Schutzgut Klima und Luft.....	96
6.1.8.	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	97
6.2.	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen.....	110
6.2.1.	Einleitung.....	110
6.2.2.	Durchführung baulicher Maßnahmen	110
6.2.3.	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe	111
6.2.4.	Nutzung natürlicher Ressourcen	111
6.2.5.	Emissionen und Belästigungen.....	111
6.2.6.	Risiken	112
6.2.7.	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer Vorhaben	112
6.2.8.	Auswirkungen auf das Klima	113
6.2.9.	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	114
6.2.10.	Risiken schwerer Unfälle/ Katastrophen	114
7.	Grenzüberschreitende Auswirkungen	114
8.	Merkmale und Maßnahmen gegen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen.....	114
8.1.	Zusammenfassende Darstellung.....	114
8.2.	Eingriffskompensation.....	116
8.2.1.	Ökokonten.....	116
8.2.2.	Kompensation vor Ort.....	117
8.2.3.	Zusammenfassung Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	119
8.3.	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	120
9.	Vorsorge-/ Notfallmaßnahmen	122
10.	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	122
11.	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	122
12.	Methoden, Nachweise, Schwierigkeiten	122
13.	Zusammenfassung	124
14.	Literaturverzeichnis.....	127
15.	Anhang.....	133

1. Anlass

Der Vorhabenträger beantragt die Errichtung und den Betrieb von 5 Windenergieanlagen (WEA) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen. Bei den geplanten fünf WEA (WEA 10–14) handelt es sich um den Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit 160 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 138,6 m und einer sich daraus ergebenden Gesamtbauhöhe von 229,3 m.

Im Jahr 2020 beantragte der Vorhabenträger bereits die Errichtung und den Betrieb von 8 Windenergieanlagen (WEA) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen. Bei 7 der geplanten WEA handelt es sich um Windenergieanlagen des Typs ENERCON E 126 EP3 mit einer Nabenhöhe von 135 m, einem Rotordurchmesser von 126 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 198,5 m („WEA 1“ bis „WEA 6“ und „WEA 8“). Bei der 8. geplanten WEA handelt es sich um eine Windenergieanlage des Typs ENERCON E 115 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von 149 m, einem Rotordurchmesser von 115 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 206,85 m („WEA 7“). Diese 8 WEA befinden sich bereits im Genehmigungsverfahren.

Die Errichtung und der Betrieb einer weiteren WEA („WEA 9“) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen wurde vom Vorhabenträger ebenfalls bereits beantragt. Bei der geplanten WEA 9 handelt es sich um den Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit 160 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 138,6 m und einer sich daraus ergebenden Gesamtbauhöhe von 229,3 m.

Der Bau der insgesamt 14 WEA ist im vorgeschlagenen Eignungsgebiet für Windenergieanlagen „2/2015“ (RREP Vorpommern, Entwurf für die vierte Beteiligung September 2018) 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.

2. Aufbau und Inhalt des UVP-Berichts

2.1. Vorbemerkungen und wesentliche Rechtsgrundlagen

Die zum 8.9.2017 massive Änderung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 12.12.2019 I 2513) führte 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 -

Vorliegend wurde von § 5 Abs. 1 Nr. 1 Gebrauch gemacht.

Die zu prüfenden Schutzgüter ergeben sich zunächst aus § 2 Abs. 1 UVPG:

„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. § 4 „unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen.“ Dies bedeutet, dass sich die Beurteilung des Vorhabens nach den Inhalten des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der 9. Bundesimmissionsschutzverordnung (9. BImSchV) richtet. § 4e der 9. BImSchV enthält zusätzliche Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit bei UVP-pflichtigen Vorhaben; die hierbei maßgeblichen, in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter sind identisch mit denen im vorab zitierten UVPG:

(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,
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.

Damit sind die maßgeblichen Vorschriften der 9. BImSchV zur Umweltverträglichkeitsprüfung mit den allgemeinen Vorschriften des UVPG kongruent.

Bis zur jüngsten Änderung des UVPG 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 UVPG führt gänzlich neu den Begriff des UVP-Berichtes ein und definiert in Absatz 1 sowie Anlage 4 den Mindestinhalt dieses Berichtes. Der Aufbau und Inhalt des vorliegenden Dokumentes orientiert sich konsequent an den Vorgaben von § 16 Abs. 1 i.V.m. Anlage 4 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 UVPG 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 UVPG 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
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 (2021): Windenergievorhaben Drechow – 5 WEA - Landkreis Vorpommern-Rügen, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- STADT LAND FLUSS (2021): Windenergievorhaben Drechow – 5 WEA - Landkreis Vorpommern-Rügen, Fachbeitrag Artenschutz.
- STADT LAND FLUSS (2021): Windenergievorhaben Drechow – 5 WEA - Landkreis Vorpommern-Rügen, 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 „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ mit Stand vom 22.05.06 unterschiedliche Bereiche untersucht: In Bezug auf die Biotopstruktur ergibt sich ein 500 m-Umfeld um die WEA-Standorte, hinsichtlich des Landschaftsbildes hingegen in Abhängigkeit der Gesamthöhe der WEA Untersuchungsradien von rund 11 km.

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 im 200 m Umfeld durchzuführen. 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

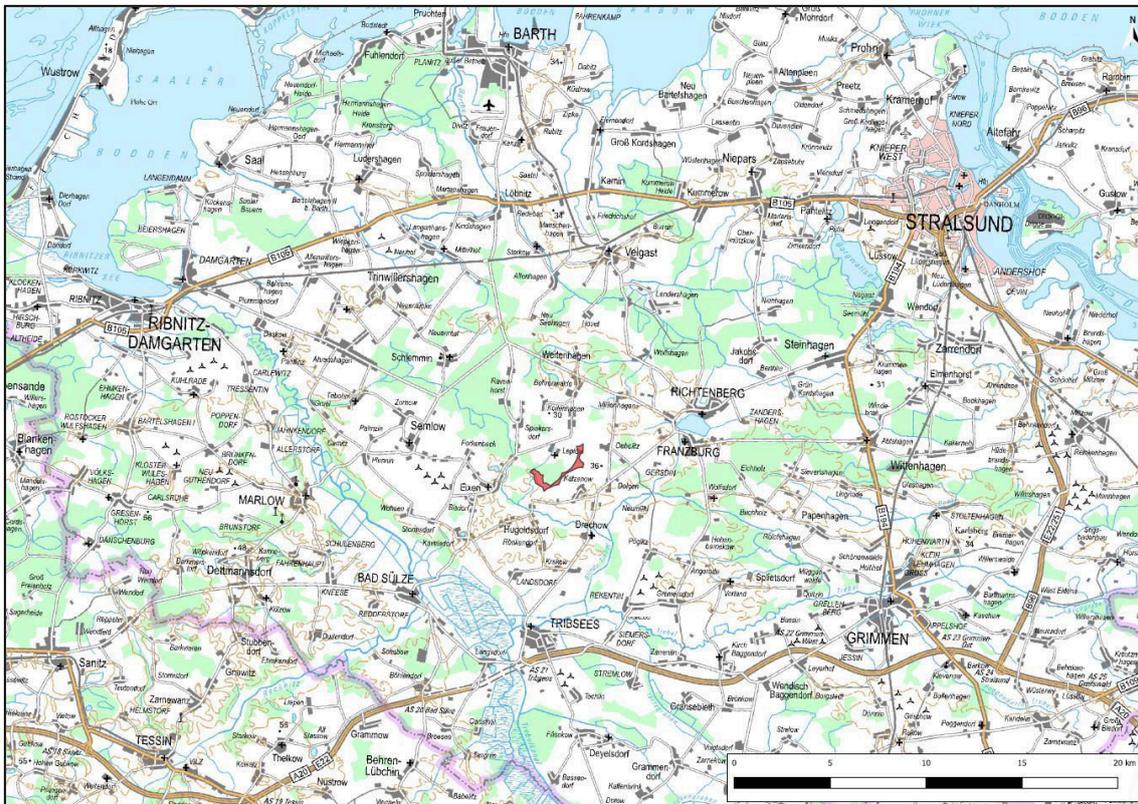


Abbildung 1: Räumliche Lage des pot. Windeignungsgebietes Hugoldsdorf (rot) südöstlich von Ribnitz-Damgarten und südwestlich von Stralsund. Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2018.

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich in der Gemeinde Drechow im Landkreis Vorpommern-Rügen, ca. 5 km südwestlich von Franzburg.

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche liegt in einer Entfernung von ca. 800 m zu südlich gelegenen Siedlungsteilen der Orte Hugoldsdorf und Katzenow, etwa 1.000 m nördlich befindet sich Leplow, östlich und westlich beträgt der Abstand über 1.000 m zu den nächsten Orten Millienhagen-Oebelitz bzw. Eixen.

Das Vorhabengebiet ist durch ein vorwiegend leicht bewegtes Relief und weiträumige Ackerflächen gekennzeichnet. Struktur verleihen der Agrarlandschaft Feldgehölze, Sölle, Hecken, Baumreihen und Alleen. Prägend sind außerdem ein Wald (Birkholz), der weite Teile des Vorhabensbereichs nördlich einrahmt und die westlich verlaufende Niederung eines kleinen Fließgewässers, der Bek. Östlich grenzt der Vorhabensbereich an den kleinen Mischwald „Strittkamp“.

Innerhalb des pot. Windeignungsgebietes Hugoldsdorf plant der Antragsteller die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 14 WEA.

Bei den hier beantragten fünf WEA (WEA 10–14) handelt es sich um den Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit 160 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 138,6 m und einer sich daraus ergebenden Gesamtbauhöhe von 229,3 m.

Bei den sich bereits im Genehmigungsverfahren befindenden acht WEA (WEA 1-8) handelt es sich um den Typ E ENERCON E 126 EP3 mit einer Nabenhöhe von 135 m, einem Rotordurchmesser von 126 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 198,5 m („WEA 1“ bis „WEA 6“ und „WEA 8“) und dem Typ ENERCON E 115 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von 149 m, einem Rotordurchmesser von 115 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 206,85 m („WEA 7“). Bei der zusätzlich beantragten WEA 9

handelt es sich um den Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit 160 m Nabhöhe, einem Rotordurchmesser von 138,6 m und einer sich daraus ergebenden Gesamtbauhöhe von 229,3 m.

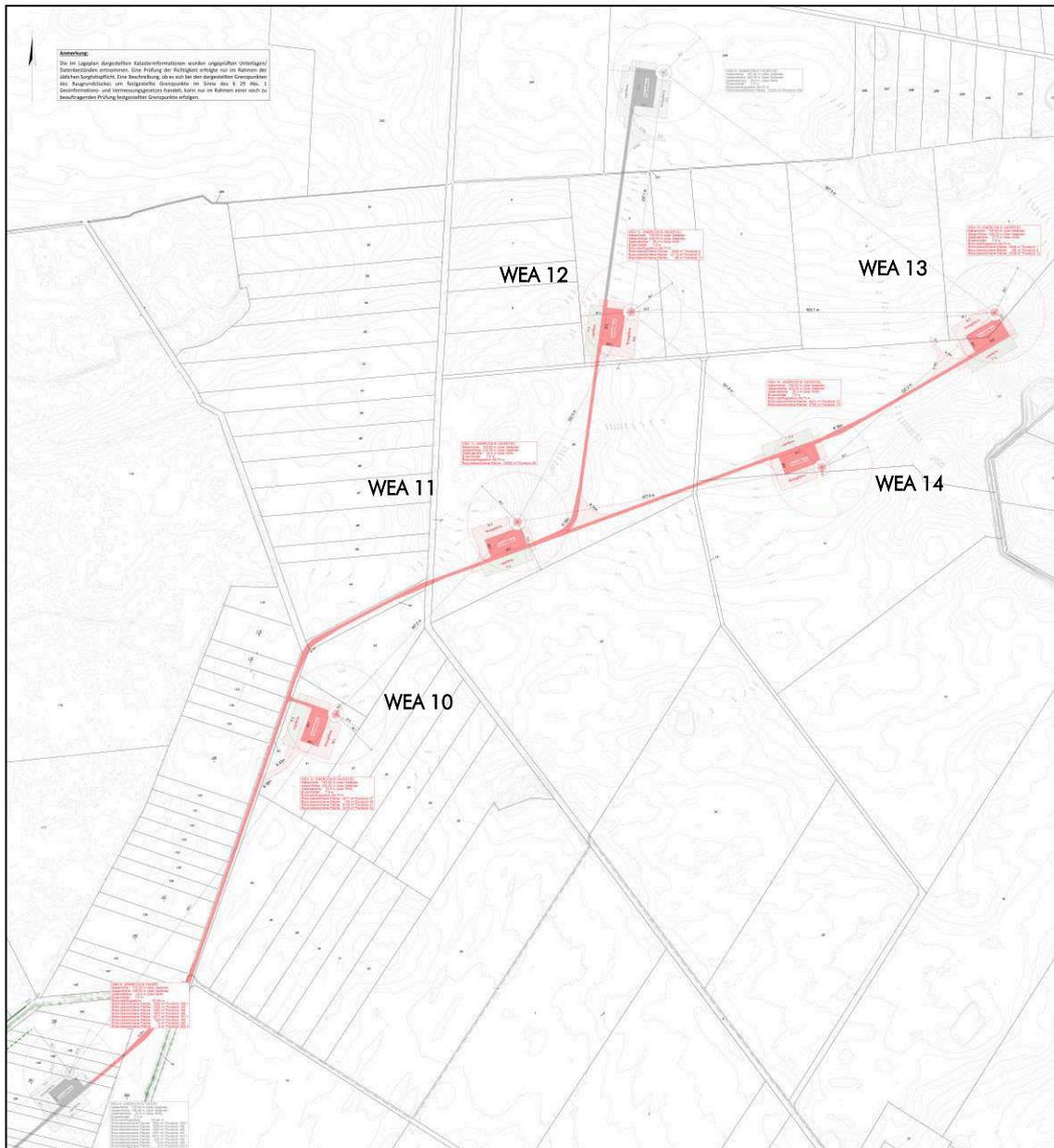


Abbildung 2: Übersicht über die beantragten WEA 10-14. Quelle: Vermessungs- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Andreas Golnik, Februra 2021.

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.

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 5 geplanten WEA ergeben sich 1.990 m² Vollversiegelung für die Fundamente, 6.710 m² Teilversiegelung für die Kranstellflächen und 9.210 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“ ermittelt, der Eingriff in das Landschaftsbild dagegen nach der Methodik „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ mit Stand vom 22.05.06 (LUNG 2006).

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 5 geplanten WEA ist infolge ihrer Dimensionierung und Lage deren landschaftsbildbeeinträchtigende Wirkung. 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 (LUNG 2006) 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 hat 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, das in § 9 Abs. 8 EEG eine bundesrechtliche Regelung zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung vorsieht:

„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 der separaten Fachbeiträge Artenschutz. Da alle europäischen Vogelarten sowie die Artengruppe der Fledermäuse wesentlicher Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind, ergeben die Inhalte der Fachbeiträge Artenschutz 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 BImSchG-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. 7842 t¹) 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 2018) sowie „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ mit Stand vom 22.05.06 (LUNG 2006) zurückgegriffen.

¹ Kranstellflächen : 6710 m² x 0,25m x 1,6 t/m³ = 2684 t
Zuwegung: 9210 m² x 0,35 m x 1,6 t/m³ = 5158 t

Kap. 3.6 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 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 Biozönosen (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 Biotope (einschl. Pflanzendecke) und das Landschaftsbild.

Die Erschließung der WEA erfolgt ausgehend von vorhandenen Wegen. Die dabei entstehende Neuversiegelung betrifft Ackerflächen sowie einen kurzen Teilabschnitt eines von einer Lindenallee gesäumten Waldweges. 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“ (HZE MV 2018) ermittelt, der Eingriff in das Landschaftsbild dagegen nach der Methodik LUNG 2006.

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 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 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 für die vierte Beteiligung zur zweiten Änderung des RREP VP (September 2018) als pot. 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 BNatSchG² besteht die Vorgabe, die zur Windenergienutzung verbliebende 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.

5. Aktueller Zustand der Umwelt

5.1. Landnutzung und Lebensraumstruktur

5.1.1. Lage und Kurzcharakterisierung

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich in der Gemeinde Drechow im Landkreis Vorpommern-Rügen, ca. 5 km südwestlich von Franzburg.

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche liegt in einer Entfernung von ca. 800 m zu südlich gelegenen Siedlungsteilen der Orte Hugoldsdorf und Katzenow, etwa 1.000 m nördlich befindet sich Leplow, östlich und westlich beträgt der Abstand über 1.000 m zu den nächsten Orten Millienhagen-Oebelitz bzw. Eixen.

Das Vorhabengebiet ist durch ein vorwiegend leicht bewegtes Relief und weiträumige Ackerflächen gekennzeichnet. Struktur verleihen der Agrarlandschaft Feldgehölze, Sölle, Hecken, Baumreihen und Alleen. Prägend sind außerdem ein Wald (Birkholz), der weite Teile des Vorhabensbereichs nördlich einrahmt und die westlich verlaufende Niederung eines kleinen Fließgewässers, der Bek. Östlich grenzt der Vorhabensbereich an den kleinen Mischwald „Strittkamp“.

² „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, (...)**“

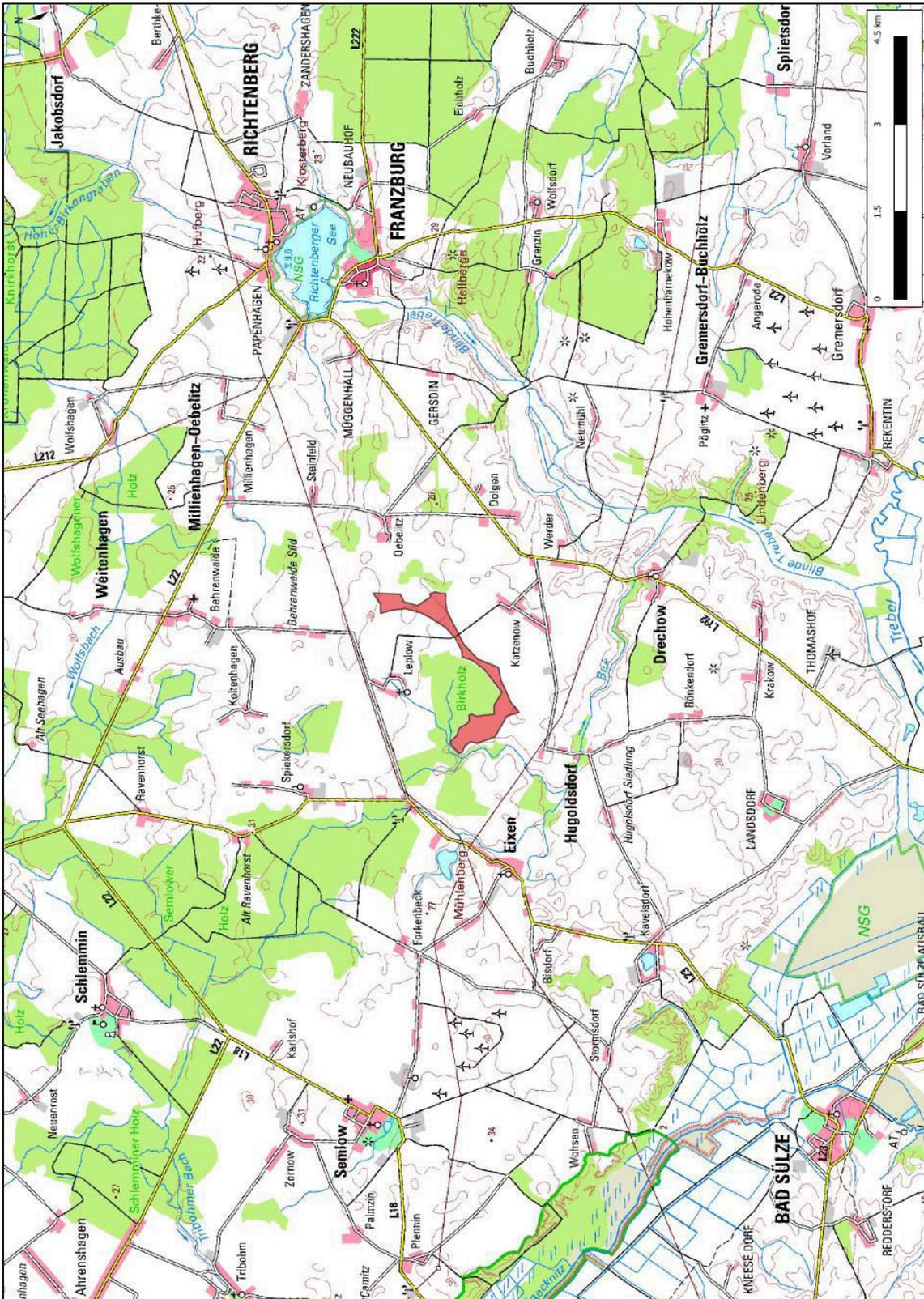


Abbildung 3: Räumliche Lage des pot. Weideignungsgebietes 02/2015 – Hugoldsdorf (rot). Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2019.

5.1.2. RREP VR – Entwurf zur zweiten Änderung – Vierte Beteiligung Sept. 2018

Im Entwurf für die vierte Beteiligung zur zweiten Änderung des RREP VP (Sept. 2018) wird das Vorhabengebiet als 96 ha großes Eignungsgebiet für Windenergieanlagen „2/2015 – Hugoldsdorf“ vorgeschlagen.

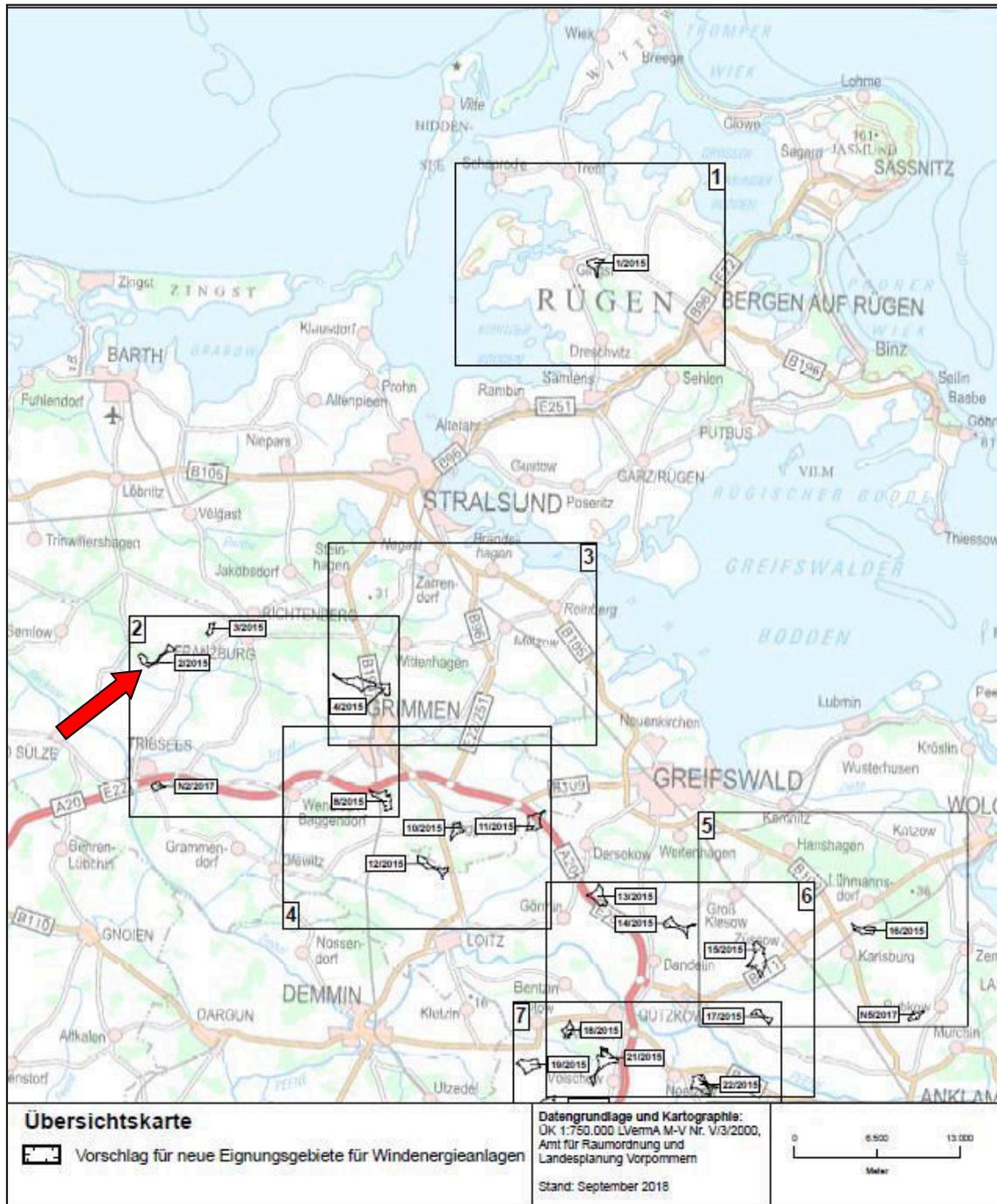


Abbildung 4: Räumliche Lage des Vorhabens (Pfeil) westlich von Franzburg im Kontext umgebender Windeignungsgebiete und Zuschnitt des Eignungsgebietes Hugoldsdorf laut Zweiter Änderung des RREP VP, Entwurf für die vierte Beteiligung, Sept. 2018.

5.1.3. Gutachtliches Landschaftsprogramm M-V 2003

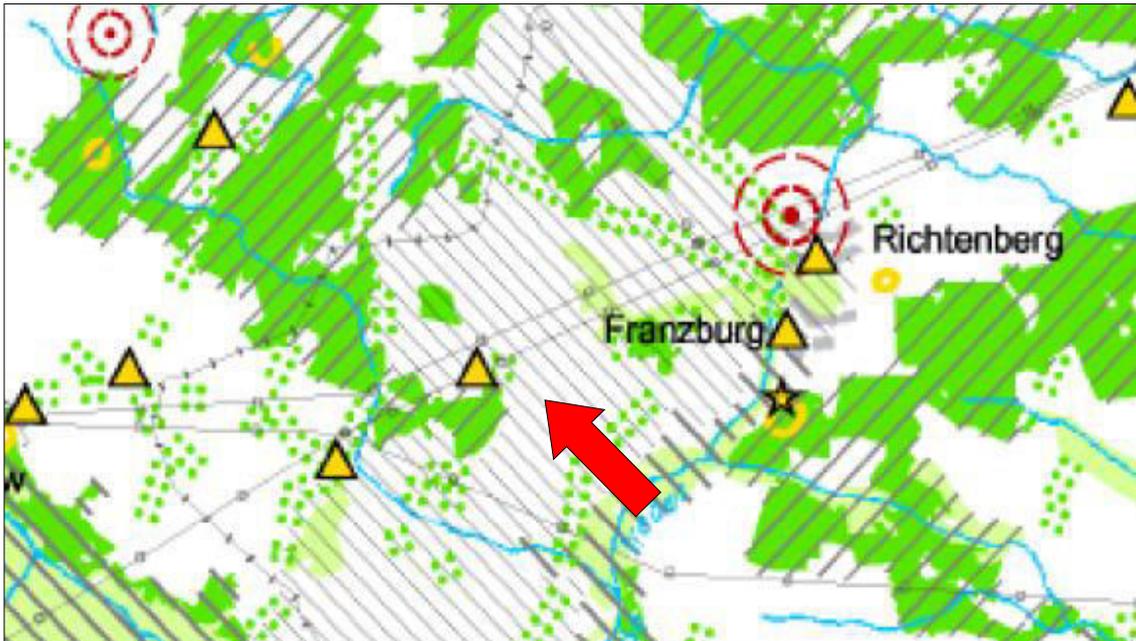


Abbildung 5: Karte IV „Landschaftsbildpotenzial – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit“ im Umfeld der geplanten WEA (Pfeilmarkierung); Originalmaßstab 1:250.000, Ausschnitt mit verändertem Maßstab. Quelle: Gutachtliches Landschaftsrahmenprogramm M-V 2003.

Das Landschaftsbildpotenzial im Umfeld der geplanten Standorte wird laut Karte IV GLP 2003 zwei verschiedenen Stufen zugeordnet: das nördlich und westlich der Standorte gelegene Waldgebiet „Birkholz“ ist der Stufe 3 (hoch bis sehr hoch) zugeordnet, ansonsten gehören die Flächen der Stufe 2 (mittel bis hoch) an. Die gelben Dreiecke deuteten auf architektonische Höhendominanten hin, die gelben Sterne markieren einen an dieser Stelle exponierten Aussichtspunkt, die roten Kreise bereits bestehende Windkraftanlagen und die parallel verlaufenden grüne Punkte markante Alleen.

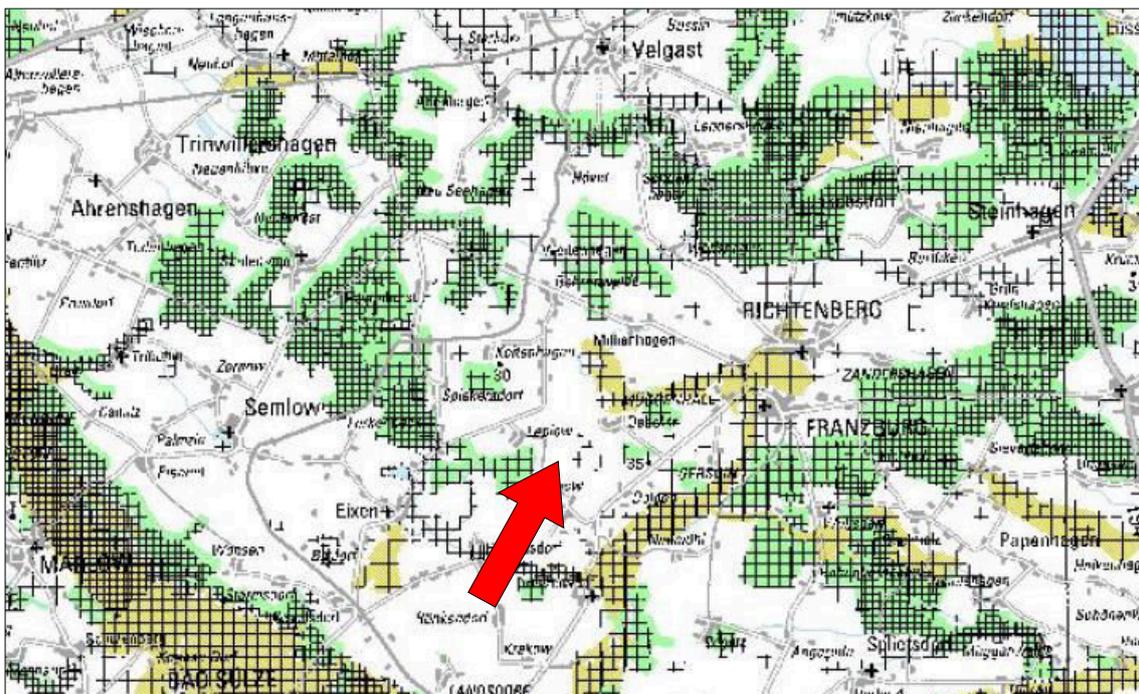


Abbildung 6: Karte Ib „Analyse und Bewertung des Lebensraumpotenzials auf der Grundlage von Strukturmerkmalen der Landschaft“; Originalmaßstab 1:250.000, Ausschnitt; mit verändertem Maßstab. Quelle: Gutachtliches Landschaftsrahmenprogramm M-V 2003.

Der oben gezeigte Ausschnitt der Karte Ib des GLP 2003 ordnet dem direkten Umfeld des Vorhabens (Abb. 6, Pfeilmarkierung) anhand der vorhandenen Lebensraumstruktur dagegen insgesamt nur ein geringes bis mittleres Lebensraumpotenzial zu, der entsprechend bewertete Bereich ist daher in der Karte Ib des GLP 2003 schraffurlos.

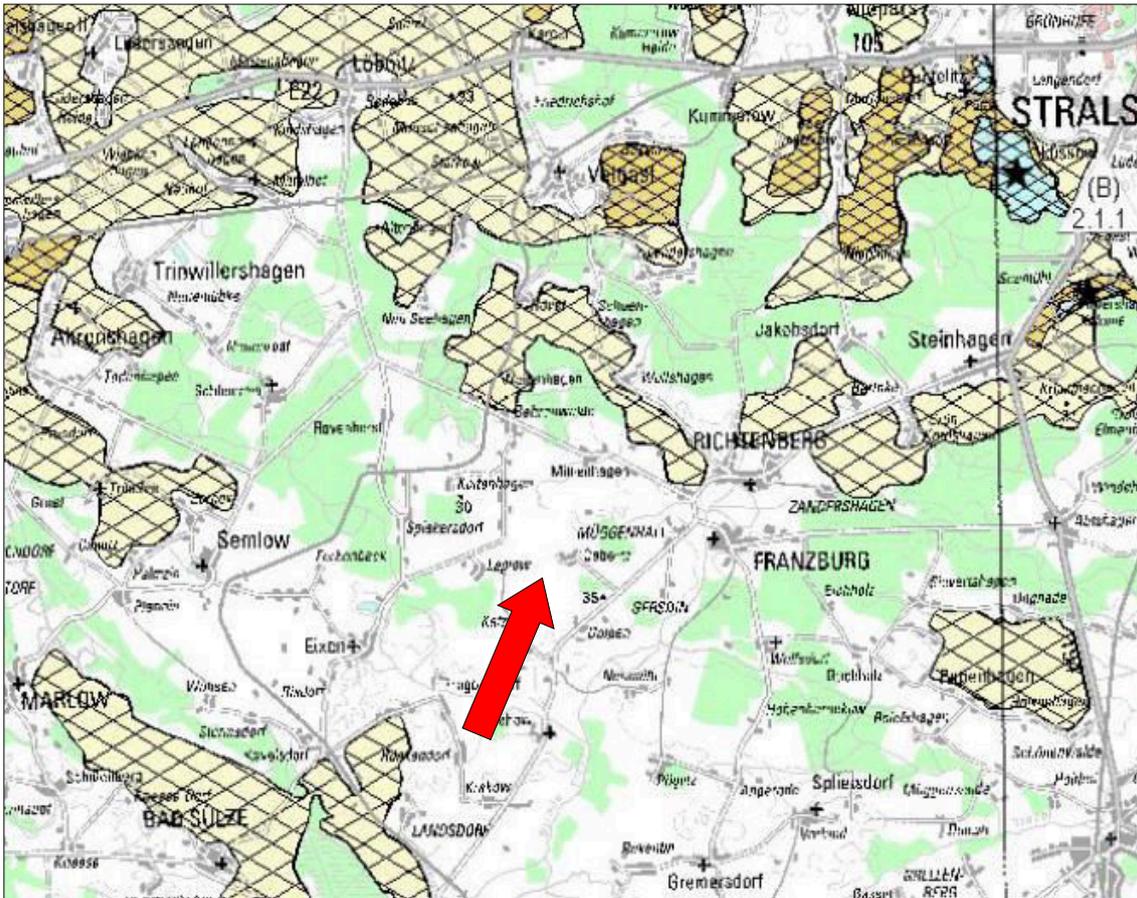


Abbildung 7: Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel laut GLP 2003 im Umfeld der geplanten WEA (Pfeil). Erläuterung im Text. Quelle: Auszug Karte Ia des GLP 2003.

Der oben gezeigte Kartenausschnitt offenbart, dass die eigentlichen Vorhabenstandorte laut GLP 2003 außerhalb von bedeutsamen Rastgebieten liegen. Nördlich, östlich und südwestlich der Vorhabenstandorte befinden sich jedoch Areale, welche als regelmäßig bis stark frequentierte als Nahrungsgebiete und funktionelle Zentren der Rastgebiete von Wat- und Wasservogelarten eingestuft wurden.

5.1.4. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Die Standorte der geplanten WEA liegen im Planbereich des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Vorpommern (GLRP VP, 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, nördlich, südlich und östlich des Vorhabens liegen die Schutzwürdigkeiten bei Stufe 3 (hoch bis sehr hoch) bis 4 (sehr hoch).

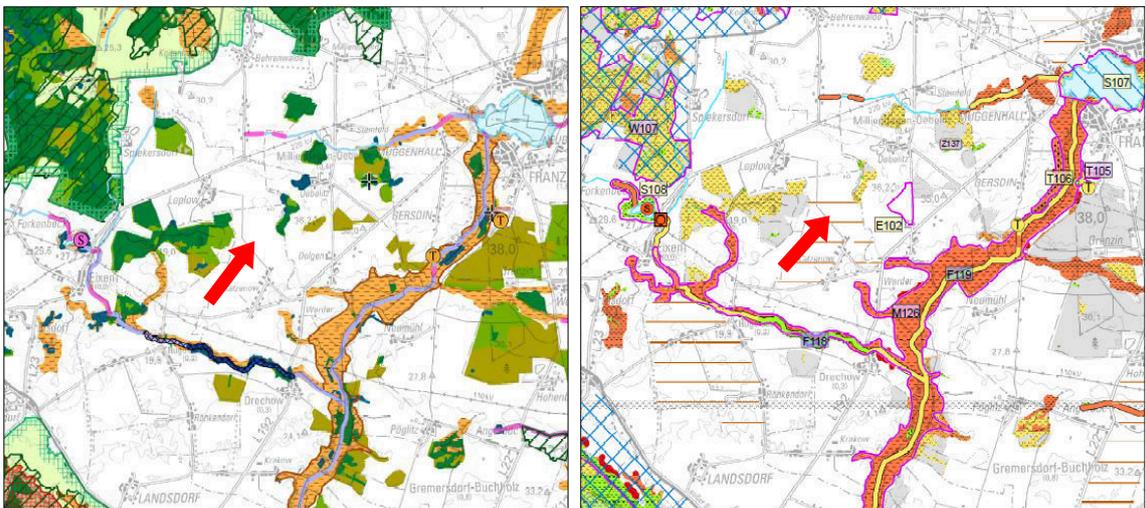


Abbildung 9: links: Vorhaben (Pfeil) im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte „Analyse der Arten und Lebensräume“, GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit Schwerpunktgebieten und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP WM 2008.

Gemäß Abbildung 9 handelt es sich beim Großteil des westlich an das Vorhaben angrenzenden „Birkholz“ um einen naturnahen Wald, in dem aber auch Abschnitte mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen sowie deutlichen strukturellen Defiziten zu finden sind. Innerhalb des Waldes liegen zudem zwei naturnahe Feuchtlebensräume mit geringen Nutzungseinflüssen. Das Umfeld des (weiter) westlich des Vorhabens verlaufenden Ausläufers der Bek wird als stark entwässertes, degradiertes Moor eingestuft. Die südlich und südwestliche gelegene Bek selbst weist naturnahe Fließgewässerabschnitte mit bedeutenden Vorkommen von Zielarten auf, wird zwischen Hugoldsdorf und dem Eixener See aber auch als bedeutendes Fließgewässer mit einer vom natürlichen Referenzzustand gering bis mäßig sowie stark abweichenden Strukturgüte eingestuft. Das östlich des Vorhabens gelegene Gehölz „Strittkamp“ ist ein naturnaher Wald in dem auch Abschnitte mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen vertreten sind. Nördlich und nordwestlich des Vorhabengebietes liegen Schwerpunktorkommen von Brut- und Rastvögeln mit europäischer Bedeutung, sowie Wälder und angrenzende Offenlandhabitate mit besonderer Bedeutung für die Zielarten Schreiadler und Schwarzstorch.

Für die überwiegend naturnahen Wälder Birkholz und Strittkamp ist eine erhaltende Bewirtschaftung mit einer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit vorgesehen. In den Randbereichen der beiden Wälder soll eine ungestörte Naturentwicklung naturnaher Röhrichtbestände, Torfstiche, Verlandungsbereiche und Moore stattfinden. Das Umfeld des westlich des Vorhabens verlaufenden Ausläufers der Bek soll die vordringliche Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen stark entwässerter, degradierter Moore erfolgen. Für die Bek ist zudem eine ungestörte Naturentwicklung naturnaher Fließgewässerabschnitte sowie eine gewässerschonende Nutzung von Fließgewässerabschnitten vorgesehen. Für den Verlauf der Bek besteht zusätzlich der Maßnahmenkomplex F 118. Nach diesem Maßnahmenkomplex, der in Anhang VI.5 des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans VP näher beschrieben wird, weist die Hugoldsdorfer Bek naturnahe und naturferne Abschnitte auf, die Niederung ist überwiegend mit Feuchtwald und –gebüsch sowie aufgelassenen Wiesen bestanden und insgesamt handelt es sich um einen überwiegend geschädigten, tief eingeschnittenen Gewässerabschnitt. Als Schutz-/Entwicklungsanforderungen bzw. Maßnahmen werden vorgeschlagen: Naturnaher Fließgewässerabschnitt ist für Unterschutzstellung vorgesehen; Strukturverbesserung ausgebauter Abschnitte; Wasserhaltung; extensive Nutzung der Uferbereiche; Anlage und Erhalt von naturnahen Ufergehölzen bzw. dauerhaften Uferstreifen in der ausgeräumten Landschaft anstreben; Entfernung von Uferverbauungen; Machbarkeitsstudie zum Rückbau des Staus in Hugoldsdorf, da das Hugoldsdorfer Gutshaus auf einer Pfahlgründung errichtet ist und wahrscheinlich hohe Wasserstände benötigt.

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 ist ein Ausschnitt aus der dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) als Anlage 1 beigefügten Lebensraumkarte, die auf Grundlage einer Standorterfassung im Frühjahr 2016 erstellt wurde. Außerdem sind in der LBP-Anlage alle kartierten und nummerierten Biotope fotografisch dargestellt.

Es wird ersichtlich, dass alle geplanten WEA-Standorte den Biotoptyp Acker (AC) beanspruchen. Die Anordnung der WEA einschl. Erschließung wurde so geplant, dass eine direkte Beanspruchung besonders wertvoller und gesetzlich geschützter Biotope weitgehend vermieden wird; erschließungsbedingt besteht lediglich die Notwendigkeit eines kleineren Durchbruchs einer beidseitig eines Feldwegs verlaufenden Baumhecke im Südwesten des Vorhabens.

5.1.6. Geschützte Biotope

§ 20 Abs. 1 des Naturschutzausführungsgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V), benennt geschützte Biotope, deren Veränderung, Zerstörung oder nachhaltige Beeinträchtigung verboten ist. Nach § 20 Abs. 4 NatSchAG M-V erfolgt eine Eintragung der gesetzlich geschützten Biotope in ein Verzeichnis, das „Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope und Geotope“, das vom LUNG geführt wird. Im Umfeld der geplanten WEA befinden sich nachfolgend aufgeführte, im Verzeichnis gelistete, geschützte Biotope. Dabei können sich Abweichungen zu der im vorhergehenden Kapitel dargelegten, aktuellen Aufnahme der Biotope ergeben. Grund hierfür sind die stetigen Veränderungen, denen Natur und Umwelt unterliegen. Die meisten Biotope im Vorhabenbereich wurden 1996 erfasst (Umweltkartenportal M-V, 2017). Die Darstellung des Biotopkatasters wird als Grundlage für die Ermittlung mittelbarer Beeinträchtigungen nach Landesansatz M-V genutzt.

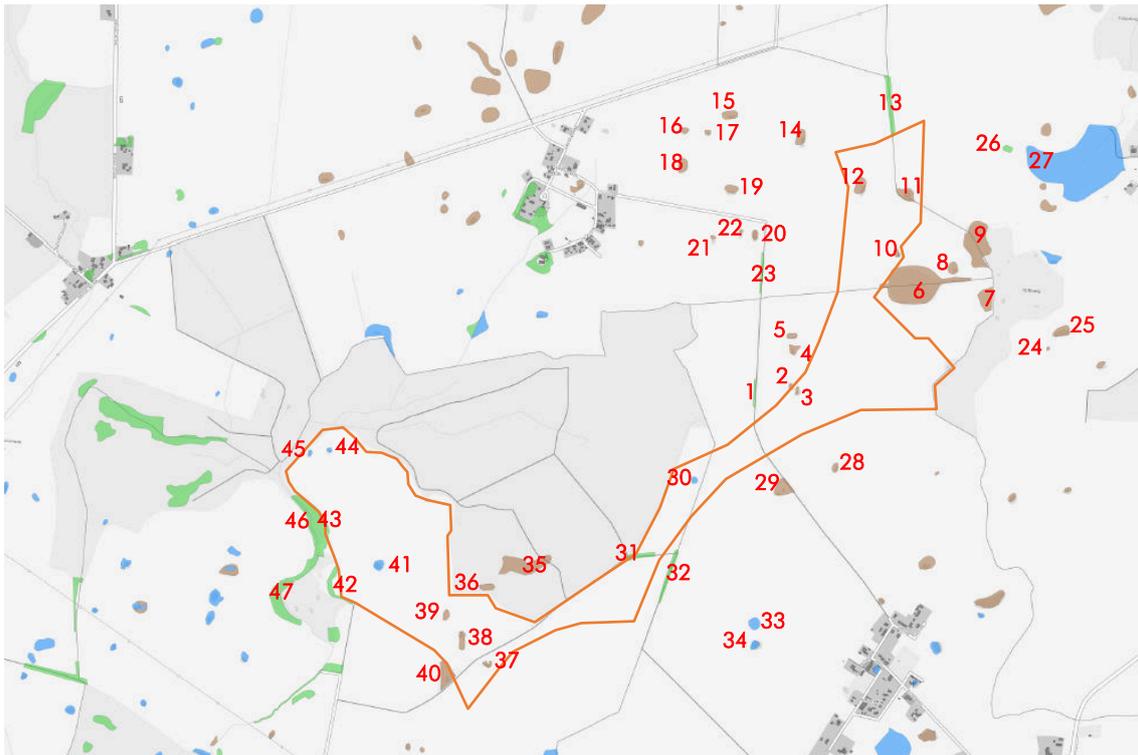


Abbildung 11: Geschützte Biotope im Umfeld des pot. Windeignungsgebietes Hugoldsdorf (orange umrahmt). Kartengrundlage: Umweltkartenportal M-V 2019.

1. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03461

Biotopname: Hecke, Birke, Eiche, Pappel, sonstiger Laubbaum, Hochstaudenflur, strukturreich
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 968

2. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03481

Biotopname: permanentes Kleingewässer, Sölle
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 380

3. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 3480

Biotopname: permanentes Kleingewässer; eutroph; Phragmites-Rohrlicht; Sölle
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 382

4. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03479

Biotopname: permanentes Kleingewässer; Eiche; Birke; verbuscht; Hochstaudenflur; Sölle
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 1.314

5. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03478

Biotopname: permanentes Kleingewässer; Hochstaudenflur; Sölle
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 862

6. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03676

Biotopname: Degeneriertes Sauer-Armmoor östlich von Leplow
Gesetzesbegriff: Naturnahe Moore; Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder
Fläche in m²: 34.363

7. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03674

Biotopname: Großseggenried m. Weiher westl. Strittkamp-Forst b. Oebelitz
Gesetzesbegriff: Röhrlichtbestände und Riede, Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 4.715

8. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03677

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Staudenflur; Hochstaudenflur; Phragmites-Röhricht
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 1.787

9. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03678

Biotopname: Gebüsch d. mes/saur. Moores nö.
Strittkampforst b. Oebelitz
Gesetzesbegriff: Naturnahe Moore;
Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Sümpfe
Fläche in m²: 15.263

10. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03675

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Hochstaudenflur; Phragmites-Röhricht; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 654

11. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03680

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Weide; verbuscht; Staudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 3.084

12. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03679

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Weide; Birke
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 2.593

13. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03681

Biotopname: Hecke; strukturreich
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 4.985

14. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03654

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Weide; verbuscht; Hochstaudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 2.303

15. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03655

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Staudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 2.046

16. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03653

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
verbuscht
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 776

17. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03651

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Staudenflur; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 441

18. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03652

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Weide; verbuscht; Hochstaudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 2011

19. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03646

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Weide; verbuscht; Hochstaudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 1.526

20. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03650

Biotopname: Temporäres Kleingewässer;
Hochstaudenflur; verbuscht; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 760

21. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03648

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Staudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 269

22. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03647

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 177

23. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03649

Biotopname: Hecke; Eiche; Pappel; sonstiger
Laubbaum; strukturreiche
Gesetzesbegriff: naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 1.555

24. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03486

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Phragmites_Röhricht; Hochstaudenflur; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 165

25. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03221

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
Staudenflur; Phragmites-Röhricht
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 2.457

26. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03686

Biotopname: Gebüsche; Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 913

27. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03682

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Phragmites-Röhricht; Typha-Röhricht; verbuscht;
Staudenflur; Staugewässer
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 82.768

28. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03476

Biotopname: Permanentes Kleingewässer; Soll;
verbuscht; Hochstaudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 813

29. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03441

Biotopname: Temporäres Kleingewässer; Soll;
Weide; verbuscht; Phragmites-Röhricht;
Hochstaudenflur
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 4179

30. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03459

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Staudenflur
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 606

31. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03460

Biotopname: Hecke; Pappel; Weide; Esche; Ahorn;
Obstbaum; sonstiger Laubbaum; Hochstaudenflur;
struktureich
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 2.261

32. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03442

Biotopname: Hecke; Pappel; Weide; Eiche; Esche;
Birke; Ahorn; Obstbaum; Hochstaudenflur;
struktureich
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 3.569

33. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03452

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Schwimmblattdecken
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 1.930

34. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03453

Biotopname: Permanentes Kleingewässer
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 1.079

35. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03455

Biotopname: Verlandungsmoor im südlichen
Birkholz südw. von Richtenberg
Gesetzesbegriff: Röhrichtbestände und Riede;
Naturnahe Moore; Naturnahe Sümpfe
Fläche in m²: 11.580

36. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03456

Biotopname: Torfmoos-Seggen_Ried im Birkenholz
südw. von Richtenberg
Gesetzesbegriff: Naturnahe Moore
Fläche in m²: 1.526

37. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03443

Biotopname: Temporäres Kleingewässer; Weide;
verbuscht; Hochstaudenflur; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 623

38. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03450

Biotopname: Temporäres Kleingewässer; Weide;
Hochstaudenflur; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 1.731

39. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03449

Biotopname: Temporäres Kleingewässer; Esche;
Birke; Pappel; Hochstaudenflur; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 954

40. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03448

Biotopname: Temporäres Kleingewässer; Erle;
Weide; Esche; Soll
Gesetzesbegriff: Sölle
Fläche in m²: 4.910

41. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03363

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Staudenflur
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 1.513

42. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03362

Biotopname: Baumgruppe; Birke; Erle; Esche
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 3.483

43. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03359

Biotopname: Feldgehölze; Erle; Esche; Eiche;
Weide
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 13.099

44. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03364

Biotopname: Permanentes Kleingewässer;
Wasserlinse; eutroph
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 309

45. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03365

Biotopname: Permanentes Kleingewässer
Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer
Fläche in m²: 315

46. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03358

Biotopname: Graben; Weide; Erle
Gesetzesbegriff: Naturnahe bruch-, Sumpf- und
Auwälder
Fläche in m²: 3.441

47. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03344

Biotopname: Feldgehölze; Weide; Esche; Erle
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 13.953

48. Laufende Nummer im Landkreis: NVP 03349

Biotopname: Baumgruppe, sonstiger Laubbaum,
Birke, Esche
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 2.804

Geschützte Biotope werden mit Ausnahme eines erschließungsbedingten Heckendurchbruchs von den geplanten WEA-Standorten weder überbaut noch in ihrer Gestalt verändert.

Allerdings geht von WEA selbst gem. landesmethodischer Bewertung eine mittelbare Beeinträchtigung auf mehrere geschützte Biotope durch die Unterschreitung des Mindestabstandes von 100 m aus. Eine entsprechende Berücksichtigung erfolgt bei der Berechnung des Kompensationsbedarfes.

Die quantitative Eingriffsermittlung erfolgt in Kap. 5 des LBP.

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 21.03.2019 und aktualisierte Karte vom 03.12.2019
- Darstellungen des Kartenportals Umwelt M-V 2021
- Rast- und Zugvogelerfassung vom 29.09.2015 – 04.04.2016 (2 km-Radius um pot. Windeignungsgebiet) durch Büro STADT LAND FLUSS
- Biotoperfassung vom 04.04. und 02.05.2016 (500 m-Radius um pot. Windeignungsgebiet) durch Büro STADT LAND FLUSS
- Erfassung der Brutvögel 2016 (500 m-Radius um pot. Windeignungsgebiet) durch Büro STADT LAND FLUSS
- Horstsuche und Horstbesatzkontrolle 2016 (2 km-Radius um pot. Windeignungsgebiet) durch Büro STADT LAND FLUSS
- LAUT-/SICHTKARTIERUNG 2016 (NICHT SYSTEMATISCH) VON AMPHIBIEN UND REPTILIEN IM 500 M-RADIUS DES POT. WINDEIGNUNGSGEBIETES IM RAHMEN DER GEBIETSBEGEHUNGEN FÜR DIE BRUTVOGEL- UND BIOTOPERFASSUNGEN 2016 DURCH Büro STADT LAND FLUSS
- Horstbesatzkontrolle 2017 der aus 2016 bekannten Horste im 2 km-Radius um pot. Windeignungsgebiet DURCH Büro STADT LAND FLUSS
- 3 TAGESERFASSUNGEN (19.04., 15.05. UND 19.06.2017) MIT DEM SCHWERPUNKT BEOBACHTUNG VON ROTMILANAKTIVITÄT IM UMFELD DES POT. WINDEIGNUNGSGEBIETES ZUR FESTSTELLUNG EVTL. NEU GEGRÜNDETER BRUTREVIERE durch Büro STADT LAND FLUSS
- SYSTEMATISCHE KARTIERUNG VON LIBELLENVORKOMMEN IM QUELLGEBIET DER BEK IM BIRKHOLZ BIS ZUR KREUZUNG DER STRAÙE HUGOLDSORF – EIXEN 2017 DURCH SCHMIDT & SCHULZ
- Horsterfassung und Horstbesatzkontrolle 2018 im 2 km-Radius um pot. Windeignungsgebiet sowie ergänzende Horsterfassung und Horstbesatzkontrolle ausgewählter Gehölze im 3 km-Radius um pot. Windeignungsgebiet durch Büro STADT LAND FLUSS
- Horsterfassung und Horstbesatzkontrolle 2019 im 2 km-Radius um pot. Windeignungsgebiet sowie ergänzende Horsterfassung und Horstbesatzkontrolle ausgewählter Gehölze im 3 km-Radius um pot. Windeignungsgebiet durch Büro BIOTA – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH

- Überprüfung eines Verdachtsbrutplatzes/Revier des Schreiadlers im Bereich des Wildgatters Spiekersdorf im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung eines Windparks bei Hugoldsdorf WEG 2/2015 durch IRUPLAN – INGENIEURBÜRO RUNZE UMWELT PLANUNG

5.2.2. Bestandserfassung der Vögel (Methodik)

Mit der Kartierung der Zug- und Rastvogelaktivität in der Wintersaison 2015/2016 durch das Büro STADT LAND FLUSS begannen die avifaunistischen Kartierungen im Untersuchungsgebiet „Hugoldsdorf“. Die Suche nach Nestern von Greifvögeln am Jahresanfang 2016 leitete die Brutvogelkartierung durch das Büro STADT LAND FLUSS ein, die sich zwischen März und Juli 2016 anschloss. 2017 fand durch das Büro STADT LAND FLUSS eine Horstbesatzkontrolle im Umfeld des pot. Windeignungsgebietes statt. Zusätzlich wurden durch das Büro STADT LAND FLUSS im April, Mai und Juli 2017 3 Tageserfassungen mit dem Fokus auf Rotmilanaktivität durchgeführt, um zu ermitteln, ob sich ggf. Revierpaare ansiedelten, die mit der Kontrolle der altbekannten Horste aus 2016 nicht hätten erfasst werden können. 2018 fand durch das Büro STADT LAND FLUSS eine erneute Horstsuche mit anschließender Horstbesatzkontrolle im 2 km-Umfeld sowie ausgewählter größerer Gehölze im 3 km-Umfeld des pot. Windeignungsgebietes statt. 2019 fand durch das Büro BIOTA eine erneute Horstsuche mit anschließender Horstbesatzkontrolle im 2 km-Umfeld sowie der ausgewählten größeren Gehölze im 3 km-Umfeld des pot. Windeignungsgebietes statt.

Bei den Brutvögeln wurden alle Arten innerhalb des pot. Windeignungsgebietes und dem 500 m-Radius aufgenommen, Zug- und Rastvögel sowie TAK-relevante Brutvogelarten mindestens in einem 2.000 m-Radius um das pot. Windeignungsgebiet. Die Horsterfassung 2016 und die Horstbesatzkontrolle 2017 fanden im 2 km-Radius um das pot. Windeignungsgebiet statt. Die Horsterfassungen 2018 und 2019 wurden ebenfalls im 2 km-Radius des pot. Windeignungsgebietes durchgeführt. Zusätzlich wurden in den beiden Jahren ausgewählte großflächigere Gehölze im 3 km-Radius des pot. Windeignungsgebietes auf Horste abgesucht.

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 i.d.R die Horstkontrollen, beim Anlaufen der Horste wurde zudem auf eventuell neu errichtete Horste geachtet. Im Rahmen der Kontrollen bzw. der parallel laufenden Brutvogelkartierung 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 im Zeitraum 2015/2016/2017 im Untersuchungsgebiet „Hugoldsdorf“ erfolgten gemäß den damals gültigen Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg Vorpommern (HzE) – 1999“ (Anlage 6a,

LUNG MV 1999). Für die Horsterfassungen 2018 und 2019 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 potenziellen Windeignungsgebiet und seinem Umfeld wurden im Frühjahr 2016 an folgenden Terminen untersucht: 08.03., 04.04., 02.05., 19.05., 30.06., 14.06. und 05.07.2016. Dabei wurden im Rahmen einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) das pot. Windeignungsgebiet 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 mit erfasst, eine Ermittlung der Brutpaardichte erfolgte jedoch nicht.

Eine systematische Kartierung von Kranichbrutplätzen erfolgte 2016 im TAK-relevanten Bereich von 500 m um das pot. Windeignungsgebiet. Zudem erfolgten für die Rohrweihe systematische Begehungen im TAK-relevanten 1.000 m-Radius des pot. Windeignungsgebietes, 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 Rohrweihenaktivitäten untersucht wurden.

Im Rahmen der systematischen Kartierung des pot. Windeignungsgebietes und des 500 m-Umfelds wurde, soweit möglich, auch das 500-2.000 m-Umfeld 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 im März und Dezember 2019. Die Übermittlung der Karte „Ausschlussgebiete Windenergieanlagen aufgrund von Großvögeln (2018)“ erfolgte daraufhin am 21.03.2019 durch R. BODE (LUNG M-V 2019a) und der Karte „Ausschlussgebiete Windenergieanlagen aufgrund von Großvögeln (2019)“ am 03.12.2019 durch R. BODE (LUNG M-V 2019).

Die Aufnahme der Biotope im 500 m-Radius um die Windpotenzialfläche erfolgte am 04.04. und 02.05.2016 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: 29.09., 15.10., 02.11., 17.11 und 02.12.2015 sowie 12.01., 05.02., 08.03. und 04.04.2016. In 9 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 (in Originalgröße als Anlage 2 beigefügt) und eine tabellarische Auflistung der Begehungstermine der von STADT LAND FLUSS durchgeführten Kartierungen mit den jeweiligen Untersuchungsschwerpunkten und den Wetterverhältnissen.

Die Parameter der Libellenerfassung durch SCHMIDT & SCHULZ 2017, der Horsterfassung durch BIOTA 2019 und der Schreiadlererfassung durch RUNZE 2019 sind den entsprechenden Fachgutachten im Anhang der Antragsunterlagen zu entnehmen.

Tabelle 2: Auflistung der Begehungstermine im Rahmen der Horst-, Brutvogel- und Zug- und Rastvogelerfassungen sowie der Biotoptypenkartierung mit den jeweiligen Untersuchungsschwerpunkten und den Wetterverhältnissen im Untersuchungsgebiet „Hugoldsdorf“ 2015/2016/2017/2018 durch das BÜRO STADT LAND FLUSS.

ZR = Zug-/Rastvogelkartierung im 2 km-Radius um das potenzielle Windeignungsgebiet Hugoldsdorf; HS = Horstsuche im 2 km- (2015/2016) bzw. 2 km-Radius + ausgewählte Gehölze im 3 km-Radius (2018) um das potenzielle Windeignungsgebiet Hugoldsdorf; B = Brutvogelkartierung (Kleinvögel) im 500 m-Radius um das potenzielle Windeignungsgebiet Hugoldsdorf (inkl. Kranichkartierung im 500 m- und Rohrweihenkartierung im 1 km-Radius); BI = Biotoptypenkartierung im 500 m-Radius um das potenzielle Windeignungsgebiet Hugoldsdorf; HK = Horstkontrolle der gefundenen Horste im 2 km- (2016/2017) bzw. 2 km-Radius + ausgewählte Gehölze im 3 km-Radius (2018) um das potenzielle Windeignungsgebiet Hugoldsdorf; KRm = Kartierungen mit dem Schwerpunkt Rotmilanaktivität im 2 km-Radius des pot. Windeignungsgebietes Hugoldsdorf; (Kartierer: SPRINGER, ALTENHÖVEL, MENKE).

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kartierer	Untersuchungsschwerpunkt	Wetterverhältnisse
29.09.2015	9:30-12:30	1	ZR	11,5 °C, heiter bis wolkig, SO/NO1
15.10.2015	7:30-10:30	1	ZR	6,5 °C, trüb, bedeckt, O3
02.11.2015	7:45-10:15	1	ZR	9 °C, bedeckt, trüb, windstill
17.11.2015	7:45-10:15	1	ZR	8,5 °C, bedeckt, zeitweise Regen, W2
02.12.2015	11:00-14:45	1	ZR, HS	9 °C, bedeckt, trüb, W5
12.01.2016	8:25-12:30	2	ZR, HS	0 °C, bedeckt, trüb, neblig, windstill
29.01.2016	8:00-13:00	2	HS	8 °C, teilweise sonnig, SW 5
05.02.2016	7:50-12:30	2	ZR, HS	1 °C, bedeckt, W2
10.02.2016	10:00-15:30	2	HS	4 °C, teilweise sonnig, SSW3-4
08.03.2016	6:25-10:00	1	B, ZR, HS	-2,5 °C, heiter, windstill
04.04.2016	6:50-13:30	2	B,ZR, BI, HK	7-17 °C, heiter bis wolkig, windstill
02.05.2016	7:50-14:50	2	B, BI, HK	7-17 °C, sonnig, windstill
19.05.2016	9:00-13:00	2	B	9-14 °C, heiter, SO2
30.05.2016	5:30-11:45	1	B	18 °C, sonnig, NO3-4
14.06.2016	6:45-11:30	2	B	16 °C, bedeckt, windstill
05.07.2016	9:30-15:30	1	B, HK	19 °C, heiter bis wolkig, S1-2
19.04.2017	8:00-17:00	1	HK, KRm	6 °C, heiter bis wolkig, N2
15.05.2017	8:30-16:00	2	HK, KRm	15 °C, heiter bis wolkig, NW1-2
19.06.2017	6:20-10:20	2	HK, KRm	15 °C, heiter, windstill, später WSW2
17.01.2018	12:00-16:30	2	HS	2 °C, bedeckt, W3
21.02.2018	9:00-16:30	1	HS	3 °C, teilweise sonnig, NO2
02.03.2018	9:00-16:00	2	HS	-5 °C, sonnig, NO3-4
13.03.2018	9:00-16:00	2	HS, HK	5 °C, teilweise sonnig, W2
22.05.2018	9:00-16:30	2	HK	23 °C, sonnig, O2-3
23.05.2018	8:00-11:00	2	HK	21 °C, sonnig, O2
25.06.2018	9:00-15:30	2	HK	15 °C, bedeckt, W3

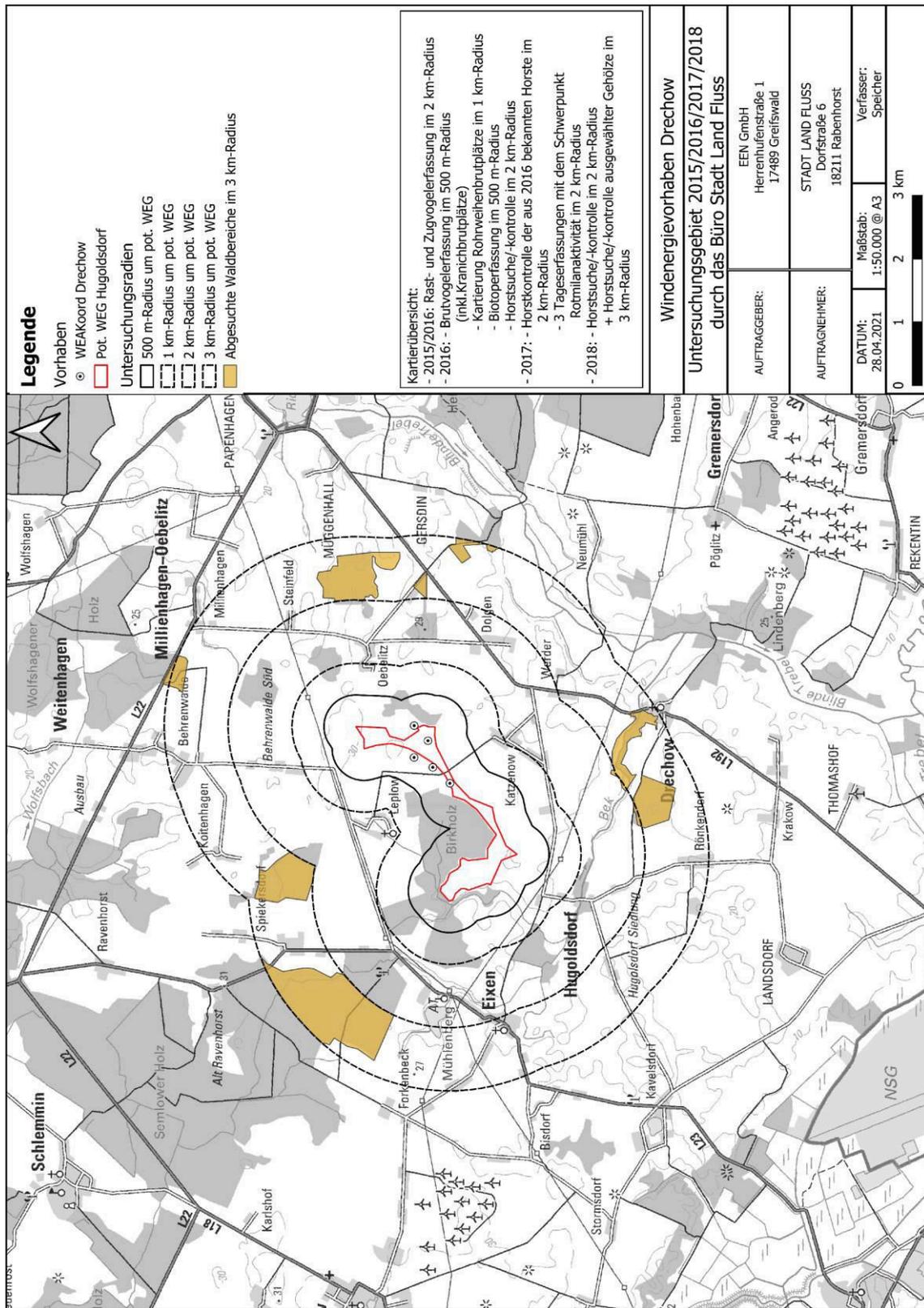


Abbildung 12: Untersuchungsgebiet Drechow mit Untersuchungsradien der 2015-2018 durchgeführten Kartierungen durch das Büro Stadt Land Fluss. Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: TK, LAiV MV 2019. Unmaßstäbig verkleinerte Darstellung.

5.2.3. Ergebnisse der Horsterfassungen

5.2.3.1. Horstkartierungen 2016/2017/2018 (Büro STADT LAND FLUSS)

Mit der Suche nach Nestern von Groß-/Greifvögeln im 2 km-Radius des pot. Eignungsgebietes am Jahresende 2015/Jahresanfang 2016 wurde die Brutvogelkartierung vorbereitet. 2017 fand eine Horstbesatzkontrolle innerhalb des 2 km-Radius des pot. Windeignungsgebietes statt. 2018 schließlich fand eine erneute Horstsuche und -kontrolle innerhalb des 2 km-Radius sowie eine zusätzliche Horstsuche und -kontrolle ausgewählter Gehölze innerhalb des 3 km-Radius des pot. Windeignungsgebietes statt. Die Beschreibung der angewandten Methodik ist in Kap. 6.2.4 des Fachbeitrags Artenschutz zu finden.

Die Ergebnistabelle der Horstkartierungen 2016 bis 2018 im Anhang (Anlage 4) des Fachbeitrags Artenschutz enthält Angaben zum Zustand/Besatz der gefundenen Horststrukturen im Umfeld des Vorhabens. Anlage 5 des Fachbeitrags Artenschutz gibt einen Überblick über sämtliche gefundene Horste (inkl. pot. Horstanfänge bzw. Horstreste) im Zeitraum 2016 bis 2018.

Von den im Rahmen der Horsterfassung 2016 entdeckten ■ Horsten im ■ km-Umfeld des pot. Windeignungsgebietes Hugoldsdorf waren ■ Horste von Brutvögeln besetzt: ■ Paare Mäusebussarde, ■ Paare Kolkraben und ■ paar Rotmilane, Eichelhäher und Baumfalken.

Die anderen Horste waren ungenutzt und teilweise defekt. Nutzungsspuren von Greifvögeln z.B. Kotspuren oder frisch eingetragene Zweige waren an ■ Horsten zu erkennen, auf Grund der Beobachtungen kann jedoch davon ausgegangen werden, dass hier keine weiteren Vögel brüteten. Eher kann vermutet werden, dass es sich um Wechselhorste innerhalb eines Brutreviers handelte.

Im Ostteil des ■ in dem sich ■ Horste befanden (Horste A-E sowie H und J), wurden während der Kartierungen im zeitigen Frühjahr 2016 häufig Holzurückarbeiten beobachtet, durch die potenziell brütende Großvogelarten eine Beeinträchtigung erfahren haben könnten (Störung am Brutplatz, Aufgabe des Brutplatzes, zuvor: evtl. Rodung von Horstbäumen).

Im Frühjahr 2017 wurden die aus 2016 bekannten Horste erneut auf ihren Besatz hin überprüft. Dabei wurden zufällig neu entdeckte Horste mit aufgenommen, eine erneute, systematische Suche erfolgte jedoch nicht. Daher kann es sein, dass weitere Horste/Bruten unentdeckt blieben. Im Hinblick auf den Rotmilan erfolgten jedoch insbesondere im ehemaligen, südwestlich gelegenen Brutgehölz und im Osten des Birkholzes gezielte und intensive Nachsuchen.

Von den 2016 entdeckten ■ Horsten existierten 2017 noch ■ Horste waren durch Zerfall oder das Einwirken von Stürmen nicht mehr vorhanden. Dafür konnten ■ neue Horste aufgenommen werden, wobei einer außerhalb des ■ km-Radius um das Windeignungsgebiet lag. Einige der neuen Horste lagen in unmittelbarer Nähe verschwundener oder defekter Horste, die im Vorjahr noch genutzt worden waren - hier handelte es sich eventuell um neue Horste des gleichen Revierpaars.

Von den 2017 bestehenden und bekannten ■ Horsten waren ■ besetzt: in ■ Horsten nisteten Mäusebussarde, 4 Horste waren durch Kolkraben besetzt und ■ Horst von Rotmilanen. Letztere brüteten östlich des Windeignungsgebietes über ■ km entfernt. Weitere Horste wiesen zunächst Nutzungsspuren auf, wurden im Laufe der Brutzeit jedoch nicht zur Brut genutzt. ■ Mäusebussard-Paare und ■ Kolkraben-Paar nutzten ■ Horst der bereits 2016 von derselben Art zur Brut genutzt wurde.

Abermals fanden im Birkholz Rodungsarbeiten statt, die sich diesmal auf den mittleren Teil des Gehölzes konzentrierten (z. B. bei den Horsten HUG AA und HUG J).

Einer der neu aufgenommenen Horste (HUG V) wurde möglicherweise bereits 2016 recht spät während der Brutzeit durch Rotmilane errichtet. Rotmilane wurden 2016 häufiger im Umfeld des Horstes beobachtet. Bei den Kontrollen des in unmittelbarer Nähe liegenden Horstes HUG B, waren die Vögel und der Horst jedoch nicht aufgefallen oder bemerkt worden. Ob eine Brut von Rotmilanen erfolgte, kann im Nachhinein nicht ermittelt werden. Aufgrund der Beobachtungen aus 2016 und dem Zustand des Horstes 2017 wird angenommen, dass ein Revierbesatz erfolgte, jedoch keine erfolgreiche Brut stattfand.

Da sich 2017 abzeichnete, dass im Untersuchungsgebiet viele Horste vergingen und neu entstanden, wurde 2018 erneut eine Horstsuche durchgeführt. Dabei wurde der Suchradius auf ausgewählte größere Gehölze innerhalb des 3 km-Radius um das pot. Windeignungsgebiet ausgedehnt, da im weiten Umfeld des Vorhabens Schreiadler-Reviere bestehen. Mit der erweiterten Suche sollte somit auch ermittelt werden, ob Schreiadler in der Nähe der geplanten WEA brüten und sich somit ggf. Ausschlussradien mit dem Eignungsgebiet überlagern.

2018 wurden bei der Horstsuche im ■ km-Radius des Vorhabensbereichs ■ Horste gefunden, von denen bei der Horstkontrolle noch ■ vorhanden waren. Von den aus 2017 bekannten ■ Horsten existierten noch ■. Der Besatz der Horste erfolgte 2018 wie folgt:

- Mäusebussarde besetzten ■ Horste
- Kolkraben besetzten ■ Horste
- Ringeltauben besetzten ■ Horst
- Rotmilane besetzten ■ Horst
- Wespenbussarde besetzten ■ Horst
- ■ Horst (Mäusebussard oder Habicht)

(Hinweis: Bei den Ringeltauben handelt es sich nicht um das einzige Brutpaar - Nester dieser Art wurden, soweit sie als solche zu identifizieren waren, nicht aufgenommen und kontrolliert.)

■ Horst wurde besetzt (HGD 27), ohne dass abschließend geklärt werden konnte, welche Vogelart hier brütete. Es lässt sich aufgrund der Machart des Horstes (aus dünnen Zweigen erbaut), seiner Höhe (ca. ■ m) und der Indizien im Umfeld (Kotspuren unter dem Nachbarbaum, mehrere Wechselhorste aus dünnen Zweigen im nahen Umfeld) auf eine Nutzung durch die Arten Habicht oder Mäusebussarde eingrenzen. Der Horst wurde in einer Lärche errichtet, der Stamm an Stamm neben einer Rotbuche wuchs. Aus dem Umfeld war der Horst während der Brutzeit auf Grund der dichten Belaubung der Buche nicht einsehbar.

■ Horste waren von derselben Art besetzt wie 2017 (■ Mäusebussard, ■ Kolkrabe), wovon wiederum ■ Horste von derselben Art besetzt wurden wie schon 2016 (■ Mäusebussard, ■ Kolkrabe).

Vergleiche zu den Vorjahren werden vermieden, da sich das Untersuchungsgebiet 2018 verändert hat und 2017 keine systematische Horstsuche erfolgte. Dennoch wird deutlich, dass Horstbestand und -besatz dynamisch sind, es aber auch Beispiele großer Kontinuität gibt. Auch die Anzahlen brütender Vögel einer Art schwanken: 2016 wurden ■ Brutpaare des Mäusebussards ermittelt, 2017 waren es im selben Untersuchungsraum ■, 2018 im ■ km-Radius ■ Brutpaare.

Das Weißstorchnest am Forsthaus Eixen war 2016, 2017 und 2018 besetzt.

Im mittleren Bereich des Birkholzes fanden 2018 abermals umfangreiche Forstarbeiten statt (z. B. im Umfeld von Horst H).

Konkret bezogen auf die vorliegend beantragten WEA, lagen von den o.g. Horsten besetzte Horste sowie die Weißstorchnisthilfe in Eixen innerhalb des -Radius um das Vorhaben.

2016 brüteten Mäusebussardpaare (Horste HGD4 und HGD10) innerhalb des m-Radius um die geplanten WEA, Baumfalke (Horst HUG A) brütete innerhalb des m bis km-Radius und Mäusebussarde (Horste HGD9 und HUG T) sowie je Kolkkrabe (Horst HGD5), Rotmilan (Horst HGD 8) und Weißstorch (Nisthilfe Eixen) brüteten innerhalb des bis km-Radius.

2017 brüteten Mäusebussarde (Horste HGD4, HUG AA und HUG H) und Kolkkrabe (Horst HUG Z) innerhalb des m-Radius um die geplanten WEA, Mäusebussarde (Horste HUG AB und HUG U) und Kolkkrabe (Horst HUG A) brüteten innerhalb des m bis km-Radius und Mäusebussarde (Horste HGD1, HUG AD, HUG Y, HGD19 und HUG T) sowie je Kolkkrabe (Horst HUG AC) und Weißstorch (Nisthilfe Eixen) brüteten innerhalb des bis km-Radius.

2018 brüteten wieder Mäusebussarde (Horste HGD4, HUG AK und HUG F) und Wespenbussard (Horst HUG AJ) innerhalb des m-Radius um die geplanten WEA, Kolkkraben (Horste HUG A und HUG AL) und Mäusebussard (Horst HUG AB) brüteten innerhalb des m bis km-Radius und Mäusebussarde (Horste HUG T, HGD9, HUG AR, HUG AS, HUG AP und HUG Y) sowie je Kolkkrabe (Horst HUG AC) und Weißstorch (Nisthilfe Eixen) brüteten innerhalb des -Radius.

5.2.3.2. Horsterfassung 2019 (Büro BIOTA)

2019 fand eine erneute Horstsuche und -kontrolle innerhalb des 2 km-Radius sowie eine zusätzliche Horstsuche und -kontrolle ausgewählter Gehölze innerhalb des 3 km-Radius des pot. Windeignungsgebietes durch das Büro BIOTA statt. Die Beschreibung der angewandten Methodik ist dem den Antragsunterlagen beiliegenden Kartierbericht BIOTA 2019 zu entnehmen. Die Ergebnistabelle der Horstkartierung 2019 in BIOTA 2019 enthält Angaben zum Zustand/Besatz der gefundenen Horststrukturen im Umfeld des pot. Eignungsgebietes.

Im Rahmen der Horsterfassung 2019 konnte BIOTA BP des Kolkkraben, BP des Mäusebussards, BP des Rotmilans und BP der Rohrweihe im km-Radius des pot. Windeignungsgebietes nachweisen.

Konkret bezogen auf die vorliegend beantragten WEA, lagen von diesen Horsten folgende Brutplätze innerhalb des km-Radius um die geplanten WEA:

- m-Radius: Horste
- m bis km-Radius: Kolkkrabe, Mäusebussard
- km-Radius: Mäusebussard, Kolkkrabe

Die nachfolgende Abbildung 13 gibt einen Überblick über den Horstbesatz im Zeitraum 2016 bis 2018. Die Karte befindet sich in Originalgröße als Anlage 6 im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.

Die nachfolgende Abbildung 14 gibt einen Überblick über den Horstbesatz 2019. Die Karte befindet sich in Originalgröße als Anlage 7 im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz.

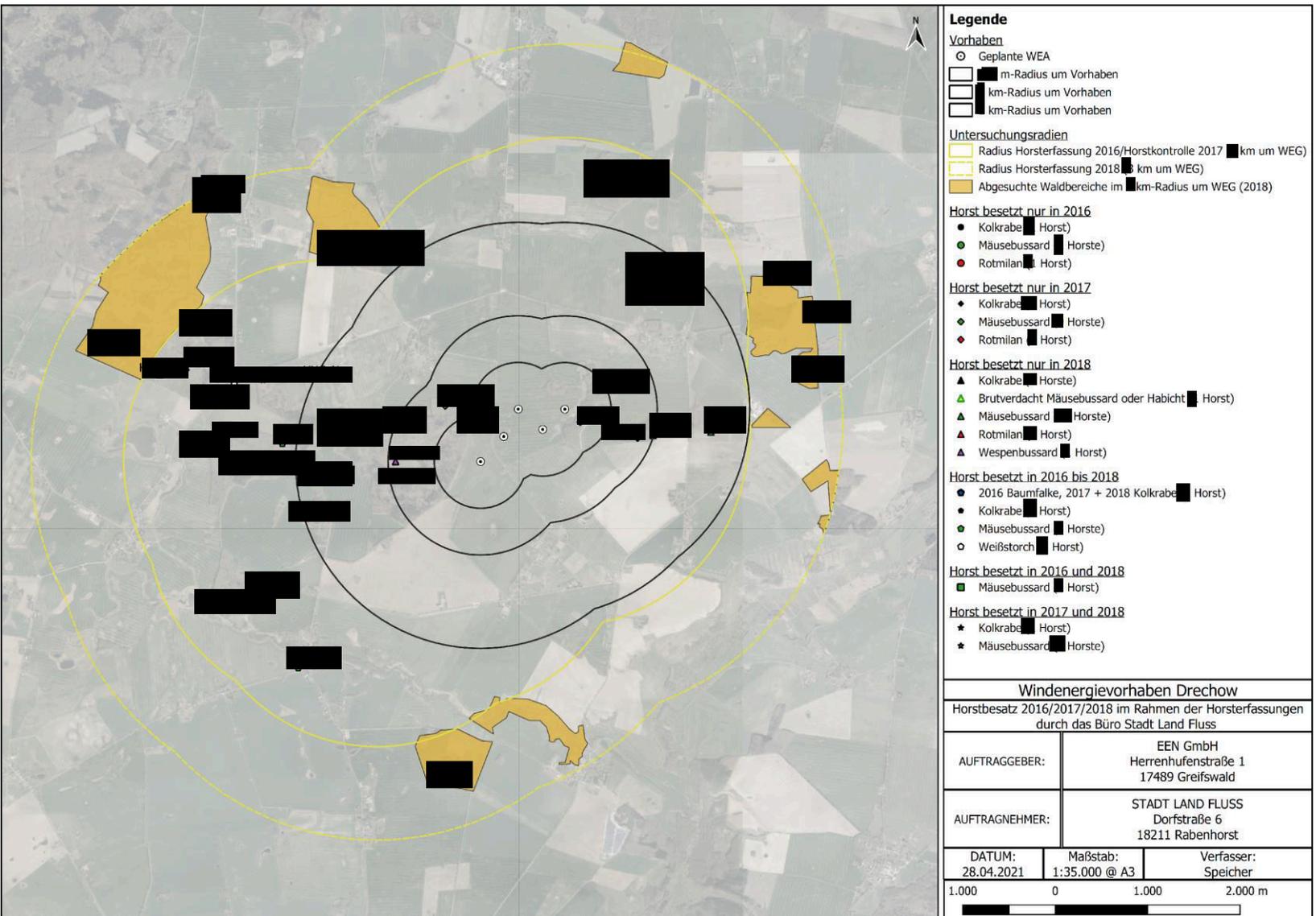


Abbildung 13: Besetzte Horste im Umfeld des Vorhabens bei Drechow im Rahmen der Horstkartierungen 2016, 2017 und 2018 durch das Büro STADT LAND FLUSS (Krähen, Eichelhäher und Ringelraben sind nicht dargestellt).
Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: DOP, LAIV MW 2019.

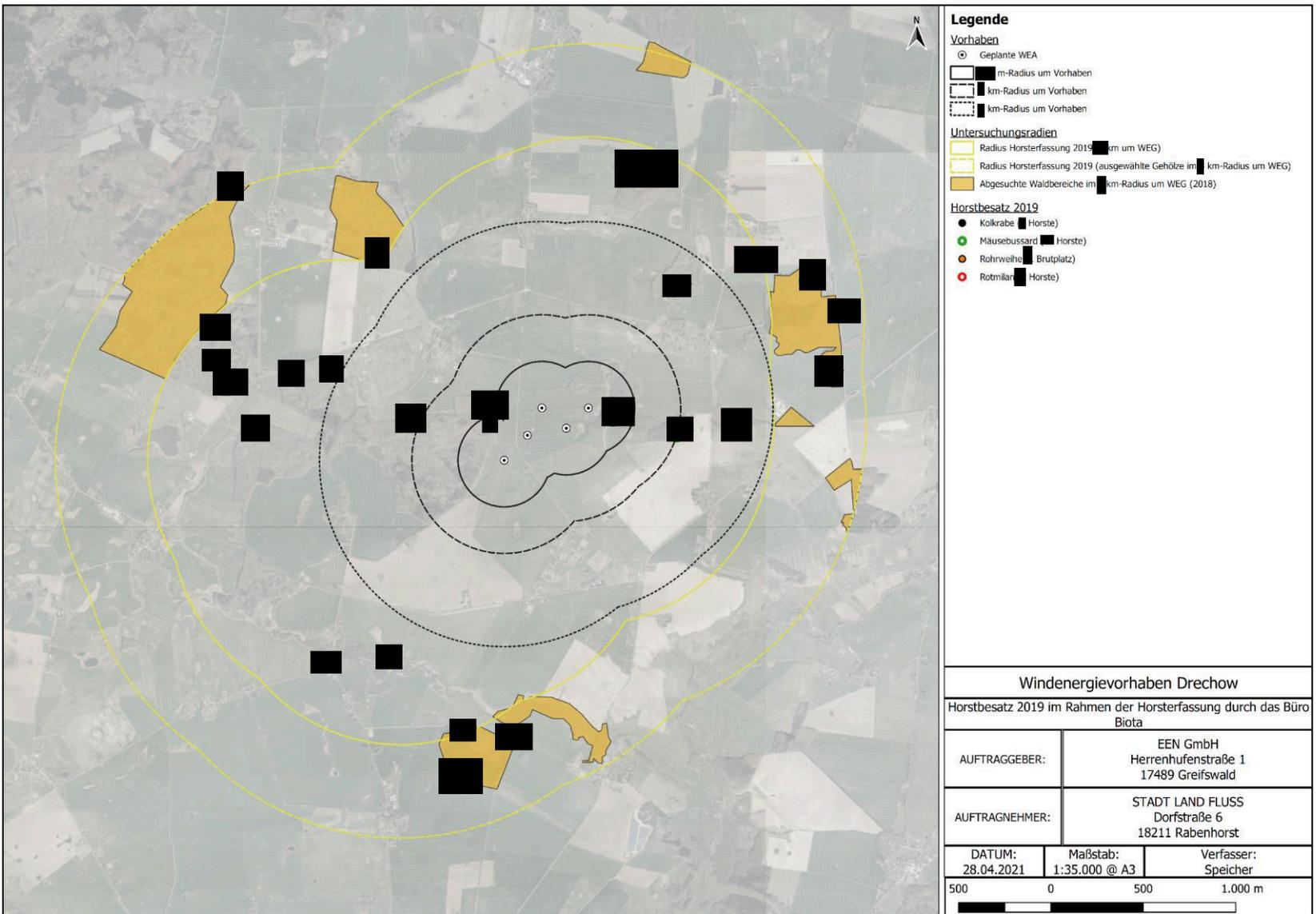


Abbildung 14: Besetzte Horste im Umfeld des Vorhabens bei Drechow im Rahmen der Horstkartierung 2019 durch das Büro Biota (Krähen, Eichelhäher und Ringeltauben sind nicht dargestellt). Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: DOP, LAIV MV 2019.

5.2.4. Bestand Brutvögel

Nachfolgend werden alle während der Brutvogelkartierung 2016 bzw. ergänzend während der Horstkartierungen 2017, 2018 und 2019 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Wie in Kap. 5.2.2 beschrieben, erfolgte die Kartierung der Kleinvogelarten (2016) im 500 m-Radius um das pot. Windeignungsgebiet Hugoldsdorf, Kranichbrutplätze (2016) wurden ebenfalls im 500 m-Radius kartiert, Rohrweihenbrutplätze (2016) im 1 km-Radius und horstnutzende Vogelarten im 2 km-Radius (2016, 2017, 2018 und 2019) bzw. ergänzend in ausgewählten Gehölzen im 3 km-Radius (2018 + 2019) des pot. Windeignungsgebietes Hugoldsdorf. Dementsprechend bezieht sich die Spalte „Status im UG“ der Tabelle 5 auf die jeweiligen Untersuchungsradien des gesamten Untersuchungsgebiets, während sich die Spalte „Status im Vorhabenbereich“ auf die jeweiligen Radien um die vorliegend beantragten WEA bezieht.

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 selten oder regelmäßig im Untersuchungsgebiet nach Nahrung, brüten aber außerhalb des Untersuchungsgebiets) und Durchzügler (= 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 6 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 sowie bei welchen Arten gem. AAB-WEA 2016 – Teil Vögel (LUNG M-V 2016) tierökologische Abstandskriterien beachtet werden müssen.

Liste der kartierten Vögel zur Brutzeit 2016 (ergänzt durch die im Rahmen der Horstkartierungen 2017, 2018 und 2019 nachgewiesenen horstnutzenden Vogelarten)

Tabelle 3: Liste der ermittelten geschützten und/oder gefährdeten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet „Hugoldsdorf“ 2016. Ergänzt wird die Liste durch die im Rahmen der Horstkartierungen 2017, 2018 und 2019 nachgewiesenen (horstnutzenden) Brutvogelarten. Die Spalte „Status im UG“ bezieht sich auf die jeweiligen Untersuchungsradien: Die Kartierung der Singvögel erstreckte sich über den 500 m-Radius um das pot. Eignungsgebiet, die Kartierung der Großvögel über den 2 km-Radius, Horstkartierungen 2016 und 2017 über den 2 km-Radius und 2018 und 2019 ergänzend innerhalb ausgewählter Gehölze im 3 km-Radius des pot. Windeignungsgebiets. Eine systematische Kartierung von Kranichbrutplätzen erfolgte 2016 im 500 m-Radius, eine systematische Kartierung von Rohrweihenbrutplätzen erfolgte 2016 im 1.000 m-Radius des pot. Eignungsgebietes. 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 (Grüneberg et al. 2015). Anm.: Angaben zu Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) für die Arten Gänsesäger, Goldregenpfeifer, Graugans, Höckerschwan, Kolbenente, Singschwan, Stockente und Zwergschwan beziehen sich auf Rast- jedoch nicht auf Brutvögel (s. Tabelle „Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten, LUNG 08.11.2016“).

Im UG Hugoldsdorf nachgewiesene Vogelarten zur Brutzeit (März-Juli) 2016 (ergänzt durch die im Rahmen der Horsterfassungen 2017, 2018 und 2019 nachgewiesenen horstnutzenden Vogelarten)

Lfd. Nr.	Art deutsch	Status im UG (WEG Hugoldsdorf inkl. 500 m, 1 km, 2 km bzw. 3 km-Radius)	Status im Vorhabenbereich (WEA-Standorte inkl. 300 m, 500 m, 1 km, 2 km bzw. 3 km-Radius)	Schutzstatus				
				Rote Liste D	Rote Liste MV	VS-RL Anh. I	BArtSchV	TAK
1	Amsel	Brutvogel	Brutvogel					
2	Bachstelze	Brutvogel	Brutvogel					
3	Baumfalke	Brutvogel	Brutvogel	x				x
4	Baumpieper	Brutvogel	Brutvogel	x	x			
5	Bergfink	Durchzügler	Durchzügler					
6	Blaumaise	Brutvogel	Brutvogel					
7	Bluthänfling	Brutvogel	Nahrungsgast	x				
8	Braunkehlchen	Brutvogel	Brutvogel	x	x			
9	Buchfink	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
10	Buntspecht	Brutvogel	Brutvogel					
11	Dorngrasmücke	Brutvogel	Brutvogel					
12	Eichelhäher	Brutvogel	Brutvogel					
13	Elster	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
14	Erlenzeisig	Nahrungsgast, Durchzügler	Nahrungsgast, Durchzügler					
15	Feldlerche	Brutvogel	Brutvogel	x	x			
16	Feldschwirl	Brutvogel	Brutvogel	x	x			
17	Feldsperling	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel		x			
18	Fichtenkreuzschnabel	Brutvogel	Brutvogel					
19	Fitis	Brutvogel	Brutvogel					
20	Flussregenpfeifer	Brutvogel (Brutverdacht)	-				x	
21	Gänseäger	Durchzügler	Durchzügler					x
22	Gartenbaumläufer	Brutvogel	Brutvogel					
23	Gartengrasmücke	Brutvogel	Brutvogel					
24	Gartenrotschwanz	Brutvogel	Brutvogel					
25	Gelbspötter	Brutvogel	Brutvogel					
26	Gimpel	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast		x			
27	Goldammer	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
28	Goldregenpfeifer	Durchzügler	Durchzügler	x	x	x	x	x
29	Graumammer	Brutvogel	Brutvogel				x	
30	Graugans	Brutzeitfeststellung	Brutzeitfeststellung					x
31	Graureiher	Nahrungsgast	Nahrungsgast					x
32	Grauschnäpper	Brutvogel	Brutvogel					
33	Grünfink	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
34	Habicht	Brutverdacht	Brutverdacht					
35	Heckenbraunelle	Brutvogel	Brutvogel					
36	Heidelerche	Durchzügler	Durchzügler			x	x	
37	Höckerschwan	Brutzeitfeststellung	Brutzeitfeststellung					x
38	Hohltaube	Brutvogel	Brutvogel					
39	Lachmöwe	Nahrungsgast	Nahrungsgast					x
40	Kernbeißer	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
41	Kiebitz	Brutvogel, Durchzügler	-	x	x		x	
42	Klappergrasmücke	Brutvogel	Brutvogel					
43	Kleiber	Brutvogel	Brutvogel					
44	Kohlmeise	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
45	Kolbenente	Durchzügler	Durchzügler					x
46	Kolkrahe	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
47	Kormoran	Brutzeitfeststellung	Brutzeitfeststellung					x
48	Kranich	Brutvogel, Durchzügler	Nahrungsgast, Durchzügler			x		x
49	Kuckuck	"Brutvogel"	"Brutvogel"					
50	Mäusebussard	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					x
51	Misteldrossel	Brutvogel	Brutvogel					
52	Mittelspecht	Brutvogel	Brutvogel			x	x	
53	Mönchgrasmücke	Brutvogel	Brutvogel					
54	Nebelkrähe	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
55	Neuntöter	Brutvogel	Brutvogel			x		
56	Pirol	Brutvogel	Brutvogel					
57	Raubwürger	Durchzügler, Brutzeitfeststellung	Durchzügler, Brutzeitfeststellung	x	x		x	
58	Rauchschwalbe	Nahrungsgast	Nahrungsgast	x				
59	Ringeltaube	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
60	Rohrhammer	Brutvogel	Brutvogel					

Lfd. Nr.	Art deutsch	Status im UG (WEG Hugoldsdorf inkl. 500 m, 1 km, 2 km bzw. 3 km-Radius)	Status im Vorhabenbereich (WEA-Standorte inkl. 300 m, 500 m, 1 km, 2 km bzw. 3 km-Radius)	Schutzstatus				
				Rote Liste D	Rote Liste MV	VS-RL Anh. I	BArtSchV	TAK
61	Rohrweihe	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast			x		x
62	Rotdrossel	Durchzügler, Nahrungsgast	Durchzügler, Nahrungsgast					
63	Rotkehlchen	Brutvogel	Brutvogel					
64	Rotmilan	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast			x		x
65	Schafstelze	Brutvogel	Brutvogel					
66	Schwarzmilan	Nahrungsgast	Nahrungsgast			x		x
67	Schwarzspecht	Brutvogel	Brutvogel			x	x	
68	Seeadler	Nahrungsgast	Nahrungsgast			x		x
69	Silbermöwe	Nahrungsgast	Nahrungsgast					x
70	Singdrossel	Brutvogel	Brutvogel					
71	Singschwan	Durchzügler	Durchzügler			x	x	x
72	Sommergoldhähnchen	Brutvogel	Brutvogel					
73	Sperber	Nahrungsgast	Nahrungsgast					
74	Star	Brutvogel, Durchzügler	Brutvogel, Durchzügler	x				
75	Steinschmätzer	Durchzügler	Durchzügler	x	x			
76	Stieglitz	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast					
77	Stockente	Brutzeitfeststellung	Brutzeitfeststellung					x
78	Sturmmöwe	Nahrungsgast	Nahrungsgast		x			x
79	Sumpfmeise	Brutvogel	Brutvogel					
80	Sumpfrohrsänger	Brutvogel	Brutvogel					
81	Tannenmeise	Brutvogel	Brutvogel					
82	Teichhuhn	Brutvogel	-				x	
83	Trauerschnäpper	Brutvogel	-	x	x			
84	Turmfalke	Nahrungsgast	Nahrungsgast					
85	Wacholderdrossel	Durchzügler, Nahrungsgast	Durchzügler, Nahrungsgast					
86	Waldbaumläufer	Brutvogel	Brutvogel					
87	Waldlaubsänger	Brutvogel	Brutvogel		x			
88	Waldwasserläufer	Durchzügler	Durchzügler				x	
89	Wespenbussard	Brutvogel	Brutvogel	x	x	x		x
90	Weißstorch	Brutvogel, Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast	x	x	x	x	x
91	Wiesenpieper	Durchzügler	Durchzügler	x	x			
92	Wintergoldhähnchen	Brutvogel	Brutvogel					
93	Zaunkönig	Brutvogel	Brutvogel					
94	Zilpzalp	Brutvogel	Brutvogel					
95	Zwergschwan	Durchzügler	Durchzügler			x		x

In der Brutsaison 2016 kartierte Reviermittelpunkte der mit einem besonderen Schutzstatus versehenen Kleinvogelarten sind in der nachfolgend abgebildeten Karte dargestellt. Die Karte ist in Originalgröße als Anlage 8 dem Fachbeitrag Artenschutz beigefügt.

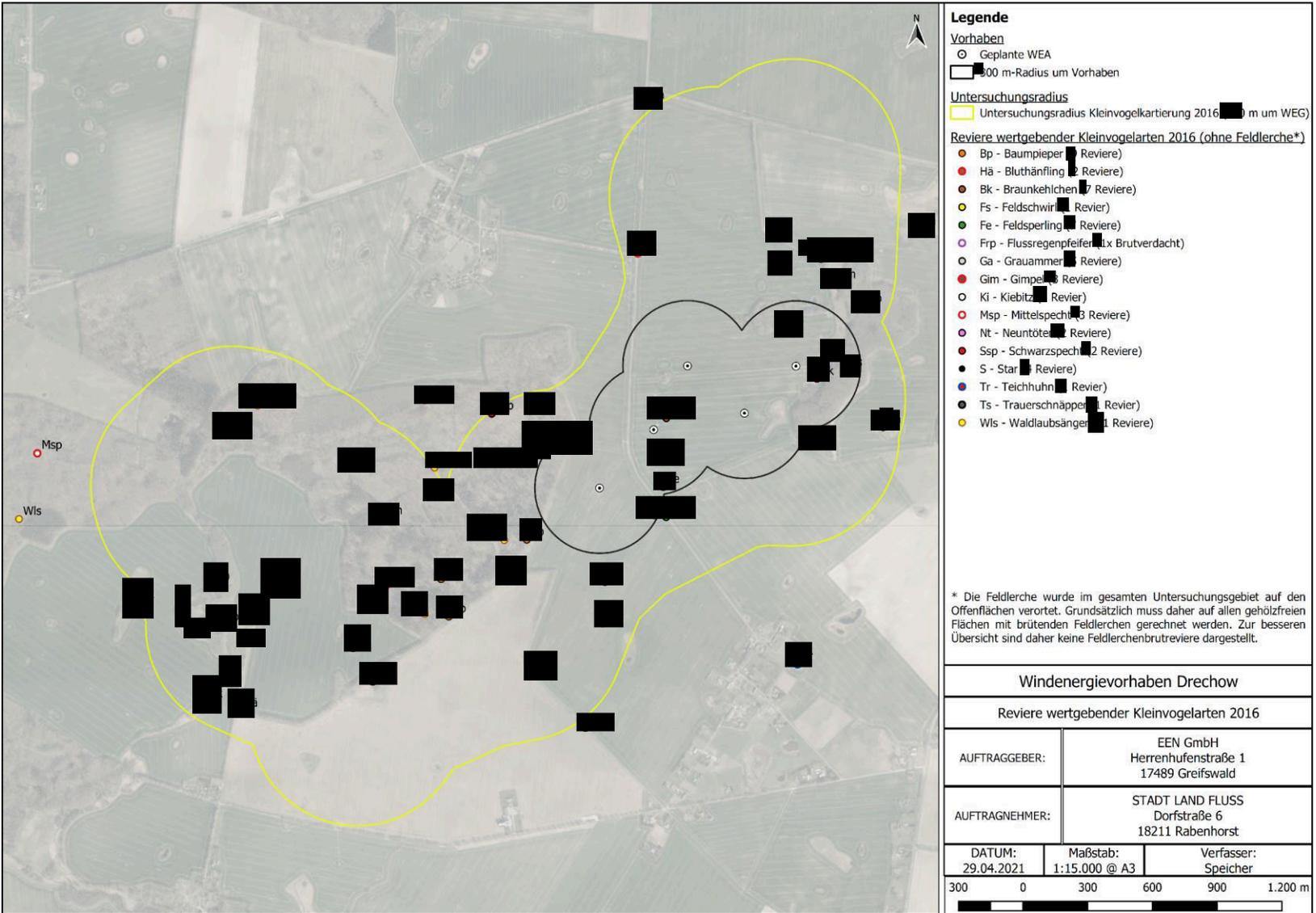


Abbildung 15: Karte „Reviere wertgebender Kleinvogelarten 2016. Verkleinerte Darstellung der als Anlage 8 dem Fachbeitrag Artenschutz beigefügten Originalkarte. Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: DOP, LAV MV 2019.

5.2.5. Rast- und Zugvögel

Nachfolgend erfolgt eine Zusammenfassung der 9 Begehungen, die in der Zug- und Rastvogelsaison 2015/2016 durchgeführt worden sind. Alle erhobenen Daten werden im Anhang (Anlage 3) des Fachbeitrags Artenschutz tabellarisch dargestellt.

Zu den Wintergästen und Rastvögeln im Untersuchungsgebiet (UG) zählten 2015/2016 Gruppen von Singvögeln (größte Gruppen bildeten hunderte Wacholder- und Rotdrosseln im Frühling) sowie Gänse, Schwäne, Kormorane, Kiebitze, Goldregenpfeifer und Kraniche in Trupps von überwiegend deutlich < 100 Individuen. Bei letzteren wurden überwiegend Überflüge beobachtet, eine Rast im UG konnte nur selten beobachtet werden. Am Eixener See hielten sich zeitweise kleine Gruppen von Entenvögeln auf.

Unter den Greifvögeln zählten Mäusebussarde zu den regelmäßigsten Gästen bzw. Standvögeln im UG. Auch der Seeadler war regelmäßig präsent, Horste des Seeadlers fehlen jedoch nachweislich im 2 km Umfeld. Angesichts des erneut milden Winters 2015/2016 war auch der Rotmilan bereits wieder ab Anfang Februar 2016 im UG anzutreffen.

Bei den beobachteten Überflügen konnte kein bestimmter Flugkorridor ausgemacht werden.

Tabelle 4: 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
Graugans	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)

Auf Grundlage der Zug- und Rastvogelkartierung 2015/2016 zeigt sich, dass Ansammlungen mit bedeutsamen Vogelkonzentration gem. Tabelle 4 Spalte „Klasse a“ im Umfeld des Vorhabens nicht nachgewiesen werden konnten.

Die 2015/2016 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.

5.2.6. Fledermäuse

Eine standortbezogene und auswertbare Untersuchung zu Fledermäusen für das Gebiet Hugoldsdorf 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. Insekten

Angesichts der höheren Dichte an Feucht- und Gewässerbiotopen wurde gem. Hinweis der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zwischen Juni und September 2017 eine Libellenkartierung durchgeführt. Im Quellgebiet der Bek im Birkholz wurden hierbei 17 Libellenarten nachgewiesen. Die Ergebnisse fassen SCHMIDT & SCHULZ 2017 folgendermaßen zusammen:

„Insgesamt wurden 17 Libellenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, von denen 7 Arten in der Roten Liste Deutschlands (OTT ET AL. 2015) und / oder Mecklenburg-Vorpommerns (ZESSIN & KÖNIGSTEDT 1992) mit einer Gefährdung aufgeführt sind. Hierzu zählen 4 potenziell gefährdete Arten bzw. Arten der Vorwarnliste (Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* als einzige typische Fließgewässerart, Gemeine Weidenjungfer *Lestes viridis*, Braune Mosaikjungfer *Aeshna grandis*, Falkenlibelle *Cordulia aenea*). Sie kommen aktuell in Mecklenburg-Vorpommern verbreitet vor und zeigen breitere Toleranzgrenzen gegenüber ihrer Gewässerwahl. Zu den gefährdeten Arten zählen die Königslibelle (*Anax imperator*, MV: gefährdet), die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*, BRD: gefährdet) und die Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isocles*, MV: gefährdet). Die letztgenannte Art wird zudem als „stark gefährdet“ Art der Roten Liste Deutschland geführt. Sie ist aber nach der Einschätzung von BÖNSEL & FRANK 2013 nicht bedroht, „stattdessen scheint *A. isocles* eine der häufigsten Großlibellen Mecklenburg-Vorpommerns zu sein, ...“ (ebenda). Die Königslibelle (*Anax imperator*) und die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) sind derzeit in Mecklenburg-Vorpommern nicht bedroht. Es wurde keine Libellenart beobachtet, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG über den Status „streng geschützt“ verfügt. Es wurden keine weiteren Gewässer im Untersuchungsgebiet gefunden, die geeignete Standortbedingungen für „streng geschützte“ Libellenarten aufwiesen. Alle weiteren nachgewiesenen Libellenarten sind in Mecklenburg-Vorpommern häufig oder weit verbreitet. Das nachgewiesene Artenspektrum entspricht den vorgefundenen Gewässerstandorten im Untersuchungsgebiet. Während die Kleinlibellen eng an ihr Reproduktionsgewässer gebunden sind, befinden sich unter den nachgewiesenen Großlibellen mehrere Arten, die insbesondere die Waldränder sowie windgeschützte Nischen der Waldränder vermehrt zur Jagd aufsuchten. So konnten hier Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*), Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*), Große Königslibelle (*Anax imperator*) und Falkenlibelle (*Cordulia aenea*) bei der Jagd beobachtet werden.“

5.2.8. 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

Das Landschaftsbild wird im näheren Umfeld durch eine intensiv bewirtschaftete, mit Strukturelementen gering bis mäßig ausgestattete offene Feldflur geprägt. Daraus heben sich die teilweise naturnahen Waldbereiche nördlich und östlich des Vorhabens sowie der von Gehölzen gesäumte Ausläufer der Bek westlich des Vorhabens ab. Dörfer, Siedlungssplitter und Einzelgehöfte kennzeichnen die ländliche Struktur ebenso wie eine agrarindustrielle Anlage. Das eiszeitlich geformte Oberflächenrelief ist eben bis flachkuppig.

Inwieweit das Einbringen von WEA in dieser Agrarlandschaft hinsichtlich der Eingriffsermittlung zu bewerten ist, stellt Kap. 5.1 im Landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich dar.

5.4. Schutzgebiete national

Abbildung 16 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit nationalen Schutzgebieten. Gebiete der übrigen Schutzgebietskategorien Nationalparke, Naturwälder, Biosphärenreservate und Naturparke liegen > 5 km vom Vorhaben entfernt. Folgende Schutzgebiete befinden sich im 5 km-Umfeld:

- Flächennaturdenkmal FND NVP 25 „Moor und Waldsee bei Müggenhall“, ca. 2,8 km östlich
- Flächennaturdenkmal FND NVP 1 „Kalkflachmoor Hellberge Franzburg“, ca. 4,9 km östlich
- Flächennaturdenkmal FND NVP 28 „Seidelbast-Bestand bei Pöglitz“, ca. 4,9 km südöstlich
- Naturschutzgebiet Nr. 329 „Richtenberger See“, ca. 5 km nordöstlich
- Geschützter Landschaftsbestandteil GLB VR 10 „Sukzessionsfläche bei Rönkendorf“, ca. 3,1 km südwestlich
- Landschaftsschutzgebiet L 66f „Trebeltal“, ca. 1,5 km südöstlich und 3,5 km südlich
- Landschaftsschutzgebiet L 1 „Hellberge“, ca. 3,8 km östlich

Die Abstände zu den Schutzgebieten sind mit überwiegend $\geq 2,8$ km so groß, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Schutzzwecke und -ziele aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden kann.

Die Landschaftsschutzgebiete Trebeltal und Hellberge dienen gemäß festgesetztem Schutzzweck insbesondere der konsequenten Erhaltung und weitgehenden Wiederherstellung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Vielfalt, Schönheit und Eigenart dieser Landschaften und hat besondere Bedeutung für Erholung und Naturgenuss. Zwar werden die geplanten WEA außerhalb der Schutzgebiete errichtet, werden jedoch von dort aus zu sehen sein. Dennoch verändern sie nicht nachhaltig die Eigenarten der Landschaftsbildausschnitte, so dass die Schutzgebiete an sich, ihre Besonderheit und ihre Erlebbarkeit nicht beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben wird daher als vertretbarer Eingriff gewertet, der kompensiert werden muss (vgl. Kapitel 5.1 im LBP).

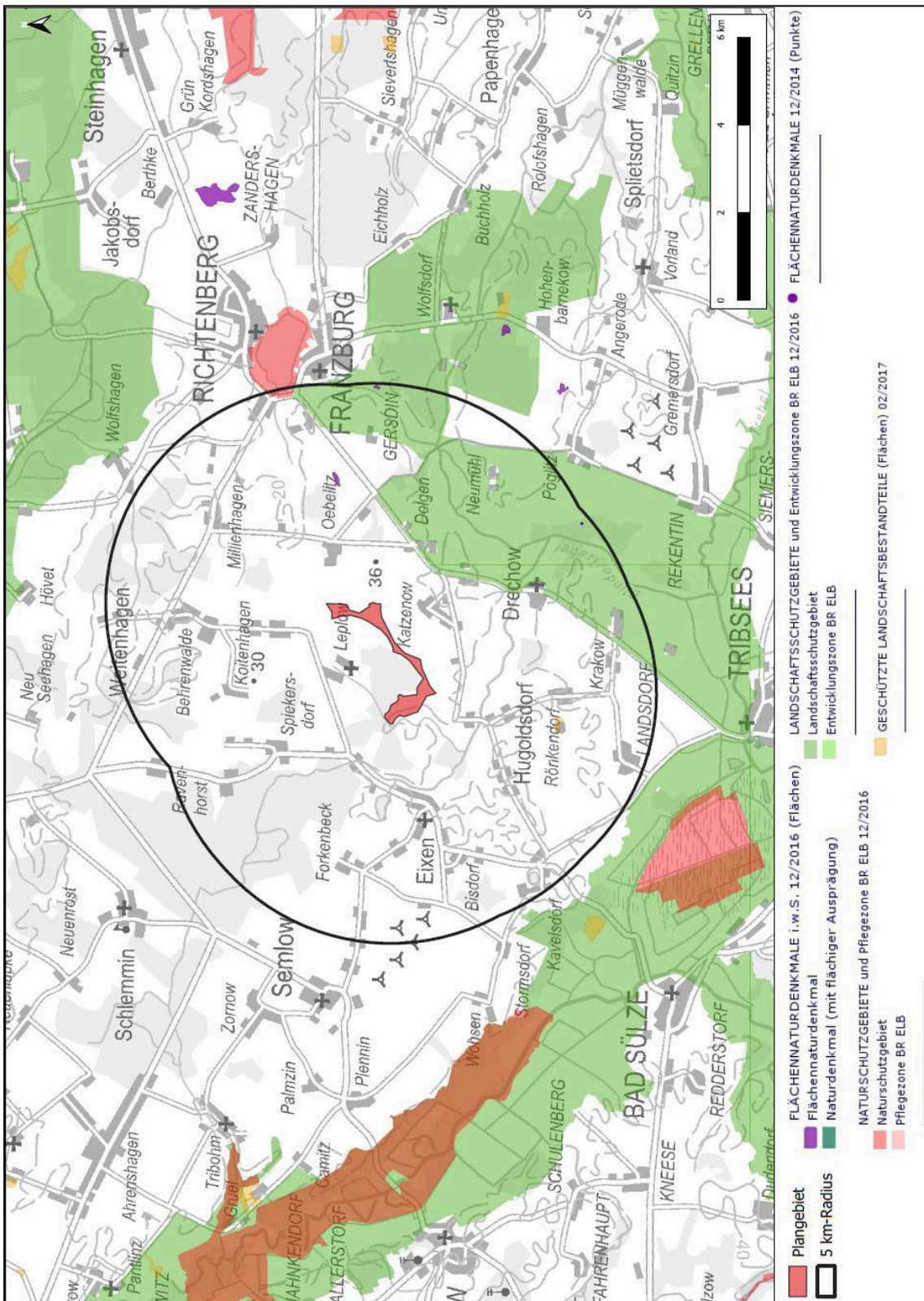


Abbildung 16: Darstellung nationaler Schutzgebiete im 5 km-Umfeld des Vorhabens: grün = Landschaftsschutzgebiet; rot = Naturschutzgebiet; violett = Flächennaturdenkmal, gelb = Geschützter Landschaftsbestandteil. Erstellt mit QGIS 3.2, Grundlagenkarte: TK LAiV M-v 2019, WMS „Schutzgebiete MV“.

5.5. Schutzgebiete international (Natura 2000)

5.5.1. Übersicht

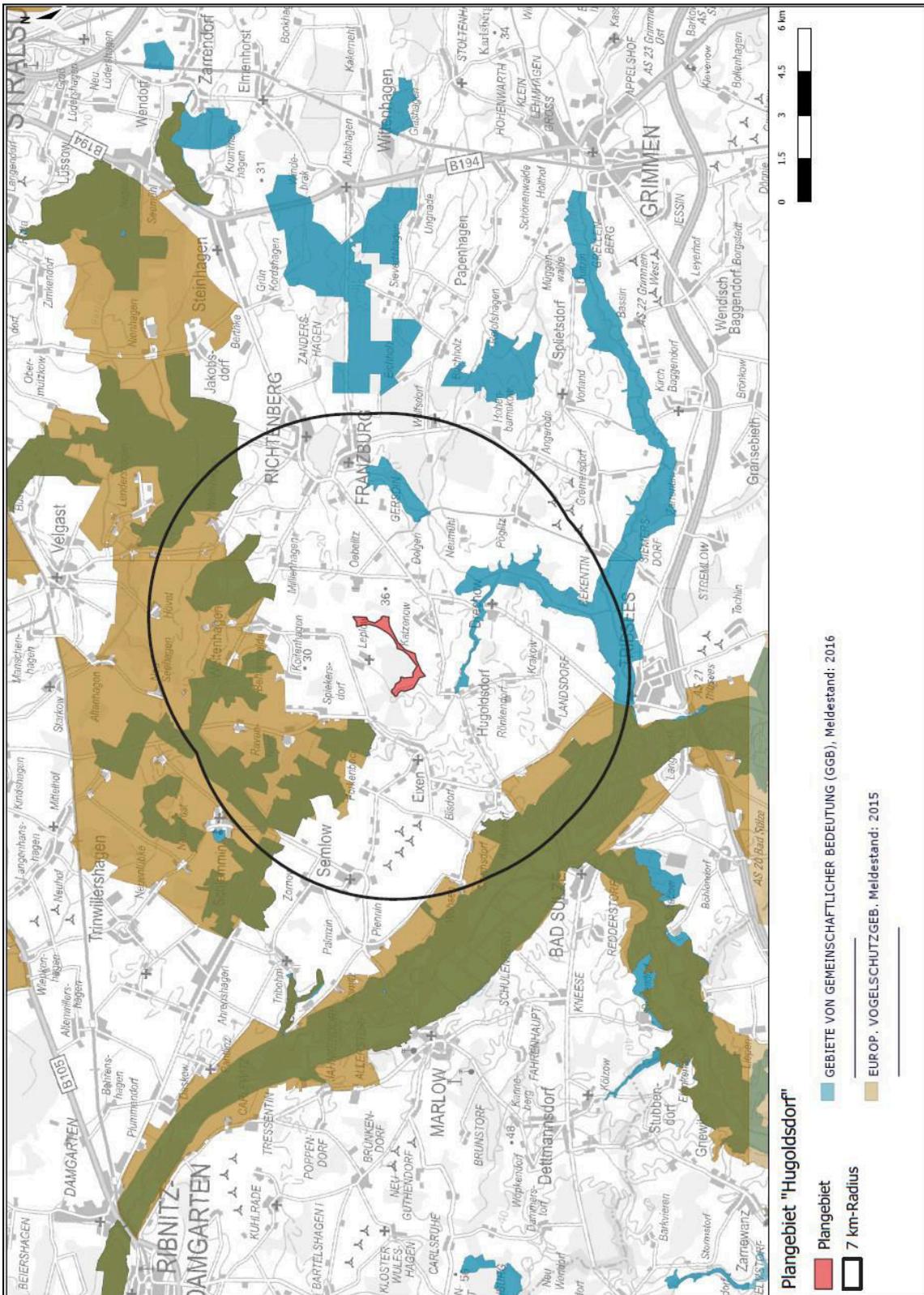


Abbildung 17: Darstellung internationaler Schutzgebiete (blau=FFH-Gebiet; braun=SPA-Gebiet) im Umfeld des Vorhabens (weiße Punkte) Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: TK LAiV M-V 2019, .WMS „Schutzgebiete MV“.

Wie Abbildung 17 verdeutlicht, überlagern sich internationale Schutzgebiete und Vorhabenbereich nicht. Im Umfeld des Vorhabens wurden folgende Areale unter Schutz gestellt³:

FFH-Gebiete (blau):

- FFH DE 1743-301 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ ca. 2.900 m nordwestlich der nächstgelegenen geplanten WEA
- FFH DE 1842-303 „Tal der Blinden Trebel“ ca. 2.300 m südlich der nächstgelegenen geplanten WEA

Weitere FFH-Gebiete liegen >5 km vom Vorhabenbereich entfernt: DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ ca. 6.000 m südwestlich. Aufgrund der Distanz von über 5 km können im Vorhinein Einflüsse von dem geplanten Vorhaben auf diese FFH-Gebiete ausgeschlossen werden, da vorwiegend Gewässer mit ihren Lebensräumen und daran gebundenen Arten bewahrt werden sollen. Da von den WEA über diese Distanzen keine relevanten Auswirkungen auf die Habitate ausgehen können und die Arten in der Agrarlandschaft des Vorhabenbereichs keine geeigneten Lebensräume oder Lebensraumbestandteile vorfinden, können Bezüge und Wechselwirkungen ausgeschlossen werden.

EU-Vogelschutz-Gebiete (braun):

- SPA DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ ca. 2.900 m nordwestlich der nächstgelegenen geplanten WEA
- SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ mindestens 6.000 m südwestlich

Gemäß der AAB-WEA (LUNG M-V, 2016) reichen Ausschluss- und Prüfbereiche von Vogelarten, die in den genannten EU-Vogelschutzgebieten als brütende Zielarten vorkommen, bis 6 km.

Insbesondere die gelisteten Großvogelarten der SPA weisen Aktionsradien auf, die ein Erscheinen der im SPA brütenden Arten auch im Bereich des Vorhabens grundsätzlich ermöglichen. Es besteht jedoch die Frage, wie häufig und regelmäßig solche Ereignisse zu erwarten sind. Hiervon ist abhängig, ob sich aus der Begegnung der Arten mit WEA in der Potenzialfläche Beeinträchtigungen der Schutzzwecke und -ziele der SPA ergeben können. Ein direkter Einfluss der geplanten WEA auf die Randbereiche der Vogelschutzgebiete kann entfernungsbedingt ausgeschlossen werden. Selbst Lebensraumelemente, die aus den Randbereichen der SPA hinauslaufen können („struktureiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher [...]“), erfahren aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Vorhaben keine Auswirkungen.

Die bei den Groß- und Greifvögeln als maßgebliche Gebietsbestandteile aufgeführten Lebensraumstrukturen finden sich in dem vom Vorhaben beanspruchten Gebiet entweder nicht oder für eine regelmäßig zu erwartende Frequentierung in nicht ausreichender Qualität und Größe. Überdies ergibt sich mit dem im Untersuchungsgebiet (Pot. Windeignungsgebiet einschl. 2 km Umfeld) selbst nachgewiesenen Brutvogelarten eine Konkurrenzsituation, die ein Eindringen von in den SPA brütenden Vögeln in das Untersuchungsgebiet nicht erwarten lassen. Der Umgang mit den im Untersuchungsgebiet, d.h. außerhalb der SPA nachgewiesenen Arten ist Gegenstand des Fachbeitrags Artenschutz.

³ Seit 2017 verwendet das Land M-V für die EU-Schutzgebiete statt der bisherigen Kürzel folgende Nomenklatur:
VSG = EU-Vogelschutzgebiete = SPA = Special Protected Areas
GGB = Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung = FFH-Gebiete
In Anlehnung an die EU-Richtlinien, auf die sich diesbezüglich das Bundesnaturschutzgesetz stützt, wird im Text die alte Bezeichnung FFH-Gebiet bzw. SPA verwendet.

Nachfolgend wird auf die planbezogenen Wirkungen auf die weniger als 5 km entfernten FFH- und weniger als 6 km entfernten SPA-Gebiete eingegangen.

5.5.2. *Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 1743-301 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“*

Mit dem FFH-Gebiet Nordvorpommersche Waldlandschaft wird eine dominante Laubwaldlandschaft der grundwassernahen Grundmoräne vom Recknitztal im Osten bis zur Hansestadt Stralsund geschützt. Bei den vorkommenden FFH-Arten und Lebensraumtypen handelt es sich hauptsächlich um Tiere, die an Waldlebensräume gebunden sind. In die Waldgebiete wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen, daher kann eine negative Beeinflussung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke ausgeschlossen werden.

Speziell im Fall der Mopsfledermaus kommt es zu keiner Inanspruchnahme von potenziellen Habitaten, da sie aufgrund ihrer Lebensweise vorwiegend in Waldlebensräumen auftritt, ebenso zählt sie nicht zu den schlaggefährdeten Fledermausarten. Im Übrigen wirkt die im Fachbeitrag Artenschutz ausführlich dargestellte Vermeidungsmaßnahme zugunsten aller Fledermausarten und vermeidet so auch etwaige gebietsbezogene Beeinträchtigungen der Zielart Mopsfledermaus (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 < 6,5m/sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe, bei Niederschlag <2mm/h. Aktivitätsabhängige Anpassung ab dem 2. Betriebsjahr auf Grundlage eines freiwilligen 2-jährigen Gondelmonitorings nach BRINKMANN et al 2011 möglich).

Der Erhalt und die Entwicklung der Waldlebensräume sowie der Bestände charakteristischer FFH-Arten können ungeachtet der Vorhaben erfolgen.

Negative Einflüsse wie u.a. die fehlende Beweidung, Kahlschlag, Beseitigung von Totholz, Veränderung der Fließgewässer oder Entfernung von Ufervegetation werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

Das Vorhaben beeinträchtigt insofern weder die Arten selbst, noch die für ihren günstigen Erhaltungszustand maßgeblichen Lebensraumelemente einschl. ihrer Eigenschaften. In maßgebliche Gebietsbestandteile wird nicht eingegriffen.

Es ist insofern nicht davon auszugehen, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

5.5.3. *Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 1842-303 „Tal der blinden Trebel“*

Mit dem FFH-Gebiet Tal der Blinden Trebel wird ein stark entwässertes Flusstalmoor mit Quellmoorzonen und artenreichen Magerrasenkomplexen geschützt. Bei den vorkommenden FFH-Arten handelt es sich vorwiegend um Tiere, die an Gewässer oder feuchte/nasse Lebensräume gebunden sind. Das Wasserregime des Gebietes wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst. Da die geschützten FFH-Arten im oder am Wasser leben, ist es unwahrscheinlich, dass sie bei Wanderung in den Windpark gelangen.

Speziell im Fall der Mopsfledermaus kommt es zu keiner Inanspruchnahme von potenziellen Habitaten, da sie aufgrund ihrer Lebensweise vorwiegend in Waldlebensräumen auftritt, ebenso zählt sie nicht zu den schlaggefährdeten Fledermausarten. Im Übrigen wirkt die im Fachbeitrag Artenschutz ausführlich dargestellte Vermeidungsmaßnahme zugunsten aller Fledermausarten und vermeidet so auch etwaige gebietsbezogene Beeinträchtigungen der Zielart Mopsfledermaus (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 < 6,5m/sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe, bei Niederschlag

<2mm/h. Aktivitätsabhängige Anpassung ab dem 2. Betriebsjahr auf Grundlage eines freiwilligen 2-jährigen Gondelmonitorings nach BRINKMANN et al 2011 möglich).

Die Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie können ungeachtet des Vorhabens erfolgen. Negative Einflüsse wie u.a. Düngung, Kanalisierung, Beseitigung von Altholz, Veränderung der Fließgewässer, Entfernung von Ufervegetation werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

Das Vorhaben beeinträchtigt insofern weder die Arten selbst, noch die für ihren günstigen Erhaltungszustand maßgeblichen Lebensraumelemente einschl. ihrer Eigenschaften. In maßgebliche Gebietsbestandteile wird nicht eingegriffen.

Es ist insofern nicht davon auszugehen, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

5.5.4. *Planbezogene Wirkungen auf das SPA-Gebiet DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“*

Gemäß der AAB-WEA (LUNG M-V, 2016) reichen Ausschluss- und Prüfbereiche von Vogelarten, die in dem genannten EU-Vogelschutzgebiet als brütende Zielarten vorkommen, bis 6 km. Gemäß § 2 Abs. 4 Natura 2000-LVO M-V sind alle Weißstorch- und Fischadlerhorste, die sich in einem Abstand von bis zu zwei Kilometern außerhalb der Grenzen des jeweiligen Gebietes befinden, ebenfalls Bestandteil des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes. Bei der Analyse der planbezogenen Wirkungen auf das SPA DE 2137-401 wurden dementsprechend auch die außerhalb des Schutzgebietes (max. 2 km) liegenden Weißstorch- und Fischadlerhorste berücksichtigt. Das Vogelschutzgebiet beginnt etwa 1.500 m nördlich des Vorhabenbereiches. Somit kann es zu einer Überlagerung von Prüf- und Ausschlussbereichen von Zielarten mit dem Vorhabenbereich kommen.

Die nachfolgende Tabelle führt die prioritären Zielarten des SPA DE 1743-401 einschl. ihrer maßgeblichen Gebietsbestandteile gem. Natura 2000-LVO M-V auf. Gelb unterlegt sind Arten mit größeren Aktionsradien, die entsprechend der AAB-WEA (LUNG M-V, 2016) mit sog. tierökologischen Abstandskriterien gelistet sind:

Tabelle 5: Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen relevanter Brutvogelarten des SPA DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ im Vorhabenumfeld, entnommen NATURA 2000-LVO M-V, Anlage 1.

SPA DE 1743-401 Nordvorpommersche Waldlandschaft			
Maßgebliche Gebietsbestandteile			
Vogelart		Lebensraumelement	Wirkung durch das Vorhaben
dt. Name	wiss. Name	Brutvogel	Zug-, Rastvogel, Überwinterer
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	<ul style="list-style-type: none"> - störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat) sowie - ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten), u. a. Borgwallsee/Pütter See, Krummenhagener See, Barthe, Hoher Birkengraben, Wolfsbach 	
Kranich	<i>Grus grus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder - angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland) 	große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat Schwerpunktbereiche: Ackerlandschaften zwischen Nienhagen und Martensdorf, sowie zw. Lendershagen, Velgast und Trinwillershagen) in der Nähe der Schlaf- und Sammelplätze an der Boddenküste
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	<ul style="list-style-type: none"> - störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder - angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland) 	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume) - Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter - strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore 	
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	<ul style="list-style-type: none"> - breite, störungsarme und weitgehend ungenutzte Verlandungszonen mit Deckung bietender Vegetation (insbesondere Alt-Schilf- und/oder typhabestimmte Röhrichte) - in Verbindung mit störungsarmen nahrungsreichen Flachwasserbereichen 	

		<p>an der Boddenküste, an Seen, Torfstichen, Fischteichen, Flüssen, offenen Wassergräben oder in renaturierten Poldern</p> <p>Schwerpunkte: Krummenhagener See und Borgwallsee</p>	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern) <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat 	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) - mit hohen Grünlandanteilen sowie möglichst hoher Strukturdichte (Nahrungshabitat) 	
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst großflächige unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen Waldgebieten (Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder) und darin eingeschlossenen Schreiadlerschutzarealen mit ausgedehnten Altbeständen, die einen ausreichend hohen Schlussgrad aufweisen (Bruthabitat) <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit hohen Grünlandanteilen (vorzugsweise störungsarm und nahe des Brutwaldes, ersatzweise auch grünlandähnliche Flächen und niedrigwüchsige Dauerkulturen) sowie einer hohen Dichte an linienhaften Gehölzstrukturen und Feuchtlebensräumen 	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit Laubwäldern und Laub-Nadel- 	

		Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) und - mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	größere, vorzugsweise zusammenhängende Laub-, Nadel- und Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und Totholz	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen Wäldern (vorzugsweise Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder, ersatzweise Feldgehölze) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat (u. a. Ender Bruch) sowie - fisch- und wasservogelreiche größere Gewässer als Nahrungshabitat (Küstengewässer, Seen, Teichkomplexe) insbesondere im Bereich Krummenhagener See, Borgwallsee- und Pütter See, aber auch Nahrungsflüge in Richtung Grabow und Richtenberger See	
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Bereiche der offenen Kulturlandschaft -mit hohen Anteilen an Grünland, Saumstrukturen, Gras-oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen als Nahrungshabitat und - Feldgehölze, Baumhecken, Baumgruppen oder Einzelbäume als Nisthabitat	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit hohen Anteilen an (vorzugsweise	

		frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat) sowie - Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat und - mit Offenbereichen mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)	
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Beständen mit stehendem Totholz (Höhlungen als Nistplatz), mit wenig oder fehlendem Unter- und Zwischenstand sowie gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht (Hallenwälder)	
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>		- störungsarme Flachwasserbereiche von Seen (vorzugsweise mit Submersvegetation) oder Überschwemmungsflächen sowie - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat (u. a. Ackerlandschaft zwischen Meusal und Endingen, Lendershagen)

Da das Vorhaben entfernungsbedingt keine direkten Verluste maßgeblicher Gebietsbestandteile herbeiführen kann, ist hier die Betrachtung der Barrierewirkung durch den geplanten Windpark und eine etwaige vorhabenbedingte Beanspruchung von außerhalb des SPA liegenden und potenziell von den im SPA brütenden Arten genutzten Nahrungsflächen ausschlaggebend.

Abbildung 19 verdeutlicht, dass der geplante Windpark in Bezug auf die Vernetzung der EU-Schutzgebiete (Natura 2000), insbesondere der beiden Vogelschutzgebiete, keine Barriere bildet. Hierbei beachtlich ist auch die Lage und insbesondere die windparkabgewandte (nördliche) Ost-West Ausdehnung des SPA DE 1743-401.

Das Auftreten von im SPA brütenden, in Tabelle 5 gelb markierten Arten, ist angesichts der Dominanz intensiv genutzter Ackerflächen innerhalb des Plangebiets eher unwahrscheinlich. Zudem werden keine essentiellen Nahrungsflächen für die im SPA-Gebiet brütenden Arten

durch die geplanten WEA verstellt. Selbiges gilt für die max. 2 km außerhalb des SPA brütenden aber zum SPA gehörenden Weißstorchpaare.

Der Fachbeitrag Artenschutz widmet sich diesem Umstand und führt Maßnahmen auf, die zu einer Vermeidung kollisionsbedingter Tötungen führen. U.a. sollen zugunsten des Schreiadlers innerhalb des nördlich des Vorhabens gelegenen Chance.natur Projektgebietes „Nordvorpommersche Waldlandschaft“, das einen Kernbereich des Schreiadlerbestandes in M-V darstellt, habitataufwertende Maßnahmen mit einer lenkenden und zudem in hohem Maße populationsstützenden Wirkung für die lokale Schreiadlerpopulation umgesetzt werden. Infolge ihrer Lage und vorgesehenen Ausprägung leisten diese Flächen insofern auch einen Beitrag dazu, dass im SPA brütende bzw. zum SPA gehörende Tiere zur Nahrungssuche nicht zwingend das von Windenergieanlagen geprägte Areal aufsuchen, sondern vorzugsweise die außerhalb dessen liegenden Nahrungsflächen nutzen. Überdies soll laut Fachbeitrag Artenschutz eine Teilabschaltung der WEA während landwirtschaftlicher Ereignisse erfolgen, die zu einer abrupten Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit für Greif- und Großvögel führen und somit eine Lockwirkung generieren können.

Hinsichtlich der in Anlage 1 Natura2000-LVO MV genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 1743-401 ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ergibt sich im Hinblick auf die im Datenbogen genannten Schutzzwecke und Erhaltungsziele des SPA folgende Prognose:

Tabelle 6: Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungszwecke des SPA DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“, Schutzgebietserfordernisse entnommen aus der CD Natura 2000-Vorschlagsgebieten (April 2007) des Landes Mecklenburg – Vorpommerns.

Schutzzweck und Erhaltungsziel SPA DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“	Mögliche Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Raubsäugerbestandes, der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgschancen lassen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der Kleingewässersysteme	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen sowie eines störungsarmen Luftraumes	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Offenlandflächen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der offenen bis halboffenen Landschaftsteile	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung); bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtlebensräumen, insbesondere als Nahrungsflächen für den Schreiadler	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung des Strukturreichtums in Feuchtlebensräumen (z.B. Gebüschgruppen, Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen)	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von Wasser- und Landröhricht, insbesondere im Verlandungsbereich des Krummenhagener Sees	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Gewässerzustandes, der nachhaltig eine für fischfressende Greifvogelarten (Seeadler und durchziehende Fischadler) optimale Fischproduktion ermöglicht und die Verfügbarkeit der Nahrungstiere sichert	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von störungsarmen Landwirtschaftsflächen zur Sicherung der Nahrungsflächen von Kranichen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Entwicklung reich strukturierter, unterholz- und baumartenreicher, störungsarmer Wälder (insbesondere Laubwälder mit hohen Altholzanteilen in ungestörten Räumen (Wespenbussard, Schwarzspecht, Rotmilan, Schreiadler)	Keine Beeinträchtigung
Erhalt und Förderung alter Wälder mit einem hohen Anteil raubborkiger Bäume (Eichen, alte Buchen und Eschen) als Lebensraum für den Mittelspecht	Keine Beeinträchtigung
Erhalt bzw. Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z.B. Wegraine, Sölle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.)	Keine Beeinträchtigung
Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik an Fließgewässern (Barthe)	Keine Beeinträchtigung
Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Grundwasserflurabstände vor allem	Keine Beeinträchtigung

auf organogenen Wald und Grünlandstandorten	
Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrecken durch Erhalt und Förderung der Gewässerdynamik (Mäander- und Kolkbildung, Uferabbrüche, Steilwände etc.)	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation und Erhaltung der dazu erforderlichen Wasserqualität	Keine Beeinträchtigung
Sicherung bzw. Wiederherstellung von Seewasserständen, die die Verlandung so weit wie möglich verzögern	Keine Beeinträchtigung

Das Vorhaben beeinträchtigt insofern weder die Arten selbst, noch die für ihren günstigen Erhaltungszustand maßgeblichen Lebensraumelemente einschl. ihrer Eigenschaften. In maßgebliche Gebietsbestandteile wird nicht eingegriffen.

Insbesondere unter Berücksichtigung der geschilderten (Schadensbegrenzungs-)Maßnahmen können somit hinsichtlich der in Anlage 1 Natura 2000-LVO M-V genannten maßgeblichen Gebietsbestandteilen vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 1743-401 ausgeschlossen werden.

5.5.5. Planbezogene Wirkungen auf das SPA-Gebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“

Mit dem SPA Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark werden strukturreiche Acker-, Moor- und Waldlandschaften mit einer Vielzahl von großen und kleinen Fließgewässern geschützt, die einen bedeutenden Reproduktions- und Rastraum für Vögel darstellt.

Gemäß der AAB-WEA (LUNG M-V, 2016) reichen Ausschluss- und Prüfbereiche von Vogelarten, die in dem genannten EU-Vogelschutzgebiet als brütende Zielarten vorkommen, bis 6 km. Gemäß § 2 Abs. 4 Natura 2000-LVO M-V sind alle Weißstorch- und Fischadlerhorste, die sich in einem Abstand von bis zu zwei Kilometern außerhalb der Grenzen des jeweiligen Gebietes befinden ebenfalls Bestandteil des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes. Bei der Analyse der planbezogenen Wirkungen auf das SPA DE 1941-401 wurden dementsprechend auch die außerhalb des Schutzgebietes (max. 2 km) liegenden Weißstorch- und Fischadlerhorste berücksichtigt. Das Vogelschutzgebiet verläuft mindestens 6 km südwestlich des Vorhabenbereiches. Somit kann es zu keiner Überlagerung von Prüf- und Ausschlussbereichen von Zielarten mit dem Vorhabenbereich kommen. Diese Aussage gilt auch für Weißstorch und Fischadler, welche Prüfbereiche von 2 bzw. 3 km haben. Auch wenn sich die Brutstätten der Arten bis zu 2 km außerhalb des Schutzgebietes befinden können, ist eine Überlagerung der Prüfbereiche mit der Schutzgebietskulisse dennoch auszuschließen.

Die nachfolgende Tabelle führt die prioritären Zielarten des SPA DE 1941-401 einschl. ihrer maßgeblichen Gebietsbestandteile gem. Natura 2000-LVO M-V auf. Gelb unterlegt sind Arten mit größeren Aktionsradien, die entsprechend der AAB-WEA (LUNG M-V, 2016) mit sog. tierökologischen Abstandskriterien gelistet sind:

Tabelle 7: Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen relevanter Brutvogelarten des SPA DE 1941-401 "Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark" im Vorhabenumfeld, entnommen NATURA 2000-LVO M-V, Anlage 1.

SPA DE 1941-401 Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark			
Maßgebliche Gebietsbestandteile			
Vogelart		Lebensraumelement	Wirkung durch das Vorhaben
dt. Name	wiss. Name	Brutvogel	Zug-, Rastvogel, Überwinterer
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	im Wesentlichen waldfreie feuchte bis nasse Flächen (z. B. Feucht- und Nassgrünland, Moore und Sümpfe) mit möglichst langanhaltender	

		Überstauung und Deckung gebender Vegetation, wobei ein niedriger sehr lichter Baumbestand toleriert wird	
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>		- Flüsse und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelpätze sowie - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	- von Wasser und horstartig verteilten Gebüsch durchsetzte Röhrichte und Verlandungszonen - von Grauweidengebüsch durchsetzte Torfstiche	
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>		störungsarme, schlackige Flächen (z. B. Flachwasserzonen, Uferbereiche, flach überstautes Grünland, renaturierte Polder)
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	- störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat) sowie - ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten)	
Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	- fischreiche Gewässer mit ausreichender Sichttiefe sowie - störungsarme, vegetationsarme oder kurzgrasige Flächen (z.B. Schlammänke, Sand-, Kies- oder Grünlandflächen), vorzugsweise auf bodenprädatorenfreien Inseln (ersatzweise auf künstlichen Nistflößen)	
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>		große, offene, unzerschnittene und störungsarme Landwirtschaftsflächen ohne oder mit niedriger Vegetation - große Schlickflächen (auch

			Schlafplatz)
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	ausgedehnte, unzerschnittene und störungsarme, frische bis feuchte, in Teilbereichen auch nasse angepasst bewirtschaftete Grünlandflächen (vorzugsweise mit unterschiedlichen Feuchtigkeitsgradienten) mit geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	störungsarme nasse Grünlandstandorte in Flusstalmooren mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (am Rand renaturierter Polder)	offene, unzerschnittene und störungsarme Flächen mit fehlender oder niedriger und lückenhafter Vegetation (insbesondere Nassgrünland, schlackige Uferbereiche und abgelassene Fischteiche, weiterhin landwirtschaftlich genutzte Flächen)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	offene, unzerschnittene und störungsarme Flächen - mit fehlender oder niedriger und lückenhafter Vegetation (insbesondere Feucht- und Nassgrünland sowie seichte Uferbereiche, ersatzweise temporäre Nassstellen in Äckern) und - mit nur geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	flache Gewässer (auch Fischteiche) renaturierte Polder mit Seggen-, Binsenbülten und Röhrichten	
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	- störungsarme, flache Gewässer mit ausgeprägtem Verlandungsgürtel (Röhrichte und Seggenbestände) - Feucht- und Nassgrünland mit Gräben - überstautes Grünland und renaturierte Polder - mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>		- offene Bereiche der Kulturlandschaft (insbesondere Grünland, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen) sowie - eingestreute oder angrenzende Röhrichte und Hochstaudenfluren
Kranich	<i>Grus grus</i>	- störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von	störungsarme, seichte Gewässerbereiche (z. B. flache Seebuchten, renaturierte Polder) und landseitig nahe gelegene

		<p>Gewässern und renaturierte Polder</p> <ul style="list-style-type: none"> - angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland) 	<p>störungsarme Bereiche als Schlaf- und Sammelpätze sowie</p> <ul style="list-style-type: none"> - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat in der Nähe der Schlaf- und Sammelpätze
Krickente	<i>Anas crecca</i>		<ul style="list-style-type: none"> - ungestörte deckungsreiche Verlandungsbereiche von Gewässern (zur Mauserzeit im Sommer) - Überschwemmungsgebiete - renaturierte Polder
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>		<p>störungsarme vernässte Grünlandflächen, Überschwemmungsflächen, renaturierte Polder und Fischteiche mit Verlandungsvegetation</p>
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	<p>Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und stehendem Totholz sowie mit Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen)</p>	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume) - strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore 	
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	<ul style="list-style-type: none"> - breite, störungsarme und weitgehend ungenutzte Verlandungszonen mit Deckung bietender Vegetation (insbesondere Alt-Schilf- und/oder typhabestimmte Röhrichte) - in Verbindung mit störungsarmen nahrungsreichen Flachwasserbereichen an der Boddenküste, an Seen, Torfstichen, Fischteichen, Flüssen, offenen Wassergräben oder in renaturierten Poldern 	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen, 	

		<p>weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern)</p> <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat 	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit hohen Grünlandanteile sowie möglichst hoher Strukturdichte (Nahrungshabitat) 	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) mit hohen Grünlandanteilen und möglichst hoher Strukturdichte
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - großflächiges, störungsarmes Feucht- und Nassgrünland mit kurzgrasigen Bereichen und höherer Vegetation, schlammigen Nassstellen oder Gewässerufern und möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> - überstautes Grünland, renaturierte Polder 	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Flüsse und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelpätze <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	Schlammflächen und vegetationsfreie Stellen in renaturierten Poldern mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	

Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	störungsarme Flachwasserbereiche mit ausgeprägter Ufer- und Submersvegetation (langsam strömende Fließgewässer, überstaute Geländesenken, renaturierte Polder) sowie Uferbereiche mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (vorzugsweise Inseln)	störungsarme renaturierte Polder
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst großflächige unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen Waldgebieten (Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder) und darin eingeschlossenen Schreiadlerschutzarealen mit ausgedehnten Altbeständen, die einen ausreichend hohen Schlussgrad aufweisen (Bruthabitat) und - mit hohen Grünlandanteilen (vorzugsweise störungsarm und nahe des Brutwaldes, ersatzweise auch grünlandähnliche Flächen und niedrigwüchsige Dauerkulturen) sowie einer hohen Dichte an linienhaften Gehölzstrukturen und Feuchtlebensräumen 	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) und - mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat 	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	größere, vorzugsweise zusammenhängende Laub-, Nadel- und Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und Totholz	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf	

		<p>Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)</p> <p>- mit störungsarmen Wäldern (vorzugsweise Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder, ersatzweise Feldgehölze) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat</p> <p>sowie</p> <p>- fisch- und wasservogelreiche größere Gewässer als Nahrungshabitat (Küstengewässer, Seen, Teichkomplexe)</p>	
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)	
Spießente	<i>Anas acuta</i>	störungsarme Überschwemmungsflächen und renaturierte Polder mit offenen Wasserflächen im Wechsel mit höherer, Deckung bietender Vegetation und geringem Druck durch Bodenprädatoren	störungsarme Überschwemmungsflächen und renaturierte Polder mit offenen Wasserflächen
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	ausgedehnte störungsarme Komplexe aus Feucht- und Nassgrünland, Grünlandbrachen, Seggenrieden, verlandenden Torfstichen; renaturierte Polder	ausgedehnte störungsarme Komplexe aus Feucht- und Nassgrünland, Grünlandbrachen, Seggenrieden, verlandenden Torfstichen; renaturierte Polder
Trauerseeschwalbe	<i>Chilodnias niger</i>	<p>- störungsarme windgeschützte Flachwasserbereiche von Standgewässern mit ausgedehnter und dichter Schwimmblattvegetation, aus dem Wasser ragenden Bulten, vegetationsarmen Torf- oder Schlammflächen (ersatzweise künstliche Nistflöße), mit nur geringem Druck durch Bodenprädatoren</p> <p>sowie</p> <p>- nahrungsreiche umgebende Gewässer, einschließlich temporärer vegetationsreicher Feuchtgebiete</p>	
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	störungsarme Verlandungsbereiche von Gewässern, lockere Schilfröhrichte mit kleinen Wasserflächen, Torfstiche, seggen- und binsenreiche	

		Nasswiesen	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Bereiche der offenen Kulturlandschaft -mit hohen Anteilen an Grünland, Saumstrukturen, Gras-oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen als Nahrungshabitat und - Feldgehölze, Baumhecken, Baumgruppen oder Einzelbäume als Nisthabitat	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	offene Flächen der Kulturlandschaft (vorzugsweise Ackerflächen mit Gerste, Weizen und Roggen sowie Wiesen oder ähnliche Flächen)	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen	
Weißbart-Seeschwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	Überschwemmungsflächen renaturierter Polder mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat) sowie - Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat und - mit Offenbereichen mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken-und Magerrasen,	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen

		Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	weiträumige und möglichst unzerschnittene (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) Niederungsbereiche - mit hohen Grünlandanteilen (vorzugsweise kurzgrasig), ersatzweise grünlandähnliche Flächen, als Nahrungshabitat und - mit ungestörten hochwüchsigen Offenbereichen mit geringem Druck durch Bodenprädatoren als Nisthabitat (z. B. Verlandungsbereiche von Gewässern, renaturierte Polder); ersatzweise Ackerflächen (vorzugsweise mit Gerste, Weizen, Roggen, Triticale), Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen	
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	Überschwemmungsflächen renaturierter Polder mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Beständen mit stehendem Totholz (Höhlungen als Nistplatz), mit wenig oder fehlendem Unter- und Zwischenstand sowie gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht (Hallenwälder)	
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>		- störungsarme Flachwasserbereiche von Seen (vorzugsweise mit Submersvegetation) oder Überschwemmungsflächen sowie - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat

Eine wesentliche Funktion als Nahrungsfläche für die Zielarten übernimmt das Eignungsgebiet 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 M-V zutreffen. Dauerhaft geeignete Nahrungsbiotope wie Grünland fehlen im Eignungsgebiet. Daher sind Zerschneidungseffekte für die genannten Arten durch das Vorhaben nicht erkennbar.

Durch das geplante Vorhaben werden keine Lebensräume des SPA getrennt oder zerschnitten. Sowohl das Recknitz- als auch das Trebeltal verlaufen westlich des Eignungsgebietes. Abbildung 19 verdeutlicht, dass der geplante Windpark in Bezug auf die Vernetzung der EU-Schutzgebiete (Natura 2000), insbesondere der beiden vorgenannten Vogelschutzgebiete, keine Barriere bildet. Vögel, die im Recknitz- und Trebeltal beheimatet sind, werden sich vor allem am Verlauf des auch landschaftlich markanten Lebensraumkomplexes orientieren. In dem Gebiet finden die Vögel geeignete Lebensräume vor. Sie sind nicht gezwungen in Richtung Windeignungsgebiet zu fliegen, um beispielsweise von einer Brutstätte aus ein geeignetes Nahrungsbiotop zu erreichen.

Das Auftreten von im SPA brütenden, in Tabelle 4 gelb markierten Arten, ist angesichts der Dominanz intensiv genutzter Ackerflächen innerhalb des Plangebiets eher unwahrscheinlich. Zudem werden keine essentiellen Nahrungsflächen für die im SPA-Gebiet brütenden Arten durch die geplanten WEA verstellt. Selbiges gilt für die max. 2 km außerhalb des SPA brütenden aber zum SPA gehörenden Weißstorchpaare.

Der Fachbeitrag Artenschutz führt außerdem Maßnahmen auf, die zu einer Vermeidung kollisionsbedingter Tötungen führen. U.a. sollen zugunsten des Schreiadlers innerhalb des nördlich und westlich des Vorhabens gelegenen Chance.natur Projektgebietes „Nordvorpommersche Waldlandschaft“, das einen Kernbereich des Schreiadlerbestandes in M-V darstellt, habitataufwertende Maßnahmen mit einer populationsstützenden Wirkung für die lokale Schreiadlerpopulation umgesetzt werden. Infolge ihrer Lage und vorgesehenen Ausprägung leisten diese Flächen insofern auch einen Beitrag dazu, dass im SPA brütende bzw. zum SPA gehörende Tiere zur Nahrungssuche nicht zwingend das von Windenergieanlagen geprägte Areal aufsuchen, sondern vorzugsweise die außerhalb dessen liegenden Nahrungsflächen nutzen. Überdies soll laut Fachbeitrag Artenschutz eine Teilabschaltung der WEA während landwirtschaftlicher Ereignisse erfolgen, die zu einer abrupten Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit für Greif- und Großvögel führen und somit eine Lockwirkung generieren können.

Hinsichtlich der in Anlage 1 Natura2000-LVO MV genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 1941-401 ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ergibt sich im Hinblick auf die im Datenbogen genannten Schutzzwecke und Erhaltungsziele des SPA folgende Prognose:

Tabelle 8: Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungszwecke des SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“, Schutzgebietserfordernisse entnommen aus der CD Natura 2000-Vorschlagsgebieten (April 2007) des Landes Mecklenburg – Vorpommerns.

Schutzzweck und Erhaltungsziel SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“	Mögliche Beeinträchtigung
Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der offenen und halboffenen Landschaftsbereiche	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von Land- und Wasserflächen und Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Raubsäugerbestandes, der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgchancen lassen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung aller Klein- und Großröhrichte als Reproduktionsraum für Tüpfelralle, Kleines Sumpfhuhn, Kranich, Rohrdommel, Rohrweihe	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen an Fließgewässern und Torfstichen als Lebensraum für die Trauerseeschwalbe	Keine Beeinträchtigung
Erhalt der Waldwiesen und des waldnahen Grünlandes durch extensive Nutzung als wichtiger Nahrungsraum für den Schreiadler	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung) als Lebensraum für den Wachtelkönig; bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtlebensräumen	Keine Beeinträchtigung

Erhaltung des Struktureichtums in Feuchtlebensräumen (z.B. Gebüschgruppen als Sitzwarten für den Wachtelkönig), Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen)	Keine Beeinträchtigung
Erhalt eines störungsarmen Luftraumes	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung und Wiederherstellung unbeeinflusster Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte mit einer entsprechenden Submersvegetation	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe und permanente Optimierung der Wasserstände entsprechend dem jeweiligen Nutzungsgrad (Sommergrundwasserstände genutzter Moore nicht unter >40 cm, ggf. Wiederherstellung solcher Wasserstände, in renaturierten und nutzungsfreien Mooren ganzjährig geländegleiche Wasserstände)	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrecken durch Erhalt und Förderung der Gewässerdynamik (Mäander- und Kolkbildung, Uferabbrüche, Steilwände etc.)	Keine Beeinträchtigung
Erhalt bzw. Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände	Keine Beeinträchtigung
Sicherung der planfestgestellten Wasserstände in den renaturierten Poldern zur Sicherung des Lebensraums für Weißbartseeschwalbe, Trauerseeschwalbe sowie einer großen Zahl von Entenartigen, Möwen und Watvögeln	Keine Beeinträchtigung
Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik	Keine Beeinträchtigung
Sicherung und Entwicklung von unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbeständen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung von intakten Waldmooren und -sümpfen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z.B. Wegraine, Sölle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.)	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der Kleingewässersysteme in den Mineralbodenbereichen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von insektenreichen Offenlandbereichen auf Sandböden	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von störungsarmen Ackerstandorten als Nahrungsflächen für rastende Zwergschwäne	Keine Beeinträchtigung

Das Vorhaben beeinträchtigt insofern weder die Arten selbst, noch die für ihren günstigen Erhaltungszustand maßgeblichen Lebensraumelemente einschl. ihrer Eigenschaften. In maßgebliche Gebietsbestandteile wird nicht eingegriffen.

Insbesondere unter Berücksichtigung der geschilderten (Schadensbegrenzungs-)Maßnahmen können somit hinsichtlich der in Anlage 1 Natura 2000-LVO M-V genannten maßgeblichen Gebietsbestandteilen vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 1941-401 ausgeschlossen werden.

5.5.6. Summationseffekte in Bezug auf Natura2000

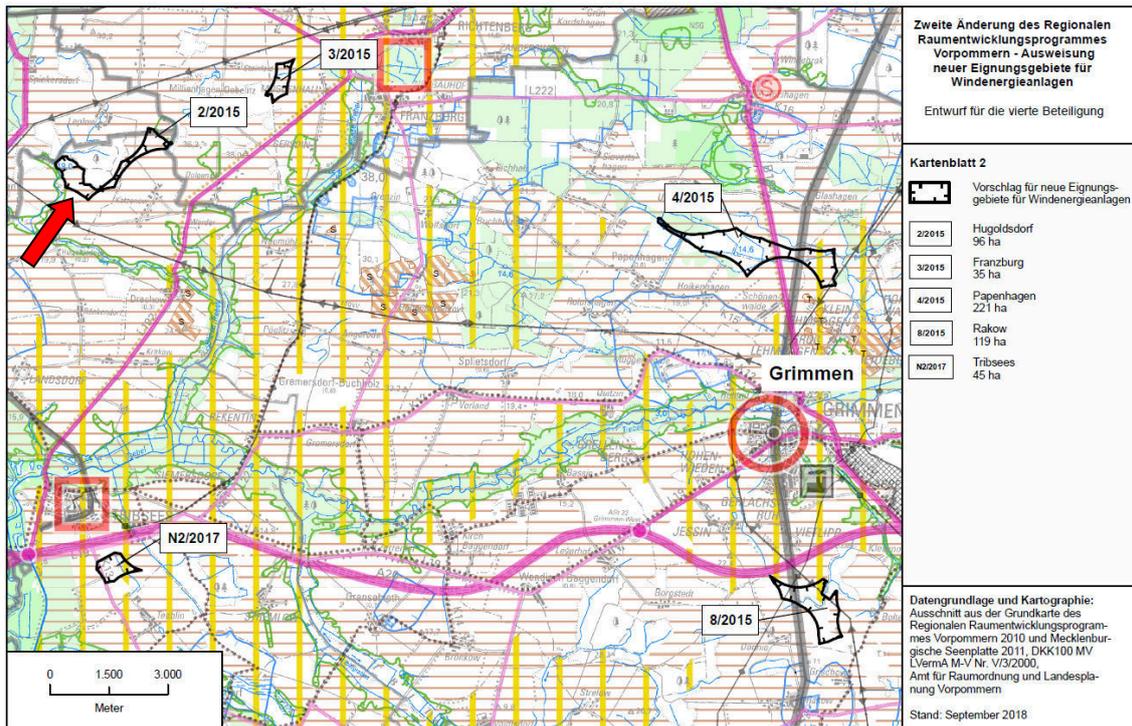


Abbildung 18: Räumliche Lage des pot. Windeignungsgebietes Hugoldsdorf (Pfeil) im Umfeld weiterer pot. Windeignungsgebiete (Zweite Änderung des RREP VR, Entwurf für die vierte Beteiligung, Sept. 2018).

Abbildung 18 stellt den Vorhabenbereich und weitere Eignungs- und Potentialflächen aus dem Entwurf zur vierten Stufe der Beteiligung des RREP VR (September 2018) dar. Das Vorhaben liegt innerhalb des vorgeschlagenen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen 2/2015 „Hugoldsdorf“. Nordöstlich befindet sich das vorgeschlagene Eignungsgebiet für Windenergieanlagen 3/2015 „Franzburg“.

Eine ausführliche Betrachtung des etwaigen Summationseffektes erfolgt bereits auf Ebene der Raumordnung und Landesplanung im Rahmen der Prüfung der FFH-Verträglichkeit der gesamten im Entwurf des RREP VR 2018 dargestellten Eignungsgebietskulisse (Kap. 6.4 Entwurf Umweltbericht RREP VR 2018). Aus der hier vorliegenden vorhabenbezogenen Betrachtung heraus ergeben sich keine weiteren Erkenntnisse, die auf eine relevante Beeinträchtigung der zuvor geprüften EU-Schutzgebiete bei Realisierung von umliegenden WEA-Vorhaben, hier insbesondere im benachbarten pot. Eignungsgebiet 3/2015 „Franzburg“ schließen lassen.

Bereits bei räumlicher Betrachtung der Anordnung der Gebiete untereinander im Kontext mit dem geplanten Windpark und unter Berücksichtigung der erst wieder im weiteren Umfeld bestehenden WEA ist ersichtlich, dass der im Rahmen von Natura2000 gewünschte Vernetzungseffekt nicht unterbunden wird (Abbildung 19).

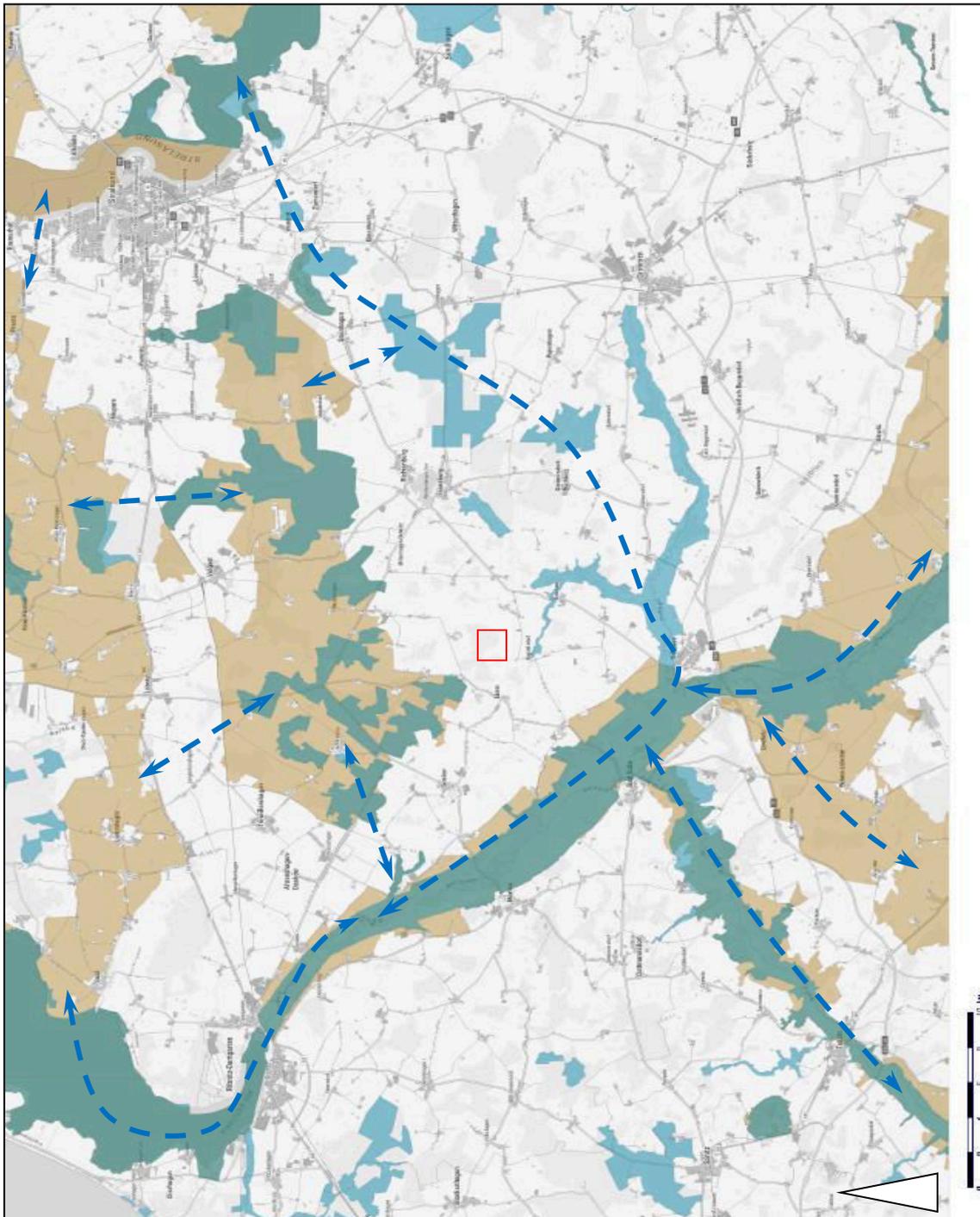


Abbildung 19: Darstellung der Gesamtausdehnung der im Umfeld des Vorhabens (rot) vorhandenen EU-Schutzgebiete. Maßgeblich für die Vernetzung der Gebiete untereinander ist der Verlauf von Gewässern (Häufig als FFH-Gebiete geschützt, blau) und Waldstrukturen. Auf Grundlage dessen stellt das geplante Vorhaben (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 UVPG

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

Tabelle 9: Art der Betroffenheit pro Schutzgut (Auswahl) gem. Anlage 4 Nr. 4b UVPG.

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 Folgekapiteln pro Schutzgut eingegangen.

6.1.2. Schutzgut Menschen (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-Reflexionen 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. Übertagen 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 AV 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

Lufffahrthindernissen 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 Befeuerng 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 miterfassen 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 Merkmals⁴ ergäbe sich ohne Zweifel allerdings durch die Installation einer bedarfsgerechten Befeuerng 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 (bisher 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 i.V.m. § 9 Abs. 8 EEG 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 eventuell bestehenden WEA und den geplanten WEA

⁴ Nach aktuellem Planungsstand wird der Vorhabenträger auf die Ablöseoption verzichten und eine eigene BNK installieren.

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 für die geplanten WEA im Plangebiet Hugoldsdorf führte die I17-Wind GmbH & Co. KG mit Sitz in Friedrichstadt durch, es liegt den Antragsunterlagen bei. Die darin enthaltenen Hinweise zur Berechnungsmethode zeigen auf, dass aktuellste Standards berücksichtigt wurden:

- Zitat Anfang –

Die gesetzliche Grundlage für die Schallimmissionsprognose bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz [3]. Die schalltechnischen Berechnungen wurden gemäß der TA-Lärm [1], den Normen DIN ISO 9613-2 [2] und DIN EN 50376 [7], den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ [6] sowie den vom Auftraggeber und den Herstellern der Windenergieanlagen zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten durchgeführt. Des Weiteren wird das Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen [10] und der überarbeitete Entwurf der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) [11] vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE, Stand 30.06.2016, berücksichtigt und angewandt. Zur Anwendung kommt dabei das EMD Softwareprogramm WindPRO [9].

Für die Prognose von Immissionspegeln von Windkraftanlagen gibt es kein nationales Regelwerk, das ohne Einschränkungen, bzw. Modifizierungen oder Sonderregelungen auf die Schallausbreitung dieser hochliegenden Quellen anwendbar ist. Im Rahmen der Beurteilung der Geräuschbelastung dieser Anlagen wird in Genehmigungsverfahren im Regelfall die Anwendung der DIN ISO 9613-2 [2] vorgeschrieben. Diese Norm schließt aber explizit ihre Anwendung auf hochliegende Quellen aus.

Das „Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen [10]“ wurde im Mai 2015 veröffentlicht und basiert auf den Erkenntnissen des LANUV NRW zur Abweichung der realen von den modellierten Immissionen von WEA. Darauf aufbauend hat der LAI einen überarbeiteten Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016, der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) [11] erarbeitet, der die Erkenntnisse der Studie aufgreift und, leicht adaptiert, in eine behördliche Empfehlung umsetzt (im Folgenden: neues LAI-Verfahren). Durch eine im Interimsverfahren beschriebene Modifizierung des Schemas der DIN ISO 9613-2 [2] lässt sich dessen Anwendungsbereich auf Windkraftanlagen als hochliegende Quellen erweitern.

Abweichend zum bisher in Deutschland üblichen Verfahren sieht das Interimsverfahren vor, dass

- die Transmissionsberechnung auf Basis von Oktavband-Emissionsdaten der WEA frequenzselektiv durchgeführt wird (bisher: Summenpegel) und
- die Bodendämpfung A_{gr} pauschal -3 dB(A) beträgt (Betrachtung der WEA als hochliegende Schallquelle), anstatt wie bisher das Verfahren zur Bodendämpfung entsprechend DIN ISO 9613-2 anzusetzen

Hierbei sind der Berechnung der Luftabsorption die Luftdämpfungskoeffizienten α nach Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 [2] für die relative Luftfeuchte 70 % und die Lufttemperatur von 10° C zugrunde zu legen.

Die ISO 9613-2 „Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2. A general method of calculation“ beschreibt die Berechnung der Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Der nachfolgende Text und die Gleichungen beschreiben den theoretischen Hintergrund der ISO 9613-2 wie sie in WindPRO implementiert ist. Diese Beschreibung ist dem WindPRO Handbuch [9] entnommen.

Normalerweise wird bei der schalltechnischen Vermessung von Windenergieanlagen der A-bewertete Schalleistungspegel in Form des 500 Hz-Mittenspegels ermittelt. Daher werden die Dämpfungswerte bei 500 Hz verwendet, um die resultierende Dämpfung für die Schallausbreitung abzuschätzen.

- Zitat Ende -

Bei der Schallprognose wurden die 9 bereits beantragten WEA (Vorhaben Hogoldsdorf und Vorhaben Eixen) als Vorbelastung angenommen.

Das Gutachten betrachtet insgesamt 12 Immissionsorte. Als repräsentative schallkritische Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Wohnbebauungen gewählt (s. nachfolgende Abbildung):

Nr.	Bezeichnung	IRW [dB(A)]			UTM ETRS89 Zone 33		Höhe über NN [m]	Aufpunkt-höhe über Grund [m]
		Werk-tag 6h-22h	Sonn-tag 6h-22h	Nacht 22h-6h	X [m]	Y [m]		
IO1	Südstr. 13, Behrenwalde	60	60	45	355458	6006958	28	5
IO2	Teichstr. 4, Oebelitz	60	60	45	356934	6005912	30	5
IO3	Am Dorfteich 3, Dolgen	60	60	45	357252	6004367	20	5
IO4	Hofring 28, Katzenow	60	60	45	356007	6004059	20	5
IO5	Hofring 24, Katzenow	60	60	45	355863	6003980	20	5
IO6	Hofring 23, Katzenow	60	60	45	355853	6003964	20	5
IO7	Hofring 22, Katzenow	60	60	45	355766	6003894	20	5
IO8	Zur Kirche 3, Leplow	60	60	45	354399	6005646	25	5
IO9	Zur Kirche 32, Leplow	60	60	45	354483	6005644	25	5
IO10	Zur Kirche 10/12, Leplow	60	60	45	354617	6005736	25	5
IO11	Zur Kirche 16, Leplow	60	60	45	354574	6005679	25	5
IO12	Zur Kirche 4, Leplow	60	60	45	354674	6005871	25	5

Abbildung 20: Immissionsorte des schalltechnischen Gutachtens (I17-WINDGMBH & Co. KG 2020a).

Zusammenfassend kommt die I17-Wind GmbH & Co. KG zu folgendem Ergebnis für die geplanten WEA am Vorhabenstandort Hugoldsdorf:

„Für den Standort Hugoldsdorf wurde eine Immissionsprognose entsprechend den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016 [11], und der Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ [10], an den benachbarten Immissionsorten durchgeführt. Die Festlegung der Rahmenbedingungen erfolgte durch eine Standortbesichtigung. Es wurde die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung berücksichtigt. Die Ergebnisse der Immissionsprognose für die Gesamtbelastung, unter den genannten Voraussetzungen, ist der [nachfolgenden] Tabelle [...] zu entnehmen. Für die Beurteilungspegel sind nach den Rundungsregeln der DIN 1333 entsprechend ganzzahlige Werte anzugeben.“

Nr.	Bezeichnung	IRW [dB(A)]	Immissions-pegel L _r [dB(A)]	Beurteilungs-pegel L _r [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB(A)]
IO1	Südstr. 13, Behrenwalde	45	38.9	39	6
IO2	Teichstr. 4, Oebelitz	45	40.8	41	4
IO3	Am Dorfteich 3, Dolgen	45	38.8	39	6
IO4	Hofring 28, Katzenow	45	44.3	44	1
IO5	Hofring 24, Katzenow	45	44.5	45	0
IO6	Hofring 23, Katzenow	45	44.4	44	1
IO7	Hofring 22, Katzenow	45	44.5	45	0
IO8	Zur Kirche 3, Leplow	45	44.2	44	1
IO9	Zur Kirche 32, Leplow	45	44.5	45	0
IO10	Zur Kirche 10/12, Leplow	45	44.5	45	0
IO11	Zur Kirche 16, Leplow	45	44.6	45	0
IO12	Zur Kirche 4, Leplow	45	44.0	44	1

Abbildung 21: Ergebnisse der Immissionsprognose (I17-WindGmbH & Co. KG 2020a).

In der Gesamtbelastung werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten. Unter den, in 10 „Qualität der Prognose“ dargestellten Bedingungen ist gemäß [6, 11] von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen und somit bestehen aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der hier geplanten Windenergieanlagen. Zusammenfassend sind von den geplanten Windenergieanlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten.“ (I17-WINDGMBH & CO. KG 2020a, S. 30).

Die Schattenwurfprognose für die geplanten WEA im Plangebiet Hugoldsdorf führte die I17-Wind GmbH & Co. KG mit Sitz in Friedrichstadt durch, es liegt den Antragsunterlagen bei. Zur Berechnung des Schattenwurfs liefert das Gutachten folgende methodische Hinweise:

- Zitat Anfang -

Die hier zu untersuchenden Immissionen durch direkten Schattenwurf des Rotors können bei drehendem Rotor störend wirken. Aus der Anzahl der Rotorblätter und der Drehzahl des Rotors ergibt sich die jeweilige Frequenz mit der wechselnde Lichtverhältnisse im Schattenbereich auftreten können. Bei den gegenwärtigen Anlagengrößen handelt es sich um niedrige Frequenzen im Bereich von ca. 0.5 bis 3 Hz. Die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [1] hat die federführend vom staatlichen Umweltamt Schleswig unter Mitarbeit von Fachleuten, Gutachtern, Gewerbeaufsichtsamtern und Weiteren erarbeiteten Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) [1] im Jahr 2002 als Standard anerkannt. Die WEA-Schattenwurf-Hinweise enthalten folgende Grenzwerte:

- *Die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer darf maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen.*
- *Ein Schattenwurf bei Sonnenständen unter 3° ist nicht zu berücksichtigen.*
- *Wenn am Immissionsort aufgrund der Entfernung zur WEA die Sonne zu weniger als 20% durch das Rotorblatt verdeckt wird, können die dadurch entstehenden Helligkeitsschwankungen (Schatten) vernachlässigt werden.*
- *Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, wird die Berechnung für einen punktförmigen Rezeptor von 0.1 m x 0.1 m in ca. 2 m Höhe durchgeführt.*

Die Beschattungsdauer an der umgebenden Bebauung kann für eine oder mehrere WEA in Abhängigkeit von Nabenhöhe und Rotordurchmesser ermittelt werden. Der Berechnung der astronomisch möglichen Beschattungsdauer - dem worst case - liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Es herrscht durchgehender Sonnenschein von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Die Sonnenstrahlung steht senkrecht zur Rotorkreisfläche.
- Die WEA befindet sich permanent in Betrieb.
- Der Immissionsort empfängt Schatten aus allen Richtungen („Gewächshaus“-Modus)

Zyklische Lichtblitze / Discoeffekte sowie periodischer Schattenwurf sind Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [2]. Durch Verwendung mittelreflektierender Farben (z.B. RAL 7035-HR) und matten Glanzgraden gemäß DIN 67530 / ISO 2813 kann Lichtblitzen vorgebeugt werden.

- Zitat Ende -

Als Immissionspunkte für die Schattenwurfprognose wurden die nächstgelegenen Gebäude berücksichtigt. Laut den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz sind maßgebliche Immissionsorte u.a.:

- Wohnräume
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungs- und ähnliche Arbeitsräume

Insgesamt wurden so 77 Immissionsorte untersucht und berücksichtigt.

Bei der Schattenprognose wurden die 9 bereits beantragten WEA (Vorhaben Hogoldsdorf und Vorhaben Eixen) als Vorbelastung angenommen. Zusammenfassend kommt die I17-Wind GmbH & Co. KG zu folgendem Ergebnis für die geplanten WEA am Vorhabenstandort Hugoldsdorf:

*„Die durchgeführten Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionsorten **IO1 bis IO13 und IO49 bis IO80** überschritten wird. Auf Grund der bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpften Grenzwerte an den Immissionsorten **IO49 bis IO63 sowie IO78 bis IO80** dürfen die geplanten Anlagen an diesen Immissionsorten keinen weiteren Beitrag zum Schattenwurf verursachen. An den o.g. Immissionsorten **IO1 bis IO13 und IO49 bis IO80** muss die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend der vorgenannten Empfehlungen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Da der Grenzwert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, ist für die Schattenwurfabschaltautomatik der Wert für die tatsächliche, meteorologische Schattendauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu berücksichtigen. Ferner ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich die Zeitpunkte für den Schattenwurf jedes Jahr leicht verschieben. Hier muss die Abschaltung auf dem realen Sonnenstand basieren.*

Anmerkung: Bei den **IO2, IO3 und IO8** handelt es sich um Ruinen (s. Fotodokumentation) und sind augenscheinlich aktuell unbewohnt. Bis zum Wiederaufleben der Wohnnutzung ist an den vorgenannten Immissionsorten eine Abschaltung der geplanten Anlagen aus gutachterlicher Sicht nicht notwendig.

Die Genehmigung sollte mit der Auflage des Einsatzes eines Schattenwurfabschaltmoduls erteilt werden.“ (I17-WIND GMBH & CO. KG 2020b, S. 25).

Auf Grundlage dessen ist eine umweltunverträgliche Schall- und Schattenimmission des Vorhabens 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 -

INFASCHALL 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 tiefstfrequenten 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 Wahrnehmungsgrenze. 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. Auf Grundlage dessen ist eine Gefährdung des Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit auszuschließen.

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 (1.000 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 229,3 m beträgt 687,9 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 Abbildung, im Anhang als Anlage 1 beigefügt).

Lediglich im Falle von Eixen und Drechow befinden sich Bestandwindparks innerhalb eines Radius von 3,5 km um die Ortschaft. Nachfolgend aufgeführt sind daher für beide Ortslagen die kartografisch aufgearbeiteten Darstellungen der Umfassungswirkungen durch Windenergieanlagen.

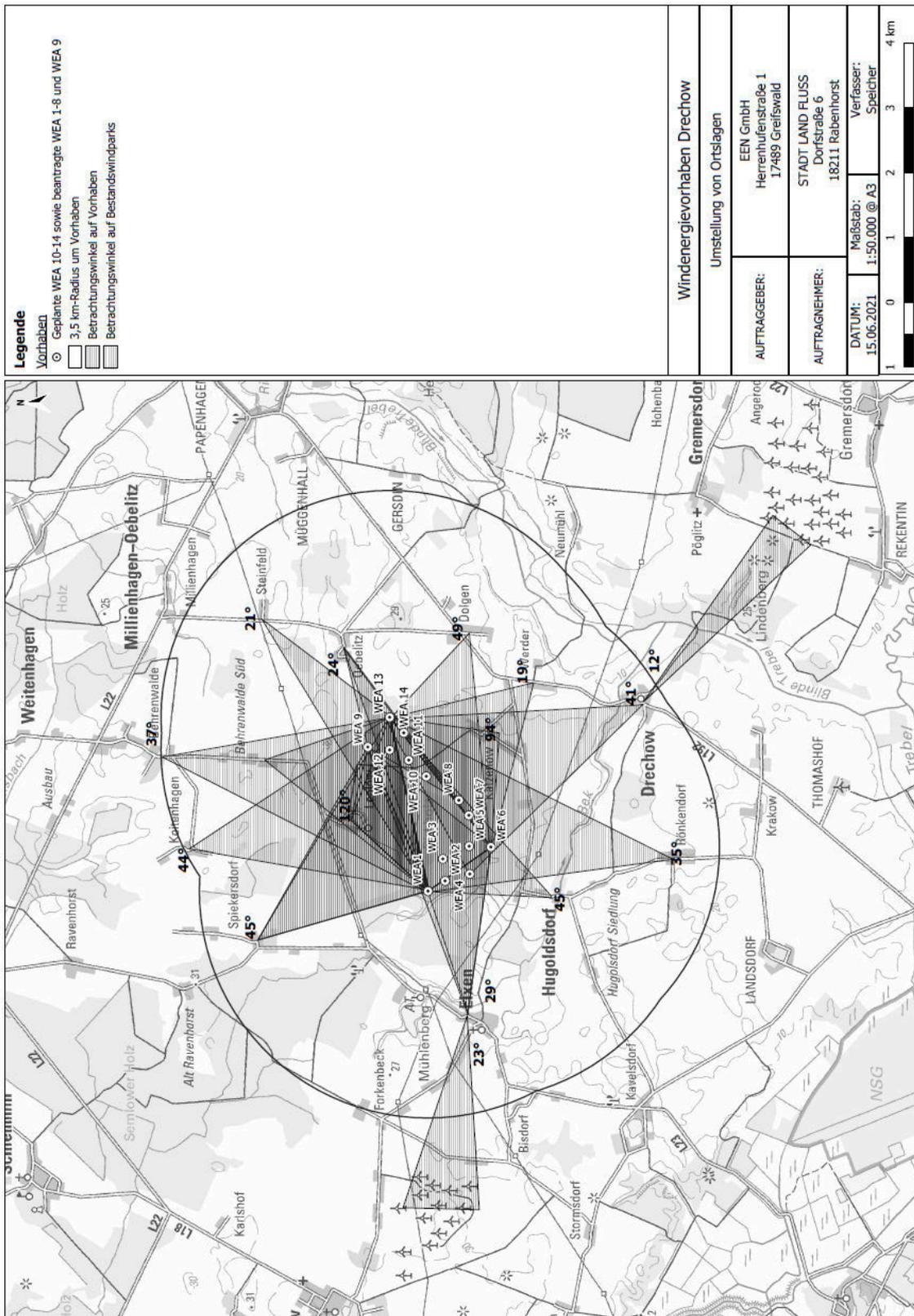


Abbildung 22: Geplante und bereits beantragte WEA (weiß) im Zusammenhang mit Bestandwindparks. Die gestreiften Flächen markieren den aufgespannten Betrachtungswinkel von den umliegenden Ortschaften Spiekersdorf, Leplow, Obelitz, Dolgen, Werder, Drechow, Rönkendorf, Hugoldsdorf, Eixen, Koitenhagen, Steinfeld und Katzenow in Richtung der geplanten WEA und, falls im 3,5 km-Umfeld der Ortschaften (= Betrachtungsraum gem. UMWELTPLAN 2013) vorhanden, in Richtung umgebender Bestandwindparks. Diese Winkel sind jeweils nicht größer als 120°. Erstellt mit QGIS 3.4, Grundlage: TK, LAiV MV 2021.

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 Hinblick auf negative Auswirkungen auf den Menschen schließen. Das insgesamt 8 WEA umfassende Vorhaben

- ergibt 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)

Die geplanten WEA erhöhen die anthropogene Überformung eines durch Landwirtschaft, Verkehrs- und Leitungstrassen sowie Windenergieanlagen 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 technologische Wirkung der Anlagen erheblich beeinträchtigt wird.

Die Bündelung von 5 geplanten Windkraftanlagen in einem pot. Eignungsgebiet ist grundsätzlich positiv im Hinblick auf die Schonung bislang unbelasteter Landschaftsbereiche zu werten.

Bewertung

Mit der vorhabenbedingten Landschaftsbildbeeinträchtigung ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne eines Eingriffes in Natur und Landschaft, die entweder zu vermeiden, andernfalls bei Unvermeidbarkeit mit geeigneten Maßnahmen zu kompensieren ist. Die Ermittlung der landschaftlichen Betroffenheit erfolgt auf Grundlage einer Verschattungskarte, die Gegenstand des separat erstellten Landschaftspflegerischen

Begleitplans ist. In dieser Karte ist die nach Landesmethodik ermittelte Wirkzone mit einem Radius von rund 11,1 km dargestellt, ebenso die sichtverstellenden und –verschattenden Landschaftselemente. Anhand dieser Karte und der methodischen Vorgehensweise zur Eingriffsermittlung wird deutlich, dass die Landschaftsbildwirksamkeit des Vorhabens Nord und Nordwest durch größere Wälder und Forsten stark eingeschränkt wird. Offenere und damit auch vom Vorhaben stärker betroffene Landschaftsbereiche ergeben sich nach Osten und Süden hin sowie im Nahbereich des Vorhabens.

Des Weiteren ergibt sich infolge der Höhe der WEA in der Praxis kaum eine Möglichkeit, die landschaftliche Beeinträchtigung mit Maßnahmen (z.B. kulissenartiger Bepflanzungen an Ortsrändern) wirkungsvoll zu vermindern. Die Kompensation des Eingriffs erfolgt insofern durch Maßnahmen, die an anderer Stelle auch zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen. Daher ergibt sich unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme auch kumulativ eine vorhabenbedingte Verträglichkeit des Vorhabens im Hinblick auf das zulassungsentscheidende Merkmal Landschaftsbild.

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.

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 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.

1. Abgrenzung der visuellen Wirkzone in Abhängigkeit der Anlagenhöhe

Im Falle der WEA-Standorte haben die geplanten Anlagen 10-14 eine maximale Gesamtbauhöhe von 229,3 m. So wird um diese gemäß Tabelle 1 „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ ein Wirkradius von ca. 11.094 m gezogen. Demnach ergibt sich die Wirkzone aus der Höhe, der räumlichen Anordnung und der Anzahl der geplanten WEA. Insgesamt ergibt sich aus der Anlagenkonfiguration für nach Umsetzung des Vorhabens im Planungsgebiet vorhandenen WEA eine Gesamtfläche der Wirkzone von 41.236 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 (geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit) bis 4 (sehr hoher Schutzwürdigkeit).

Im Bereich des geplanten Windenergievorhabens sind 20 Landschaftsbildeinheiten betroffen.

Bei einer Betroffenheit landschaftlicher Freiräume der höchsten Wertstufe ist ein Zuschlag von 20 % auf den Faktor S zu berücksichtigen. Ob Freiräume der höchsten Wertstufe betroffen sind, wurde der Karte „LFR 2001 Kernbereiche landschaftl. Freiräume“ im Umweltkartenportal M-V entnommen.

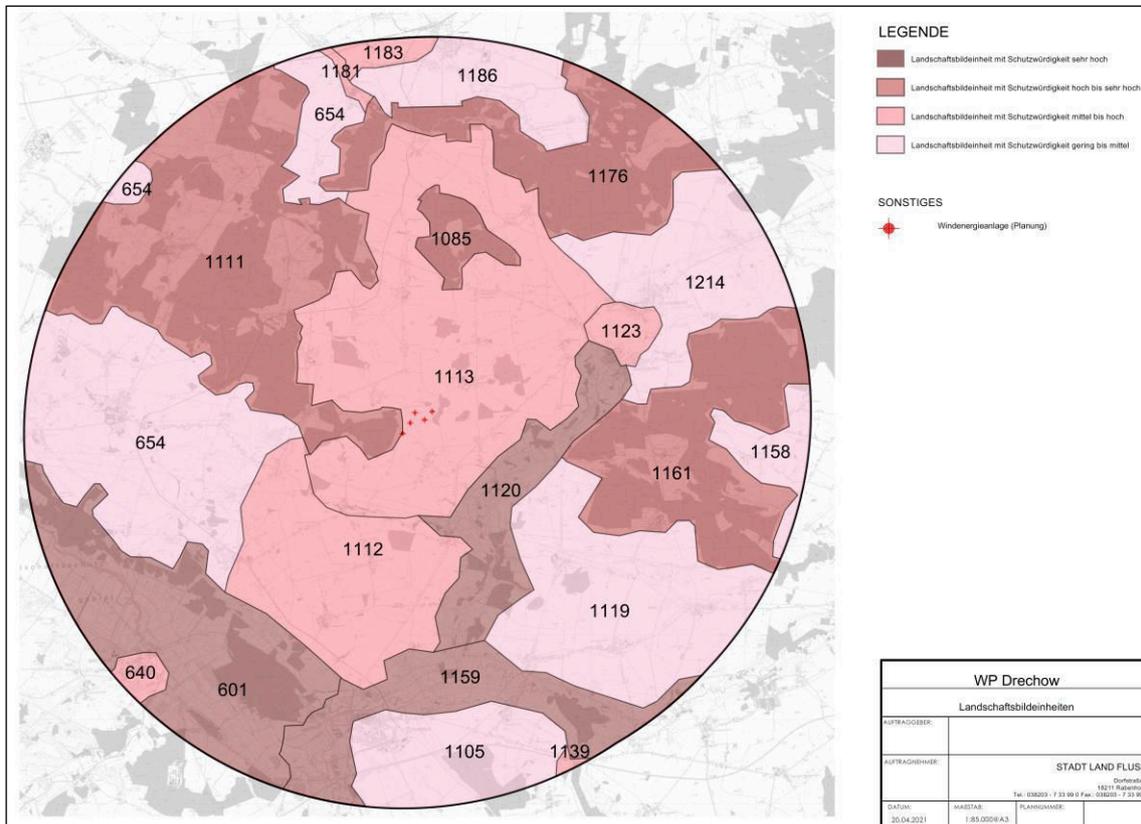


Abbildung 23: Darstellung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten im Wirkradius. Karte: STADT LAND FLUSS 2021.

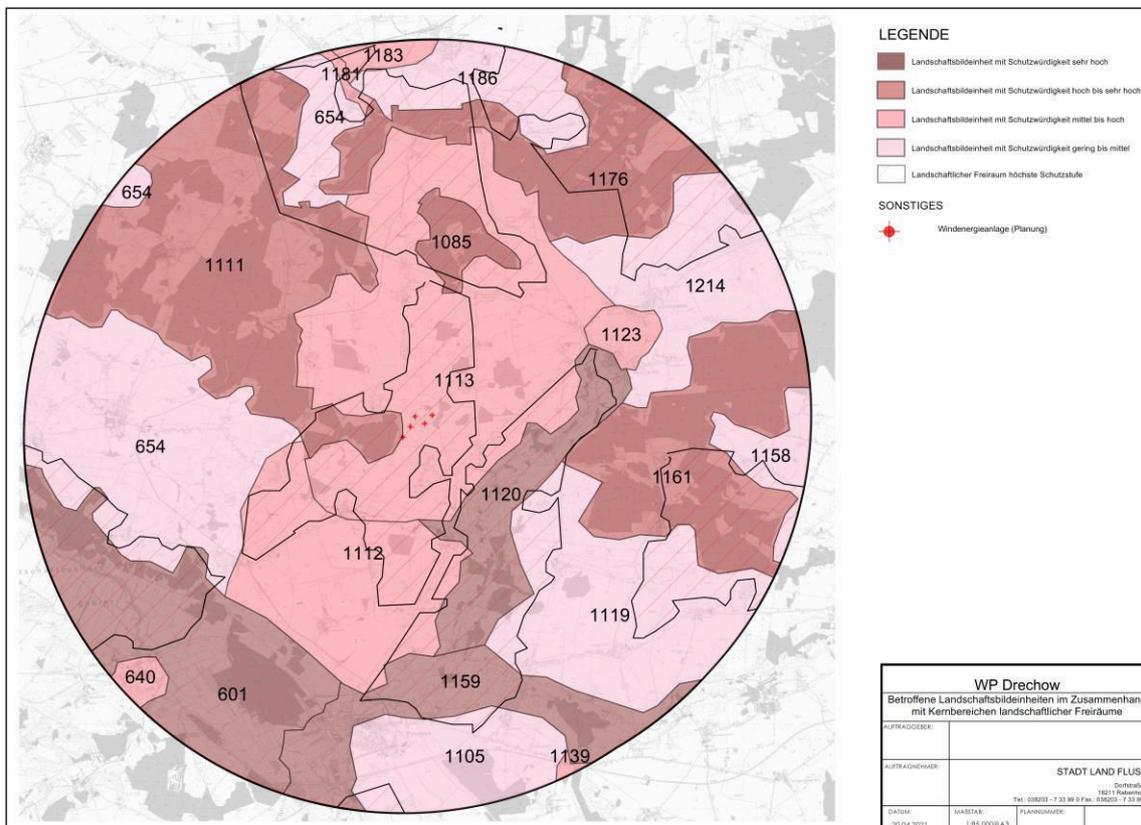


Abbildung 24: Darstellung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten im Zusammenhang mit landschaftlichen Freiräumen der höchsten Wertstufe: STADT LAND FLUSS 2021.

3. Ermittlung der sichtbeeinträchtigt Fläche

Zu den sichtbeeinträchtigt Bereichen innerhalb der Wirkzone der geplanten WKA gehören **nicht** sichtbarverstellte und **nicht** sichtbarverschattete Flächen.

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



Abbildung 25: Darstellung der sichtbarverstellenden Objekte im Wirkradius. Karte: STADT LAND FLUSS 2021.

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.

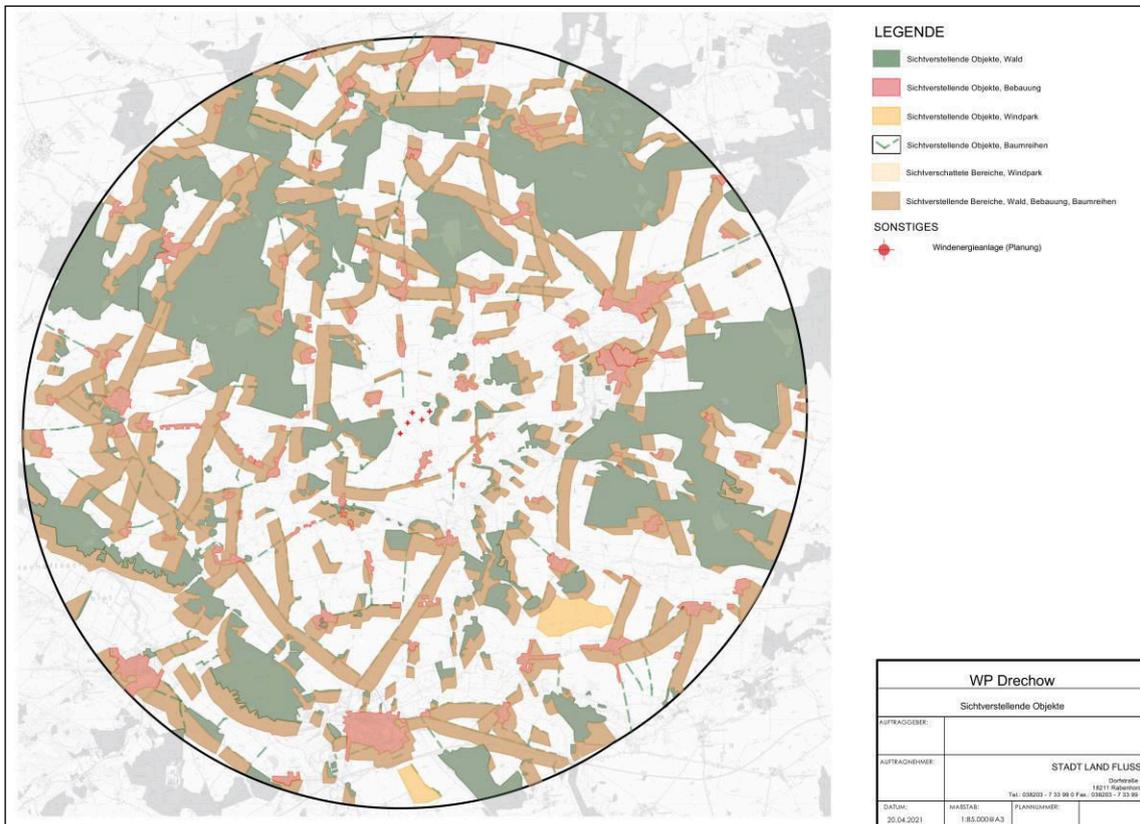


Abbildung 26: Darstellung der sichtverstellten und sichtverschatteten Bereiche. Karte: STADT LAND FLUSS 2021.

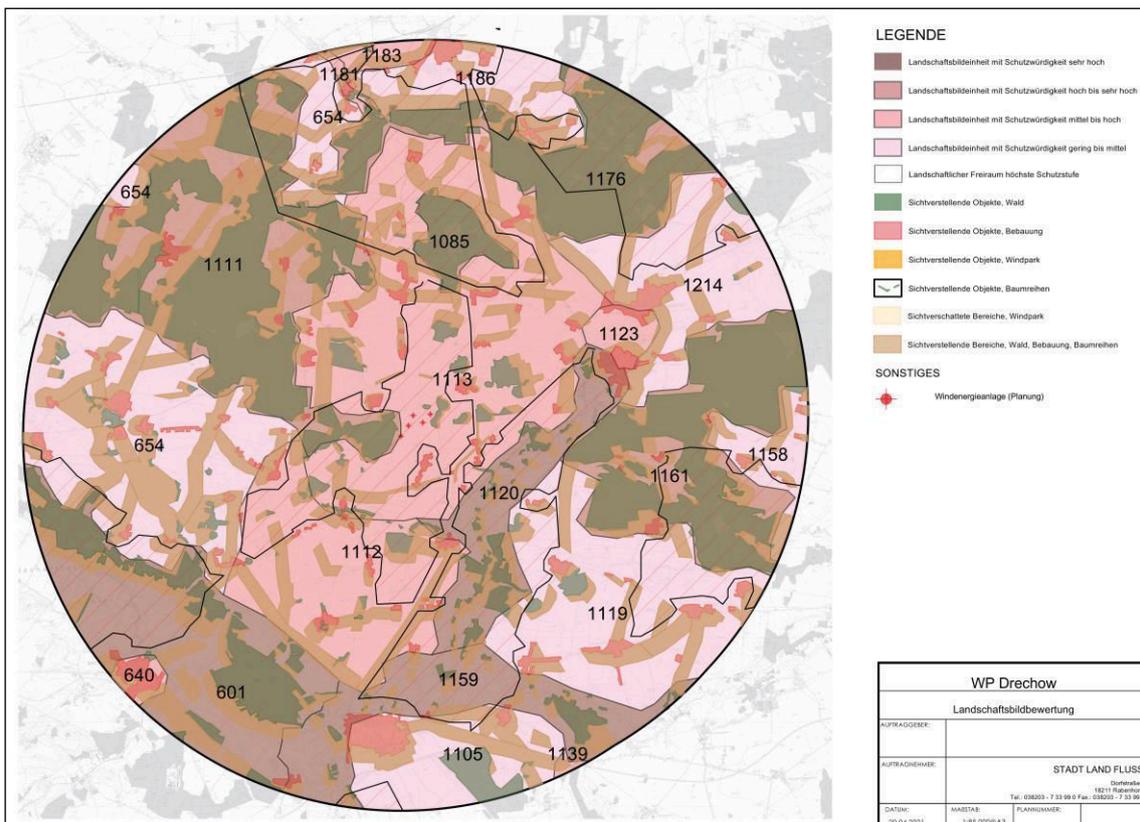


Abbildung 27: Verschneidung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten in Zusammenhang mit landschaftlichen Freiräumen höchster Wertstufe und den sichtverstellten und sichtverschatteten Bereichen. Karte: STADT LAND FLUSS 2021.

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 der Beeinträchtigungsgrad der geplanten WEA Enercon ENERCON E-138 EP3 E2 mit der Gesamtbauhöhe von 229,3 m 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 Konstruktionsmerkmale.

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

Hinweis zur Berücksichtigung der bedarfsgesteuerten Nacht Kennzeichnung (BNK):

Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern hat mit einer Mail vom 12.07.2019 bezüglich der Berücksichtigung der bedarfsgerechten Nachtbefeuerung in der Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung eine landeseinheitliche Verfahrensweise festgelegt. Die hierfür maßgebliche Textpassage lautet wie folgt:

„Die bedarfsgerechte Befeuerung ist in § 46 Abs. 2 Landesbauordnung MV eindeutig geregelt:

„Windenergieanlagen, die nach dem 30. Dezember 2017 genehmigt werden und aufgrund luftfahrtrechtlicher Bestimmungen einer Nacht Kennzeichnung bedürfen, sind mit einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung zu versehen, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird (bedarfsgesteuerte Nacht Kennzeichnung), soweit dies nicht luftfahrtrechtliche Bestimmungen oder luftfahrtbehördliche Anordnungen im Einzelfall ausschließen“.

*Es handelt sich hierbei um eine gesetzliche Verpflichtung. Daher sind bzgl. der bedarfsgerechten Nachtbefeuerung **weder Zuschläge noch Abschläge bei der Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades zur Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs** in Anrechnung zu bringen.“*

Für die betroffenen Landschaftsbildräume geringer, mittlerer, hoher und sehr hoher Wertigkeit im Umfeld des Vorhabenbereichs beträgt der Gesamtkompensationsbedarf für das Landschaftsbild 31,0773 ha Flächenäquivalent. Beim Einbau einer bedarfsgerechten Nacht Kennzeichnung (BNK) verringert sich der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild auf 25,8978 ha.

Tabelle 10a: Ermittlung des vorhabenbezogenen Kompensationserfordernisses nach LUNG 2006 ohne Berücksichtigung der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK).

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in das Landschaftsbild für 5 WEA GH 229 m																					
Varianten mit Zuschlag Belebung/ohne Berücksichtigung BNK																					
Name LBE	601	601	640	654	1085	1105	1111	1112	1113	1119	1120	1123	1139	1158	1159	1161	1176	1181	1183	1186	1214
	Niederung der Reiznitz	Wald-Wiesen-Ackerland um Dorfmainsdorf	Wald-Wiesen-Ackerland um Dorfmainsdorf	Ackerfläche im Trivierers-Schönw-Lobnitz	Wald-Wiesen-Ackerland um Dorfmainsdorf	Ackerland-Schleimner und Semlower Forst	Ackerland zw. Eichen und Landsdorf	Ackerfläche im Gebiet	Ackerlehnplatte von Plogitz-Gremersdorf-Spillesdorf	Niederung Blinde Trebel	Niederung Blinde Trebel	Niederung im Gebiet zw. und Franzburg	Niederung im Gebiet zw. Franzburg und Bremerhagen	Ackerfläche im Gebiet zw. Spangenberg und Bremerhagen	Trobelniederung	Waldgebiet zw. Karminer Holz, Endinger Bruch, Bornheide	Niederung der Barthe	Weilige Ackerlehnplatte von Marschenhagen	Ackerlehnplatte um Veigast	Ackerlehnplatte im Bereich	
Gesamtgröße LBE	12152	4834	13985	444	3307	6319	2825	6257	3741	1538	287	4742	6433	6299	14772	7039	768	4327	1794	3024	
Schutzvordringungsgrad der Landschaftszielkennlinie	5	3	2	4	2	4	3	3	2	5	3	4	4	4	2	4	4	3	3	2	
Zuschlag Schutzvordringlichkeit für Freizeitanlage	6		2,4	4,8	2,4	4,8	3,6	3,6	2,4	6	6		4,8	2,4	6	4,8	3,6	3,6	2,4	2,4	
Minimale Entfernung "ge" zu WEA in m	6715	9804	2957	3551	8218	80	2589	0	3570	2263	5285	8554	4047	8240	6503	6216	8927	8684	8426	5807	
Große Entfernung "ge" zu WEA in m	11094	11094	11094	6630	11094	11094	7785	9107	11094	6630	7486	11094	11094	11094	11094	11094	11094	11094	11094	11094	
Mittlere Entfernung "me" (= ME+GE)/2 in m	8905	10449	7026	5091	9656	5587	5187	4554	7332	4447	6386	9824	7571	9667	8799	8655	10011	10494	9765	8451	
Bearbeitungsgrad H=229m	0,00023	0,00020	0,00029	0,00040	0,00021	0,00037	0,00039	0,00045	0,00028	0,00046	0,00032	0,00021	0,00027	0,00021	0,00023	0,00024	0,00020	0,00019	0,00021	0,00024	
Summe der Zuschläge zum Bearbeitungsgrad	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
nichtliche Belebung Feuer W, rd mit ~ 100 cd	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Bearbeitungsgrad unter Berücksichtigung der Anzahl der Anlagen Bear(B+R00) x 5	0,00028	0,00023	0,00035	0,00048	0,00025	0,00044	0,00047	0,00054	0,00033	0,00055	0,00038	0,00025	0,00032	0,00025	0,00028	0,00028	0,00024	0,00023	0,00025	0,00029	
Größe der LBE in ha	3403	168	4609	444	1583	5368	2825	6257	3329	1538	287	4742	6433	6299	14772	7039	768	4327	1794	3024	
LBE versiebelverschattet in ha	1831	123	2122	426	934	4086	1037	2047	1323	634	72	27	33	565	1879	2361	66	209	1187	2088	
Mittelsatz 20 % der Größe der LBE in ha	681	34	922	89	317	1074	565	1251	666	308	57	7	7	113	376	607	13	42	237	418	
Sichtbeeinträchtigte Fläche	1572	45	2487	18	649	1302	1788	4210	2006	904	215	6	6	417	1500	474	286	19	93	617	
Kompensationsbedarf "K" für die einzelnen LBE	2,7240	0,0332	2,1849	0,2153	0,4148	2,8787	3,1913	8,5596	1,6886	3,1370	0,2598	0,0953	0,7729	0,2662	2,6306	0,6735	0,0176	0,0820	0,3900	0,9531	
Gesamtkompensationsbedarf Landschaftsbild in ha																					31,0773

Tabelle 10b: Ermittlung des vorhabenbezogenen Kompensationserfordernisses nach LUNG 2006 mit Berücksichtigung der bedarfsgerechten Nachtkeuzzeichnung (BNK).

Variante ohne Zuschlag Beförderung/mitt Berücksichtigung BNK

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in das Landschaftsbild für 3 WEA GH 229 m		601	640	654	1035	1105	1111	1112	1113	1119	1120	1123	1139	1156	1159	1161	1176	1181	1183	1186	1214
Name LBE	Niederung der Recknitz	Wald-Wiesen-Ackerland um Dettmannsdorf	Ackerfläche Trimmliers-Hagen-Sennow-Holz Lobnitz	Wolfs-hagener-Holz	Ackerland-Stremmlow-Grammen-dorf	Schlemmer- und Sennower Forst	Ackerland zw. Eien und Landsdorf	Ackerfläche um Obelitz	Ackerfläch von Pöplitz-Gremers-dorf-Spilsdorf	Niederung Blinde Trebel	Niederung Richten-berg und Franzburg	Niederung Richten-berg und Franzburg	Niederung Blitzgraben	Ackerflächliche Papenhagen Stoltenhagen Bremernagen	Treiblinie-	Waldgebiet zw. Franzburg und Bremernagen	Forsngeländ zw. Kegelberg, Velgaster Heide, Endinger Bruch, Bornheide	Niederung der Barthe	Weilige Ackerfläch-plate von Glowitz, KENZ-Menschen-Magen	Ackerfläch um Velgast	Ackerfläch-plate nördlich von Richten-berg
Gesamtgröße LBE	12152	4834	13985	444	3307	6319	2825	6257	37441	1538	287	4742	6298	14772	6439	7039	768	4327	1784	3024	
Schutzbedarfsrad der Landschaftsbildheit	5	3	2	4	2	4	3	3	2	5	3	4	4	2	5	4	3	3	3	2	
Zuschlag Schutzbedarfsrad für Freiräume	6	2.4	2.4	4.8	2.4	4.8	3.6	3.6	2.4	6	6	6	2.4	2.4	6	4.8	4.8	3.6	3.6	2.4	
Kleinste Entfernung 'KE' zu WEA in m	6715	9804	2957	3551	8218	80	2589	0	3570	2283	5285	8554	8240	6503	4047	6216	8927	9894	8436	5607	
Große Entfernung 'ge' zu WEA in m	11094	11094	11094	6630	11094	11094	7785	9107	11094	6630	7486	11094	11094	11094	11094	11094	11094	11094	11094	11094	
Mittlere Entfernung 'me' (= KE+GE/2) in m	8905	10449	7026	5091	9656	5587	5167	4554	7332	4447	6386	9824	9667	8799	7571	8655	10011	10494	9795	8451	
Beeinträchtigungsgrad H=229m (B(229))	0.00023	0.00020	0.00029	0.00040	0.00021	0.00037	0.00039	0.00045	0.00028	0.00046	0.00032	0.00021	0.00021	0.00023	0.00027	0.00024	0.00020	0.00019	0.00021	0.00024	
Summe der Zuschläge zum Beeinträchtigungsgrad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
nächtliche Beförderung Feuer W, Lot mit -100 cd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Beeinträchtigungsgrad "B(229)" unter Berücksichtigung der Konstruktionsmerkmale der WEA	0.00023	0.00020	0.00029	0.00040	0.00021	0.00037	0.00039	0.00045	0.00028	0.00046	0.00032	0.00021	0.00021	0.00023	0.00027	0.00024	0.00020	0.00019	0.00021	0.00024	
Berücksichtigung der Anzahl der Anlagen	0.00024	0.00021	0.00031	0.00042	0.00022	0.00038	0.00041	0.00047	0.00029	0.00048	0.00034	0.00022	0.00022	0.00024	0.00028	0.00025	0.00021	0.00020	0.00022	0.00025	
B ₀ =(B+100) x 5	3403	168	4609	444	1583	5388	2825	6257	3329	1538	287	33	565	1879	3037	2361	66	208	1187	2088	
Große der LBE in ha	1531	123	2122	426	954	4086	1037	2047	1323	634	124	12	27	148	2563	2075	47	116	570	753	
Luftstrahlungsintensität in ha	681	34	922	89	317	1074	565	1251	666	308	57	7	113	376	607	472	13	42	237	418	
Luftstrahlungsintensität 20 % der Größe der LBE in ha	1572	45	2487	18	649	1302	1788	4210	2006	904	215	6	417	1500	474	286	19	93	617	1305	
Sichtbeeinträchtigte Fläche	2.2700	0.0277	1.9207	0.1794	0.3457	2.3972	2.6594	7.1330	1.4072	2.6742	0.2165	0.0052	0.2219	2.1921	0.6441	0.5612	0.0146	0.0684	0.3250	0.7943	
Kompensationsbedarf "K" für die einzelnen LBE																					
Gesamtkompensationsbedarf Landschaftsbild in ha																					25.8878

6.1.4. Schutzgüter Fläche und Boden

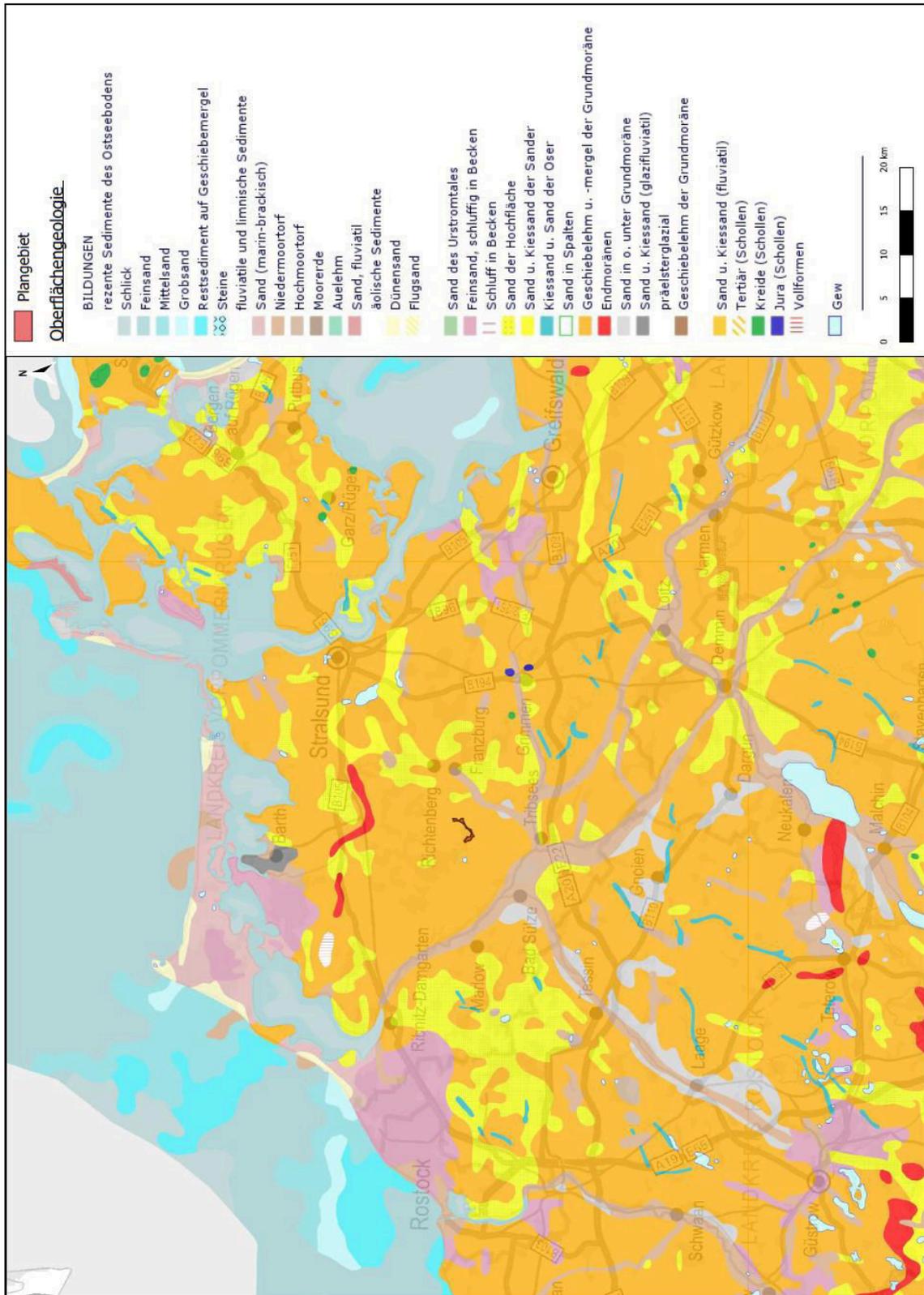


Abbildung 28: Vorhabenbereich (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow.

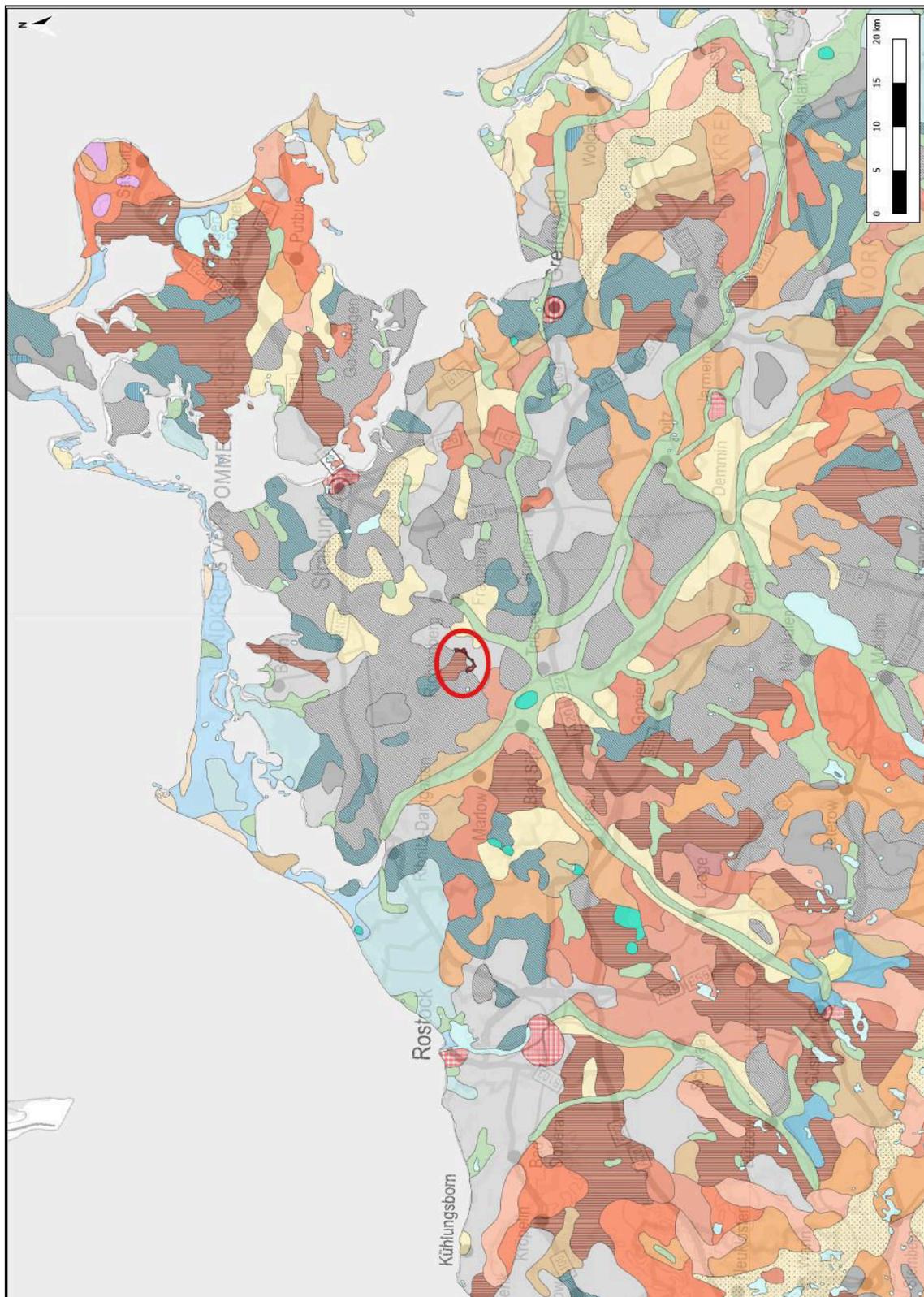


Abbildung 29: Vorhabenbereich (rot umrandet) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Erstellt mit QGIS 3.2, Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow.

Der Ausschnitt der geologischen Übersichtskarte M-V „Oberfläche“ (Abb. 28) zeigt, dass sich die Vorhabenstandorte in der während der Weichseleiszeit entstandenen geologischen Oberflächen befinden. Prägend sind Geschiebelehm und-mergel der Grundmoräne.

Der nördliche Abschnitt des Vorhabenbereichs ist infolge dessen geprägt von Lehm-/Tieflehm-Pseudogley (Staugley)/Parabraunerde-Pseudogley (Braunstaugley)/Gley-Pseudogley (Amphigley); Grundmoränen, mit starkem Stauwasser- und/oder mäßigem Grundwassereinfluss, wobei sich das Relief eben bis kuppig darstellt (in Abbildung 29 graue Fläche, schwarz schraffiert). Daneben sind der Süden und der Osten des Vorhabenbereichs geprägt von Tieflehm-/ Lehm-Parabraunerde-Pseudogley (Braunstaugley)/ Pseudogley (Staugley)/ Gley; Grundmoränen, mit mäßigem bis starkem Stauwasser- und/ oder Grundwassereinfluss, das Relief ist dabei flachwellig bis kuppig (Abb. 29, graue schraffurlose Fläche).

Vom Vorhaben sind 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.

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.

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 der Biototyp Lehmaccker (ACL). Diesem ist laut Anlage 3 HZE M-V 2018 die Wertigkeit 0 zugeordnet (Ausschlaggebend ist jeweils der Höchstwert hinsichtlich der Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Rote Liste der Biototypen Deutschlands“).

Dem Biotopwert 0 steht laut Kapitel 2.1 „Ermittlung des Biotopwertes“ der HZE M-V 2018 ein durchschnittlicher Biotopwert von „1-Versiegelungsgrad“ gegenüber. Der betreffende Biototyp Acker ist nicht versiegelt, insofern beträgt der Versiegelungsgrad 0, und es bleibt bei dem Wert 1.

Gemäß HZE 2018 Kap. 2.2 ist die Lage der vom Eingriff betroffenen Biototypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen über Zu- und Abschläge des ermittelten Biotopwertes zu berücksichtigen (Lagefaktor). Die geplanten WEA-Standorte befinden sich > 625 m zu Störquellen entfernt. Aufgrund dieser Lage ergibt sich eine Änderung des Lagefaktors (1,25).

Aus der Multiplikation der Flächen des betroffenen Biototyps, 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. Anhang 5 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 grundsätzlich geschützte Biotope und Biotoptypen ab einer Wertstufe von 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 HZW MV 2018 liegt der zu berücksichtigende Wirkbereich von Windenergieanlagen bei 100 m + Rotorradius (Wirkzone 1). Eine Wirkzone 2 ist gem. HZE MV 2018 für Windenergieanlagen nicht zu berücksichtigen.

In Kap. 5.2 de LBP 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.

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 aus Recycling-Schotter gegeben. Die Fundamentierung der Bauwerke ist dagegen mit einer Vollversiegelung des anstehenden Bodens verbunden.

Aus der Multiplikation der versiegelten Flächen 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 Kompensationsbedarf gem. den oben dargestellten vier Stufen befindet sich als Anlage 10 im Anhang des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

Durch den geplanten Eingriff mit der Errichtung der Zuwegung, der Kranstellflächen, der Fundamente und der Funktionsbeeinträchtigung ergibt sich ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von 8,8857 ha EFÄ.

Für die geplante Erschießung der WEA 10-14 ist die Querung einer beidseitig eines Feldweges verlaufenden und nach § 20 NatSchAG MV geschützten Baumhecke erforderlich. Auf einer Breite von 5 m und einer Länge von 30 m müssen entsprechend die vorhandenen Gehölze des geschützten Biotops gerodet werden. Daraus resultiert folgender Ausgleichsbedarf:

30 m x 5 m x Biotopwert 6 x Lagefaktor 1,25 + 30 m x 5 m x 0,2 (für Teilversiegelung) = 1.155 m² EFÄ. Der Ausgleich ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang, z. B. durch entsprechende Erweiterungspflanzung der vom Eingriff betroffenen Hecke, vorzunehmen.

6.1.5. Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Kap. 5.1.5 und 5.1.6 gehen bereits ausführlich auf die Lebensraumstruktur im Umfeld des Vorhabens ein. In der Konsequenz entstehen kompensationspflichtige, direkte Eingriffe in Lebensräume, die bereits in Kapitel 6.1.3 und 6.2 (sowie im separat erstellten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP)) quantifiziert dargestellt sind.

Kapitel 8 gibt Auskunft über die Art der vorgesehenen Eingriffskompensation. Mit Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen werden die ggf. betroffenen allgemeinen Funktionen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt mit kompensiert.

Hierbei sind die aus dem Besonderen Artenschutz resultierenden Vermeidungsmaßnahmen beachtlich. Diese werden ausführlich im Fachbeitrag Artenschutz pro Art hergeleitet und dargestellt. Nachfolgend ist die Zusammenfassung des Artenschutzfachbeitrages zitiert:

- Zitat Anfang -

Im pot. Eignungsgebiet für Windenergieanlagen „2/2015 – Hugoldsdorf“ (RREP Vorpommern, Entwurf für die vierte Beteiligung September 2018) ist vorgesehen, 5 Windenergieanlagen (WEA) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen zu errichten. Bei den geplanten fünf WEA (WEA 11–14) handelt es sich um den Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit 160 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 138,6 m und einer sich daraus ergebenden Gesamtbauhöhe von 229,3 m.

Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Schutzgut Tiere beschränkt sich in der Regel auf die Artengruppen Vögel und Fledermäuse, mitunter bau-, erschließungs- bzw. versiegelungsbedingt auch Amphibien und Reptilien. 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 des Landschaftspflegerischen Begleitplans bzw. Kap. 6.1.4 des vorliegenden UVP-Berichts u.a. vorgenommenen Ermittlung des versiegelungsbedingten Eingriffs gem. Biotopwertansatz enthält der separat erstellte Fachbeitrag zum Artenschutz die wesentlichen Aussagen und Bewertungen des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Tiere. Soweit hiernach Verbotstatbestände nicht von vornherein ausgeschlossen sind, kann dies jedenfalls unter Berücksichtigung von folgenden Vermeidungsmaßnahmen geschehen:

Nr.	Arten	Vermeidungsmaßnahme
1	Bodenbrüter	Keine Baufeldfreimachung während der Brutzeit der betroffenen Vogelarten Feldlerche und Schafstelze vom <u>20.3. bis zum 31.7.</u> (n. SÜDBECK 2005: Feldlerche – 20.3.-31.5., Zweitbrut ab Juni + Brutdauer 12-13 Tage + Nestlingsdauer ca. 11 Tage; Schafstelze: 10.4.-20.6., Zweitbrut ab 10.6. bis 1.7. + Brutdauer 12-14 Tage + Nestlingsdauer 10-13 Tage, Junge mit 14-16 Tagen flügge). Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn benötigte Flächen für Fundamente, 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. <u>vor dem 20.3. beginnen</u> und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also <u>bis mind. 31.7. fortgesetzt</u> werden.
2	Gehölzbrüter	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.
3	Greifvögel	Die geplanten WEA sind während der Bodenbearbeitung und ab dem Tag des Mahdbeginns und an den 3 darauf folgenden Mahd- bzw. Erntetagen (von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) in einem Umkreis von 300 m abzuschalten, um einen effektiven Schutz der hier dann jagenden Greifvögel (und Weißstörche) zu erreichen.
4	Greifvögel	Die Mastfußbereiche der WEA sind nicht als Kurz-Mahdfläche in der Zeit von März bis Juli zu nutzen, um das Nahrungsangebot für Greifvögel zu reduzieren, sondern sind als Brache so bis August zu belassen.

Bei strikter Anwendung der AAB-WEA 2016 ergibt sich für den **Schreiadler** auf Grundlage der LUNG-Daten zu umgebenden Schreiadlerbrutwäldern der Bedarf zur Einrichtung von windparkabgewandten Lenkungsflächen. Aus diesem Grund erachtet es der Vorhabenträger für sinnvoll und zweckmäßig, Flächen im Umfeld der Schreiadler-Brutwälder zu schaffen, die zwar auch eine Lenkungsfunktion im Sinne der AAB-WEA 2016 darstellen, daneben jedoch eine für die Erhaltung der Art vordergründig wichtige populationsstützende Wirkung auf den Schreiadlerbestand des gesamten Projektgebietes „Vorpommersche Waldlandschaft“ ausüben können. Bislang befinden sich die angedachten Flächen zugunsten der Schreiadler im Südwesten, Süden und Südosten des Chance.natur-Projektgebietes und zum Großteil in unmittelbarer Nähe umgebender Schreiadler-Brutwälder, jedoch sind zusätzliche schreiadlergerechte Maßnahmen v.a. innerhalb der Kerngebiete erstrebenswert. Bei der Auswahl der Flächen und Gestaltungsmaßnahmen wird eine enge Zusammenarbeit des Vorhabenträgers mit den Projektträgern von Chance.natur angestrebt.

Alternativ zur Anlage von Lenkungsflächen besteht die Möglichkeit der Abschaltung der Gefahrenquelle, d.h. der WEA-Rotoren nach folgendem Prinzip:

Sofern spätestens zum Zeitpunkt der WEA-Inbetriebnahme der Einsatz eines geeigneten technischen Systems zur automatischen Rotorabschaltung bei relevanter Annäherung von Schreiadlern an die betreffenden WEA möglich ist, ist ein solches mit Wirkung für alle beantragten WEA-Standorte zu installieren und zu betreiben.

Die WEA-Rotoren werden insoweit bei Annäherung eines Schreiadlers automatisch gestoppt. Sofern eine artspezifische Erkennung durch das System noch nicht möglich sein sollte, ist dieses so einzustellen, dass die WEA-Rotoren artenunabhängig bei Eintritt von Großvögeln ab einer Spannweite von 140 cm in die sog. Gefahrenzone ausschalten⁵.

Bei etwaiger Nichtfunktion des Systems sind die WEA jährlich während eines Zeitraums vom 1.4. – 15.9. tagsüber von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang unter Beachtung bestimmter Zeitfenster und meteorologischer Bedingungen⁶ pauschal abzuschalten.

Hinsichtlich der Artengruppe Fledermäuse empfiehlt sich die Umsetzung der in der AAB-WEA 2016 „Fledermäuse“ verankerte Vorgehensweise, die zusammenfassend nachfolgend als Maßnahme 7 beschrieben ist:

5	Fledermäuse	<p>Pauschale Abschaltung gemäß den Hinweisen der AAB-WEA (LUNG M-V) der 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.</p> <p>Höhenmonitoring in ersten beiden Betriebsjahren (Zeitraum pro Jahr 01.04. – 31.10., Anwendung ProBat-Tool, Beachtung der Erkenntnisse aus RENEBAAT III) an den geplanten WEA 13 und 11 oder alternativ WEA 10 und 12. Ggf. Formulierung von Abschaltzeiten ab dem zweiten bzw. dritten Betriebsjahr, um Kollisionsrisiko zu reduzieren.</p>
---	-------------	---

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Amphibien kann mit der Maßnahme 8 vermieden werden:

6	Amphibien	<p>In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde: Von Februar bis November Errichten von Amphibienzäunen und/ oder Wandertunnels oder Kontrollen und Absammeln der Amphibienzäune in Bereichen, in denen Wanderungen von Amphibien zu erwarten sind und Erschließungen verlaufen sollen, hier: WEA 10, 11 und 12.</p>
---	-----------	---

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.

⁵ Das kamerabasierte System Identiflight ist hierzu bereits in der Lage (Dr. Marc Reichenbach mündlich 2021).

⁶ In der Fachwelt wird in Kürze eine schreiadlerspezifische Publikation zu diesem Thema erwartet, auf Grundlage derer (ähnlich wie beim Rotmilan) zu erwarten ist, dass meteorologischen Parameter wie insb. Windstärke und Niederschlag einen signifikanten Einfluss auf die Flugaktivität des Schreiadlers haben.

6.1.6. Schutzgut Wasser

Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten liegt im Vorhabenbereich bei > 10 m, so dass die Schutzwürdigkeit des Grundwassers als hoch gilt (vgl. Umweltkartenportal M-V, 2018). Bei den Grundwasserressourcen handelt es sich um ein potenziell nutzbares Dargebot (ebenda).

Als Oberflächengewässer kommen im Vorhabenbereich und seinem Umfeld mehrere Sölle sowie der westlich des Vorhabens gelegene Ausläufer der Bek vor. Im Zuge des Vorhabens ist keine Überbauung bzw. Querung der Sölle und des Fließgewässers geplant.

Trinkwasserschutzgebiete fehlen im Vorhabenbereich und seinem Umfeld - die nächsten Schutzgebiete liegen 2,5 km südwestlich, 4 km nordwestlich und 4 km südöstlich der geplanten WEA (vgl. Umweltkartenportal M-V, 2018).

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 getroffen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass insbesondere bei Getriebeölwechseln Wasser gefährdende Stoffe in die Umwelt gelangen, ist infolge dieser Maßnahmen und des ohnehin seltenen Umgangs sehr unwahrscheinlich. Beim geplanten WEA-Typ der Firma Enercon ist dies im Übrigen nicht relevant, da die WEA dieses Herstellers getriebeelos sind.

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 Absenktrichter 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.

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

6.1.7. 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.

6.1.8. Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.1.8.1. Einleitung

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.

6.1.8.2. Baudenkmale

Im Folgenden wird auf die im 3 km Umfeld befindlichen Baudenkmale eingegangen, in dieser Entfernung kann noch eine Wahrnehmung im Zusammenhang mit den geplanten 5 WEA sowie den bereits 9 beantragten WEA (Vorhaben Hogoldsdorf und Vorhaben Eixen) angenommen werden. Die lokalisierten Denkmale befinden sich in den Orten Hugoldsdorf, Eixen, Leplow, Steinfeld, Katzenow, Drechow und Rönkendorf. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Gutshäuser samt Gutsanlagen, Alleen, Schulen, Kirchen, Landarbeiterhäuser und Wohnhäuser.

Die außerhalb der 3 km-Zone liegenden Baudenkmale liegen ebenfalls überwiegend innerhalb von Siedlungen, so dass hier eine *vordergründige* Wahrnehmung der geplanten 5 WEA 10-14 sowie der bereits 9 beantragten WEA 1-9 *im Zusammenhang* mit dem jeweiligen Baudenkmal infolge der in dieser Entfernung optisch wirksamen Abschirmung durch Gebäude und Siedlungsgehölzen nicht mehr anzunehmen ist. Die innerhalb des 3 km Umfeldes befindlichen Denkmale werden nachfolgend weitergehend betrachtet.

Tabelle 11: Denkmale im 3 km Umfeld des Vorhabens, Auszug der Denkmalliste Vorpommern-Rügen. Quelle: Landkreis Vorpommern-Rügen, Abfrage 06.2021.

Landkreis Vorpommern-RügenAuszug aus der Kreisdenkmalliste
Baudenkmale in Hugoldsdorf

18465 Hugoldsdorf, Gemeinde Hugoldsdorf

Stand 10/ 2016

Straße/ Hausnummer	Bezeichnung	Listennummer	Gemarkung	Flur	Flurstück
Am Dorfe	Gutsanlage (Park)	10478B	Hugoldsdorf	1	16/0, 48/0, 53/0, 54/0, 55/0, 68/0, 69/0, 70/0, 71/0, 73/0, 74/0, 75/0, 76/0, 86/0, 108/0, 123/1, 127/0, 128/0, 129/0, 130/0, 135/0, 136/0, 137/0
Am Dorfe	Gutsanlage (Park)	10478B	Hugoldsdorf	5	19/2, 20/0
Dorfstraße 9	Gutsanlage mit Gutshaus, Auffahrt, Wirtschaftsgebäude und Park	10478A	Hugoldsdorf	1	56/0, 57/0, 58/0
Im Dorfe	Allee von Dorfmitte bis Gemarkung Neuhof	10479	Hugoldsdorf	1	72/0
	Allee von Dorfmitte bis Gemarkung Eixen	10480	Neuhof b. Hugoldsdorf	1	224/0

Landkreis Vorpommern-RügenAuszug aus der Kreisdenkmalliste
Baudenkmale in Eixen

18334 Eixen, Gemeinde Eixen

Stand 09/ 2014

Straße/ Hausnummer	Bezeichnung	Listennummer	Gemarkung	Flur	Flurstück
Semlower Straße	Schule	10293	Eixen	9	8/4
	Kirche, Friedhof mit Feldsteinmauer, Glockenstuhl mit zwei Glocken und Stele (18.Jh.)	10292	Eixen	7	6

Landkreis Vorpommern-RügenAuszug aus der Kreisdenkmalliste
Baudenkmale in Leplow

18334 Leplow, Gemeinde Eixen

Stand 07/ 2012

Straße/ Hausnummer	Bezeichnung	Listennummer	Gemarkung	Flur	Flurstück
Zur Kirche 34	Kirche mit Friedhof und Glockenstuhl mit zwei Glocken	577	Leplow	1	69/0

Landkreis Vorpommern-RügenAuszug aus der Kreisdenkmalliste
Baudenkmale in Rönkendorf

18465 Rönkendorf, Gemeinde Hugoldsdorf

Stand 10/ 2016

Straße/ Hausnummer	Bezeichnung	Listennummer	Gemarkung	Flur	Flurstück
Am Dorfe	Gutsanlage (Park)	10997B	Rönkendorf	1	47/0
Krakower Straße 20	Gutsanlage (Gutshaus mit Park)	10997A	Rönkendorf	1	48/0, 49/1, 50/1

Landkreis Vorpommern-RügenAuszug aus der Kreisdenkmalliste
Baudenkmale in Katzenow

18465 Katzenow, Gemeinde Drechow

Stand 07/ 2012

Straße/ Hausnummer	Bezeichnung	Listennummer	Gemarkung	Flur	Flurstück
Hofring 17	Gutshaus mit Park	508A	Katzenow	2	12/0
Hofring 17	Park	508B	Katzenow	2	13/1, 13/2

Landkreis Vorpommern-RügenAuszug aus der Kreisdenkmalliste
Baudenkmale in Drechow

18465 Drechow, Gemeinde Drechow

Straße/ Hausnummer	Bezeichnung	Listennummer	Gemarkung	Flur	Flurstück
Am Park 19	Gutsanlage (Gutshaus)	10287E	Drechow	1	36/3
Am Park 24	Gutsanlage (Pferdestall)	10287A	Drechow	1	35/1
Am Teich 8	ehemaliges Pfarrhaus	10284	Drechow	1	220/3
Am Teich 11	ehemalige Schule	10286	Drechow	1	12, 13/1
Tribseer Straße 4E	Kirche mit Friedhof	10288	Drechow	1	12, 14
westlich der Straße nach Richtenberg	Gutsanlage (Park)	10287B	Drechow	1	109
westlich der Straße nach Richtenberg	Gutsanlage (Park)	10287C	Drechow	1	58
westlich der Straße nach Richtenberg	Gutsanlage (Park)	10287D	Drechow	1	110/2

Landkreis Vorpommern-RügenAuszug aus der Kreisdenkmalliste
Baudenkmale in Steinfeld

18461 Steinfeld, Gemeinde Millienhagen-Oebelitz

Stand 07/ 2012

Straße/ Hausnummer	Bezeichnung	Listennummer	Gemarkung	Flur	Flurstück
Steinfeld-Dorfstraße 11	Katen mit Stall	11050	Steinfeld	1	104, 105/1



Abbildung 30: Baudenkmale (orange) im 3 km-Umfeld (schwarz gestrichelt) des Vorhabens (weiße Punkte). Erstellt mit QGIS 3.2, Quelle: Bürgerportal des Landkreises Vorpommern-Rügen 06.2021.

Baudenkmale im 3 km Umfeld befinden sich in den Ortslagen:

- Hugoldsdorf
- Eixen
- Leplow
- Katzenow
- Drechow
- Rönkendorf
- Steinfeld

Auf diese wird nachfolgend näher eingegangen.

Hugoldsdorf



Abbildung 31: Luftbild mit Kennzeichnung der Baudenkmale Hugoldsdorf. Quelle: Bürgerportal Landkreis Vorpommern-Rügen Dezember 2019.

Bei den Baudenkmalen in Hugoldsdorf handelt es sich um das Gutshaus in der Dorfstraße 9 im Westen des Ortes, samt Gutspark, der Auffahrt und dem Wirtschaftsgebäude. Zusätzlich sind in der Kreisdenkmalliste die vom Gutshaus nach Norden bis zur Gemarkung Neuohr verlaufende Allee sowie die davon nach Westen abzweigende Allee bis zur Gemarkung Eixen aufgeführt. Die denkmalgeschützten Bauten liegen ca. 1.100 m von den geplanten bzw. von den bereits beantragten WEA entfernt, die Allee verläuft mindestens 800 m vom Vorhaben entfernt.

Der Eingang und die Zufahrt des Gutshauses und des nebenliegenden Wirtschaftsgebäudes sind nach Norden ausgerichtet. Der umgebende Gutspark liegt westlich, südlich und östlich

der Gebäude. Betrachtende nehmen die Gutsanlage von Norden aus wahr und blicken in Richtung Süden. Somit ergeben sich keine Sichtachsen in den nordöstlich geplanten Windpark.

Beim Durchschreiten/ Durchfahren der nach Norden aus Hugoldsdorf hinauslaufenden Allee bzw. der nach Westen abzweigenden zweiten Allee dürften die Bäume, v.a. wenn sie Laub tragen, den Blick auf den Windpark weitestgehend verdecken. Sollten die WEA dennoch sichtbar sein, treten sie gegenüber der dichter liegenden Stromtrasse stark in den Hintergrund.

Insgesamt ergeht daher die Prognose, dass das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des optischen Gesamteindrucks der Baudenkmale in Hugoldsdorf führen wird.

Eixen

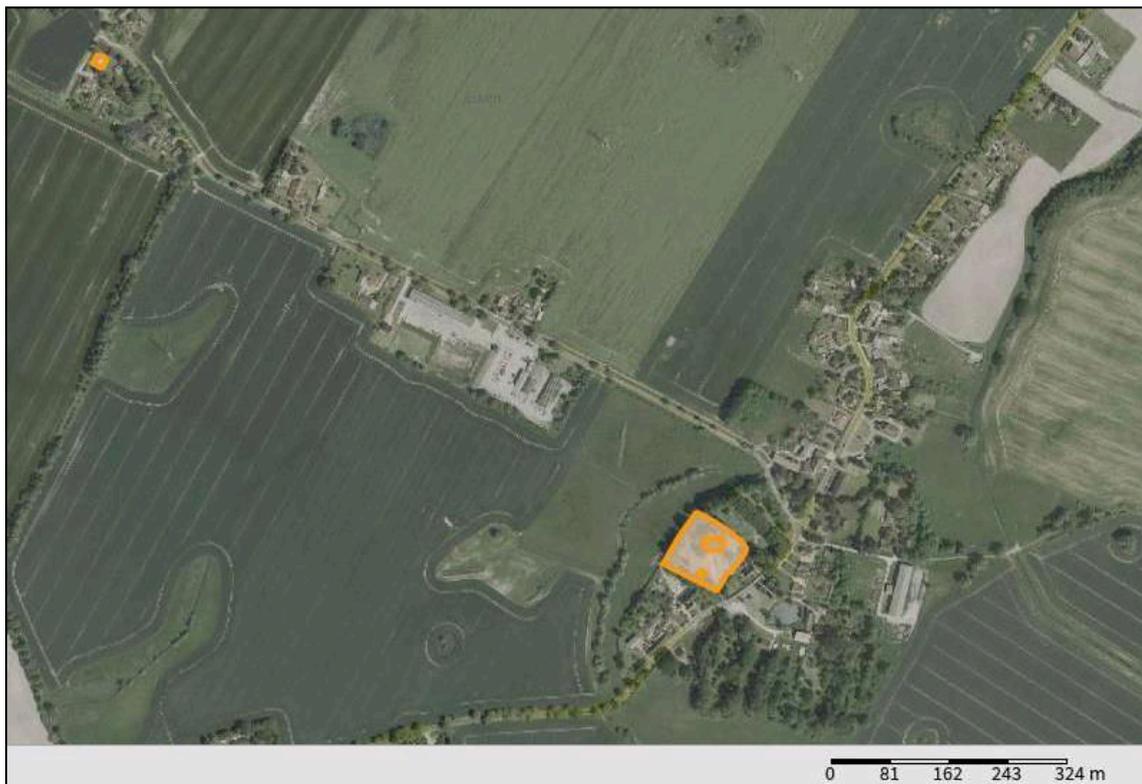


Abbildung 32: Luftbild mit Kennzeichnung der Baudenkmale in Eixen. Quelle: Bürgerportal Landkreis Vorpommern-Rügen Dezember 2019.

In Eixen westlich des Vorhabens, befinden sich vier Baudenkmale:

- Schule in der Semlower Straße 11, ca. 3.000 m westlich des Vorhabens
- Kirche, samt Friedhof mit Feldsteinmauer und Glockenstuhl mit zwei Glocken und Stele (18. Jh.), ca. 2.300 m westlich des Vorhabens

Die Zufahrt zur Schule liegt westlich des Gebäudes. Da die Schule von Bäumen umstanden ist, besteht freie Sicht auf das Gebäude lediglich von der westlich liegenden Zufahrt. In dieser Blickrichtung liegt dann zwar auch der geplante Windpark, jedoch steht der Betrachter so dicht vor dem Gebäude, dass er eher an der Fassade emporblickt, als dass sich Sichtbeziehungen zu den geplanten zw. den bereits beantragten WEA ergeben werden.

Die Eixener Dorfkirche samt Friedhof und dem Glockenstuhl befindet sich im Westen der Ortschaft und ist von älterem Baumbestand umgeben. Betrachter erhalten ausgehend von der Bad Sülzer Straße im Süden Zugang zum Kirch- bzw. Friedhofsgelände. Der Glockenstuhl liegt westlich der Zuwegung im Süden des Kirchgeländes. Sichtachsen ergeben

sich demnach lediglich in nördlicher und westlicher Richtung und somit in entgegengesetzter Richtung zum geplanten Windpark östlich der Baudenkmale in Eixen.

Insgesamt ergeht daher die Prognose, dass das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des optischen Eindrucks der Baudenkmale in Eixen führen wird.

Leplow

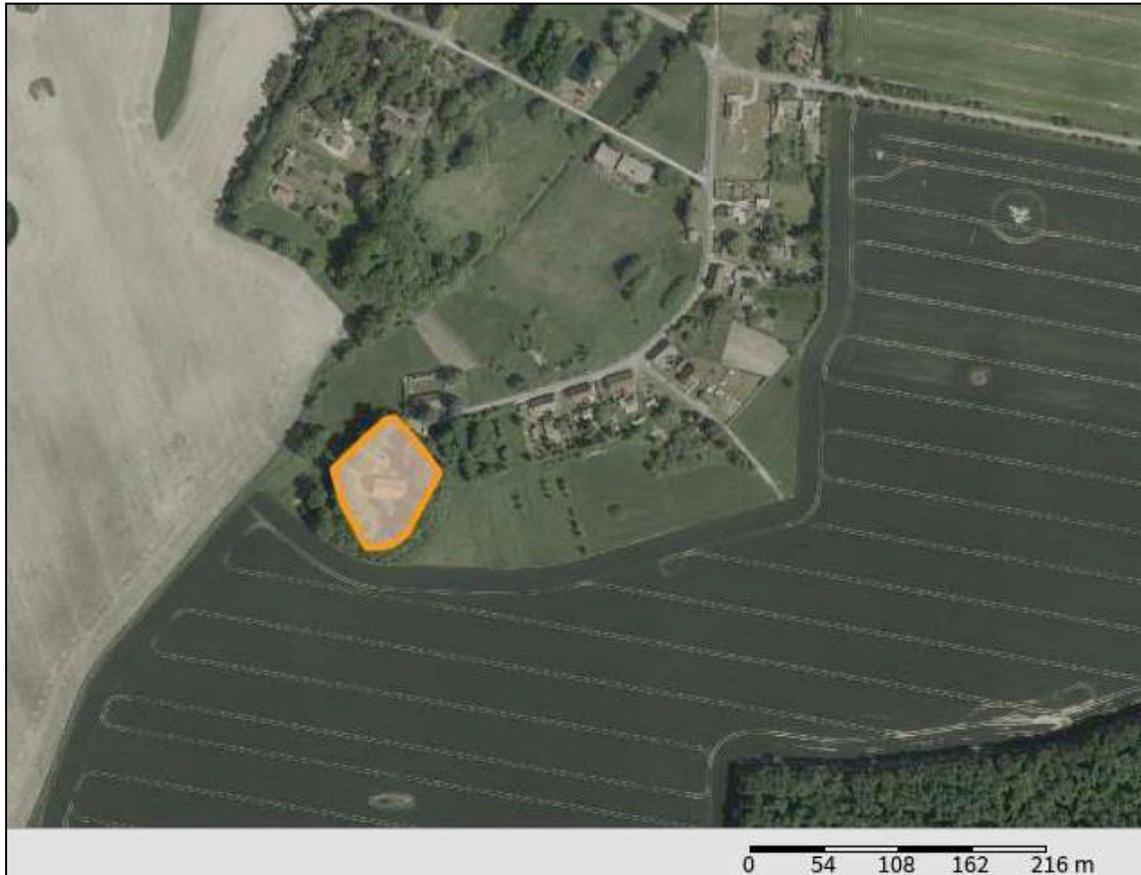


Abbildung 33: Luftbild mit Kennzeichnung der Baudenkmale in Leplow. Quelle: Bürgerportal Landkreis Vorpommern-Rügen Dezember 2019.

Denkmale in Leplow liegen im Süden der Ortschaft und befinden sich nördlich der geplanten bzw. der bereits beantragten WEA-Standorte in einer Entfernung von ca. 1.200 m. Es handelt sich dabei um folgende Denkmale:

- Kirche mit Friedhof und Glockenstuhl mit zwei Glocken, Zur Kirche 34

Das Kirchengelände ist von dichtem älterem Baumbestand umgeben. Betrachter nähern sich dem Gelände von Norden aus und schauen aus dieser Richtung auch auf das Gebäude. Unmittelbar vor der Gebäudefront stehend verdecken die Kirche selbst sowie der umgebende dichte Gehölzgürtel den Blick in Richtung des Vorhabens. Innerhalb des Kirchen- und Friedhofsgeländes wird das Vorhaben durch die sichtbar verstellende Wirkung der Gehölze nur bedingt wahrnehmbar sein. Die dahinter liegenden WEA dürften aufgrund des dichten Gehölzgürtels größtenteils abgeschirmt werden, so dass das Vorhaben die sich bietenden Ansichten nicht beeinflussen kann.

Insgesamt ergeht daher die Prognose, dass das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des optischen Eindrucks der Baudenkmale in Leplow führen wird.

Katzenow



Abbildung 34: Luftbild mit Kennzeichnung der Baudenkmale in Katzenow. Quelle: Bürgerportal Landkreis Vorpommern-Rügen Dezember 2019.

In Katzenow zählt das im Hofring 17 stehende Gutshaus mit zugehörigem Gutspark zu den geschützten Baudenkmalen. Das Gutshaus befindet sich ca. 1,1 km südöstlich der geplanten bzw. der bereits beantragten WEA. Ansichten auf das von dichtem Baumbestand umgebende Grundstück und den dahinter liegenden Gutspark erfolgen von der davor liegenden Straße aus, d.h. direkt vor dem Gebäude stehend in nordöstlicher Richtung. Sichtbeziehungen zum westlich bzw. nordwestlich des Gutshauses geplanten Windpark dürften sich daher kaum ergeben. Unmittelbar vor der Häuserfront stehend verdecken das Gebäude selbst sowie seitlich und dahinter stehende Bäume den Blick in die offene Landschaft. Innerhalb des Parks wird das Vorhaben durch die sichtverstellende Wirkung der Gehölze nicht wahrnehmbar sein.

Insgesamt ergeht daher die Prognose, dass das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des optischen Eindrucks der Baudenkmale in Katzenow führen wird.

Drechow

Abbildung 35: Luftbild mit Kennzeichnung der Baudenkmale in Drechow. Lediglich die rot eingekreisten Denkmale befinden sich im 3 km-Radius um die geplanten WEA. Quelle: Bürgerportal Landkreis Vorpommern-Rügen Dezember 2019.

In Drechow befinden sich mehrere geschützte Baudenkmale, von denen allerdings lediglich die Denkmale in der westlichen Ortshälfte (Abb. 35, roter Kreis) innerhalb des 3 km-Radius um die geplanten bzw. die bereits beantragten WEA liegen und im Folgenden näher betrachtet werden.

Zu den geschützten Baudenkmalen im Westen von Drechow zählen:

- Gutshaus, Am Park 19, ca. 3 km südlich des Vorhabens
- Pferdestall, Am Park 24, ca. 3 km südlich des Vorhabens
- Gutspark, nördlich und westlich der Dorflage, ca. 3 km südlich des Vorhabens

Die Hauptansicht auf das zerfallene Gutshaus und den danebenliegenden Pferdestall dürfte von der südlich verlaufenden Straße erfolgen. Sichtachsen verlaufen demnach in Richtung des nördlich geplanten Windparks. Unmittelbar vor der Häuserfront stehend verdecken das Gebäude selbst sowie seitlich und dahinter stehende Bäume, insbesondere des Gutsparks, den Blick in Richtung des Vorhabens. Innerhalb des Gutsparks wird das Vorhaben durch die sichtverstellende Wirkung der Gehölze nicht wahrnehmbar sein.

Rönkendorf



Abbildung 36: Luftbild mit Kennzeichnung der Baudenkmale in Rönkendorf. Quelle: Bürgerportal Landkreis Vorpommern-Rügen Dezember 2019.

Im Südosten von Rönkendorf ist die Gutsanlage (Gutshaus mit Park) als geschütztes Baudenkmal gelistet. Die Anlage befindet sich in der Krakower Straße 20 und liegt ca. 3 km südlich der geplanten bzw. der bereits beantragten WEA.

Ansichten dürften von der westlichen und der südlich gelegenen Straße erfolgen. Im zweiten Falle könnte es durchaus sein, dass die 3 km nördlich errichteten WEA zu sehen sein werden. Allerdings befindet sich nördlich ein dichter, hoher Baumbestand, der die Anlage insgesamt optisch gegen das Vorhaben wirkungsvoll abschirmen wird. Innerhalb des Parks wird das Vorhaben durch die sichtverstellende Wirkung der Gehölze nicht wahrnehmbar sein.

Steinfeld



Abbildung 37: Luftbild mit Kennzeichnung der Baudenkmale in Steinfeld. Quelle: Landkreis Vorpommern-Rügen Juni 2021.

In Steinfeld ist der Katen mit Stall als geschütztes Baudenkmal gelistet. Die Anlage befindet sich in der Steinfeld-Dorfstraße 11 und liegt ca. 2,5 km nordöstlich der geplanten bzw. der bereits beantragten WEA.

Ansichten dürften von der nördlich gelegenen Dorfstraße erfolgen. Südlich und südwestlich der Gebäude befindet sich ein dichter, hoher Baumbestand, der die Gebäude insgesamt optisch gegen das Vorhaben wirkungsvoll abschirmen wird.

Insgesamt ergeht daher die Prognose, dass das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des optischen Eindrucks der Baudenkmale in Katzenow führen wird.

6.1.8.3. Bodendenkmale

Im Zuge einer Beteiligung zum Ursprungsvorhaben Hugoldsdorf im Jahre 2016 (Aktenzeichen 1.6.2V-60.070/16-51) erteilte das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern mit Datum 16.09.2016 ohne weitere Hinweise auf die etwaige Existenz von Bau- oder Bodendenkmalen sein Einvernehmen.

Zum gleichen Vorhaben erging seitens der Unteren Denkmalschutzbehörde mit Datum 22.09.2016 folgender Hinweis:

„Belange Denkmalschutz

Die Stellungnahme erfolgt auf der Grundlage des § 1 Abs. 3 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M V).

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind im Gebiet des o. g. Vorhabens keine Bodendenkmale bekannt. Bei Bauarbeiten können jedoch jederzeit archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden. Daher sind folgende Hinweise zu beachten:

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M V die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen

und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an Herrn Kinkeldey (Tel. 03831 357-2913).“

So bestehen aus Sicht der Fachbehörden keine Hinweise auf die etwaige Betroffenheit von Bodendenkmalen.

Bestätigt wird dies durch die Darstellung von KINKELDEY 2007 zu Bodendenkmalen im ehemaligen Landkreis Nordvorpommern. Besonders markante, d.h. gut erkennbare und somit landschaftsbildwirksame Bodendenkmale finden sich demnach nur in weiterer Umgebung zum Vorhaben (Entfernung > 4 km). Umweltrelevante Einflüsse auf das Erscheinungsbild oder die Substanz der markanten Bodendenkmale sind hiermit bereits entfernungsbedingt ausgeschlossen.

Die nachfolgenden Abbildungen sind dieser Quelle entnommen.

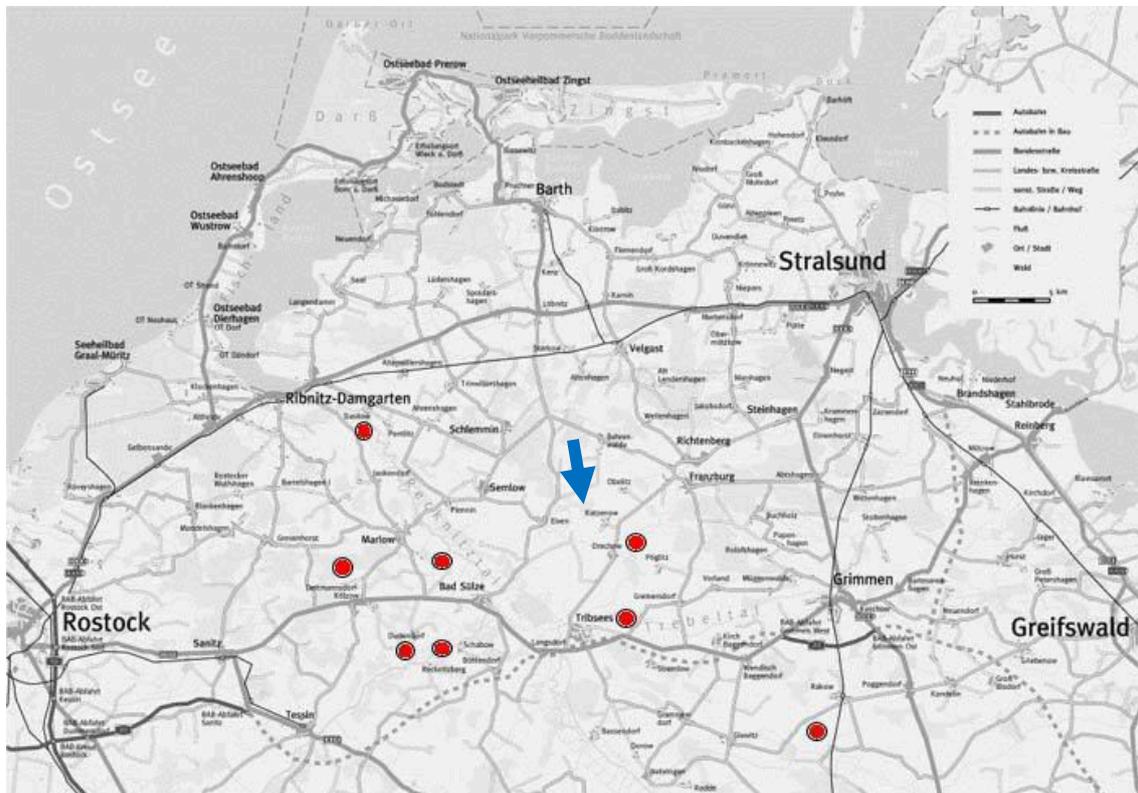


Abbildung 38: Wesentliche slawische Burgwallanlagen im ehemaligen Landkreis Nordvorpommern. Der blaue Pfeil markiert die Lage des Vorhabens. Quelle: KINKELDEY 2007.



Abbildung 39: Wesentliche jungsteinzeitliche Großsteingräber im ehemaligen Landkreis Nordvorpommern. Der blaue Pfeil markiert die Lage des Vorhabens. Quelle: KINKELDEY 2007.

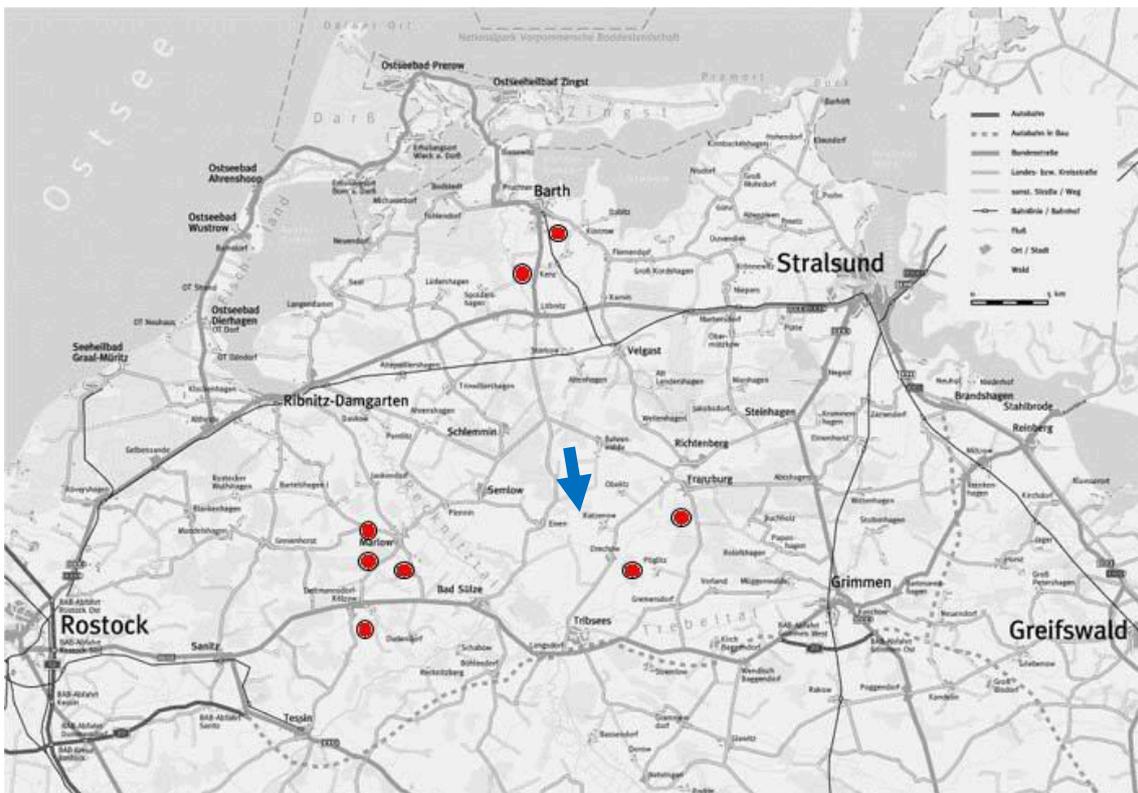


Abbildung 40: Wesentliche bronzezeitliche Hügelgräber im ehemaligen Landkreis Nordvorpommern. Der blaue Pfeil markiert die Lage des Vorhabens. Quelle: KINKELDEY 2007.

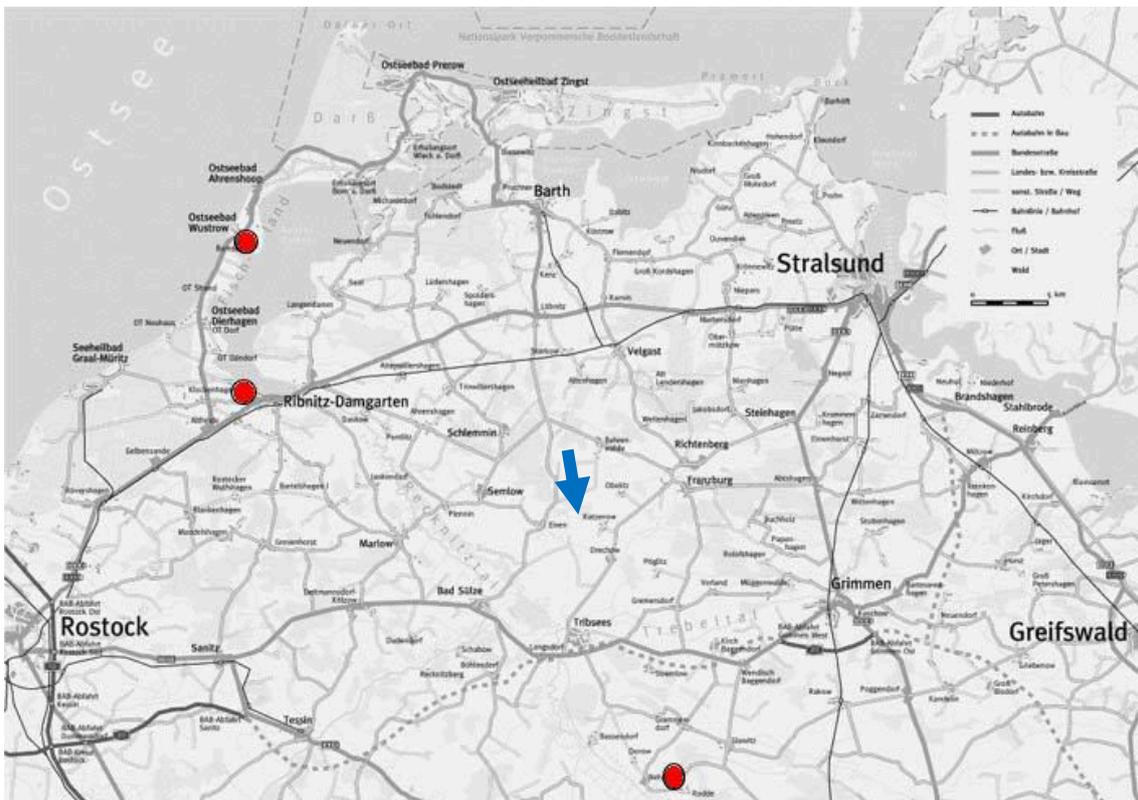


Abbildung 41: Wesentliche Landwehren im ehemaligen Landkreis Nordvorpommern. Der blaue Pfeil markiert die Lage des Vorhabens. Quelle: KINKELDEY 2007.



Abbildung 42: Wesentliche Steinkreise im ehemaligen Landkreis Nordvorpommern. Der blaue Pfeil markiert die Lage des Vorhabens. Quelle: KINKELDEY 2007.

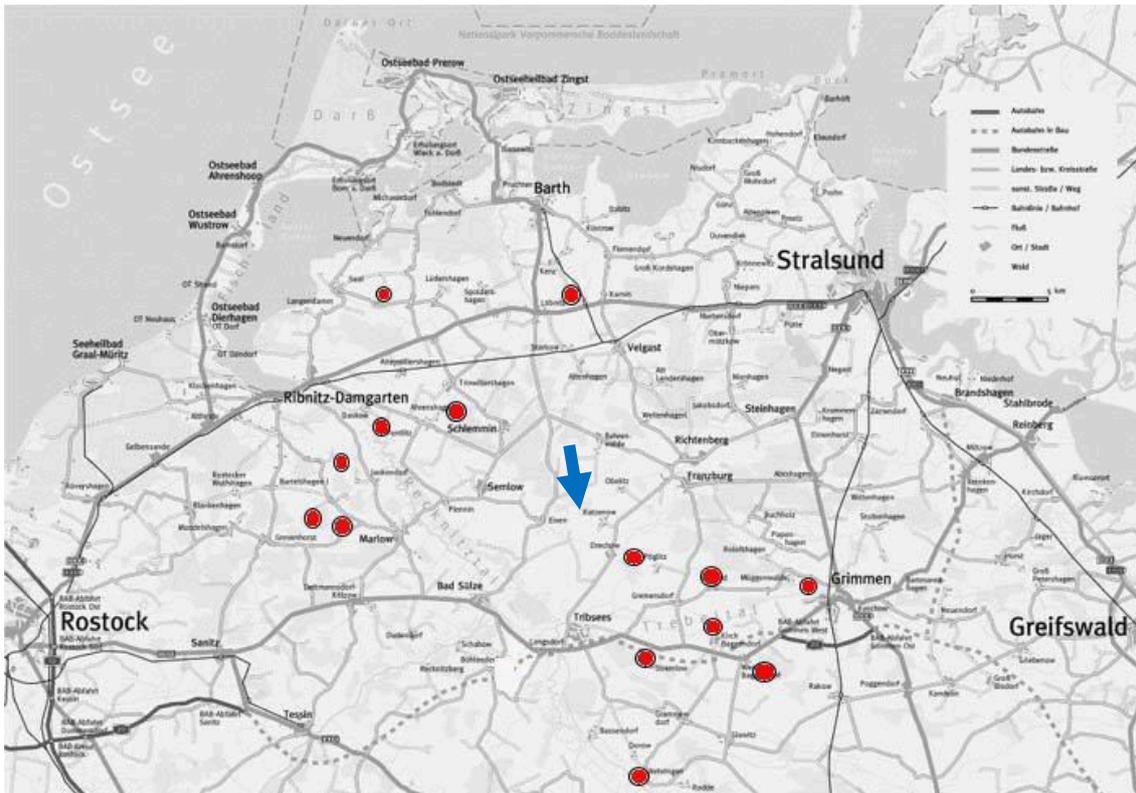


Abbildung 43: Wesentliche frühdeutsche Turmhügel im ehemaligen Landkreis Nordvorpommern. Der blaue Pfeil markiert die Lage des Vorhabens. Quelle: KINKELDEY 2007.

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 rund 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 Kap. 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 gegebenen Einhaltung von Richtwerten (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 ENERCON E-138 EP3 E2 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, was vorliegend jedoch unnötig ist (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 unter Beachtung des Beschlusses Az. BK6-19-142 der Bundesnetzagentur vom 22.10.2019 voraussichtlich ab dem 30.06.2021 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 Anlage 1). 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 (Abbildung 15).
- 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 Wirkungsbereichen 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 Wirkungsbereichen 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. 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 Wirkungsbereichen 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 Wirkungsbereichen 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 intensivierete 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 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)
- 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 Biotope werden gemieden
- Direkte Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope erfolgen durch das Vorhaben nicht
- Die Bewertung und Kompensation des direkten Eingriffs in den Alleebestand erfolgt gesondert auf der Grundlage des Alleenerlasses.
- Die zwingend erforderliche Umsetzung umfangreicher Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft ergeben neue, wertvolle, teilweise gesetzlich geschützte Lebensräume für Tiere und Pflanzen
- 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
- 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. 1.000 m zu Einzelgehöften, Siedlungssplittern bzw. Siedlungen vermeiden erhebliche optische Beeinträchtigungen von Baudenkmalen / Sichtachsen
- Eine Betroffenheit sonstiger Sachgüter ist nicht erkennbar

8.2. Eingriffskompensation

8.2.1. Ökokonten

Tabelle 12: Ökokonten in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone 2 Vorpommersches Flachland. Quelle: Liste Ökokonten M-V, Stand 05/2021.

Reg.-Nr.	Maßnahme	Zielbereich	Äquivalente m ² (gesamt)	Äquivalente m ² (verfügbar)
VG-022	Magerrasenentwicklung am Ueckertal bei Eggesin	Agrarlandschaft	91300	38099
VR-050	Moorwald bei Freudenberg 2	Wälder	69187	69187
VG-017	Ökokonto Landschaftsverbesserung südlich der Peene	Agrarlandschaft	71989	71072
VG-010	Renaturierung Quellhang Klotzow	Moore und Auen	199592	364
VG-034	Entwicklung von Trocken-/Magerrasen und Gehölzinseln bei Lentschow	Agrarlandschaft	181652	181652
VR-016	Naturwald Langenhanshäger Holz südlich der Ortslage Langenhanshagen	Wälder	1016125	741993
NVP-011	Naturwaldentwicklung am Borgsee bei Kavelisdorf	Wälder	87015	16971
VR-025	Waldumbau mit Anlage eines kombinierten Mittel- und Niederwaldes bei Mönkwitz	Wälder	79892	79892
VR-042	Flächiger, dauerhafter Nutzungsverzicht in einem Waldmoor (Rodenmoor) bei Marlow	Wälder	106300	85052
VR-013	Ökokonto Prosnitz II	Wälder	442804	170415
MSE-035	Umbau Windschutzhecke am Galenbecker See	Agrarlandschaft	45119	37304
VG-014	Ökokonto Hohendorf, Anlage von extensiv genutzten Wiesen, Hecken und Waldsaum auf ehemaligen Ackerstandorten, Gemarkung Hohendorf, Flur 1, Flurstück 170	Agrarlandschaft	83285	115
VR-041	Naturwald Langenhanshäger Holz, Teilbereich II	Wälder	2042991	2042991
VG-027	Anlage von Mager- und Streuobstwiesen bei Wangelkow	Agrarlandschaft	209701	195575
DM-001	Renaturierung von Teilen des Polders Eichholz	Agrarlandschaft	278560	247947
VR-011	Renaturierung Polder 3 Bad Sülze	Moore und Auen	2910675	3634541
VG-020	Magerrasenflächen am Rehberger Wald bei Janow	Agrarlandschaft	321122	266818
VR-043	Abriss Stallanlagen Bremerhagen, Standgewässeranlage, Sukzession, Initialpflanzung	Entsiegelung und Infrastruktur	5232	120
VG-030	Naturwald Wehrland	Wälder	175459	175459
VR-017	Umwandlung von Wirtschaftswald in Naturwald im NSG "Unteres Recknitztal", Forstrevier Eixen (Camiitz I)	Wälder	45330	8544
VR-039	Naturwald Lendershagen	Wälder	897200	893787

Es besteht die Möglichkeit, zur Kompensation des Eingriffs auf Ökokonten in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone, hier LZ 2 „Vorpommersches Flachland“ zurückzugreifen.

Tabelle 12 listet alle in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone aktuell vorhandenen Ökokonten auf (Stand 05/2021).

Allerdings ist bei Bedarf vorher zu klären, ob die einzelnen Ökokonten seitens der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde eine multifunktionale Wirksamkeit, d.h. sowohl die versiegelungsbedingten als auch insbesondere die landschaftsbezogenen Eingriffe kompensiert werden können. Hierzu gibt die zuständige Untere Naturschutzbehörde gem. Stellungnahme vom 2.9.2020 folgenden Hinweis:

„Für den Ausgleich der Versiegelung und mittelbare Wirkung ist das Ökokonto VR-016 und für den Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild das Ökokonto VR-011 gut geeignet.“

Insgesamt sind in der Landschaftszone 2 durch Ökokonten ca. 862 ha Kompensationsflächenäquivalent verfügbar.

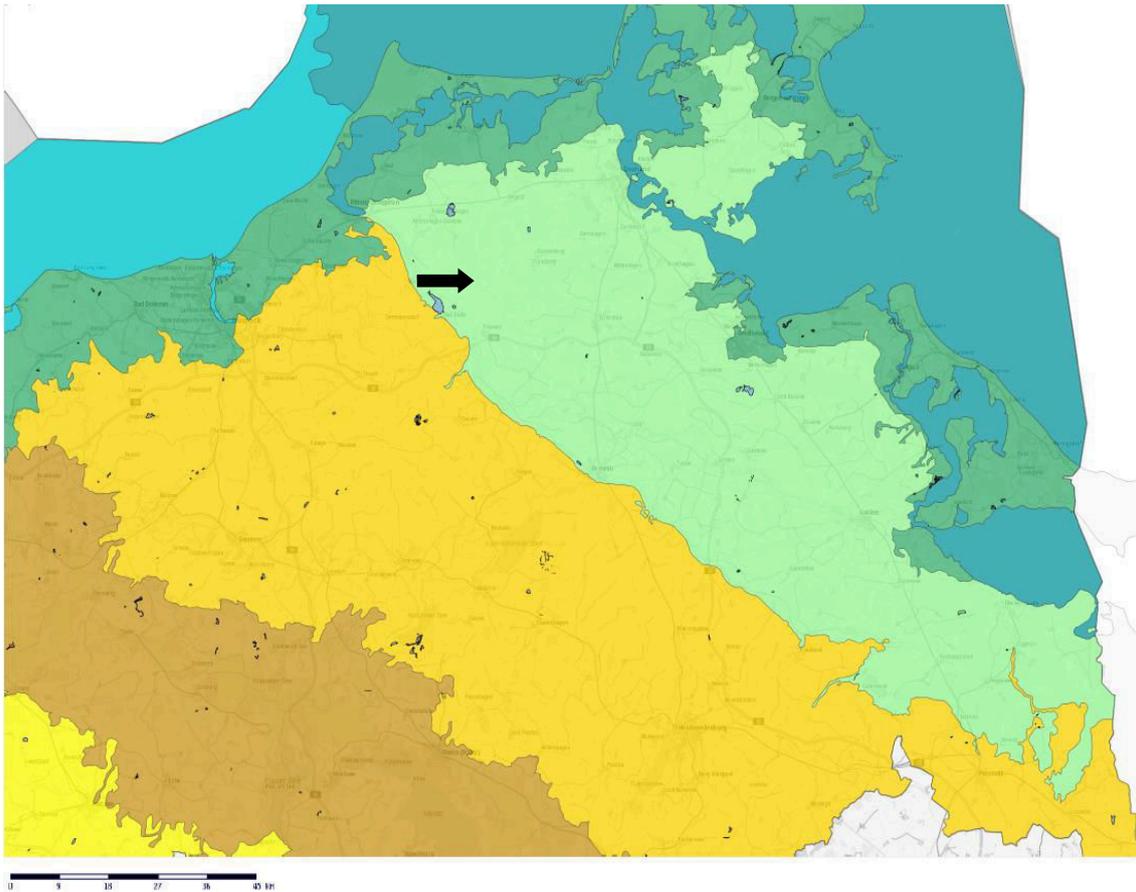


Abbildung 44: Ökokonten (dunkelblaue Signaturen) in der vom Eingriff (Pfeil) betroffenen Landschaftszone 2 Vorpommersches Flachland. Quelle: Kartenportal M-V 05/2021.

8.2.2. *Kompensation vor Ort*

Wie in Kapitel 3.6 des LBP zusammenfassend sowie ausführlich im Fachbeitrag Artenschutz dargestellt, besteht in Bezug auf den Schreiadler in Anwendung der AAB-WEA 2016 die Möglichkeit, etwaige Verbote im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Anlage von Lenkungsflächen zu vermeiden, sofern dies nicht durch pauschale oder aktivitätsabhängige Abschaltung der WEA-Rotoren geschieht.

Ein Teil der verfügbaren Flächenkulisse unterliegt derzeit einer ackerbaulichen Nutzung. Dies trifft insbesondere auf die Flächenkulisse in der Gemarkung Semlow südlich des Schreiadler-Brutwaldes N11 zu (Nachfolgende Abbildung und Tabelle). Diese Kulisse liegt innerhalb der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone 2.



Abbildung 45: An den Brutwald N11 grenzen Grünland und Ackerflächen an, die schreiadlergerecht bewirtschaftet werden können. Quelle: GeoPortal MV 2021.

Tabelle 13: Flächenkulisse Semlow-Karlshof. Quelle: GeoPortal MV 2021.

Flurstück	Flur	Gemarkung	Gesamtgröße (m ²)	verfügbare Größe (m ²)	Nutzung
92	2	Semlow	213.554	111668	Grünland
142	2	Semlow	8.106	7626	Grünland
143	2	Semlow	560	560	Grünland
144	2	Semlow	70.790	66087	Acker
				4.454	Grünland
145/1	2	Semlow	11.500	2833	Acker
				6330	Grünland
146	2	Semlow	6.512	4059	Grünland
147/1	2	Semlow	119.631	69756	Acker
		Semlow		6328	Grünland
163	2	Semlow	9.510	4347	Acker
		Semlow		1366	Grünland
Gesamt Grünland (m²):				142.391	
Gesamt Acker (m²):				143.023	
Gesamtfläche (m²):				285.414	

Sofern auf den hier vorhandenen, ackerbaulich genutzten Teilflächen (Gesamtgröße 143.023 m²) eine Umwandlung von Acker zu Dauergrünland (hier: Mähwiese) im Sinne Anlage 6, Nr. 2.31 HZE MV 2018 erfolgen würde, wäre die Maßnahme nicht nur aus artenschutzfachlicher Sicht, sondern auch in Bezug auf die Eingriffsregelung als Kompensationsmaßnahme anerkenubar, wenn die in Anlage 6, Nr. 2.31 HZE MV 2018 vermerkten und nachfolgend zitierten Anforderungen für die Anerkennung beachtet werden:

Maßnahme 2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Beschreibung:

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
 - Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
 - Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 3,0

Mögliche Zuschläge: + 1,0, wenn nicht vor dem 1. September gemäht wird

Da aus artenschutzfachlicher Sicht eine einmalige Spätmahd pro Jahr den Nahrungshabitatsansprüchen des Schreiadlers entgegensteht – dieser braucht zur oftmals fußläufigen Jagd vorwiegend kurzgemähte Flächen –, wird drauf verzichtet. Der Kompensationswert der Maßnahme bleibe insofern bei 3,0.

Lagezuschläge ergeben sich für die Fläche nicht. Des Weiteren befinden sie sich auch nicht gem. Anlage 5 HZE MV in der Nähe von Störquellen bzw. innerhalb ihrer Wirkzonen⁷. Der Leistungsfaktor bleibt insofern beim Wert 1,0.

Der mögliche Kompensationswert der Maßnahme beträgt somit $143.023 \text{ m}^2 \times \text{KW } 3,0 \times \text{LF } 1,0 = \underline{429.069 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}}$.

8.2.3. Zusammenfassung Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Für das fünf WEA umfassende Vorhaben im Eignungsgebiet Hugoldsdorf ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

⁷ Der südlich vorbeiführende Wirtschaftsweg ist unbefestigt und allein mit geländegängigen land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen passierbar. In Anlage 5 als Störquelle aufgeführt sind hingegen der Neubau und der Ausbau ländlicher Wege, dieses Merkmal ist hier nicht zutreffend.

Für das 5 WEA umfassende Vorhaben ergibt sich ein Gesamtkompensationsbedarf von:	
Landschaftsbild (mit BNK)	25,8978 ha EFÄ
Landschaftsbild (ohne BNK)	31,0773 ha EFÄ
<u>Multifunktionaler Kompensationsbedarf</u>	<u>8,8857 ha EFÄ</u>
Gesamtbedarf (mit BNK)	34,7835 ha EFÄ
(ohne BNK)	39,9630 ha EFÄ

Sollte es im Rahmen des Zuwegungsbaus – entgegen der aktuellen Planung – zu Rodungen von Bäumen kommen, sind diese gemäß Baumschutzkompensationserlass MV von 2007 additiv auszugleichen.

Zur Kompensation des Eingriffs besteht grundsätzlich die Möglichkeit zur Kompensation des Eingriffs Ökokonten in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone, hier LZ 2 „Vorpommersches Flachland“, in Anspruch zu nehmen. Die Gesamtkapazität der aktuell verfügbaren Flächenäquivalente von ca. 862 ha der Ökokonten innerhalb der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ deckt den Kompensationsbedarf von 34,7835 ha EFÄ bzw. 39,9630 ha EFÄ.

Sollte stattdessen die Umwandlung von Acker zu einer Mähwiese in der Gem. Semlow nahe des Brutwaldes N11 kommen, so wäre diese Maßnahme mit einem Wert von 42,9069 ha KFÄ und einem daraus resultierenden Überschuss von 2,9439 ha bzw. 8,1234 ha KFÄ ebenfalls geeignet, den Kompensationsbedarf vollumfänglich zu decken; die rechnerischen Überschüsse wären beispielsweise für den parallel beantragten Bauanschnitt III (1 WEA Eixen) im Eignungsgebiet Hugoldsdorf verwendbar.

Insofern ist in jedem Fall von einer ausreichenden Kompensationsmöglichkeit auszugehen.

8.3. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Neben der in Kapitel 5 des Landschaftspflegerischen Begleitplans bzw. Kap. 6.1.4 des vorliegenden UVP-Berichts u.a. vorgenommenen Ermittlung des versiegelungsbedingten Eingriffs gem. Biotopwertansatz enthält der separat erstellte Fachbeitrag zum Artenschutz die wesentlichen Aussagen und Bewertungen des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Tiere. Soweit hiernach Verbotstatbestände nicht von vornherein ausgeschlossen sind, kann dies jedenfalls unter Berücksichtigung von folgenden Vermeidungsmaßnahmen geschehen:

Nr.	Arten	Vermeidungsmaßnahme
1	Bodenbrüter	Keine Baufeldfreimachung während der Brutzeit der betroffenen Vogelarten Feldlerche und Schafstelze vom <u>20.3. bis zum 31.7.</u> (n. SÜDBECK 2005: Feldlerche – 20.3.-31.5., Zweitbrut ab Juni + Brutdauer 12-13 Tage + Nestlingsdauer ca. 11 Tage; Schafstelze: 10.4.-20.6., Zweitbrut ab 10.6. bis 1.7. + Brutdauer 12-14 Tage + Nestlingsdauer 10-13 Tage, Junge mit 14-16 Tagen flügge). Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn benötigte Flächen für Fundamente, 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. <u>vor dem 20.3. beginnen</u> und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also <u>bis mind. 31.7. fortgesetzt</u> werden.

2	Gehölzbrüter	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.
3	Greifvögel	Die geplanten WEA sind während der Bodenbearbeitung und ab dem Tag des Mahdbeginns und an den 3 darauf folgenden Mahd- bzw. Erntetagen (von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) in einem Umkreis von 300 m abzuschalten, um einen effektiven Schutz der hier dann jagenden Greifvögel (und Weißstörche) zu erreichen.
4	Greifvögel	Die Mastfußbereiche der WEA sind nicht als Kurz-Mahdfläche in der Zeit von März bis Juli zu nutzen, um das Nahrungsangebot für Greifvögel zu reduzieren, sondern sind als Brache so bis August zu belassen.

Bei strikter Anwendung der AAB-WEA 2016 ergibt sich für den **Schreiadler** auf Grundlage der LUNG-Daten zu umgebenden Schreiadlerbrutwäldern der Bedarf zur Einrichtung von windparkabgewandten Lenkungsflächen. Aus diesem Grund erachtet es der Vorhabenträger für sinnvoll und zweckmäßig, Flächen im Umfeld der Schreiadler-Brutwälder zu schaffen, die zwar auch eine Lenkungsfunktion im Sinne der AAB-WEA 2016 darstellen, daneben jedoch eine für die Erhaltung der Art vordergründig wichtige populationsstützende Wirkung auf den Schreiadlerbestand des gesamten Projektgebietes „Vorpommersche Waldlandschaft“ ausüben können. Bislang befinden sich die angedachten Flächen zugunsten der Schreiadler im Südwesten, Süden und Südosten des Chance.Natur-Projektgebietes und zum Großteil in unmittelbarer Nähe umgebender Schreiadler-Brutwälder, jedoch sind zusätzliche schreiadlergerechte Maßnahmen v.a. innerhalb der Kerngebiete erstrebenswert. Bei der Auswahl der Flächen und Gestaltungsmaßnahmen wird eine enge Zusammenarbeit des Vorhabenträgers mit den Projektträgern von Chance.natur angestrebt.

Alternativ zur Anlage von Lenkungsflächen besteht die Möglichkeit der Abschaltung der Gefahrenquelle, d.h. der WEA-Rotoren nach folgendem Prinzip:

Sofern spätestens zum Zeitpunkt der WEA-Inbetriebnahme der Einsatz eines geeigneten technischen Systems zur automatischen Rotorabschaltung bei relevanter Annäherung von Schreiadlern an die betreffenden WEA möglich ist, ist ein solches mit Wirkung für alle beantragten WEA-Standorte zu installieren und zu betreiben.

Die WEA-Rotoren werden insoweit bei Annäherung eines Schreiadlers automatisch gestoppt. Sofern eine artspezifische Erkennung durch das System noch nicht möglich sein sollte, ist dieses so einzustellen, dass die WEA-Rotoren artenunabhängig bei Eintritt von Großvögeln ab einer Spannweite von 140 cm in die sog. Gefahrenzone ausschalten⁸.

Bei etwaiger Nichtfunktion des Systems sind die WEA jährlich während eines Zeitraums vom 1.4. – 15.9. tagsüber von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang unter Beachtung bestimmter Zeitfenster und meteorologischer Bedingungen⁹ pauschal abzuschalten.

Hinsichtlich der Artengruppe Fledermäuse empfiehlt sich die Umsetzung der in der AAB-WEA 2016 „Fledermäuse“ verankerte Vorgehensweise, die zusammenfassend nachfolgend als Maßnahme 7 beschrieben ist:

5	Fledermäuse	Pauschale Abschaltung gemäß den Hinweisen der AAB-WEA
---	-------------	---

⁸ Das kamerabasierte System Identiflight ist hierzu bereits in der Lage (Dr. Marc Reichenbach mündlich 2021).

⁹ In der Fachwelt wird in Kürze eine schreiadlerspezifische Publikation zu diesem Thema erwartet, auf Grundlage derer (ähnlich wie beim Rotmilan) zu erwarten ist, dass meteorologischen Parameter wie insb. Windstärke und Niederschlag einen signifikanten Einfluss auf die Flugaktivität des Schreiadlers haben.

		(LUNG M-V) der 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 RENEBAAT III) an den geplanten WEA 13 und 11 oder alternativ WEA 10 und 12. Ggf. Formulierung von Abschaltzeiten ab dem zweiten bzw. dritten Betriebsjahr, um Kollisionsrisiko zu reduzieren.
--	--	--

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Amphibien kann mit der Maßnahme 8 vermieden werden:

6	Amphibien	In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde: Von Februar bis November Errichten von Amphibienzäunen und/ oder Wandertunnels oder Kontrollen und Absammeln der Amphibienzäune in Bereichen, in denen Wanderungen von Amphibien zu erwarten sind und Erschließungen verlaufen sollen, hier: WEA 10, 11 und 12.
---	-----------	--

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.

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

Die Kapitel 6.1.5 und 8.3 zeigen 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 Schreiadler betreffend. Letztendlich ist jedoch insbesondere bei Beachtung der insgesamt aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen gewährleistet, dass vorhabenbedingt die Verbote von § 44 BNatSchG nach aktuellem fachlichem und rechtlichem 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 langjährig bestehenden bzw. weiter entwickelten 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 verbal-argumentativen Vorgehensweise, die Wirkung ist nicht anhand von Richtwerten o.ä. „berechenbar“.

13. Zusammenfassung

Der Vorhabenträger plant die Errichtung von 5 Windenergieanlagen nördlich von Drechow. Bei den geplanten WEA 10–14 handelt es sich um den Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit 160 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 138,6 m und einer sich daraus ergebenden Gesamtbauhöhe von 229,3 m.

Im Jahr 2020 beantragte der Vorhabenträger bereits die Errichtung und den Betrieb von 8 Windenergieanlagen (WEA) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen. Bei 7 der geplanten WEA handelt es sich um Windenergieanlagen des Typs ENERCON E 126 EP3 mit einer Nabenhöhe von 135 m, einem Rotordurchmesser von 126 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 198,5 m („WEA 1“ bis „WEA 6“ und „WEA 8“). Bei der 8.

geplanten WEA handelt es sich um eine Windenergieanlage des Typs ENERCON E 115 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von 149 m, einem Rotordurchmesser von 115 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von 206,85 m („WEA 7“). Diese 8 WEA befinden sich bereits im Genehmigungsverfahren.

Die Errichtung und der Betrieb einer weiteren WEA („WEA 9“) einschl. Kranstellflächen und Zuwegungen wurde vom Vorhabenträger ebenfalls bereits beantragt. Bei der geplanten WEA 9 handelt es sich um den Typ ENERCON E-138 EP3 E2 mit 160 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 138,6 m und einer sich daraus ergebenden Gesamtbauhöhe von 229,3 m.

Der Bau der insgesamt 14 WEA ist im vorgeschlagenen Eignungsgebiet für Windenergieanlagen „2/2015“ (RREP Vorpommern, Entwurf für die vierte Beteiligung September 2018) vorgesehen.

Auf Antrag des Vorhabenträgers ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen; 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:

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.

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 geht einher, dass die vorgeschriebene Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen mittels roter Befeuerung 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. Für die Vollkompensation des Eingriffs sieht der Vorhabenträger die Beanspruchung multifunktional wirksamer Ökokonten in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone, hier LZ 2 „Vorpommersches Flachland“. Die Ökokonten verfügen über eine ausreichende Kapazität zur Vollkompensation der Eingriffe. Dementsprechend wird von einer Vollkompensation des entstehenden Eingriffs (Gesamtbedarf 34,7835 ha mit Einbau der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung, 39,9630 ha ohne Einbau der BNK) ausgegangen.

Die Betroffenheit in Form von Bau- und Bodendenkmalen 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 / Ettswil
- 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.
- Biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2019): Kartierung von Fortpflanzungsstätten der Großvögel – Potentielles Windeignungsgebiet Hugoldsdorf. Bützow, den 13.08.2019.
- 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)
- Bundesnetzagentur (2019): Beschluss Az. BK6-19-142 vom 22.10.2019

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-Vorpommer. 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, Ergebnispapier 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-bruelwarin/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.

I17-Wind GmbH & Co. KG (2020a): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Hugoldsdorf. Bericht Nr.: I17-SCH-2016-36 Rev. 01. Friedrichstadt, 14.12.2020.

I17-Wind GmbH & Co. KG (2020a):): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Hugoldsdorf. Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2016-37 Rev. 1. Friedrichstadt, 10.12.2020.

Kinkeldey, Gerd-Peter (2007): Bodendenkmale im Landkreis Nordvorpommern. CD-ROM, unveröffentlicht.

Klammer (2011 und 2013): Der Einfluss von Windkraftanlagen auf den Baumfalken & andere Greifvögel & Eulen, Erfahrungen aus mehrjährigen Untersuchungen in Windparks, Präsentation

KNE (2020): Synopse – Detektionssysteme zur ereignisbezogenen Abschaltung von Windenergieanlagen zum Schutz von tagaktiven Brutvögeln.

KNE (2021): Anforderungen an Antikollisionssysteme zum Schutz von Vögeln an Windenergieanlagen – Checkliste für eine qualifizierte Entscheidung über die Anwendbarkeit von Antikollisionssystemen. 14 S., Stand: 10.06.2021

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, Sömmer, 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 M-V (2019): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. www.umweltkarten.mv-regierung.de.

LUNG MV (2019): Karte „Ausschlussgebiete Windenergieanlagen aufgrund von Großvögeln (2018), erstellt am 21.03.2019 vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, übermittelt von R. BODE per eMail vom 03.12.2019.

LUNG MV (2019): Karte „Ausschlussgebiete Windenergieanlagen aufgrund von Großvögeln (2019), erstellt am 03.12.2019 vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, übermittelt von R. BODE per eMail vom 22.03.2019.

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.

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

Reichenbach, Aussieker, Holzmüller (2020): Wirtschaftliche Aspekte ereignisbezogener Abschaltung zum Vogelschutz an Windenergieanlagen Brutplatzszenarien – Ertragseinbußen – Einfluss auf die Anlagentechnik, 10.12.2020, gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des FuE-Projektes „Anforderungen an technische Überwachungs- und Abschaltssysteme an Windenergieanlagen (FKZ 3519861200)“

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

Runze (2019): Überprüfung eines Verdachtsbrutplatzes/Revier des Schreiadlers im Bereich des Wildgatters Spiekersdorf im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung eines Windparks bei Hugoldsdorf WEG 2/2015. IRUPlan – Ingenieurbüro Runze Umwelt Planung – 04.09.2019.

Scheller & Vökler (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* 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 (2020): Windenergieprojekt – 8 WEA Hugoldsdorf - Landkreis Vorpommern-Rügen, Unterlage zur Natura2000-Verträglichkeit.

STADT LAND FLUSS (2020): Windenergieprojekt – 8 WEA Hugoldsdorf - Landkreis Vorpommern-Rügen, Fachbeitrag Artenschutz.

STADT LAND FLUSS (2020): Windenergieprojekt – 8 WEA Hugoldsdorf - Landkreis Vorpommern-Rügen, Landschaftspflegerischer Begleitplan.

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.

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

15. Anhang

- Anlage 1: Karte Umstellung von Ortslagen, TK A3