



UVP - Bericht zum Windpark Groß Voigtshagen

Stand: 25.02.2023

ibu *Ingenieurbüro Uhle*
Ingenieurbüro für Umweltplanung

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
2.	Rechtliche Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis.....	4
2.1	Vorbemerkungen und wesentliche Rechtsgrundlagen.....	4
2.2	Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen (Untersuchungsrahmen..	5
2.3	Räumliche Wirkung des Vorhabens / Untersuchungsraum.....	6
2.4	Übergeordnete Planungen und Planerische Vorgaben.....	10
2.4.1	Regionales Raumentwicklungsprogramm.....	10
2.4.2	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan (GLRP).....	11
2.4.3	Schutzgebiete	13
3.	Vorhaben / Projektbeschreibung.....	20
3.1	Wesentliche Merkmale des Vorhabens.....	20
3.2	Begründung der Standortwahl / Alternativen.....	24
4	Bestandserfassung Schutzgüter und Bewertung	24
4.1	Schutzgut Boden / Fläche	25
4.2	Schutzgut Wasser	27
4.3	Schutzgut Klima / Luft	30
4.4	Schutzgut Pflanzen/Biototypen und biologische Vielfalt.....	31
	Geschützte Biotope.....	34
4.5	Schutzgut Fauna	35
4.7	Schutzgut Mensch	46
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	52
5.	Ermittlung und Bewertung projektspezifischer Umweltauswirkungen	54
5.1	Baubedingte Wirkungen.....	54
5.2	Anlagebedingte Projektwirkungen.....	55
5.3	Betriebsbedingten Wirkungen	56
6	Schutzgutbezogene Auswirkungsprognose	58
6.1	Auswirkung auf das Schutzgut Boden.....	59
6.2	Auswirkung auf das Schutzgut Wasser.....	60
6.3	Klima/Luft.....	60
6.4	Pflanzen/Biototypen und biologische Vielfalt.....	61
6.5	Fauna.....	61
6.6	Landschaftsbild	64
6.7	Mensch	64
6.8	Kultur- und Sachgüter	65
6.9	Zusammenfassende Auswirkungsbetrachtung	65
6.10	Standortbezogene Auswirkungsprognose.....	68
7	Kumulierung der Auswirkungen mit anderen bestehenden / oder genehmigten Projekten.....	68
9.	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Kompensation	69
10.	Nullvariante und Alternativen	71
11.	Methoden, Nachweise, Schwierigkeiten.....	71
12.	Zusammenfassung.....	73
13.	Literatur- und Quellenverzeichnis	77

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 *Anlagenstandorte - Windpark Voigtshagen*
- Abb. 2 *Untersuchungsräume für die Horsterfassung sowie Horststandorte gemäß Anlage zum Fachbeitrag Artenschutz 2020*
- Abb. 3 *Auszug RREP mit Lage Windeignungsraum*
- Abb. 4 *Auszug RREP mit Darstellung von Bereichen mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit für das Arten- und Lebensraumpotenzial*
- Abb. 5 *Kernbereiche landschaftlicher Freiräume*
- Abb. 6 *Maßnahmegebiete gemäß GLRP und Lage des Plangebietes*
- Abb. 7 *Lage und Abstände zu Natura 2000-Gebieten*
- Abb. 8 *Geschützte Biotope im Nahbereich des Planungsgebietes*
- Abb. 9 *Lage des Windeignungsgebietes mit geplanten Anlagen (Grundlage TK 10)*
- Abb. 10 *-*
- Abb. 11 *Dauerhaft versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen und temporär beanspruchte Flächen*
- Abb. 12 *Grundwasserflurabstand und Grundwasserhöhenlinien (Bezug NN) sowie Fließgewässersystem mit Trammer Beek im Untersuchungsgebiet gemäß LINFOS*
- Abb. 13 *Trinkwasserschutzzonen*
- Abb. 14 *Endmoränenzug (W2) nördlich und östlich des Windeignungsgebietes*
- Abb. 15 *Landschaftsbildräume und Bewertung gem. Tab. 7 sowie vorhandene und geplante Anlagen in der Wirkzone von 11km*
- Abb. 16 *Landschaftliche Freiräume im Nahbereich der geplanten Anlagen*
- Abb. 17 *Bereiche mit Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft*
- Abb. 18 *Immissionspunkte (IP) 1 bis 14, sowie Anlagenstandorte*
- Abb. 19 *Möglicher Einwirkbereich (Schattenwurf) der WEA und Immissionsorte*
- Abb. 20 *Ortsansicht Dassow (Luftperspektive aus google earth) – Blickrichtung Windpark mit Darstellung der Anlagen (etwa maßstabsgetreu)*

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1 *Untersuchungsumfang relevanter Tierarten und Biotope*
- Tab. 2 *Geplante Anlagen*
- Tab. 3 *Flächeninanspruchnahme*
- Tab. 4 *Bewertungskriterien der Biotoptypen*
- Tab. 5 *Biotoptypen des Untersuchungsgebietes und Bewertung*
- Tab. 6 *Brutvogelarten, für die laut der AAB-WEA „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen - Teil Vögel“ (LUNG MV, Stand 01.08.2016) sog. Tierökologische Abstandskriterien empfohlen werden*
- Tab. 7 *Tab. 7: Landschaftsbildräume und Bewertung*
- Tab. 8 *Immissionsorte für Bemessungsgrundlage zum Nachweis der Einhaltung zulässiger Schalleistungspegel*
- Tab. 9 *prognostizierte Immissionspegel an den Immissionsorten im Vergleich zu den zulässigen Immissionsrichtwerten (IRW)*
- Tab. 10 *mögliche baubedingte Wirkungen auf die Schutzgüter*
- Tab. 11 *mögliche anlagebedingte Wirkungen auf die Schutzgüter*

- Tab. 12 mögliche betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter
Tab. 13 Vermeidungsmaßnahmen Avifauna (gem. Fachbeitrag Artenschutz)
Tab. 14 Vermeidungsmaßnahmen Fledermäuse (gem. Fachbeitrag Artenschutz)
Tab. 15 Schutzgutbezogene Auswirkungen im Gebiet

Kartenverzeichnis

- Karte 1 Lage der geplanten Anlagen im Raum und Schutzgebiete
Karte 2a Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biotoptypen
Karte 2b Schutzgut Pflanzen und Tiere / Bewertung Biotoptypen
Karte 3 Schutzgut Boden
(Bodenfunktionsbereiche und geologischen Besonderheiten)
Karte 4 Schutzgut Wasser – Bestand und Bewertung

1. Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand des hier vorliegenden UVP-Berichtes ist die Überplanung des Windeignungsgebietes Groß Voigtshagen und die Antragstellung nach §4 i.V.m. § 10 BImSchG auf Zulassung des Vorhabens.

Beabsichtigt ist die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 10 Anlagen auf den Flurstücken 1, 3/2, 7/10, 10, 16, 19, 20 (Flur 2, Gemarkung Groß Voigtshagen) Die neu zu errichtenden Anlagen haben eine Nabenhöhe von maximal 155m und eine maximale Gesamthöhe von 229m (Rotordurchmesser 147m).

In dem hier vorliegenden UVP-Bericht sollen unter Berücksichtigung der Vorgaben des UVP-G die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und zu bewertet werden. In diesem Zusammenhang ist festzustellen, ob bei einer Realisierung der Planungen „erhebliche nachteilige“ Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

2. Rechtliche Vorgaben, Prüfmethodik, Datenbasis

2.1 Vorbemerkungen und wesentliche Rechtsgrundlagen

Aufgrund der Anzahl von geplanten 10 Windenergieanlagen besteht grundsätzlich nicht die Pflicht zur Erstellung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Am 15. Februar 2017 wurde der Entwurf des Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom Bundeskabinett beschlossen. Der Entwurf „dient der Anpassung des Bundesrechts an die Vorgaben der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. Nr. L 124 v. 25.04.2014, S. 1 ff.). Mit der Novellierung wurden unter anderem die UVP-Vorschriften einfacher, besser verständlich und anwenderfreundlicher ausgestaltet. Kleinere Vorhaben werden UVP-pflichtig, um zu vermeiden, dass Investoren die bisher der UVP-Pflicht entgehen können, indem sie ein großes Vorhaben in mehrere Kleine aufteilen, die nacheinander und ohne Pflicht zur Umweltprüfung zugelassen werden.

Nach § 4 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes kann das Unterbleiben einer erforderlichen UVP Gegenstand eines Rechtsbehelfsverfahrens sein und zur Aufhebung der Zulassungsentscheidung führen. Auch Verfahrensfehler bei der Durchführung einer UVP sind justiziabel. Entsprechende Klagen beschäftigen zunehmend die Verwaltungsgerichte. Der Grund liegt nicht zuletzt darin, dass sich Inhalt und Reichweite zentraler UVP-Vorschriften in ihrer derzeitigen Fassung zum Teil nur schwer erschließen. Die daraus resultierenden Rechtsunsicherheiten erschweren und verzögern die Genehmigungsverfahren und belasten Vorhabenträger ebenso wie Behörden und Gerichte.

Nach neuer Gesetzesgrundlage beantragte der Antragsteller freiwillig die Durchführung einer UVP gemäß UVP-G 2017. Die Inhalte der UVP werden in Abschnitt 2 UVP-G geregelt.

Die UVP umfasst folgende Verfahrensschritte:

- Festlegung des Untersuchungsrahmens sowie die Unterrichtung des Vorhabenträgers über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen (§ 15 UVPG, das sogenannte Scoping),
- Erstellung der Unterlagen durch den Vorhabenträger (§ 16 UVPG, sogenannte –UVP-Bericht),
- Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 7 und 9 UVPG),
- ggf. grenzüberschreitende Beteiligungen (§ 8 , 9a und 9b UVPG),
- zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen durch die zuständige Behörde (§ 11 UVPG),
- Bewertung der Umweltauswirkungen (Umweltverträglichkeitsprüfung auf Basis der UVS und dem Ergebnis der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung) und die Berücksichtigung des Ergebnisses bei der Entscheidung (§ 12 UVPG).

Gemäß § 15 UVPG ist die „Unterrichtung über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen“ der erste Verfahrensschritt.

Vor der Unterrichtung gibt die zuständige Behörde dem Träger des Vorhabens sowie den nach § 17 zu beteiligenden Behörden Gelegenheit zu einer Besprechung über Inhalt und Umfang der Unterlagen (Scoping). Grundlage des Scopings ist die vorliegende Scopingunterlage, welche mit der Prüfbehörde abzustimmen ist. Auf den Erörterungstermin wurde verzichtet. Die Scopingunterlage wurde den ausgewählten Trägern zugesandt.

Für die betroffenen Schutzgüter wurde im Scopingverfahren ein Untersuchungsrahmen zur Ermittlung des Maßes sowie zur Bewertung der Auswirkungen festgelegt. Dieser beinhaltet schutzgutbezogen die Untersuchungstiefe sowie auch den Untersuchungsraum. Die Scopingunterlage wurde 2017/2018 durch das Ingenieurbüro Uhle (ibu) und das Büro Stadt – Land – Fluss (SLF) erstellt.

Folgende Gutachten wurden bereits im Vorfeld zu diesem UVP-Bericht erarbeitet:

- Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen am Standort
- Schattenwurfprognose für Windenergieanlagen am Standort
- Biotoptypenkartierung
- Artenschutzfachbeitrag (AFB), einschl. Relevanzprüfung
- Brutvogelkartierung und –recherche sowie Horstkartierung zwischen 2018 und 2020
- Zug- und Rastvogelkartierung ab 2014
- Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Ausgleichs-/Eingriffsregelung
- Unterlage zur Natura 2000 - Verträglichkeit

2.2 Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen (Untersuchungsrahmen)

Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist festzustellen, ob bei einer Realisierung der Planungen „erhebliche nachteilige“ Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 3 UVPG beschriebenen Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden / Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu analysieren.

Die Umweltprüfung erfolgt schutzgutbezogen differenziert unter Berücksichtigung der eingriffsspezifischen Auswirkungen.

Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVPG bzw. des vorliegenden Umweltverträglichkeits-Berichtes ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

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

Grundlage für die Festlegung des Untersuchungsrahmens sind die potentiell zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens nach UVP-Kriterien. Diese Bewertung erfolgt unterteilt nach den Projektphasen Bau, Anlage und Betrieb.

Zunächst erfolgt eine Bestandsaufnahme der Schutzgüter. Danach wird das Vorhaben hinsichtlich seiner umweltrelevanten Wirkfaktoren untersucht. Aus der Gegenüberstellung von Bestandsmerkmalen und Wirkfaktoren lassen sich die eigentlichen Auswirkungen ableiten.

Von Windkraftprojekten stets betroffen ist das Landschaftsbild. Ob Auswirkungen auf Menschen (Schall- und Schattenwurfimmissionen) oder Tiere (hier im Schwerpunkt Brut-, Rast- oder Zugvögel sowie Fledermäuse) zu befürchten sind, muss je nach Standort entschieden werden. Hierfür werden gesonderte detaillierte Untersuchungen durchgeführt. Ebenso sind die Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter mit Bezug auf die einzelnen Standorte der Windenergieanlagen abzu prüfen.

Die Auswirkungen auf Pflanzen, Boden und Wasser sind allgemein eher gering, während für Luft und Klima durchaus positive Wirkungen zu verzeichnen sind.

2.3 Räumliche Wirkung des Vorhabens / Untersuchungsraum

Der Planungsraum befindet sich südlich der Ortschaft Groß Voigtshagen im Landkreis Nordwestmecklenburg innerhalb der Gemeinden Roggenstorf und Stadt Dassow.

Der planungsrelevante Bereich wird intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Südlich grenzen Intensivgrünlandflächen auf Moorstandort an.

Innerhalb der Ackerflächen sind kleinere Gehölze (Baumgruppen, Laubgebüsche) sowie Kleingewässer in Form von Söllen bzw. ehemaligen Mergelgruben vorhanden. An die Grünlandflächen und teilweise auch an die Ackerflächen grenzen weiter südlich die Waldflächen des Holmer Waldes an.

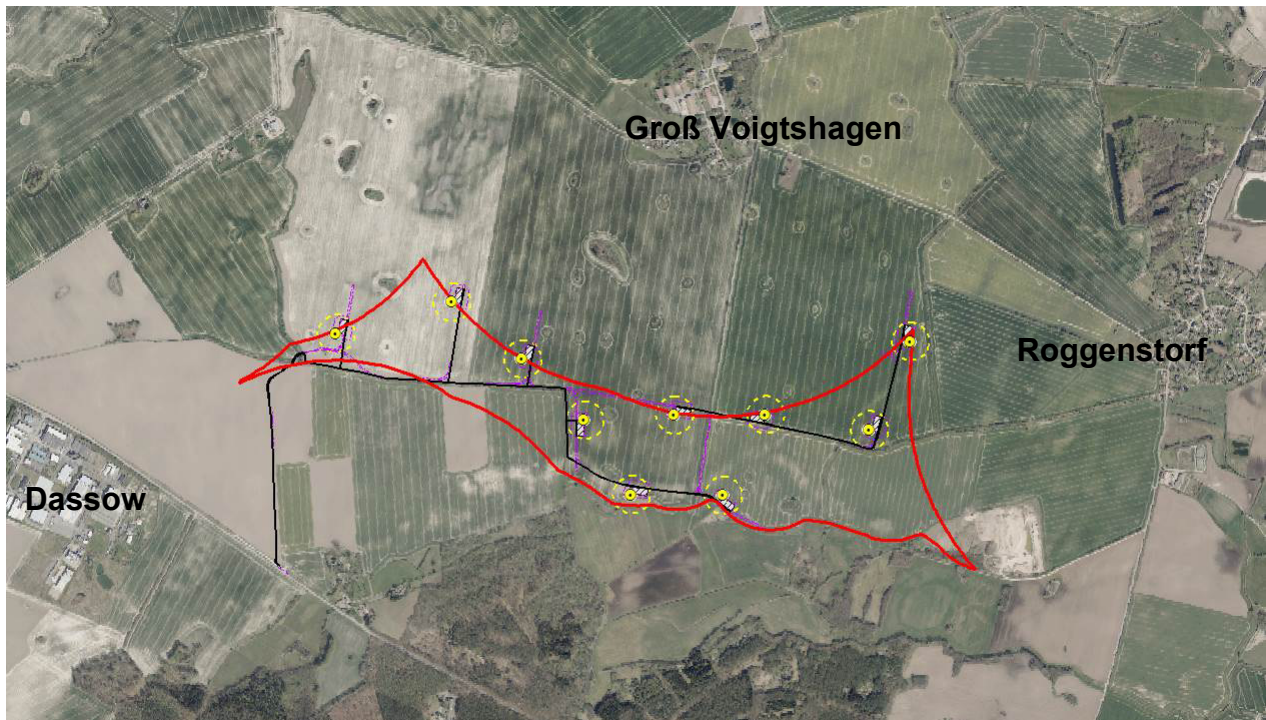


Abb. 1: Anlagenstandorte - Windpark Voigtshagen

Für die Bestandsbeschreibung und –bewertung sowie die Ermittlung und Bewertung der vorhabenbezogenen Auswirkungen werden schutzgutbezogene Untersuchungsgebiete abgegrenzt. Die Abgrenzung erfolgt auf der Grundlage der voraussichtlichen Projektwirkungen. Diese werden schutzgutbezogen bestimmt.

Für die einzelnen Schutzgüter wurden je nach Wirkung spezifische Untersuchungsräume festgelegt. Diese sind in Tabelle 1 bzw. in den entsprechenden Kartendarstellungen zu den Schutzgütern und im Fachbeitrag Artenschutz dargestellt.

Schutzgut Mensch

- Worst-case-Berechnung und Nachweis für das Gesamtvorhaben per gesondertem Schall- und Schattenwurfgutachten für alle relevanten Emissionspunkte, kumulativ für alle geplanten WEA-Standorte.

Boden / Wasser/ Klima/Luft

- Auswertung Datengrundlage GLRP / LINFOS-Daten

Pflanzen / Biotop

- Biotoptypenkartierung im engeren Untersuchungsraum (ca. 370ha), Abgleich mit dem Biotopkataster des Landkreises (geschützte Biotop LINFOS M-V),
- Quantitative Eingriffsermittlung mittels Regelwerk „Hinweise zur Eingriffsregelung M-V“ (gesonderte Kompensationswertermittlung)
- Erfassung von Rast-, Zug-, Brutvögeln und Nahrungsgästen gemäß Methodenstandards zur Erfassung von Brutvögeln in Deutschland,
- Auswertung vorhandener Kartierdaten
- Prüfung von Laichhabitaten und möglichen Migrationskorridoren im engeren Untersuchungsraum

Tiere

Artengruppe	Untersuchungsumfang	Untersuchungsraum	Bemerkung
Amphibien	Potenzialermittlung im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages	Plangeltungsbereich und nahes Umfeld	Detailkartierung nicht erforderlich
Reptilien	Potenzialabschätzung im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages	Plangeltungsbereich	Detailkartierung nicht erforderlich
Brutvögel (Arten mit tier-ökologischen Abstandskriterien (TAK) und Wertarten)	April – Juli 2018, Ergänzungen bis 2020 Anzahl Begehungen gem. HzE und AAB-WEA	Vorhabengebiet zuzüglich 1.000 m, teilweise höher (siehe Aussagen Fachbeitrag Artenschutz)	Abgleich mit LINFOS-Daten.
Brutvögel (Horstsuche und -kontrolle) (Arten mit tier-ökologischen Abstandskriterien (TAK))	Horstsuche: Ab 2018 - 2020 2 Begehungen im Zeitraum von November bis März, Horstbesatzkontrolle: ab 2019 bis 2020 Anzahl Begehungen gem. HzE und AAB-WEA	Vorhabengebiet zuzüglich 2.000 m. teilweise höher (siehe Aussagen Fachbeitrag Artenschutz)	Abgleich mit LINFOS-Daten sowie Datenabfrage beim LUNG MV (Großvögel). Lagegenaue Ermittlung vorhandener Horststandorte im Untersuchungsraum
Sonstige Brutvögel	detaillierte Erfassung der Brutvogelarten ab 2018 Anzahl Begehungen gem. HzE und AAB-WEA	200 m um die Anlagenstandorte und die Zuwegungen (siehe Fachbeitrag Artenschutz)	Kann erst nach Festlegung der Anlagenstandorte und Zufahrtswege erfolgen.
Rastvögel	Ab 2014/2015 5 bis 7 Begehungen von Oktober bis März (vom Rastverlauf abhängig)	Vorhabengebiet zuzüglich 1.000 m (nur Freiflächen)	Erfassung dient zur Bestätigung der Datelage aus LINFOS
Fledermäuse	Anwendung AAB-WEA 2016 Teil Fledermäuse mit freiwilliger Option 2-jähriges Gondelmonitoring	WEA-spezifische Auswertung	Mit der Umsetzung pauschaler Abschaltzeiten ist nach AAB-WEA 2016 an strukturnah geplanten WEA zu rechnen
Biotop	ein bis zwei Begehungen im Zeitraum von Mai bis September	Vorhabengebiet zuzüglich 300 m.	Biotoperfassung nach Kartieranleitung M-V

Tabelle 1: Untersuchungsumfang relevanter Tierarten und Biotop

Methodik und Untersuchungsumfang zu den relevanten Tierarten sind im Detail im Fachbeitrag Artenschutz (STADT LAND FLUSS 2020) nachzulesen. Die Untersuchungsräume sind gerade bei den Tierarten entsprechend der lokalen Situation und tlw. Geänderter Planvorgaben angepasst und verändert worden. Im Artenschutzfachbeitrag sind diese entsprechend beschrieben und dargestellt. Außerdem beruht der Fachbeitrag noch auf 11 Anlagenstandorte (westlichster Standort in der Gemarkung Dassow entfällt) und somit einem potenziell höherem Konfliktpotenzial.

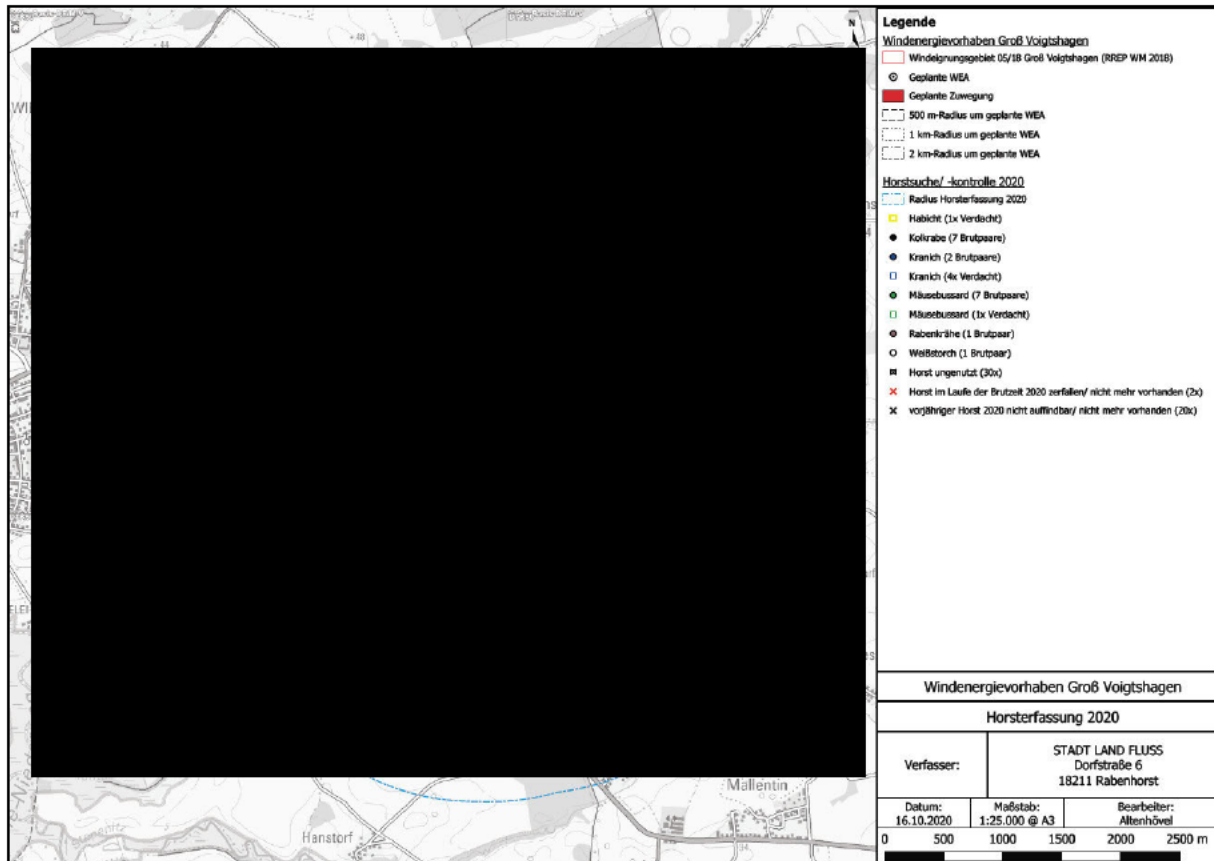


Abb. 2: Untersuchungsräume für die Horsterfassung sowie Horststandorte gemäß Anlage zum Fachbeitrag Artenschutz 2020

Landschaft

- Landschaftsbildbewertung auf Grundlage der Landschaftsbildeinheiten (LINFOS)
- Qualitative Veranschaulichung und Bewertung in Wort, Bild und Karte
- Quantitative Eingriffsermittlung mittels Methodik LUNG 2006 „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (gesonderte Eingriffsermittlung)

2.4 Übergeordnete Planungen und Planerische Vorgaben

2.4.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm

Das Vorhaben befindet sich in einem potentiellen Eignungsraum für die Windenergienutzung. Gemäß Teilfortschreibung (Entwurf 3. Stufe) des Raumentwicklungsprogramms für die Region Westmecklenburg (Stand 2021) ist hier das Eignungsgebiet Nr. 6/21 „Groß Voigtshagen“ mit einer Größe von ca. 99 ha ausgewiesen.

Das bestehendes Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) 2011 wurde hinsichtlich Konzentrationsflächen für Windenergienutzung inzident für unwirksam erklärt (OVG Greifswald 31.01.2017 (3L 144/11))

Folglich ist davon auszugehen, dass dieses keine Steuerungswirkung im Hinblick auf die Windenergienutzung entfaltet und dieser im Außenbereich keine Ziele der Raumordnung entgegen zu halten sind.

Folgende Aussagen sind gemäß dem RREP Westmecklenburg 2011 für das Vorhaben weiterhin relevant:

- Das Vorhabengebiet befindet sich in einem Raum mit einem größeren Anteil landwirtschaftlich gut geeigneter Nutzfläche (Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft).
- Das Gebiet befindet sich in einem Tourismusentwicklungsraum.
- Im Umgebungsbereich (östlich und südöstlich) befinden sich Vorbehaltsflächen für den Kiesabbau (Nr. 59 „Roggenstorf Süd“ (53ha); Nr. 62 „Tramm“ (39ha))

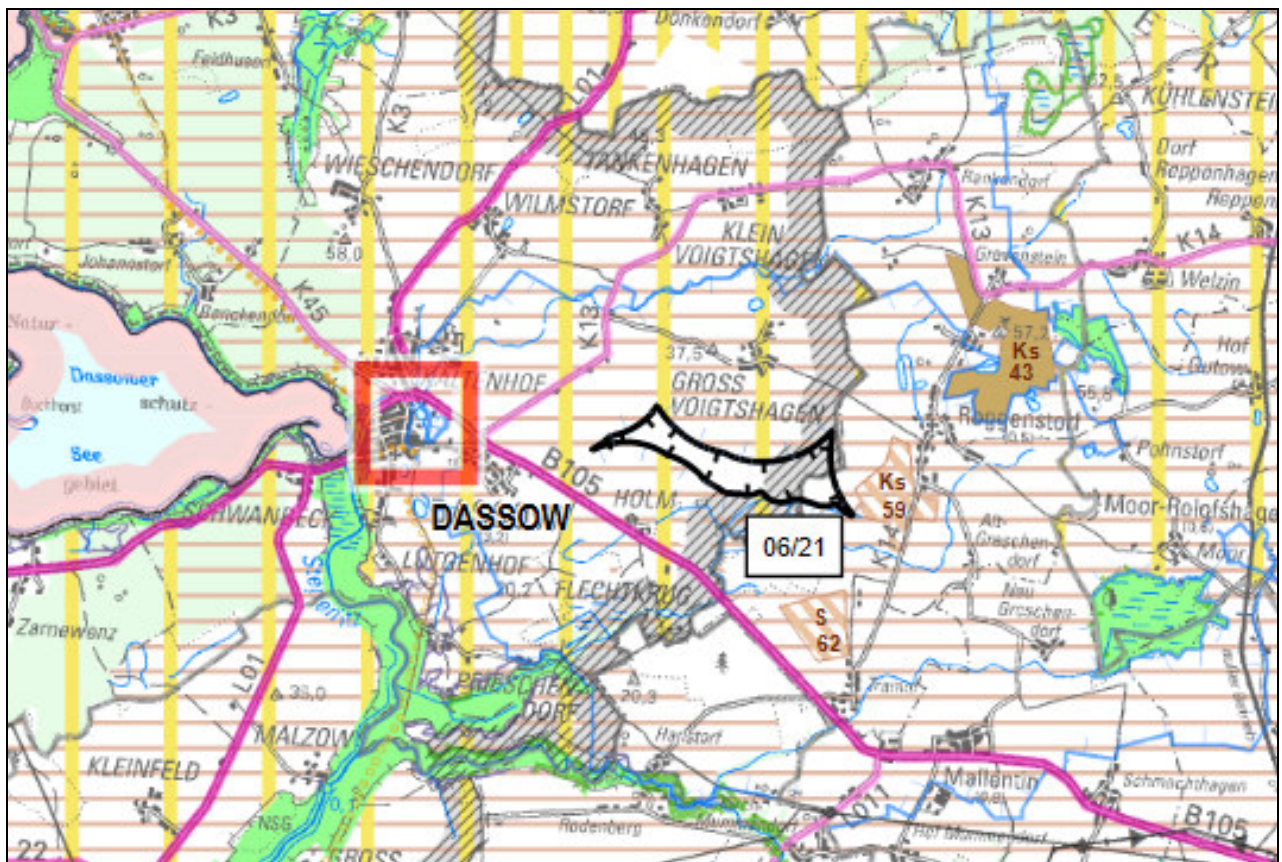


Abb. 3: Auszug RREP mit Lage Windeignungsraum

Mit der Errichtung von WEA in einem potentiellen Windeignungsraum wird den Vorgaben des RREP entsprochen. Gängige Praxis in der Planungsregion Westmecklenburg ist, dass die Planungsbehörde Vorhaben die als potentielle Windeignungsflächen im Regionalplan enthalten sind als zulässig betrachtet werden, da mit dem Verfahrensstand zum 2. Entwurf zum RREP von verfestigten Planungszielen auszugehen wird.

2.4.2 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan (GLRP)

Folgende für das Vorhaben relevante Aussagen sind dem GLRP zu entnehmen:

- Die relevanten Teilflächen des Planungsgebietes werden von Flächen mit geringer Schutzwürdigkeit für das Arten- und Lebensraumpotenzial eingenommen. Unmittelbar südlich, im Bereich hier vorhandener von Grünlandflächen liegen Bereichen mit hoher oder sehr hoher Schutzwürdigkeit des Arten- und Lebensraumpotentials (Karte 3 GLRP). Die Standorte der WEA liegen nicht innerhalb eines Biotopverbundsystems

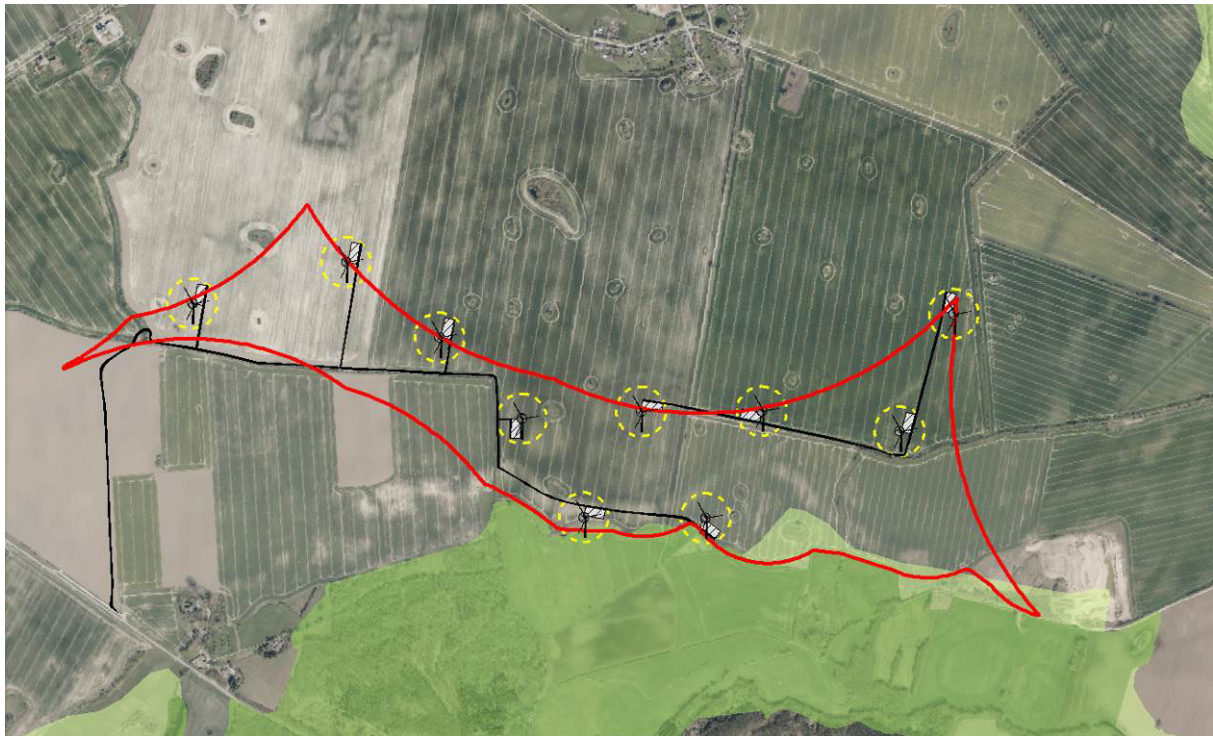


Abb. 4: Auszug RREP mit Darstellung von Bereichen mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit für das Arten- und Lebensraumpotenzial

- Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet liegt in einem Bereich mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit, angrenzend (Holmer Wald) befinden sich Bereiche mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Der Boden im Vorhabenbereich weist überwiegend eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit auf, die z. T. vermoorten Grünlandflächen im südlichen Teil sind Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit

- Die Standorte der WEA liegen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers überwiegend in einem Raum mit geringer bis mittlerer Bedeutung. Die südlich gelegenen Grünlandflächen befinden sich in einem Raum mit hoher bis sehr hoher Bedeutung.
- Teilbereiche (südlich und nordwestlich) des Planungsgebietes befinden sich in einem landschaftlichen Freiraum mit mittlerer Schutzwürdigkeit (Stufe 2).

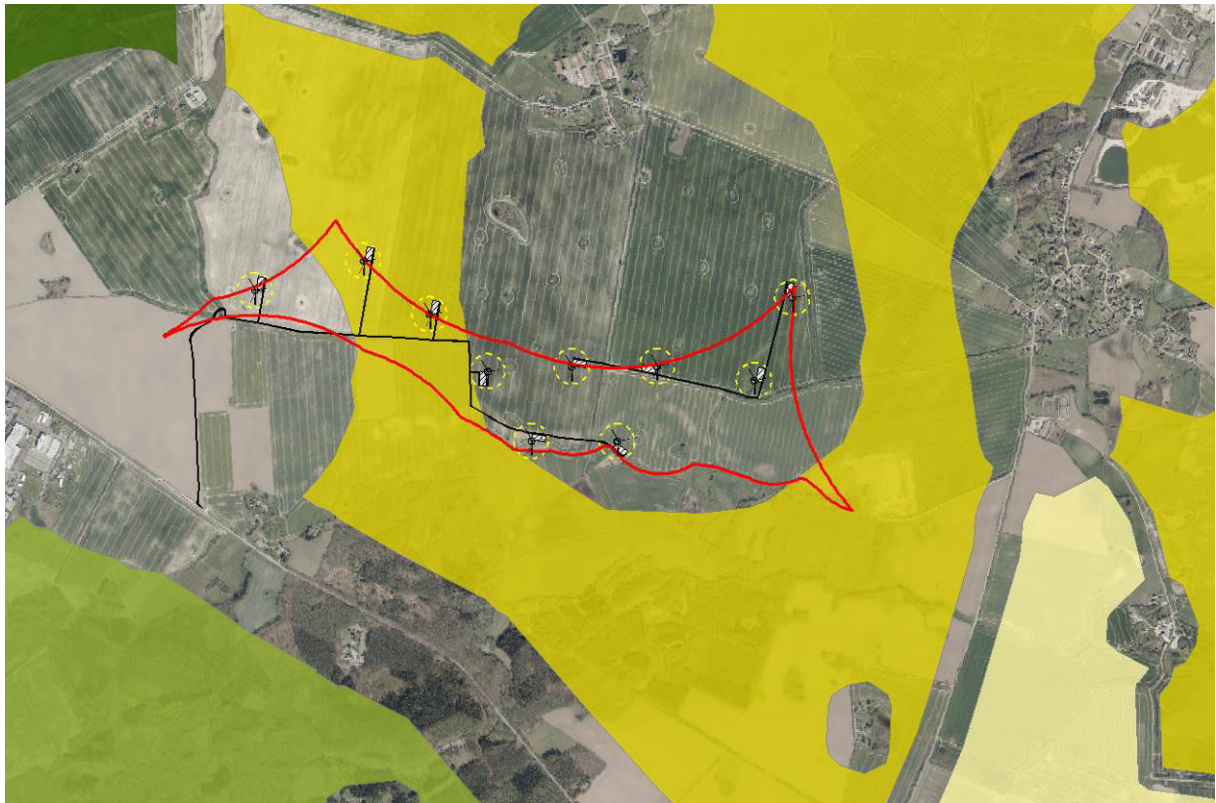


Abb. 5: Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (im Gebiet südlich Stufe 2 in Gelb)

- Das Planungsgebiet besitzt überwiegend eine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung. Südliche Teilbereiche sind von besonderer bzw. herausragender Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung unter Berücksichtigung vorrangiger Bedeutung ökologischer Funktionen (Vorranggebiet Naturschutz und Landschaftspflege).
- Die südlich vorhandenen degradierten Moorstandorte sind im Maßnahmenplan vordringlich als Regenerationsflächen vorgesehen (Abbildung 6). Gleiches gilt für den begrädigten Holmer Bach, welcher die Grünlandflächen im südlichen Teil durchfließt

Generell ist innerhalb des Planungsraumes keine hohe Wertigkeit der naturschutzfachlich zu bewertenden Parameter vorhanden. Somit stehen keine aus den übergeordneten Planungen ersichtliche Belange gegen die hier betrachtete Planung.

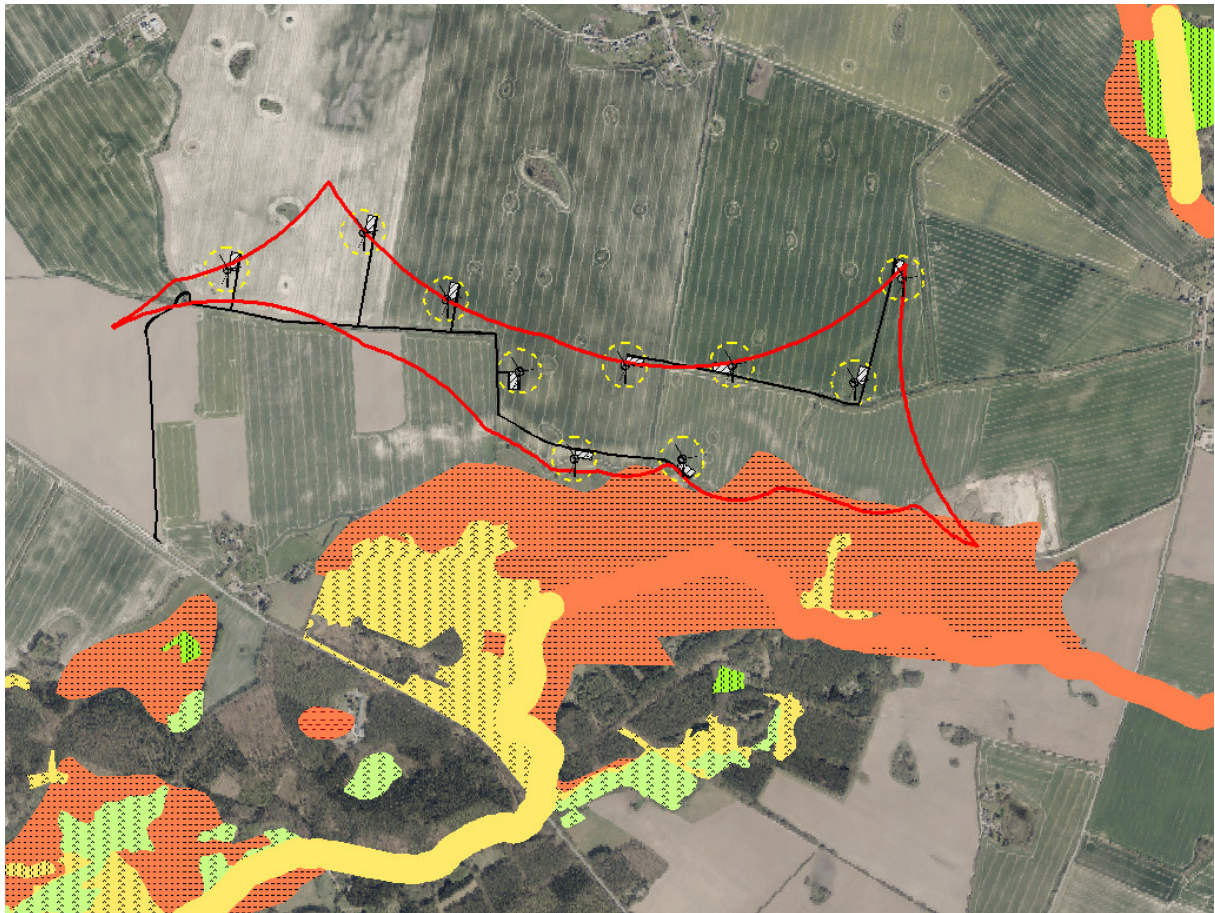


Abb. 6: Maßnahmegebiete gemäß GLRP und Lage des Plangebietes

2.4.3 Schutzgebiete

Im unmittelbaren Nahbereich befinden sich weder nationale noch europäische Schutzgebiete. Eine Darstellung der Schutzgebiete im lokalen Umfeld erfolgt in der Anlage, Karte 1 „Lage der Anlagen im Raum und Schutzgebiete“. Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, EU-Vogelschutzgebiete) befinden sich in einer Entfernung ab etwa 1,2km.

Aufgrund der relativen räumlichen Nähe wurde eine Verträglichkeitsprüfung durch das Büro „Stadt Land Fluss“ (Rabenhorst) erarbeitet. Inhalte und Ergebnisse des Gutachtens wurden nachfolgend auszugsweise dargestellt.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GgB)

Südlichwestlich der Eignungsfläche befindet sich in einer Entfernung von etwa 1.600m das **Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GgB) „Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen“ (DE 2132-303)** (siehe Abbildung 7).

Folgende Informationen zum Gebiet sind relevant:

Zielarten: Steinbeißer, Groppe, Flußneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Fischotter, Gemeine Flußmuschel, Kleine Flußmuschel, Bauchige Windelschnecke, Sumpf-Glanzkraut, Kammolch, Zierliche Tellerschnecke, Schmale Windelschnecke, Vierzählige Windelschnecke, Rotbauchunke

Gebietsmerkmale: Aus vier Fließgewässern gebildetes komplexes Gebiet mit Erlen-Eschenwäldern, feuchten Hochstaudenfluren und Grünlandbereichen. Neben Hangwäldern gehören Kalktuffquellen und Salzwiesenreste sowie eine wertvolle Gewässerfauna zur Ausstattung.

Güte und Bedeutung:

- Repräsentatives Vorkommen von FFH-LRT und -Arten,
- Schwerpunkt vorkommen von FFH-LRT und -Arten,
- Vorkommen von FFH-Arten an der Verbreitungsgrenze,
- Häufung von FFH-LRT, prioritären FFH-LRT und FFH-Arten,
- großflächige Komplexbildung

Gebietsmanagement:

- Erhalt und teilweise Entwicklung eines Fließgewässersystems mit Gewässer-, Grünland-, Moor- und Waldlebensräumen sowie einer großen Zahl von FFH-Arten,
- erforderliche Maßnahmen für *Liparis loeselii*: Offenhaltung der Habitatflächen durch Gehölzentfernung und jährliche Handmähd im Spätsommer, Verbesserung der hydrologischen Situation des Kalkflachmoores

Vorhabenbezogene Auswirkungen:

Es erfolgt infolge der Lebensweise der Zielarten und ihrer Bindung an Gewässerökosysteme sowie aufgrund der räumlichen Trennung keinerlei Beeinflussung durch das Vorhaben. Lebensraumtypen sind ohnehin nicht direkt oder indirekt betroffen. Das Vorkommen und die Ausbreitung der genannten FFH-Arten werden durch das Vorhaben nicht unterbunden oder beeinflusst. Der Aktionsradius im FFH-Gebiet vorkommender Arten reicht nicht in das Windeignungsgebiet. Die Erhaltungsziele sind auch nach Realisierung des Vorhabens in vollem Umfang durchführbar.

Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf die FFH-Gebietsbestandteile sind nicht erkennbar. Bei den vorkommenden FFH-Arten handelt es sich überwiegend um Tiere, die an Gewässer oder feuchte/nasse Lebensräume gebunden sind. Da die geschützten Tierarten im oder am Wasser leben, ist es ausgeschlossen, dass sie in den mit entsprechend geeigneten Habitaten nicht ausgestatteten, mehr als 1.170 m entfernt geplanten Windpark gelangen, zumal zwischen Vorhaben und Schutzgebiet mit der viel befahrenen Bundesstraße B105 bereits eine Barrierewirkung vorhanden ist.

Für die wassergebundenen Arten des Schutzgebietes ist es wichtig, dass das Wasserregime des Gebietes durch das Vorhaben nicht beeinflusst wird. In Fließgewässern lebende Arten mit größeren Aktionsradien könnten möglicherweise über den aus dem Mühlengraben abzweigenden Holmbach (der wiederum aus der Stepenitz zweigt) in die Nähe des Vorhabens gelangen.

Dies gilt insbesondere für den mobilen Fischotter, zumal das Vorhaben einschließlich seiner Erschließung ausschließlich Ackerstandorte beansprucht und das von Gräben durchzogene Niedermoor-Grünland südlich unberührt lässt.

Dass der Vorhabensbereich bzw. der südlich des Vorhabens verlaufende Holmbach zum potenziellen Lebensraum des Fischotters gehört, ist jedoch unwahrscheinlich. Der Graben als Wanderkorridor oder Nahrungsgewässer stellt sich naturfern und als zu klein dar, um Fischottern einen adäquaten Lebensraum zu bieten. Die Fließge-

wässerstrukturgüte des Holmbachs außerhalb des Schutzgebietes und südlich des Vorhabens wechselt sich zwischen mäßig und unbefriedigend ab. Gute Bereiche sind weiter westlich im Schutzgebiet zu finden, sodass sich die Tiere grundsätzlich eher in diesen Bereichen aufhalten dürften, was durch die Fischotter-Nachweise gestützt wird.

Mit dem geplanten Vorhaben erfolgen daher keine Eingriffe in einen bedeutenden Lebensraum für Fischotter. Aufgrund mangelnder Lebensraumeignung der Gräben im Bereich der geplanten WEA-Standorte ist mit keiner Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, negativen Auswirkungen auf die lokale Population oder einem erhöhtem Tötungsrisiko für Fischotter zu rechnen. Selbst wenn Fischotter über die betreffenden Fließgewässer in den Vorhabenbereich oder seine Nähe gelangen, besteht durch die WEA selbst keine Gefahr für die Art, Gewässerverunreinigungen werden durch Auffangvorrichtungen verhindert und die Beschaffenheit der Gewässer erfährt keine nachhaltige, negative Veränderung. Somit sind auch keine negativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und darin lebende und geschützte Fischotter zu erwarten.

Analog dazu kann auch die Verbreitung und Beeinträchtigung der übrigen geschützten wassergebundenen Arten in den Gräben im Umfeld des Vorhabens aufgrund der erheblich von den Lebensraumsprüchen der Arten abweichenden Gewässerschaffenheit ausgeschlossen werden. Somit sind keine negativen Einflüsse durch die geplanten WEA auf FFH-Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet „Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen“ erkennbar.

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

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

In einer Entfernung von > 2,5km befindet sich in westlicher Richtung das **Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GgB) „Küste Klützer Winkel und Ufer von Dassower See und Trave“ (DE 2031 – 301).**

Mit dem etwa 2,5 km entfernten FFH-Gebiet „Küste Klützer Winkel und Ufer von Dassower See und Trave“ wird das Steilufer von Klütz Höved bis zur Untertrave inklusive eines davor gelegenen Streifens der Ostseeküste zwischen Priwall und der Boltenhagener Bucht sowie die Ufer- und Verlandungsgürtel des Dassower Sees und der Pötenitzer Wiek geschützt. Etwaige Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf die FFH-Gebietsbestandteile sind nicht erkennbar. Bis auf die Bauchige und die Schmale Windelschnecke handelt es sich bei den FFH-Arten um an Gewässer oder feuchte/nasse Lebensräume gebundene Arten. Das FFH-Gebiet „Küste Klützer Winkel und Ufer von Dassower See und Trave“ geht entlang der Stepenitz und Maurine-Niederung in das FFH-Gebiet „Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen“ über. Die einzige Möglichkeit, für die FFH-Arten entlang von Gewässerbänken in das Vorhabengebiet zu gelangen, wäre somit die Wanderung entlang der Stepenitz und Marine-Niederung. Es ist ausgeschlossen, dass diese Arten in den, mit den entsprechenden Habitaten nicht ausgestatteten, 2.540m entfernt geplanten Windpark gelangen.

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

In einer Entfernung von > 2,5km befindet sich in westlicher Richtung das **Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GgB) „Küste Klützer Winkel und Ufer von Dassower See und Trave“ (DE 2031 – 301)**.

Europäische Vogelschutzgebiete

Südlich der Eignungsfläche befindet sich das **Europäische Vogelschutzgebiet „Stepenitz-Poischower Mühlenbach-Radegast-Maurine“ (DE 2233-401)**. Das Schutzgebiet zieht sich hier entlang des Holmbaches bis zur Bundesstraße 105. Die minimale Entfernung zu den geplanten Anlagen beträgt etwa 1.200m.

Zielarten: Eisvogel, Flußseeschwalbe, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Weißstern-Blaukehlchen, Weißstorch, Wespenbussard, Brandgans, Gänsesäger

Gebietsmerkmale: Weitgehend naturnahes, in die flachwellige Grundmoräne eingeschnittenes Fließgewässersystem

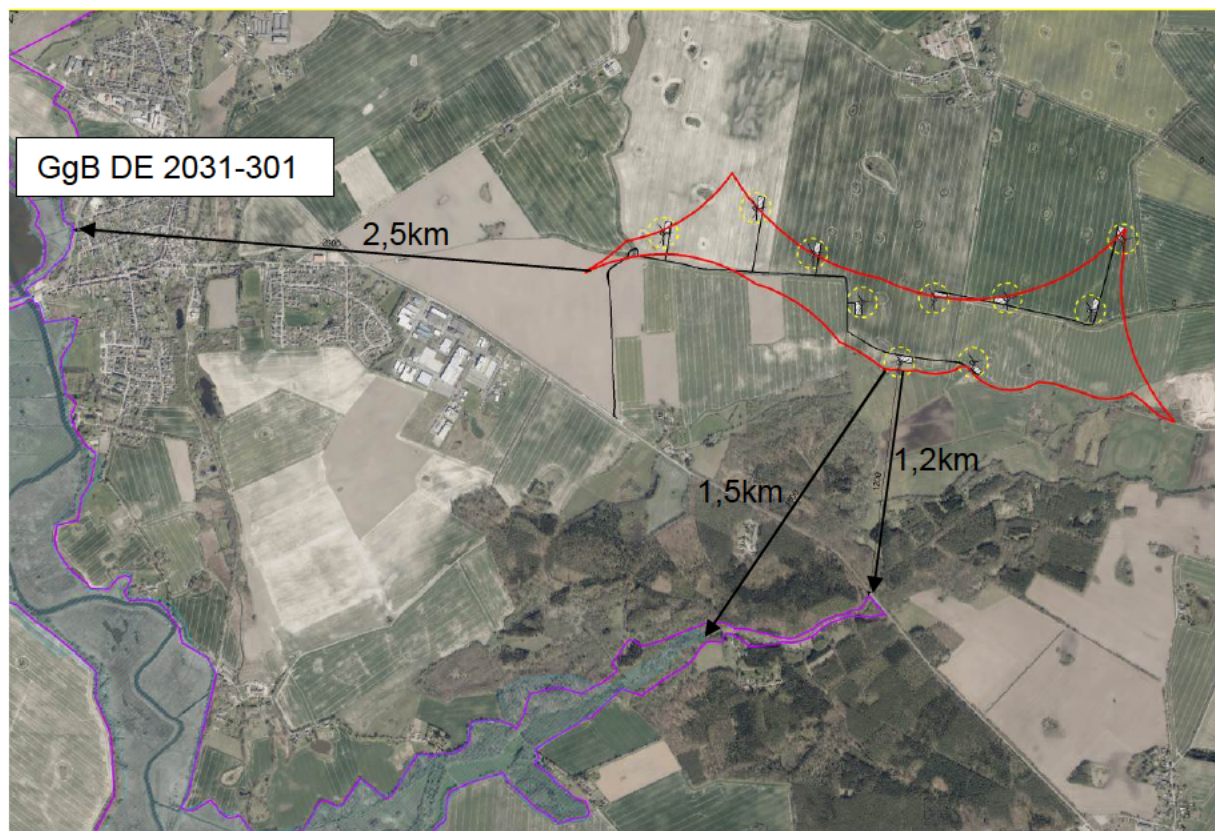


Abb. 7: Lage und Abstände zu Natura 2000-Gebieten
blau schraffiert - GgB DE 2132-303 und GgB 2031-301
margenta umrandet – EU-Vogelschutzgebiet DE 2233-401

Güte und Bedeutung:

- Vorkommensschwerpunkt für die Anhang I-Brutvogelart Eisvogel und andere Arten der Fließgewässer
- im Oberlauf der Stepenitz seit dem Mittelalter zu Rinnenseen aufgestaute Flussabschnitte,
- im Unterlauf von Gräben durchzogenes Feuchtgrünland-Schilfröhricht
- radiäre und marginale, glaziale Schmelzwasserabflussrinnen, Grundmoränenflüsse- bzw. bäche

Vorhabenbezogene Auswirkungen:

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

Durch das geplante Vorhaben werden keine Lebensräume des SPA getrennt oder zerschnitten. Die Stepenitz- und Maurine-Niederung erstreckt sich westlich, südwestlich und südlich des Vorhabens und beinhaltet als weitgehend naturnahe Flusstalandschaft einen großräumigen Komplex von Niedermooren, Feuchtgrünland-Schilfröhrichten und Staudenfluren. Die Lebensraumansprüche der im SPA brütenden Vogelarten werden durch das Schutzgebiet voll und ganz gedeckt. Sie sind nicht gezwungen, in Richtung des geplanten Windparks zu fliegen, um beispielsweise von einer im SPA liegenden Brutstätte ein geeignetes Nahrungsbiotop zu erreichen.

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

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

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

Hinsichtlich der in Anlage 1 Natura 2000-LVO M-V genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 2233-401 ausgeschlossen werden.

In einer Entfernung von etwa 2,5km befindet sich in westlicher Richtung das **Europäische Vogelschutzgebiet „Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See“ (DE 2031-471)**. Die Gebietsgrenze stimmt hier annähernd mit der Grenze des vorhandenen Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Küste Klützer Winkel und Ufer von Dassower See und Trave“ überein.

Vorhabenbezogene Auswirkungen

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

Durch das geplante Vorhaben werden keine Lebensräume des SPA getrennt oder zerschnitten. Die Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See erstreckt sich nordwestlich bis südwestlich des Vorhabens und ist durch seine offene, ertragreiche Ackerlandschaft einschließlich der Schilfröhricht- und Steilufer Vorkommensschwerpunkt für nordische Rastvögel.

Die Lebensraumansprüche der im SPA brütenden Vogelarten werden durch das Schutzgebiet voll und ganz gedeckt. Sie sind nicht gezwungen, in Richtung des geplanten Windparks zu fliegen, um beispielsweise von einer im SPA liegenden Brutstätte ein geeignetes Nahrungsbiotop zu erreichen.

Optische und/ oder akustische Störreize, die sich auf das SPA und seine Zielarten auswirken können, sind nicht zu erwarten. Siedelnde Vögel mit großen Aktionsradien (z.B. Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Wespenbussard) erfahren aufgrund der Distanz zum Vorhaben keine Störungen am Brutplatz. Aufgrund der ausreichenden Entfernung des Schutzgebietes zu den geplanten WEA, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner Überschneidung des Vorhabenbereiches mit den Aktionsradien der genannten Vogelarten kommen wird.

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

Hinsichtlich der in Anlage 1 Natura 2000-LVO M-V genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 2031-471 ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf Natura 2000 – Gebiete (Zusammenfassung):

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

In keines der umliegenden, mindestens 1.170 m entfernten Natura 2000-Gebiete wird durch das Vorhaben direkt eingegriffen. Die WEA selbst und ihre Zuwegungen befinden sich in keinem europäischen Schutzgebiet. Aufgrund der im Hinblick auf den Biotop- und Artenschutz lokal beschränkten Wirkung der WEA können daher grundsätzlich keine Beeinträchtigungen von geschützten Pflanzen oder in den FFH-Gebieten geschützten Lebensraumtypen auftreten, da die landesplanerischen Kriterien eingehalten werden.

Gesetzlich geschützte Biotope

An gesetzlich geschützten Biotopen kommen vor allem Kleingewässer und Gehölzstrukturen (insbesondere Hecken) vor (siehe Abbildung 8). In einer detaillierten Biotopkartierung wurden vorhandene geschützte Biotope im unmittelbaren Nahbereich des Planungsgebietes qualitativ und quantitativ neu (Stand 2017/2018) erfasst und bewertet (siehe auch Anlage 2a: Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biotoptypen sowie Gliederungspunkt 4.4)

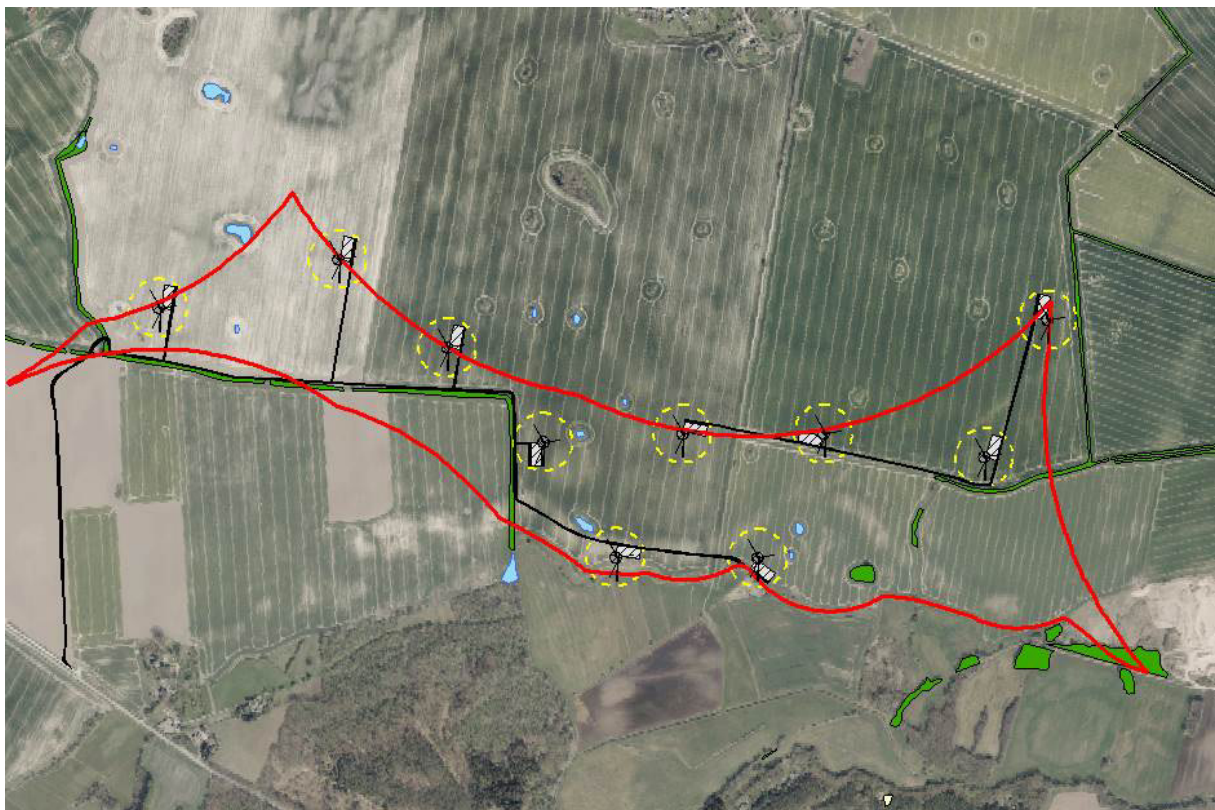


Abb. 8. Geschützte Biotope im Nahbereich des Planungsgebietes
Blau – Kleingewässer; Grün – Gehölze
Andere Farben – sonstige geschützte Biotope

3. Vorhaben / Projektbeschreibung

3.1 Wesentliche Merkmale des Vorhabens

3.1.1 Standort

Im Rahmen des hier betrachteten Vorhabens ist die Entwicklung eines Windparks im Bereich eines bestehenden Windeignungsraumes (06/21 „Groß Voigtshagen“) (siehe Abb. 2) vorgesehen. Die Festlegung des potentiellen Eignungsraumes beruht auf das vom Regionalen Planungsverbandes und der Regionalen Plaungestelle im Rahmen der aktuellen Fortschreibung des RREP entwickelten Kriteriensets aus harten und weichen Ausschlusskriterien (Abstandskriterien, Habitatdichtezentren Rotmilan etc.). Aus diesen Kriterien ergeben sich Restriktionsflächen für die Standorte von Windkraftanlagen.

Auf Flächen mit harten Ausschlusskriterien ist die Errichtung von Windkraftanlagen aufgrund der Nutzung oder dem vorhandenen Bestand nicht möglich. Hierzu gehören z.B. Baugebiete, geschützte Biotope und militärische Anlagen.

Weiche Ausschlusskriterien sind auf Basis einer bewussten Planungsentscheidung getroffen worden. Die Restriktionskriterien sprechen zwar grundsätzlich gegen die Festlegung eines Eignungsgebietes für Windenergieanlagen auf der betreffenden Fläche. In einer Abwägung des Einzelfalls können sich jedoch die Windenergie begünstigenden Belange durchsetzen. Zu diesen „weichen Kriterien“ gehören auch die für Westmecklenburg entwickelten Rotmilan-Habitatdichtezentren.



Abb. 9. Lage des Windeignungsgebietes mit geplanten Anlagen (Grundlage TK 10)

Das Gebiet des Windparks liegt südlich der Ortschaft Groß Voigtshagen. Nordöstlich befindet sich die Ortschaft Roggenstorf.

Es handelt sich um einen ländlich geprägten Raum. Die Flächen des Untersuchungsraums selbst und die unmittelbar angrenzende Umgebung werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die nördlichen Flächen stellen sich als intensiv genutzte Ackerflächen dar. Innerhalb dieser Ackerflächen sind zerstreut Hohlformen vorhanden, die aber nur teilweise und überwiegend temporär wasserführend sind. Andere Kleinstrukturen innerhalb der Ackerflächen sind mesophile Laubgebüsche, Einzelbäume und Gehölzgruppen. Die Ackerflächen werden durch Heckenstrukturen gegliedert. Der südliche Bereich (hier keine Anlagenstandorte) wird als Intensivgrünland genutzt. Die Fläche wird durch Gräben entwässert und periodisch umgebrochen. Das Grünland wird von Wirtschaftsgräsern dominiert. Die vorhandenen Torfe befinden sich in einem Degradationsstadium. Weiter südlich bzw. südwestlich grenzen die Waldflächen des Holmer Waldes an.

3.1.2 Anlagentyp

Im Rahmen des hier vorliegenden UVP-Berichts wird die Errichtung von 10 Windenergieanlagen betrachtet und bewertet. Bei den geplanten Windenergieanlagen handelt es sich um den Typ ENERCON E-147 EP5 E2 mit einer Nennleistung von 5,0 MW. Die Windenergieanlage verfügt über einen Rotordurchmesser von 147 m und eine Nabenhöhe von 155 m. Daraus ergibt sich eine Gesamthöhe von 229 m. Das Antriebssystem der E-147 EP5 ist getriebelos und besteht aus wenigen drehenden Bauteilen, wobei die Rotornabe und der Rotor des Ringgenerators als feste Einheit direkt miteinander verbunden sind. Das Anlagenkonzept mit wenigen schnell drehenden Bauteilen hat insbesondere Vorteile im Hinblick auf betriebsbedingte Energieverluste und das Immissionsverhalten der Anlagen.

Der Hybridturm der Windenergieanlage wird am Aufstellort aus Betonfertigteilen errichtet und ca. im letzten oberen Drittel mit Stahlteilen ergänzt.

Die Fundamente werden voraussichtlich mit Flachgründung ausgeführt.

Funktion und Sicherheit der modernen Windenergieanlagen werden durch ein umfassendes Überwachungssystem gewährleistet.

Nr.	Bezeichnung WEA	Typ	Höhe in m	Nh*	Rd**	Gemarkung	Flur	Flurstück
1	WEA 2	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	1
2	WEA 3	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	1
3	WEA 4	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	3/2
4	WEA 5	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	20
5	WEA 6	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	19
6	WEA 7	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	19
7	WEA 8	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	16
8	WEA 9	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	7/10, 6
9	WEA 10	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	10
10	WEA 11	ENERCON E-147 EP 5 E 2	229	155	147	Groß Voigtshagen	2	10

Tab. 2 : Geplante Anlagen

*Nh = Nabenhöhe, **Rd= Rotordurchmesser

Eine detaillierte Übersicht zu den technischen Daten der einzelnen Anlagen sowie deren Planungsstand sind dem Bauantrag zu entnehmen.

Materialwahl und Gestaltung der Anlagen erfolgt gemäß technischen und gesetzlichen Erfordernissen.

ENERCON E-147 EP 5 E 2

Nennleistung: 5.000 kW
 Rotordurchmesser: 147 m
 Nabenhöhe: 155 m
 Windzone (DiBt): WZ ≥ 2 GK II
 Windklasse (IEC): IEC 2A
 Anlagenkonzept: getriebelos, variable Drehzahl, Einzelblattverstellung
 Einschaltgeschwindigkeit: 2,5m/s
 Abschaltgeschwindigkeit: 25-30m/s (mit ENERCON Sturmregelung)
 Windgeschwindigkeit bei Nennleistung: 11m/s

Rotortyp: Luvläufer mit aktiver Blattverstellung
 Drehrichtung: Uhrzeigersinn
 Blattanzahl: 3
 Überstrichene Fläche: 16.939 m²
 Blattmaterial: Glasfaser und Polyester); integrierter Blitzschutz
 Drehzahl: variabel,
 Drehzahl bei Nennleistung: 10,3 U/min
 Drehzahl bei Einschaltleistung: 4 U/min
 Blattverstellung: ENERCON Einzelblattverstellsystem, je Rotorblatt ein autarkes Stellsystem mit zugeordneter Notversorgung

Der Rotor besteht aus der Nabe mit 3 Rotorblättern aus glasfaserverstärktem Material. Das Blitzschutzsystem ist in die Blatt- und Nabenkonstruktion integriert. Das Tragwerk der Rotornabe besteht aus Gusseisen (EN-GJS-400-18-LT).

Die Rotorblattverstellung ist über 90 Grad möglich und erfolgt über Kugeldrehverbindungen zwischen der Blattwurzel und der Rotornabe. Die Verstellbewegungen werden durch 3 unabhängige, an die gegossene Nabe montierte Blattverstellgetriebe aktiviert. Der Zugang zum Nabeninneren erfolgt durch die hohle Hauptwelle.

Netzeinspeisung: ENERCON Wechselrichter
 Bremssysteme: 3 autarke Blattverstellsysteme, mit Notversorgung, Hydraulikbremse, aktive Bremssättel
 Windnachführung: aktiv über Stellgetriebe, lastabhängige Dämpfung

3.1.3 Flächeninanspruchnahme

Die Anlagen selbst (einschließlich Fundament) beanspruchen nur eine kleine Fläche. Der größte Flächenanteil wird für Zuwegungen benötigt.

Insgesamt werden durch Zuwegungen, Fundament und Aufstellfläche folgende Flächenengrößen beansprucht:

	Fundamente m ² (vollversiegelt)	Zuwegung m ² (teilversiegelt)	Kranstellfläche m ² (teilversiegelt)	Park-, Montage und Lager- flächen (temporär)
WEA 2	641,6		1.525,9	
WEA 3	641,6		1.525,9	
WEA 4	641,6		1.525,9	
WEA 5	641,6		1.525,9	
WEA 6	641,6		1.525,9	
WEA 7	641,6		1.525,9	
WEA 8	641,6		1.525,9	
WEA 9	641,6		1.525,9	
WEA 10	641,6		1.525,9	
WEA 11	641,6		1.525,9	
Summe	6416,0	24.339	15.259,0	27.100

Tab. 3: Flächeninanspruchnahme



Abb. 11: Dauerhaft versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen (schwarz und grau) und temporär beanspruchte Flächen (margenta) gemäß Tab. 3

3.1.4 Erschließung

Die externe Erschließung des Vorhabengebietes wird über die Bundesstraße 105 erfolgen, von der aus die Zuwegung in den Windpark direkt in die Feldflur führen wird.

Während der Errichtungsphase werden zur Lenkung des Baustellenverkehrs temporäre Zuwegungen eingerichtet, welche nach Ende der Baumaßnahme wieder zurückgebaut werden. Diese Flächen bleiben eingriffstechnisch unberücksichtigt, da sie temporär auf Biotopen mit geringer Regenerationszeit entstehen.

Die Windenergieanlagen sind für eine voraussichtliche Betriebsdauer von 25 Jahren ausgelegt.

Nach Einstellung des Betriebs sind diese vom Betreiber vollständig zurückzubauen und der Standort wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Auch die Zuwegungen zum Standort sind grundsätzlich zurückzubauen, sofern nicht die örtlichen Bewirtschafter der landwirtschaftlichen Flächen ein Interesse an der

weiteren Nutzung dieser Zuwegung bekunden und die Grundstückseigentümer hierfür ihre schriftlichen Zustimmungen geben.

3.2 Begründung der Standortwahl / Alternativen

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

Im konkret vorliegenden Projekt ist der Standort insoweit alternativlos, als er nach dem Entwurf der Teilfortschreibung des RREP WM als Eignungsgebiet für Windenergienutzung vorgesehen ist mit der Folge, dass die Errichtung von Anlagen außerhalb unzulässig ist. Zudem ist die Auswahl von Alternativen innerhalb des Gebietes technisch eingeschränkt aufgrund der Vorgaben mit Blick auf Standsicherheit/Turbulenz im Allgemeinen und Richtfunk, Radar und Biotopschutz im Konkreten.

Auch unter Beachtung von § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG besteht die Vorgabe, die zur Windenergienutzung verbliebende Flächenkulisse aus energetischer Sicht möglichst optimal zu nutzen. Daraus resultiert das Bestreben, möglichst 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 werden daher nicht in Betracht gezogen. Für eine Alternativbetrachtung besteht mit Blick auf die planerische und naturschutzrechtliche Zielstellung kein Anlass. So ergibt sich auch hieraus (vernünftigerweise) kein Anlass zur Alternativenbetrachtung.

4 Bestandserfassung Schutzgüter und Bewertung

Nachfolgend werden die einzelnen Schutzgüter in ihrer Bestandsituation erfasst und Bewertet. Grundlage hierfür bilden Informationen aus der LINFOS-Datenbank sowie die Bestandserfassungen vor Ort.

Die Bestandsbewertung für die Schutzgüter erfolgt in einer 5-stufigen Skala und orientiert sich an den Bewertungsvorgaben der Hinweise zur Eingriffsregelung bzw. den Bewertungen in der LINFOS-Datenbank:

Stufe	Bewertung
I	gering
II	Gering bis mittel
III	Mittel bis hoch
IV	Hoch bis sehr hoch
V	Sehr hoch

Vorbelastungen werden in der Regel durch Abwertungen in der Ordinalskala berücksichtigt. Zur Betrachtung der Wechselwirkungen erfolgt für jedes Schutzgut eine verbal-argumentative Auseinandersetzung

4.1 Schutzgut Boden / Fläche

Die potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Boden ergeben sich durch die Versiegelung von derzeit unverschlossenen Böden. Da über den Versiegelungsbereich hinausgehende Veränderungen nicht zu erwarten sind, entspricht das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Boden dem Eignungsgebiet für die Windenergieanlagen.

Der Boden ist der zentrale Bestandteil aller terrestrischen Ökosysteme. Er spielt die wichtigste Rolle im Naturhaushalt und ist die Basis für die Ausbildung unterschiedlicher Lebensräume. Der Schutz des Bodens ist ein Grundsatz des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§2 BNatSchG).

Böden haben die Fähigkeit zur Selbstregulation. Sie können schädliche Einflüsse bis zu einem gewissen Grad schadensfrei auffangen. Erst bei Überschreitung der spezifischen Bodenbelastungsgrenze treten Schäden auf.

Eine Schädigung oder Verlust der Bodenfunktionen kann wegen der Bedeutung des Bodens im Naturhaushalt irreparable Schäden hervorrufen, die selbst in großen Zeiträumen nicht rückgängig gemacht werden können.

Dem Boden lassen sich folgende maßgebliche Funktionen zuordnen:

- Lebensraum (Menschen, Tiere, Pflanzen Mikroorganismen)
- Filter und Speicherfunktion (Grundwasserneubildung, Schadstoffabbau und -anreicherung)
- Archivfunktion (kulturhistorisch)
- Anbaufläche (Ertrags- und Produktionsfunktion in Land- und Forstwirtschaft)
- Siedlungsfläche, Verkehrsfläche
- Rohstoffgewinnung

Böden sind durch Nutzungen (Auftrag, Abtrag, Versiegelung, Verdichtung, Entwässerung und stoffliche Einträge) oft stark verändert und selten in ihrer natürlichen Ausbildung vorhanden.

Bestand

Das hier betrachtete Untersuchungsgebiet (Eignungsraum für Windenergieanlagen) liegt südlich des Endmoränenzuges des Pommerschen Stadiums des Weichselglazials. Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind sowohl grundwasserbestimmte Lehme als auch Sande eiszeitlichen Ursprungs vorhanden. Die südlich vorhandene Niederung (außerhalb des Windeignungsraumes) ist vermoort (siehe Anlage Karte 3: Schutzgut Boden).

Die hier anstehenden mineralischen Böden werden intensiv als Acker genutzt.

Die Beeinträchtigung des Bodens durch teilweisen Funktionsverlust und auch Flächenverlust infolge Versiegelung bzw. Teilversiegelung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der nach dem Regelwerk „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 2018) zu ermitteln und mittels geeigneter Maßnahmen zu kompensieren ist.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen können sämtliche bauliche Anlagen im Untersuchungsraum beurteilt werden. Hierzu gehören insbesondere vorhandene Einrichtungen der Infrastruktur (Straßen und Wege). Auf diesen versiegelten und teilversiegelten Flächen sind die Bodenfunktionen vollständig bzw. teilweise eingeschränkt.

Als vorbelastet können ebenfalls durch hohe Nährstoffgaben und Chemieeinsatz veränderte Böden beurteilt werden. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben (z.B. Düngemittelverordnung) ist eine Verbesserung oder positive Einflussnahme jedoch schwer. Weniger beanspruchte Böden z.B. im Rahmen von ökologischen Landbau ermöglichen aber eine weitaus höhere Artendiversität, erhalten und schonen die natürlich vorhandenen Bodeneigenschaften und auch die Qualität obersten Grundwasserleiter.

Weiterhin sind die Böden im südlichen Untersuchungsbereich durch großräumige Entwässerungen stark verändert und qualitativ stark geschädigt. Diese vermoorten Flächen weisen starke Vererdungserscheinungen auf und sind als Fen oder sogar Mulmfen zu charakterisieren. Der Grundwasserflurabstand liegt hier dauerhaft stark unter Flur. Diese Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Bei der letzten Begehung zur Biotopaufnahme waren die Flächen überwiegend umgebrochen und somit fast vegetationsfrei.

Für die beanspruchten liegen dem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern keine Erkenntnisse über Altlasten oder altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes vor. Mit dieser Auskunft wird keine Gewähr für die Freiheit der Flurstücke von schädlichen Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen übernommen.

Bewertung

Alle Böden sind hinsichtlich Bodenverlust (einschließlich Verlust landwirtschaftlich nutzbarer Fläche), Versiegelung oder Entnahme als hoch empfindlich zu bewerten, da hierdurch sämtliche Bodenfunktionen verloren gehen.

Durch Versiegelung betroffen sind kleinflächig aber lediglich konventionell bewirtschaftete Kulturböden.

Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Boden ist die Bewertung der Bodenfunktionsbereiche in der Datenbank des LINFOS (Landesinformationssystem).

Die Böden des Windeignungsraumes weisen eine geringe bis mittlere zum Teil auch mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit auf. Die Flächen werden intensiv als Acker genutzt.

Südlich schließen sich Böden mit einer hohen bis sehr hohe Schutzwürdigkeit an. Hier stehen zum Teil moorige bzw. anmoorige Böden (Niedermoor) an. Die Mächtigkeit ist aber kleinräumig sehr unterschiedlich.

Auch diese Flächen werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die vorhandenen Moorflächen bzw. Anmoorflächen sind als stark degradiert zu beurteilen.

Durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung betroffen sind kleinflächig somit überwiegend konventionell bewirtschaftete Kulturböden. Im Rahmen der Planung sind diese Moorböden aber nicht betroffen.

Die Böden können hinsichtlich ihrer landwirtschaftlichen Nutzbarkeit als wertvoll mit mittlerer bis hoher Ertragsfähigkeit. Es besteht eine besondere Eignung für die Landwirtschaft.

Hinsichtlich der Werteinstufung des Bodenpotenzials kommen gemäß LINFOS-Datenbank im unmittelbaren Bereich der Windenergieanlagen sowie im unmittelbar angrenzenden Nahbereich 3 Kategorien vor (siehe auch Anlage Karte 3):

- Geringer bis mittlerer Wert (Bereich grundwasserbestimmter Sande)
- Mittlerer bis hoher Wert Bereich (Sand-Tieflehme sickerwasserbestimmt)
- Sehr hoher Wert (sandunterlagerte Niedermoore)

Alle Böden sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen stark beeinträchtigt. Dies trifft in besonderem Maße auf die stark degradierten organogenen Böden (sandunterlagerte Niedermoore) unmittelbar südlich des Eignungsgebietes zu. Der als sehr hoch bewertete Boden kann infolge der starken Entwässerung dieser höchsten Bewertungsstufe nicht mehr genügen. Hier besteht lediglich das Potenzial für einen hohen Wert gegeben. Auch eine mittelfristige Regeneration, kann aufgrund der derzeitigen Intensivnutzung mit regelmäßigem Umbruch und vorhandener Entwässerungssysteme ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Planung sind Moorböden nicht betroffen.

4.2 Schutzgut Wasser

Im Zusammenhang mit der Versiegelung von unversiegelten Böden stehen auch Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Schutzgut Wasser. Da über den Versiegelungsbereich hinausgehende Veränderungen nicht zu erwarten sind, entspricht das Untersuchungsgebiet, wie auch für das Schutzgut Boden, dem Eignungsgebiet für Windenergieanlagen.

Wasser ist die Grundlage jeglichen Lebens und an allen ökologischen Prozessen beteiligt. Es tritt als Oberflächenwasser (Fließ- und Stillgewässer) sowie als Grundwasser auf.

Bestand

Der Untersuchungsraum gehört hinsichtlich der Oberflächenwasserableitung zum Einzugsgebiet der Trammer Beek, die wiederum über den Holmbach in die Stepenitz entwässert.

Bei den im Gebiet vorhandenen größeren Fließgewässern handelt es sich um Entwässerungsgräben, die sich in Unterhaltung des Wasser- und Bodenverbandes „Stepenitz-Maurine“ befinden (siehe Anlage Karte 4).

Größere Stillgewässer findet man im unmittelbaren Umgebungsbereich der geplanten Anlagen nicht. Lediglich sind in der Ackerlandschaft vereinzelt Kleingewässer vorhanden. Diese sind überwiegend temporär wasserführend. Sie haben eine besondere Bedeutung als Trittsteinbiotop.

Der Grundwasserflurabstand (Mächtigkeit bindiger Deckschichten) liegt im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes über 10 m. Der Grundwasserleiter ist somit sehr gut

geschützt. Im Bereich der vermoorten Senke im südlichen Teil ist der Flurabstand immer noch mit > 5m angegeben. Lokal dürften hier aber etwas geringere Abstände vorhanden sein.

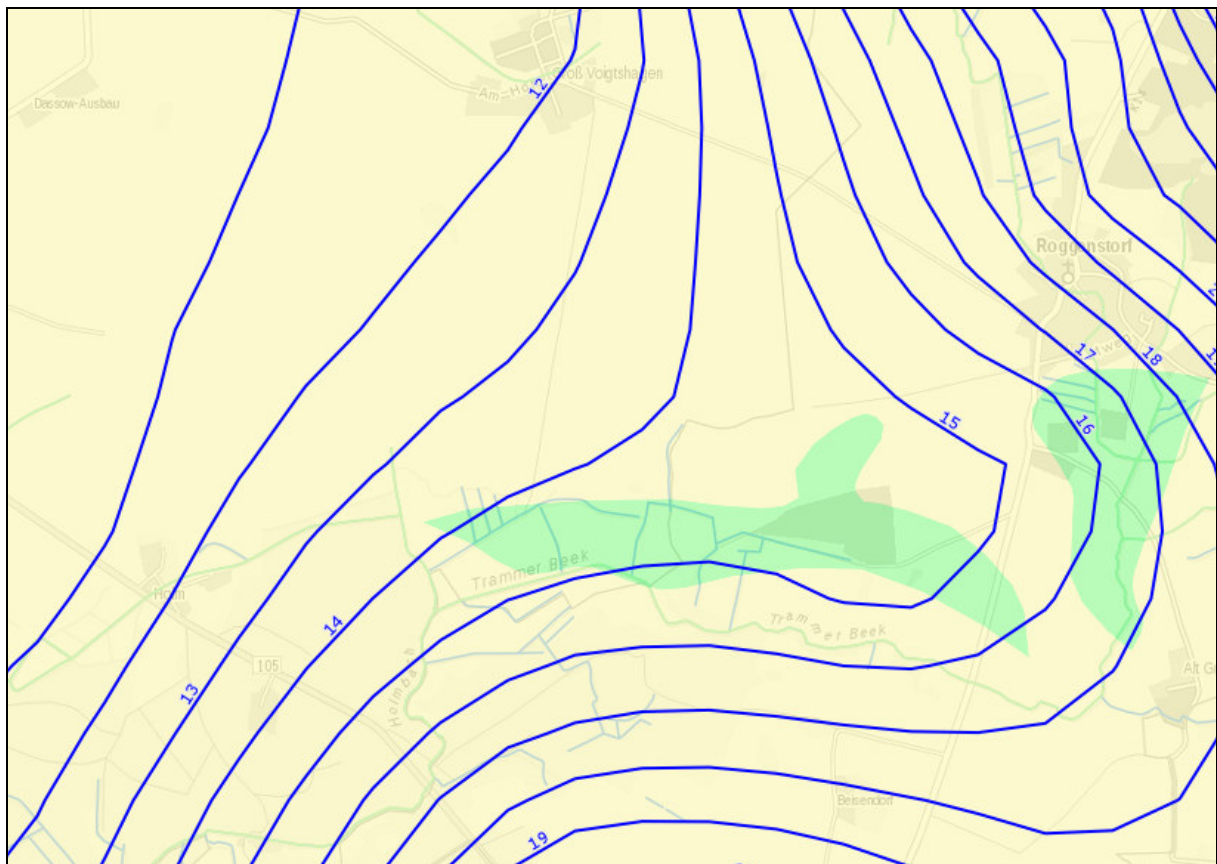


Abb. 12: Grundwasserflurabstand und Grundwasserhöhenlinien (Bezug NN) sowie Fließgewässersystem mit Trammer Beek im Untersuchungsgebiet gemäß LINFOS

Der Untersuchungsraum weist meist eine gute Durchlässigkeit der oberflächennahen Schichten auf und gewährleistet eine gute Versickerung der Niederschläge und damit in Abhängigkeit vom Niederschlagsangebot eine regelmäßige Grundwasserneubildung. Die Grundwasserisohypsenlinien (siehe Abb. 12) verdeutlichen die Fließrichtung des oberen Grundwasserleiters. Danach ist eine deutliche Fließrichtung von Ost nach West festzustellen.

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes Dassow-Prieschendorf, Schutzzone IIIB.

Die Standorte der WEA liegen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers überwiegend in einem Raum mit geringer bis mittlerer Bedeutung (nördlicher Bereich). Die südlich gelegenen Grünlandflächen mit den hier vorhandenen degradierten hydromorphen Böden befinden sich in einem Raum mit hoher bis sehr hoher Bedeutung. In diesen Bereichen der sehr hohen Empfindlichkeit gilt eine besondere Pflicht zum sorgsamem Umgang mit dem Schutzgut Wasser. Diese Bereiche sind aber von der Planung nicht betroffen.

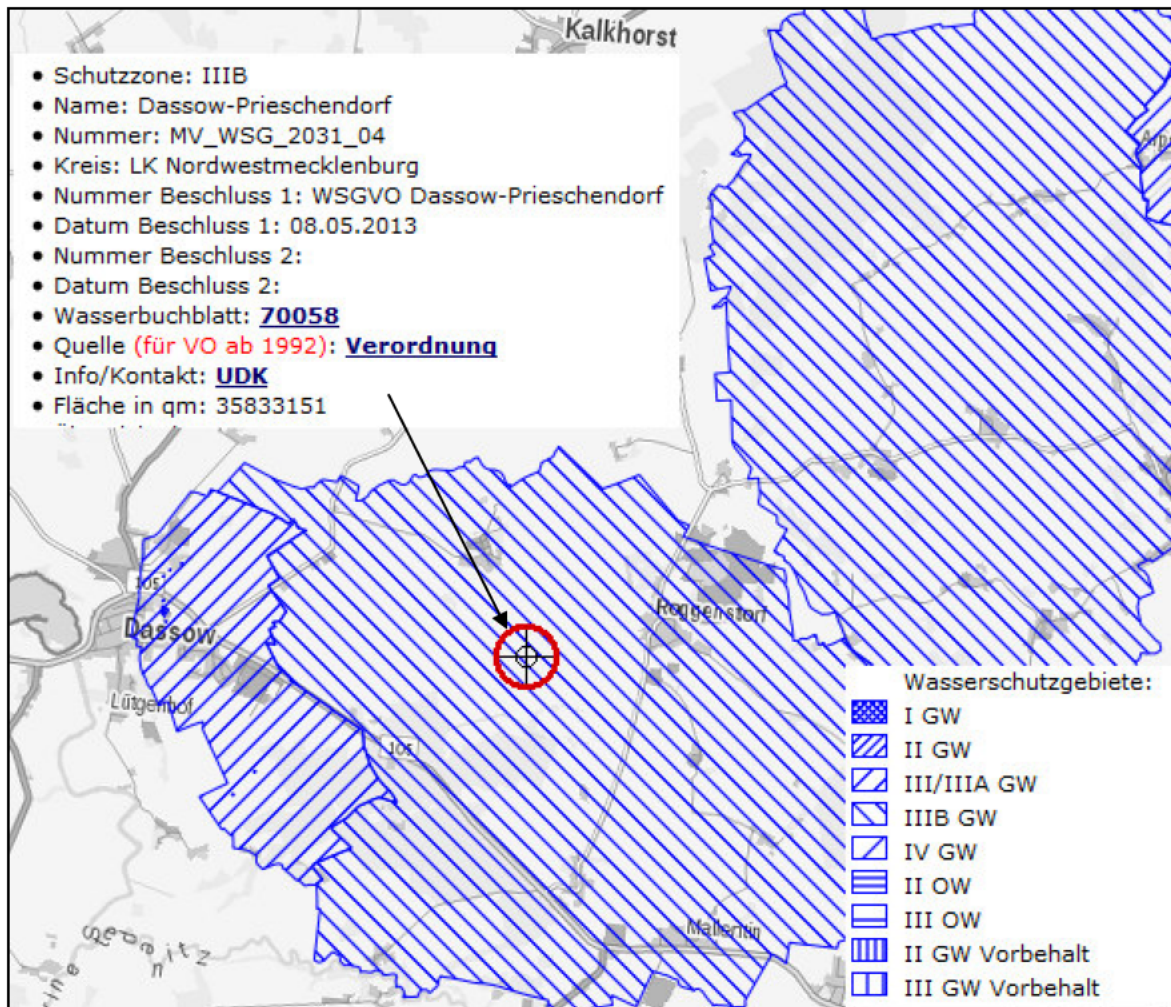


Abb. 13: Trinkwasserschutzzonen

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen können bauliche Anlagen beurteilt werden, welche beispielsweise die Grundwasserneubildung unterbinden, bzw. verunreinigtes Wasser in den unbelasteten Boden und damit in vorhandene Oberflächen- und in das Grundwasser leiten. Derartige Anlagen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Als Vorbelastung können ebenfalls hohe Nährstoffgaben und Chemieeinsatz im Zusammenhang mit der vorhandenen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung gewertet werden. Diese verursachen eine Eutrophierung vorhandener Oberflächengewässer bei gleichzeitiger Verschlechterung der Biotop- und Habitatqualität. Ebenfalls können Auswirkungen auf den Grundwasserleiter nicht ausgeschlossen werden.

Vorhandene Entwässerungsgräben, welche anfallendes Oberflächenwasser schnell abtransportieren und somit nicht länger im Gebiet halten, stören ebenfalls natürlich vorhandene Wasserkreisläufe und daran angepasste Biotoptypen und Arthabitate. und sind als Vorbelastung des Schutzgutes „Wasser“ zu betrachten. Weiterhin werden durch Entwässerungsvorgänge im Bereich von Moorböden (südlicher Untersuchungsbereich) zusätzlich Nährstoffe freigesetzt. Die natürliche Bodenhydrologie ist auf diesen Standorten stark verändert und trägt letzten Endes auch zu einer wenig diversen Vegetationsausbildung mit nitrophytischen Arten bei.

Bewertung

Die Standorte der WEA liegen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers in einem Raum mit geringer bis mittlerer Bedeutung (Stufe II). Die südlich angrenzenden Grünlandflächen mit den hier vorhandenen degradierten hydromorphen Böden befinden sich in einem Raum mit hoher bis sehr hoher Bedeutung (Stufe IV). In diesen Bereichen der sehr hohen Empfindlichkeit gilt eine besondere Pflicht zum sorgsamem Umgang mit dem Schutzgut Wasser. Diese Bereiche sind von der Planung nicht betroffen.

4.3 Schutzgut Klima / Luft

Da im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb von Windenergieanlagen keine negativen, erheblichen bzw. messbaren klimatischen Auswirkungen bekannt bzw. zu erwarten sind, entspricht das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Klima/ Luft dem Eignungsgebiet für Windenergieanlagen.

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Klima und Luft werden schwerpunktmäßig klima- und immissionsökologische Aspekte bearbeitet. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind „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“ (§ 1 Abs. 3 BNatSchG).

„.....dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG)“. Das Vorhaben trägt diesem naturschutzgesetzlich verankerten Schutzziel zugunsten der Schutzgüter Klima und Luft Rechnung.

Bestand und Bewertung

Großklimatisch befindet sich der Untersuchungsraum innerhalb des 30 km landeinwärts reichenden Einflussbereiches der Ostsee, der mit zunehmender Entfernung von der Küste an Bedeutung verliert. Dieser Einfluss mäßigt das eigentlich vorherrschende kontinentale Klima und bringt geringfügig mehr Niederschläge.

Das Kleinklima wird vorwiegend von Flächennutzung und der Reliefform beeinflusst. Kleinklimatisch begünstigt die unbebaute Fläche die Kaltluftentstehung und die Frischluft-Produktion. Dies gilt vor allem für den Waldbestand im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes (Holmer Wald). Waldgebiete halten die Feuchtigkeit, so dass sie als Frischluftquellgebiete fungieren. Die Luft wird hier beruhigt und mit Wasser aus Verdunstung und Atmung angereichert. Waldgebiete verringern durch ihre Oberflächenrauigkeit zudem die Windgeschwindigkeiten.

Die weiten Ackerflächen im Norden begünstigen die Windgeschwindigkeiten und es entstehen leichte Fallwinde, so dass diese Flächen als Transportbahnen für die Luftmassen angesehen werden können.

Ein möglicher Feuchtigkeitsentzug und Erwärmung des Bodens (Dürreeffekt) durch Windströmungen wird derzeit wissenschaftlich untersucht und widersprüchlich diskutiert.

Durch die vorwiegende Ackernutzung ist das Schutzgut Klima nur als begrenzt wertvoll (gering bis mittel - Stufe II) einzuschätzen.

Negative Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes durch den Betrieb eines Windparks sind aufgrund der schadstoffemissionsfreien Energiegewinnung ausgeschlossen.

4.4 Schutzgut Pflanzen/Biototypen und biologische Vielfalt

Bestand und Bewertung

Das zu betrachtende Gebiet stellt sich als schwach bis mäßig gegliederte Agrarlandschaft dar. Ackerflächen nehmen den größten Teil des Untersuchungsgebietes ein. Im südlichen Teil befinden sich in Senkenlage Grünlandflächen. Südwestlich schließen sich dann größere Waldflächen an. Andere Biotopflächen besitzen flächenmäßig geringere Anteile.

Den Grünlandflächen, welche südlich an den Windeignungsraum angrenzenden, ist eine besondere Bedeutung zuzuordnen, da sie auf organischen Böden ausgebildet sind. Qualitativ sind diese Grünlandflächen aber geringwertig einzuschätzen, insbesondere auch, weil im Jahr 2018 ein großflächiger Umbruch des Grünlandes vorgenommen wurde.

Im betrachteten Gelände (einschließlich dem direkten Umgebungsbereich) befinden sich außerdem einige Hecken, Feldgehölze, Feuchtgebüsche und Kleingewässer mit Gehölzbestand. Diese werden teilweise als Wohnstätte im Sinne von § 44 BNatSchG von Amphibien und Vogelarten genutzt.

Lineare Heckenstrukturen und Waldrandbereiche werden in der Regel von Fledermäusen als Jagdkorridore und –habitate genutzt und sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Die Biototypen des Untersuchungsgebietes wurden überwiegend im Sommer 2018 erfasst. Das Gebiet wird aber schon seit 2017 regelmäßig begangen. Zudem erfolgten ergänzende Aufnahmen im Jahr 2019.

Die Bestandsaufnahme der Biototypen erfolgte unter Zuhilfenahme des Luftbildes von GAIA MV auf Grundlage der „Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen“ in Mecklenburg-Vorpommern. Die Bewertung der Biototypen erfolgt gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ von Wertstufe 0 (gering) bis Wertstufe 4 (sehr hoch) in 5 Stufen. Die Bewertungskriterien sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Wertstufe	Bewertung
0 (Stufe I)	Biototypen – geringe Bedeutung Unter diese Wertstufe fallen ausschließlich Siedlungsbiotope, welche ein hohes Maß an Versiegelungen aufweisen sowie sonstige anthropogen geprägte Biotope wie Verkehrs- und Industrieflächen. Außerdem sind auch Intensivackerflächen dieser Bewertungsstufe zuzuordnen.
1(Stufe II)	Biototypen – geringe bis mittlere Bedeutung (nachrangige Bedeutung) Hierbei handelt es sich in der Regel um sehr häufige Biotope mit geringer und oft homogener Artenausstattung. Sie sind gekennzeichnet durch hohe Nutzungsintensität und geringen Natürlichkeitsgrad. Hierunter fallen insbesondere auch alle Ackerflächen, soweit sie nicht eine

Wertstufe	Bewertung
	<p>zusätzliche Bedeutung als Rast- und Äsungsgebiet besitzen. Diese Biotope sind nicht gefährdet.</p> <p>Intensivgrünland, Artenarme Großröhrichte aus Rohrkolben, Rohr-Glanzgras oder Wasserschwadern,</p>
2 (Stufe III)	<p>Biotoptypen – mittlere Bedeutung</p> <p>Biotope der Wertstufe 2 sind überwiegend aus weit verbreiteten, naturraumspezifischen Arten aufgebaut. Es handelt sich um ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit. Sie sind rasch regenerierbar und haben als Lebensstätte eine mittlere bis geringe Bedeutung. Vereinzelt treten auch gefährdete Arten auf. Sie besitzen einen mittleren bis geringer Natürlichkeitsgrad und weisen mäßige bis hohe Nutzungsintensität auf.</p> <p>Aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes ist eine Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anzustreben, zumindest ist aber eine Bestandssicherung abzusichern.</p> <p>Röhrichte, Gebüsche, Staudenfluren, Schilfröhrichte und Kleinröhrichte, Großseggenrieder, artenarme und aufgelassene Grünlandflächen</p>
3 (Stufe IV)	<p>Biotoptypen – hohe Bedeutung</p> <p>Biotope der Wertstufe 3 weisen meist höhere Anteile naturraumtypischer und/oder zurückgehender Arten und Vegetationstypen auf. Gefährdete Arten sind regelmäßig, Arten höherer Gefährdungskategorien nur vereinzelt vorhanden.</p> <p>Es handelt sich um mäßig gefährdete, im Bestand zurückgehende Biotoptypen mit hoher bis mäßiger Empfindlichkeit, mit langen bis mittleren Regenerationszeiten.</p> <p>Die Biotope unterliegen einer mäßigen bis geringe Nutzungsintensität und sind nur bedingt ersetzbar. Sie sind in ihrer Qualität möglichst zu erhalten oder verbessern.</p> <p>Naturnahe Waldbiotope, Hecken, naturnahe Kleingewässer, Feuchtgebüsche, Frisches artenreicheres Grünland, Nasswiesen</p>
4 (Stufe V)	<p>Wertvolle Biotope mit sehr hoher Bedeutung</p> <p>Biotope der Wertstufe 4 besitzen einen hohen Anteil naturraumtypischer und überregional zurückgehender Arten und Vegetationstypen. Es handelt sich um stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber (anthropogenen) Beeinträchtigungen. Ihre Wiederherstellung bei Verlust ist sehr langwierig. Sie besitzen einen hohen Natürlichkeitsgrad und unterliegen einer extensiven bzw. keiner Nutzung.</p> <p>Biotope der Wertstufe 4 sind unbedingt zu erhalten</p> <p>Im Gebiet selber und im erweiterten Umgebungsbereich nicht ausgebildet</p> <p>Zu diesen sehr wertvollen Biotoptypen gehören beispielsweise Feuchtweiden, Hochmoorboorbiotope, Steilküsten, Salzgrünland, sehr artenreiche Frischwiesen, artenreiche Feuchtwiesen, naturnahe Flüsse und Bäche</p>

Tab. 4: Bewertungskriterien der Biotoptypen

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend von intensiv genutzten Ackerflächen eingenommen. Diese Flächen werden teilweise durch lange Heckenbiotope, Kleingewässer und Feldgehölze gegliedert. In den Randlagen kommen größere Feucht- und Gehölzbiotope vor. Viele der ehemals vorhandenen Kleingewässer sind nur noch temporär wasserführend oder vollständig verlandet. Oft werden diese Biotope nur noch von Staudenfluren und kleineren Gehölzen charakterisiert.

Vorhandene strukturierende Hecken in Randlagen weisen eine naturraum- und standorttypische Ausbildung auf. Hauptbestandsbildner sind Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hasel (*Corylus avellana*). Als Überhälter fungieren Weiden (*Salix alba*, *Salix viminalis*, *Salix fragilis*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Espen (*Populus tremula*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Zerstreut stehen auch Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen in der freien Landschaft. Überwiegend handelt es sich dann um Silber-Weiden (*Salix alba*), die als Kopfbaum gepflegt werden.

Randbereiche und unbewachsene größere Lücken zwischen den Hecken und anderen Gehölzstrukturen, werden von Hochstaudenfluren und Kriechrasen eingenommen. Hier dominieren vor allem Ruderalarten nitrophiler Standorte wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Quecke (*Elymus repens*), Knauelgras (*Dactylis glomerata*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Klettenlabkraut (*Galium aparine*).

Im Südlichen Teil des Untersuchungsgebietes befinden sich Intensivgrünlandflächen, überwiegend auf anmoorigen oder moorigen Böden. Auf diesen Flächen erfolgten Einsaaten verschiedener Wirtschaftsgräser (Weidelgras, Wiesenschwingel etc.). Teilweise dominiert aber auch die Quecke. Wertvollere Feuchtgrünlandflächen, welche im Einzelnen zu differenzieren wären, sind nicht mehr vorhanden, obwohl Moorboden und Feuchtezustand entsprechendes Potenzial bieten. Zudem erfolgt ein regelmäßiger Umbruch. Dies war großflächig auch zum Kartierzeitpunkt 2018/2019 der Fall.

Die Grünlandflächen werden durch vorhandene Entwässerungsgräben gegliedert. Diese weisen sporadisch Ufergehölze aus Weiden und Schwarz-Erle und Gewässervegetation auf. Die Hauptgräben werden durch den Wasser- und Bodenverband unterhalten.

Am südöstlichen Rand des Eignungsraumes befinden sich entwässerte Niedermoorstandorte (VWD/VHD), die von der Forstbehörde als Wald beurteilt wurden. Neben vorhandenen Grauweidenbestand haben sich hier feuchte Hochstaudenfluren etabliert. Hauptbestandsbildner sind Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*). Daneben kommen Schilf, Rahhaariges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Landreitgras (*Calamagrostis canescens*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und etwas Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und vereinzelt auch Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) vor.

Nachfolgend aufgeführte Biotoptypen (einschließlich Bewertung) kommen im Untersuchungsgebiet vor. In der Anlage Karte 2a und 2b erfolgt eine entsprechende Darstellung.

Nr.	Code M-V	Biotop	Wertstufe
-----	----------	--------	-----------

01.02.02	WFR	Erlen-(Birken-)bruch feuchter, eutropher Standorte	3
01.10.03	WXS	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	2
01.12	WZ	Nadelholzbestand	1
01.12.02	WZF	Fichtenbestand	1
02.01.02	BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2
02.01.04	BLR	Ruderalgebüsch	2
02.02.01	BFX	Feldgehölz	3
02.03.01	BHF	Strauchhecke	3
02.03.02	BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	3
02.03.03	BHB	Baumhecke	3
02.06.06	BRN	Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe	3
02.07.01	BBA	Älterer Einzelbaum	3
02.07.02	BBJ	Jüngerer Einzelbaum	1
02.07.03	BBG	Baumgruppe	3
04.05	FG	Graben, undifferenziert	1
04.05.02	FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung	1
04.05.03	FGX	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	2
04.05.04	FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	1
05.04	SE	Nährstoffreiche Stillgewässer	3
06.04.02	VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	2
06.04.03	VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	1
06.05.02	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	3
06.06.05	VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	3
08.02.01	TMS	Sandmagerrasen	3
09	G	Grünland, undifferenziert	1
09.01.07	GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	2
09.03.02	GIO	Intensivgrünland auf Moorstandorten	1
09.03.03	GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	1
10.01.03	RHU	Ruderales Staudenflur	2
10.01.04	RHK	Ruderaler Kriechrasen	2
11.02.01	XAK	Sand- bzw. Kiesgrube	1
12.01.01	ACS	Sandacker	0
12.01.02	ACL	Lehmacker	0
14.07.03	OVU	Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt	0
14.07.04	OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0

Tab. 5: Biotoptypen des Untersuchungsgebietes und Bewertung

Geschützte Biotope

Geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V

In Karte 2a sowie Abbildung 8 werden die gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope innerhalb des Gesamtbiotopbestandes dargestellt. Insgesamt erfolgte dabei eine geringfügige Korrektur der Daten der Landesdatenbank, welche die tatsächliche Situation vor Ort und die genauere Maßstabebene berücksichtigt. Korrigiert, bezüg-

lich Lage und Ausdehnung, wurden insbesondere Heckenbiotope. Außerdem sind einige Kleingewässer in dieser Form nicht mehr vorhanden. In der Regel handelte es sich bei den ehemals wasserführenden Hohlformen um ehemalige Mergelgruben. Diese vorher noch temporär wasserführenden Hohlformen sind seit mehreren Jahren vollkommen trocken und werden hinsichtlich der Vegetation nur noch durch Staudenfluren und Gehölze geprägt.

Tatsächliche dauerhaft wasserführende Sölle existieren im untersuchten Gebiet nicht.

Geschützte Biotope nach § 19 NatSchAG M-V

Alleen und einseitige Baumreihen an Verkehrsflächen sind nach § 19 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) geschützt. Der Schutz der Alleen ist in der Landesverfassung Mecklenburg-Vorpommerns verankert. Alle Handlungen, die zur Beschädigung und Zerstörung von Alleen und Baumreihen führen, sind verboten.

Im Kartenportal M-V sind für das Plangebiet keine besonders wertvolle Alleen und Baumreihen ausgewiesen.

Im planungsrelevanten Bereich sind keine geschützte Alleebestände bzw. Baumreihen vorhanden.

Geschützte Biotope nach § 18 NatSchAG M-V

Bäume mit einem Stammdurchmesser ab 1 m, gemessen 1,3 m über dem Boden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt.

Der Schutz gilt unabhängig von Baumschutzsatzungen der Gemeinden für den Innenbereich der Gemeinden und für die freie Landschaft.

Der Schutz gilt nicht für

1. Bäume in Hausgärten, mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen,
2. Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie,
3. Pappeln im Innenbereich,
4. Bäume in Kleingartenanlagen im Sinne des § 1 Abs. 1 des Bundeskleingartengesetzes,
5. Wald im Sinne des § 2 des Landeswaldgesetzes,
6. Bäume in denkmalgeschützten Parkanlagen, sofern zwischen der Unteren Naturschutzbehörde und der zuständigen Denkmalschutzbehörde einvernehmlich ein Konzept zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung des Parkbaumbestandes erstellt wurde.

Derartige Einzelbäume sind zerstreut vorhanden (siehe Anlage 2: Biotopkarte). Überwiegend handelt es sich dabei um Kopfbäume. Größere Bäume innerhalb von Hecken und Gehölzbeständen, wären diesen, zum Teil ebenfalls geschützten Biotopen zuzuordnen. Eine genaue Vermessung des Baumbestandes erfolgte nicht, da ein vollständiger Erhalt gewährleistet bleibt. Die Windkraftanlagen werden auf Ackerflächen errichtet. Von daher ist prinzipiell von keiner Betroffenheit geschützter Einzelbäume auszugehen.

4.5 Schutzgut Fauna

Zur Erfassung des maßgeblichen Arteninventars und der Bewertung der Auswirkung der Erweiterung des Windparks wurde ein Artenschutzfachbeitrag durch das Büro

STADT LAND FLUSS (2020) erarbeitet. Grundlage hierfür bilden insbesondere Bestandserfassungen der Zug- und Rastvögel sowie der Brutvögel zwischen 2014 und 2020. Andere Artengruppen wurden überwiegend auf Grundlage des vorhandenen Habitatpotenzials im Gebiet behandelt und bewertet.

Die Erfassungsmethodik wurde im Fachbeitrag Artenschutz ausführlich beschrieben.

Nachfolgend erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der relevanten Kartierungsergebnisse. Der inhaltlich ausführlichere Artenschutzfachbeitrag (STADT LAND FLUSS, Oktober 2020) ist als Anlage beigefügt.

Bestandserfassung und Bewertung

Brutvögel mit tierökologischen Abstandskriterien

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Arten betrachtet. Es handelt sich namentlich um die Arten, für die tierökologische Abstandskriterien (TAK) bezüglich Windenergieanlagen empfohlen werden.

Art	Ausschlussbereich	Prüfbereich	Vorkommen
Baumfalke	350	500	-
Fischadler	1.000	3.000	-
Kranich	-	500	Abstände > 500m
Mäusebussard	Einzelfallprüfung	-	> 1.000m im Holmer Wald
Rohrdommel	500m um Revier	-	-
Rohrweihe	500	1000	> 1km NO Anlage 10 (2019) 2018 und 2020 – keine Nachweise
Rotmilan	1.000	2.000	2019 (Entfernung > 1km)
Schreiadler	3.000	6.000	-
Schwarzmilan	500	2.000	-
Schwarzstorch	3.000	7.000	-
Seeadler	2.000	6.000	Nicht im 2km-Radius,
Uhu	1.000	-	-
Wachtelkönig	-	500	-
Wanderfalke	1.000	3.000	Keine Horste im 2km-Radius, Brutplatz Kirchturm Dassow etwa 2,2km entfernt
Weißstorch	1.000	2.000	Besetzte Nisthilfe in Roggenstorf, 1,3km Abstand zu Anlage 10
Wespenbussard	Einzelfallprüfung	-	-
Wiesenweihe	500	500	-
Ziegenmelker	-	500	-
Zwergdommel	500m um Revier	-	-
Brutkolonien (Möwen, Seeschwalben, Graureiher, Kormoran)	1.000m um Brutkolonien	-	-
Schwerpunktbereiche bedrohter, störungssensibler Vogelarten: Gr. Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel,	1.000m		-

Kampfläufer, Alpenstrandläufer			
Sehr seltene vorhabensrelevante Brutvögel: Kornweihe, Sumpfohreule, Wiederhopf	Keine Landesweiten Vorgaben, Nachweis Zugriffsverbot		-

Tab. 6 : Brutvogelarten, für die laut der AAB-WEA „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen - Teil Vögel“ (LUNG MV, Stand 01.08.2016) sog. Tierökologische Abstandskriterien empfohlen werden

Die Betroffenheit bzw. Relevanz weiterer Arten mit besonderer Verantwortlichkeit des Landes M.V sowie von Nachtvögeln konnte ausgeschlossen werden.

Brutvögel (2018 . 2020) / Wertgebende Vogelarten

Während der Brutvogelkartierungen im Zeitraum April bis Juli 2018 bzw. April bis Juli 2020 wurden im Untersuchungsgebiet 63 weitere Brutvogelarten nachgewiesen.

Unter Einbeziehung dieser Brutvogelarten konnten im maßgeblich zu betrachtenden Raum folgende wertgebende Brutvögel festgestellt werden:

Brutvögel: Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Grauammer, Mäusebussard, Neuntöter, Rotmilan, Weißstorch, Wiesenpieper
Nahrungsgast und Überflieger: Rauchschwalbe, Uferschwalbe

Die Arten Seeadler und Wanderfalke traten im Rahmen der Kartierungen nur selten überfliegend und nicht als Brutvogel im Umfeld des Vorhabens auf. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich jedoch eingetragene Seeadler- und Wanderfalkenbrutplätze (vgl. Kap. 5.2.1 Fachbeitrag Artenschutz).

Kranich und die Rohrweihe traten 2018 bis 2020 nicht als Brutvögel im 500 m-Radius bzw. im 1 km-Radius des Vorhabens auf. Eine potentielle Betroffenheit dieser Arten ist auszuschließen.

Aus diesem Grund besteht keine Notwendigkeit zur Anwendung tierökologischer Abstandskriterien gem. AAB-WEA 2016. Eine nähere Diskussion der potenziellen Betroffenheit brütender Kraniche und Rohrweihen ist demnach nicht notwendig.

Rastvögel

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der Gruppe der Rast- und Zugvögel erfolgte eine Erfassung des Rastgeschehens und eine Bewertung der vorgefunden Habitatstrukturen. Das Untersuchungsgebiet ist nicht Bestandteil eines Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA), auch liegt keines in planungsrelevanter Nähe (siehe auch Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeit zum Windpark Groß Voigtshagen). Unter Rast- und Zugvogelarten werden die Großvogelarten betrachtet, die die Ackerflächen auf der Zugrast oder in der Phase der Überwinterung als maßgebliches Nahrungshabitat nutzen. Es handelt sich um nordische Gänse, Schwäne und Kraniche. Innerhalb des Vorhabengebietes konnten keine signifikanten Ansammlungen planungsrelevanter Zug- und Rastvogelarten (Gänse, Schwäne, Kraniche) festgestellt werden.

Gemäß den Daten des Kartenportals Umwelt M-V wird der Vorhabensbereich entsprechend der „relativen Dichte des Vogelzugs an Land“ der Zone B (mittlere bis ho-

he Dichte) zugeordnet (s. Abb. 7). Hingegen ergaben sich im Rahmen der Kartierung 2014/2015 keinerlei Hinweise auf eine (verstärkte) Frequentierung des Vorhabenbereichs durch nordische Gänse, Kraniche oder Schwäne bzw. auf verstärkt genutzte Zugkorridore über das Untersuchungsgebiet hinweg. Ein hohes Maß an ziehenden Trupps in für den Vogelzug typischen Höhenregionen wurde im Rahmen der 7 durchgeführten achtstündigen Erfassungen nicht nachgewiesen. Auch maßgebliche Werte von Vogelkonzentrationen gem. AAB-WEA 2016 wurden 2014/2015 im Untersuchungsgebiet nicht erreicht.

Die nachgewiesenen Überflüge von Graugänsen, Blässgänsen, Kranichen und Saatgänsen lagen in Höhen von < 100 m und lassen eher den Schluss zu, dass es sich hierbei um Pendelflüge zwischen Schlafgewässern und zeitweise attraktiven Nahrungsflächen (Maisstoppeläcker) während der Rast (nicht während des Zuges!) gehandelt haben dürfte.

Als Rastfläche spielte insbesondere das engere Umfeld des Vorhabenbereichs im Rahmen der Kartierung 2014/2015 nur eine untergeordnete Rolle, nahrungssuchende Trupps traten hier lediglich im Februar 2015 auf. Auf den Ackerflächen im Untersuchungsgebiet Groß Voigtshagen traten im Zeitraum Oktober 2014 bis März 2015 zusammengefasst folgende nahrungssuchende Gruppen auf:

- 10.11.2014
 - 15 Höckerschwäne auf Acker > 1 km südlich der (ehemals) geplanten WEA 01
- 08.12.2014:
 - 52 Höckerschwäne + 360 Saatgänse auf Acker 1,5 km nordwestlich der geplanten WEA
 - 6 Höckerschwäne auf Acker > 1 km südlich der (ehemals) geplanten WEA 01
 - 47 Kraniche auf Acker > 1,5 km nördlich der geplanten WEA 10
 - 149 Höckerschwäne auf Acker >2 km westlich der geplanten WEA
- 14.12.2014:
 - 380 Kraniche auf Acker > 1,5 km südöstlich der geplanten WEA
 - 50 Höckerschwäne auf Acker > 1 km nordwestlich der geplanten WEA
- 12.01.2015:
 - 126 Höckerschwäne auf Acker > 1 km nordwestlich der geplanten WEA
 - 73 Höckerschwäne auf Acker 900 m nordwestlich der geplanten WEA
 - 17 Höckerschwäne auf Acker 900 m nordwestlich der geplanten WEA
 - 186 Singschwäne auf Acker > 2 km nordwestlich der geplanten WEA
 - 3 Kraniche auf Acker > 1,5 km südöstlich der geplanten WEA
 - 2 Kraniche auf Acker 800 m südlich der geplanten WEA 02
- 16.02.2015:
 - 54 Kraniche auf Acker > 1,5 km südöstlich der geplanten WEA
 - 7 Kraniche auf Acker > 1 km südlich der geplanten WEA 08
 - 13 Singschwäne auf Acker im Umfeld der geplanten WEA 09
 - 166 Singschwäne auf Acker im Umfeld der geplanten WEA 05 und 06
 - 23 Singschwäne auf Acker < 500 m westlich der geplanten WEA
 - 3 Kraniche auf Acker > 1,5 km nordwestlich der geplanten WEA

- März 2015:
 - Kraniche bereits verpaart, keine Rasttrupps mehr

Reptilien

Folgende Arten sind nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG in Mecklenburg-Vorpommern geschützt:

- Europäische Sumpfschildkröte
- Schlingnatter/ Glattnatter
- Zauneidechse

Baubedingt können potenziell Beeinträchtigungen von Habitaten bzw. maßgeblichen Habitatbestandteilen von Reptilien auftreten. Im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrags Artenschutz erfolgte eine Potenzialabschätzung aufgrund vorhandener Habitate im Untersuchungsraum.

Auf Grund der aktuell bekannten Verbreitungsmuster der oben aufgeführten Reptilienarten innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns und der z.T. erheblich von den Lebensraumsansprüchen der Arten abweichenden Biotopstrukturen innerhalb des Vorhabenbereichs und seiner Umgebung, kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Europäischen Sumpfschildkröte und der Schlingnatter durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen der Zauneidechse im Umfeld des Vorhabens wurde im Untersuchungsgebiet auf Grundlage der Rasterdarstellung aus dem Umweltkartenportal MV 2020 indes nicht nachgewiesen. Angesichts dessen, dass die geplanten WEA-Standorte sowie deren Erschließungsstrasse einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterliegen, ist nicht mit Vorkommen der Zauneidechse zu rechnen.

Amphibien

Die Standorte des geplanten Vorhabens befinden sich auf agrarwirtschaftlich genutzten Flächen mit Äckern. In der unmittelbaren Umgebung der geplanten Anlagen befinden sich bedingt geeignete Amphibienlebensräume lediglich in Form der in den Ackerflächen vorhandenen Sölle. Entsprechend sind für das Umfeld des Vorhabens auf Grundlage der Rasterdarstellung aus dem Umweltkartenportal MV 2020 keine Amphibienvorkommen gemeldet.

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens kommt es zu keinen maßgeblichen Habitatverlusten für artenschutzrechtlich relevante Arten. Entsprechend besteht keine artenschutzrechtliche Betroffenheit.

Fledermäuse

Das Gebiet besitzt eine mittlere Bedeutung als Jagdrevier für Fledermäuse. Maßgebliche Quartiere (Winter-/Sommerquartiere oder Wochenstuben) sind im unmittelbaren Umgebungsbereich der Anlagenstandorte nicht vorhanden. Eine Bedeutung als Jagdgebiet besitzen insbesondere die vorhandenen Heckenstrukturen.

Untersuchungen in den letzten Jahren haben ergeben, dass vorhandene Strukturen wie Gehölze nur einen schwachen Einfluss auf die Aktivität von Fledermäusen haben. Einen starken Effekt auf die Aktivität hat jedoch der Naturraum, welcher besonders geomorphologische, hydrologische und bodenkundliche Kriterien zur Abgrenzung heranzieht. Damit einher geht die Einschätzung, dass innerhalb des betreffen-

den Naturraums die Beurteilung des Kollisionsrisikos selbstverständlich nur vorhaben- und standortspezifisch, d.h. einzelfallbezogen erfolgen kann. Zudem ließ sich aus erstellten Studien feststellen, dass bodennah festgestellte Fledermausaktivitäten keine sicheren Rückschlüsse auf das im Rotorbereich gegebene, allgemeine und artenspezifische Kollisionsrisiko zulassen.

Im Wesentlichen ist die Höhe der Fledermausaktivität in Gondelhöhe von der Windgeschwindigkeit, der Temperatur und des Niederschlags, zudem zeitlich auch erheblich von Monat und Nachtzeit abhängig:

„Die kontinuierliche akustische Erfassung in den Gondeln der WEA erlaubte eine direkte zeitliche Korrelation der Fledermausaktivität mit den gemessenen Witterungsfaktoren. Den größten Einfluss auf die Aktivität übt demnach die Windgeschwindigkeit aus, gefolgt von Monat und Nachtzeit und wiederum gefolgt von Temperatur und Niederschlag.“ (BRINKMANN 2009, S. 23).

Diese Parameter dürfen jedoch nicht pauschalisiert werden, da sie standörtlich variabel die Aktivität beeinflussen. Diese Standortvariablen können per Höhenmonitoring relativ leicht mit den festgestellten Rufaktivitäten kombiniert werden, so dass aus einer zwischen April und Oktober aufgezeichneten Datenreihe bei Bedarf ein arten- und vor allem aktivitätsspezifischer Abschaltalgorithmus entwickelt werden kann. Es sei auf die Reihenfolge der Parameter hingewiesen: Windgeschwindigkeit, Monat, Nachtzeit, Temperatur, Niederschlag. Eine pauschale Abschaltung von WEA berücksichtigt dabei nicht die zweit- und drittichtigsten Parameter Monat und Nachtzeit. Die währenddessen auftretenden Aktivitätsmaxima sind alleine durch ein akustisches Monitoring ermittelbar. Zur wirksamen Verminderung des Kollisionsrisikos ist es demnach keinesfalls erforderlich, während der gesamten Nachtzeit in allen fledermausrelevanten Monaten (April – Oktober) Abschaltungen vorzunehmen, sondern lediglich während der per Monitoring festgestellten Schwerpunktzeiten. Diese variieren artenspezifisch und zeitlich erheblich und zeigen dabei sowohl monatlich als auch in der Nacht meist eingipflige, mitunter auch zweigipflige Maxima (BRINKMANN et al. 2011, S. 447f).

Auf (bodengestützte) Erfassungen von Fledermäusen wurde verzichtet. Bodengestützte Erfassungen lassen, wie vorab dargelegt, keinerlei Rückschlüsse auf Fledermausaktivitäten in Rotorhöhe, respektive artenschutzrechtliche Prognosen zu.

Aus diesem Grunde wird der Ansatz der AAB-WEA 2016 „Teil Fledermäuse“ zur vorsorglichen Vermeidung vorhabenbezogener Tötungen angewendet. Gem. Kap. 3.1. der AAB-WEA „Teil Fledermäuse“ (2016) lassen sich Verbote bei Fledermäusen an allen Standorten durch eine pauschale Nachtabschaltung vermeiden.

Zu bedeutenden Fledermaus-Lebensräumen gehören größere Gewässer und Feuchtgebiete, lineare Gehölzstrukturen und Ränder von kompakten Gehölzen sowie Quartiere schlaggefährdeter Fledermausarten mit mehr als 25 Tieren. Da bislang keine Daten zur Fledermauszönose im Raum Groß Voigtshagen vorliegen, hilft eine Betrachtung der Biotopstruktur.

Da die geplanten WEA 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 und 11 weniger als 250 m von für Fledermäuse bedeutenden Strukturen wie Hecken, Gehölz- und Waldrändern errichtet werden sollen, liegen 8 der 11 geplanten Standorte in potenziell bedeutenden Fledermaus-Lebensräumen. Hier sieht die AAB-WEA 2016 eine pauschale Abschaltung

im Zeitraum 01.05. – 30.09. vor, die mittels 2-jährigem Höhenmonitoring angepasst werden kann.

Über 250 m von potenziellen Fledermauslebensräumen entfernt sollen die WEA 3, 6 sowie 9 erbaut werden. Hier sieht die AAB-WEA 2016 eine pauschale Abschaltung im Zeitraum 10.07. – 30.09. vor, die mittels 2-jährigem Höhenmonitoring angepasst werden kann.

Sonstige Artengruppen

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden weiterhin folgende Artengruppen hinsichtlich des Vorkommens von Arten nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG betrachtet:

- Weitere Säugetiere
- Fische und Rundmäuler
- Schmetterlinge
- Käfer
- Libellen
- Weichtiere
- Pflanzen

Aufgrund des vorhandenen Biotopbestandes konnte das Vorkommen von Arten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG ausgeschlossen werden.

Bewertung gesamt – Fauna

Das Arten- und Lebensraumpotenzial im Bereich der geplanten Anlagenstandorte erreicht gemäß LINFOS-Datenbank keine „hohe“ bzw. „sehr hohe“ Schutzwürdigkeit. Unmittelbar südlich der Anlagen 5 und 8 grenzen aber Räume mit sehr hoher Schutzwürdigkeit an (siehe auch Abbildung 4). Hier beginnen großflächige Grünlandflächen auf hydromorphen Böden. Das Biotoppotenzial ist hier ungleich höher, auch wenn diese Flächen zum gegenwärtigen Zeitpunkt durch Entwässerungsmaßnahmen stark mineralisieren und qualitativ ihr Potenzial nicht ausschöpfen.

4.6 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild entsteht durch die menschliche Wahrnehmung. Es umfasst die Gesamtwirkung der für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft. In der Wahrnehmung dominieren die visuellen Eindrücke. Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind dabei die wesentlichen Merkmale. Gerüche und Geräusche prägen die Wahrnehmung des Landschaftsbildes ebenfalls mit.

Ein wesentlicher Grundsatz der Landschaftspflege ist auch die Erschließung und Erhaltung der Landschaft für die Erholung (§ 2 Abs. Punkt 13 BNatSchG).

Im Zusammenhang mit Windenergieanlagen ergeben sich Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, welche nicht ausgleichbar sind. Deshalb wird nachfolgend auf die Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen eingegangen.

In Anlehnung an die „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbaren Vertikalstrukturen“ wurde in der Vergangenheit entsprechend der Höhe der Anlagen ein Untersuchungsradius von etwa 11 km um das Eignungsgebiet gewählt. Mit dem im Jahr 2021 erschienenen neuen Berechnungsmodell wurde die Methodik etwas verändert und entsprechend der Anlagenhöhe wird für die Eingriffsermittlung ein Untersuchungsradius von 3.435m (15fache Anlagenhöhe) festgelegt. Die tatsächliche Wirkung der Anlagen geht natürlich über diesen Wirkraum hinaus und wird bei der verbalen Auswirkungsbeschreibung für diesen gesamten Wirkraum (etwa 11km) berücksichtigt.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden verbal-argumentativ beschrieben. Für die Bewertung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild werden folgende Thesen aufgestellt.

- Die Auswirkung von Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild ist maßgeblich abhängig von der Witterung / Jahreszeit (Nebel oder Sonne / Winter oder Sommer) und vom Standpunkt.
- Windenergieanlagen sind technische Bauwerke, die - insbesondere in Form von Windparks - Flächen in einem erheblichen Umfang beanspruchen. Außerdem stellen sie landschaftsästhetisch besonders beeinträchtigende Flächennutzung dar, da der Betrachter ein Element mit derart technischer Intensität in der Landschaft nicht erwartet.
- Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkungsintensität von Windenergieanlagen exponentiell ab. Das bedeutet, dass wenig Fläche in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsobjektes übermäßig stark beeinträchtigt wird, während viel Fläche in der weiteren Umgebung visuell schwächer belastet wird.
- Windenergieanlagen werden in der unmittelbaren Umgebung (200 m-Radius) in Bezug auf die Ästhetik häufig als übermächtig empfunden. Die Beeinträchtigung ist in diesem Bereich als sehr hoch anzusehen, zumal in dieser kurzen Entfernung i. d. R. kaum landschaftliche Elemente vorhanden sind, die mildernd auf diesen Eindruck wirken können.
- Die Fernwirkung wird durch das Bewegungsmoment noch gesteigert.
- Wenige Anlagentypen bzw. nur ein Anlagentyp belasten das Landschaftsbild weniger als viele unterschiedliche Anlagentypen.
- Wenige große Anlagen belasten das Landschaftsbild weniger als viele kleine Anlagen.

- Der optische Eindruck wird eher von der Zahl der Anlagen bestimmt als von ihrer Größe, wobei die Beeinträchtigungsintensität nicht proportional steigt.
- In Bezug auf die Rotorbewegung sind große Anlagen besser (weil langsamer) als kleine Anlagen.
- Der vom Eingriff betroffene Raum nimmt mit der Anzahl der Windenergieanlagen (aufgrund der Abstände zwischen den Anlagen) zu, wenn auch nicht proportional. Außerdem erhöht sich bei einer Erhöhung der Anlagenzahl und bei einem Landschaftsraum mit einem hohen Wert die Beeinträchtigungsschwere.
- Der von einer Windenergieanlage betroffene Landschaftsraum geht über die direkt beanspruchte Grundfläche (Fundament) hinaus. Die Wirkung ist aber nur bis zu einer bestimmten Entfernung für die Qualität des Landschaftsbildes relevant. Es kann daher von einer begrenzten visuellen Wirkzone ausgegangen werden. Die Ausdehnung der Wirkzone hängt u.a. von der Größe und der Art des Objektes bzw. von den Sichtverhältnissen ab.

Vorbelastung

Insgesamt kann von einer relativ hohen Vorbelastung des Raumes ausgegangen werden. Dies trifft so aber nur für das Schutzgut Landschaftsbild zu, da dieses weiträumiger als alle anderen Schutzgüter beurteilt wird. Im Umfeld (Wirkbereich hinsichtlich Landschaftsbild etwa 11km nach KRIEDEMANN 2006) befinden sich folgende weitere Windparks (siehe auch Abb. 15)

- Kalkhorst (Neuenhagen) Entfernung etwa 3,6km (nördlich) 5 Anlagen im Bestand
- Selmsdorf Entfernung etwa 7,6km (westlich) 11 Anlagen im Bestand
- Schönberg Entfernung etwa 7,4km (südwestlich) etwa 13 Anlagen im Bestand
- Windpark Menzendorf Entfernung etwa 4,5km (südlich) 7 Anlagen in Planung
- Windpark Questin Entfernung etwa 10km (südöstlich)
- Geplanter Windpark Santow Entfernung etwa 8 km (östlich) 1 Anlage im Bestand, weitere Anlagen im Bau bzw. in Planung

Weitere Windparks (z.B Upahl und Pravtshagen) befinden sich außerhalb des Wirkungsbereiches dieses Windparks, wirken aber ebenfalls in die gleichen Landschaftszonen hinein.

Der Standort ist aufgrund der bereits vorhandenen Anlagen (>30WEA im Bestand und > 10 WEA in Planung) stark vorbelastet.

Bestand und Bewertung

Der betroffene Landschaftsraum wird überwiegend und Ackerlandschaften geprägt. Das Relief ist durch eiszeitliche Bildungen leicht bewegt. Im nördlichen und östlichen Teil des Untersuchungsraumes befindet sich ein Endmoränenzug (Pommersche Haupttrandlage). Dieser zieht sich vom Steinbrink bei Grevesmühlen in nordwestliche Richtung und biegt dann in etwa bei Grevenstein in Richtung Norden ab. Der Hohe Schönberg zwischen Klein Pravtshagen und Hohen Schönberg stellt mit 90m die höchste Erhebung dar. Danach führt der Endmoränenzug wieder in westliche Richtung bis nach Wischendorf.

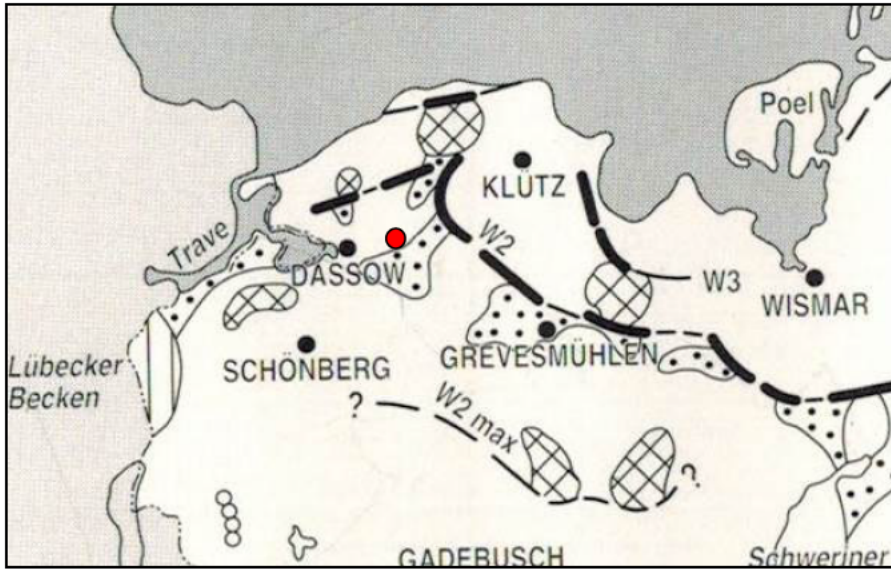


Abb. 14: Endmoränenzug (W2) nördlich und östlich des Windeignungsgebietes (roter Punkt)

Insgesamt bietet die Landschaft das Bild einer aufgelockerten Ackerlandschaft, durchsetzt mit Wäldern, Grünländern und Gewässern an einer abwechslungsreichen Küste. Der intensive Ackerbau überwiegt als Nutzungstyp in der Landschaft. Weideland weist nur einen geringen prozentualen Anteil auf.

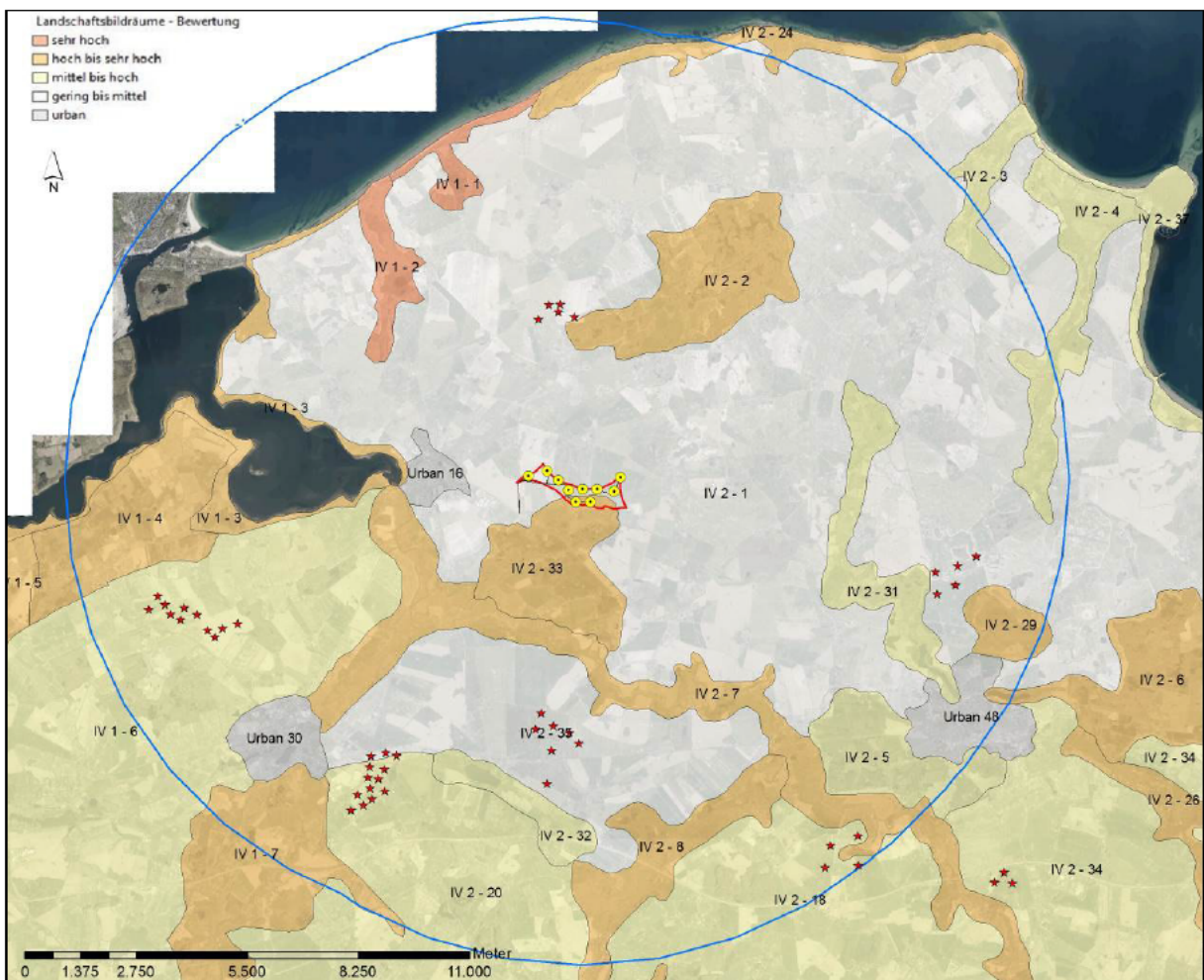


Abb. 15: Landschaftsbildräume und Bewertung gem. Tab. 7 sowie vorhandene und geplante Anlagen in der Wirkzone von 11km

Die Küstenbereiche zwischen Wohlenberg und Pötenitz werden nur zum Teil touristisch genutzt (Schwerpunktbereich Boltenhagen-Wohlenberg), haben aber ihre Natürlichkeit zumindest abschnittsweise noch erhalten.

Der Planungsraum lässt sich nach LINFOS in 22 Landschaftsbildeinheiten sowie 3 urbane Räume untergliedern:

LB	Landschaftsbildraum	Bewertung Schutzwürdigkeit
IV 1 - 1	Steilküste westlich Gross Schwansee-Barendorf	sehr hoch
IV 1 - 2	Niederung der Harkenbäk	sehr hoch
IV 1 - 3	Ufersaum des Dassower Sees	hoch bis sehr hoch
IV 1 - 4	Selmsdorfer Forst	hoch bis sehr hoch
IV 1 - 6	Ackerplatte von Selmsdorf-Lüdersdorf-Schlagsdorf	mittel bis hoch
IV 1 - 7	Niederung der Maurine südlich von Schönberg	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 1	Ackerland des Klützer Winkels	gering bis mittel
IV 2 - 2	Leonorenwald	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 3	Klützer Bach	mittel bis hoch
IV 2 - 4	Tarnewitzer Bach	mittel bis hoch
IV 2 - 5	Forstgebiet Wotenitzer Tannen	mittel bis hoch
IV 2 - 6	Everstorfer Forst	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 7	Niederung von Stepenitz und Maurine	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 8	Niederung der Radegast	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 18	Ackerlandschaft von Bernstorf bis Veelböken	mittel bis hoch
IV 2 - 20	Ackerlandschaft westlich der Radegastniederung	mittel bis hoch
IV 2 - 24	Küstennaher Bereich westlich Boltenhagen	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 29	Santower See	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 31	Niederungsgebiet zwischen Damshagen und Grevesmühlen	mittel bis hoch
IV 2 - 32	Niederung bei Menzendorf	mittel bis hoch
IV 2 - 33	Flechtkruger Holz	hoch bis sehr hoch
IV 2 - 35	Ackerlandschaft nördlich Menzendorf	gering bis mittel
Urban 16	Urbaner Raum (16) Dassow	urban
Urban 30	Urbaner Raum (30) Schönberg	urban
Urban 48	Urbaner Raum (48) Grevesmühlen	urban

Tab. 7: Landschaftsbildräume und Bewertung

Größter und prägender Landschaftsraum, in welchem sich auch die Anlagenstandorte befinden, ist das „Ackerland des Klützer Winkels“. Dieser Landschaftsraum wird mit gering bis mittel bewertet. Am südlichen Rand des Windeignungsraumes befindet sich der Landschaftsbildraum „Flechtkruger Holz“. Hinsichtlich der Schutzwürdigkeit wird dieser mit hoch bis sehr hoch bewertet.

Der geplante Windpark befindet sich teilweise innerhalb eines landschaftlichen Freiraums der Wertstufe 2 (600ha bis 1,199ha).

Innerhalb des Wirkungsbereiches (nördlich) befindet sich in einem Abstand von etwa 1km ein landschaftlicher Freiraum der Wertstufe 4 (>2.400ha)

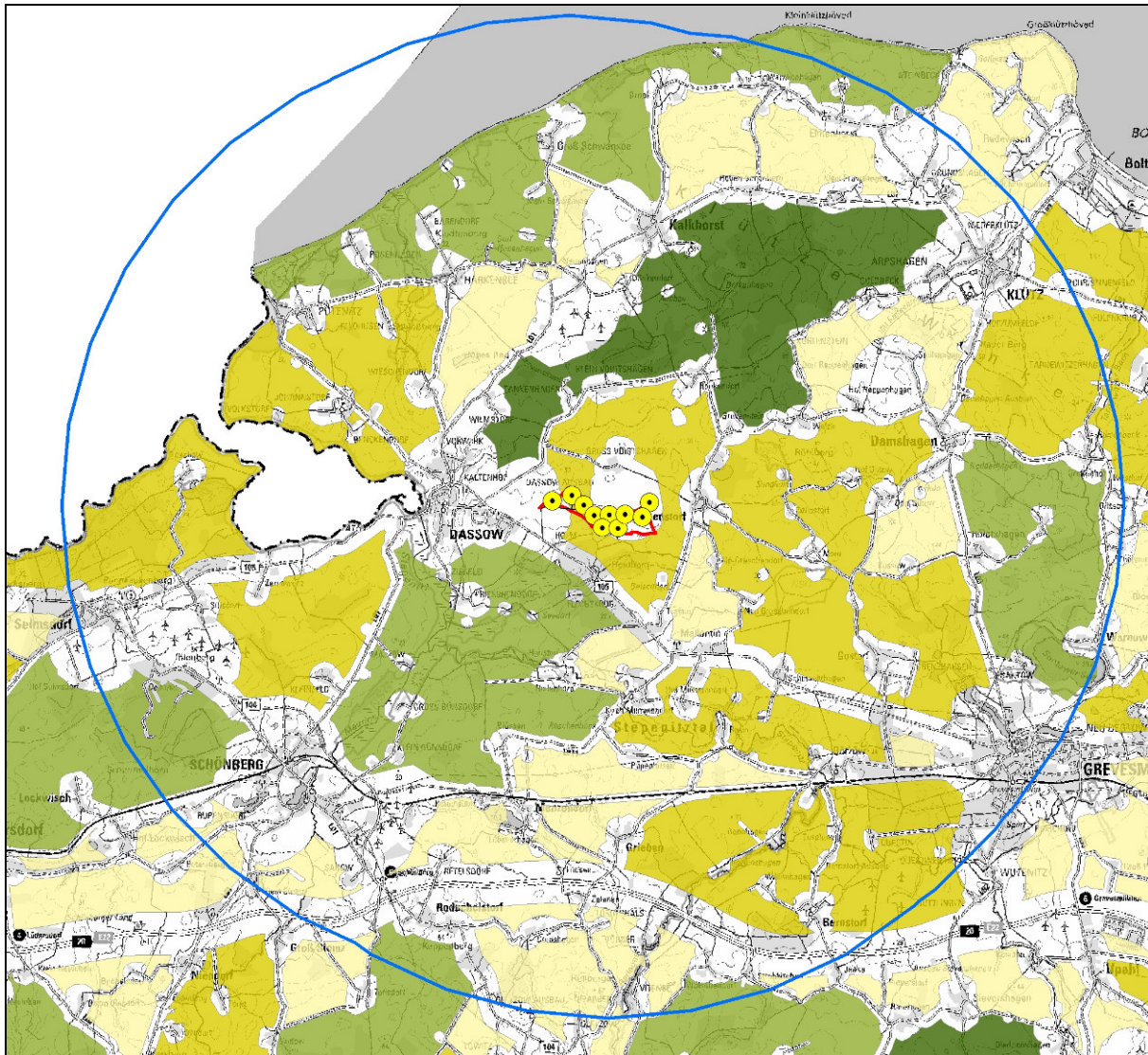


Abb. 16: Landschaftliche Freiräume im Nahbereich der geplanten Anlagen (dunkelgrün Stufe IV, hellgrün Stufe 3, gelb Stufe 2, hellgelb Stufe 1)

4.7 Schutzgut Mensch

Bei einer Beurteilung der Umweltverträglichkeit im Hinblick auf das Schutzgut Mensch stehen vor allem die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen im Vordergrund der Betrachtung. Entscheidenden Einfluss nehmen dabei die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen. Wirtschaftliche und soziale Aspekte sind nicht zu berücksichtigen.

Somit sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens nach allgemeinem Kenntnisstand die Schallimmissionen, der Schattenwurf und die Minderung der Erholungseignung durch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Windenergieanlagen sind aus akustischer Sicht genehmigungsfähig, wenn zum Beispiel in Dorfgebieten die Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts und in Allgemeinen Wohngebieten (WA) die Werte von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht eingehalten werden.

Bestand

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich in einer mehr oder weniger stark ausgeräumten Agrarlandschaft. Neben dieser landwirtschaftlichen Nutzung findet keine wirtschaftliche Nutzung statt. Eine öffentliche Nutzung, die über die geringen Erholungsaktivitäten hinausgeht, findet ebenfalls nicht statt.

Trotz der insbesondere im nördlichen Teil gegebenen Strukturarmut wird der gesamte Bereich der geplanten Standorte als Bereich mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft dargestellt. Diese Bereiche nehmen den gesamten nordwestlichen Teil des Landkreises ein und stellen grundsätzlich kein Kriterium zum Ausschluss von Windenergieanlagen dar.

Die südlich vorhandenen Niederungsbereiche (hier keine WEA-Standorte) besitzen zudem herausragende bzw. besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung unter Beachtung des Vorrangs ökologischer Funktionen.

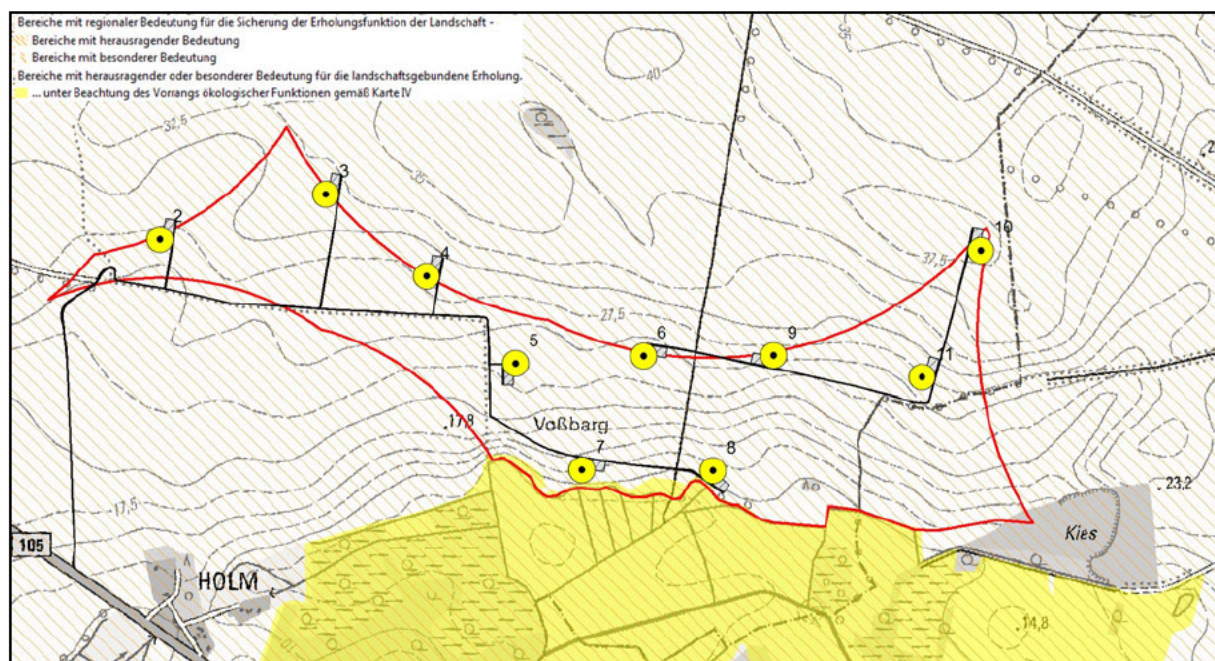


Abb. 17: Bereiche mit Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft

Um die Beeinträchtigungen und damit die möglichen Auswirkungen auf den Menschen zu bestimmen, wurde ein Schall- und Schattenwurfgutachten in Auftrag gegeben. Die sich daraus ergebenden Erkenntnisse werden bei der Bewertung des Schutzgutes Mensch berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen von Windenergieanlagen zu befürchten sind, ist die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm - zu berücksichtigen.

Die geplanten Windenergieanlagen sind wie alle modernen WEA typgeprüft. Sie sind somit für den Bau und den Betrieb in Deutschland grundsätzlich geprüft und zugelassen. Die Typprüfung umfasst einen baustatischen Standsicherheitsnachweis für die Betriebsführung und ein Sicherheitskonzept.

Im direkten Einflussgebiet der Rotoren des Schlagschattens und der Lärmimmissionen befinden sich keine Häuser oder Ansiedlungen. Die kürzesten Entfernungen zu allen umliegenden Dörfern und Siedlungen betragen etwa 0,8km (Dassow Ausbau), 0,85km (Holm), 1km (Ortslagen Dassow, Groß Voigtshagen und Roggenstorf).

Zur Bestimmung der zu erwartenden Belastungen durch Schall und Schattenwurf wurden repräsentative Immissionspunkte um die WEA-Standorte bestimmt und die hier prognostizierten Werte den geltenden Vorschriften gegenübergestellt. Diese Schallimmissions- und Schattenwurfprognose sind den Antragsunterlagen für den Windpark als Anlage beigefügt.

Ergebnis Schallimmissionen

Auf Basis des nach TA Lärm definierten Einwirkungsbereichs der geplanten WEA wurde zuerst die Auswahl der Immissionsorte vorgenommen. Der Einwirkungsbereich ist definiert als der Bereich in dem der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung weniger als 10 dB(A) unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt. Als repräsentative schallkritische Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Wohnbebauungen gewählt.

Die Immissionsorte wurden unter Berücksichtigung vorliegender Flächennutzungspläne (Stadt Dassow, Gemeinde Roggenstorf) charakterisiert und bewertet.

Für jeden Immissionsort mit Ausnahme der Immissionsorte IO5 und IO10 wurden die Immissionspegel bei einer Aufpunkthöhe von 5 m ermittelt. Das entspricht in der Regel der Höhe einer ersten Etage eines Wohnhauses. Wird hierbei der erforderliche Richtwert eingehalten reduziert sich der Immissionspegel bei einer geringeren Aufpunkthöhe, wie z.B. im Erdgeschoss. Die Aufpunkthöhe der IO5 und IO10 wurden auf Basis der Erkenntnisse der Standortbesichtigung entsprechend angepasst.

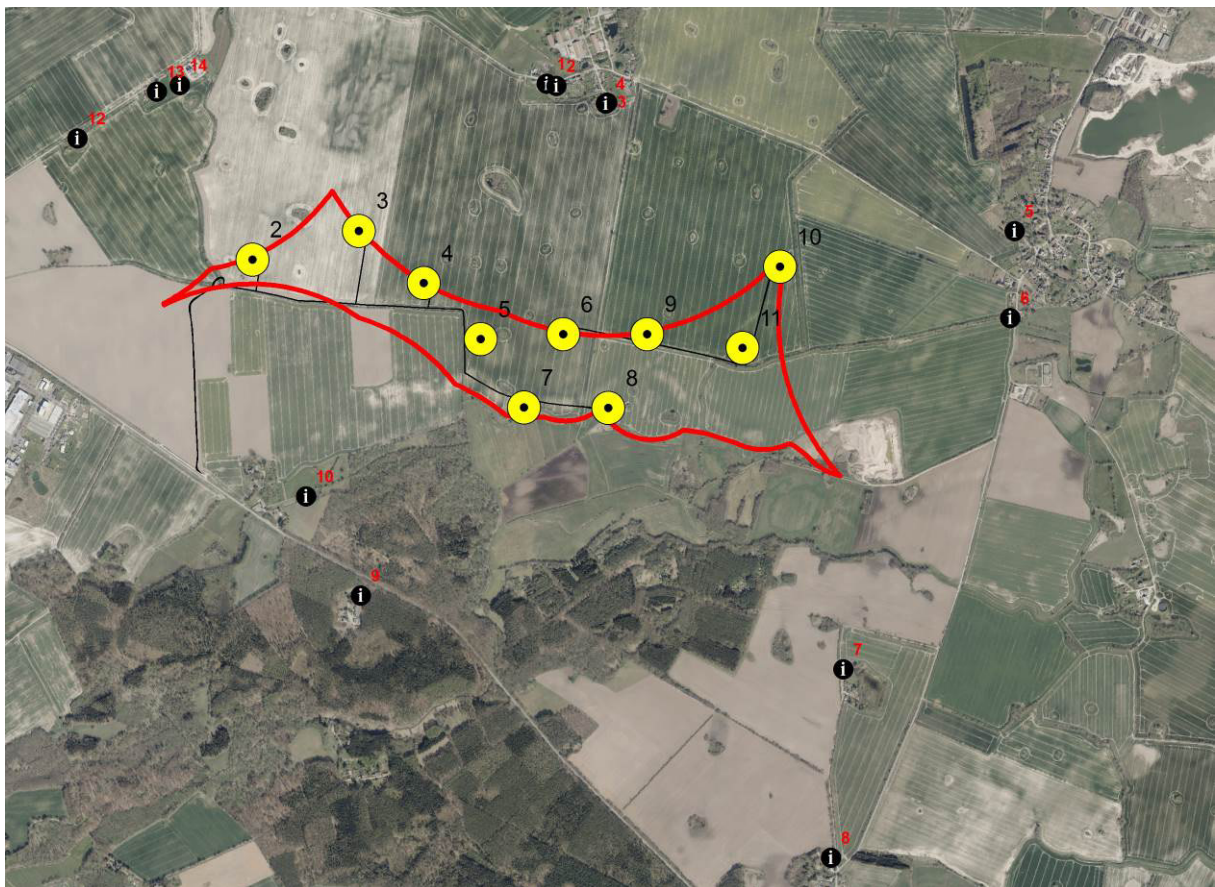


Abb. 18: Immissionspunkte (IP) 1 bis 14, sowie Anlagenstandorte

IP	Ort	Nutzung*	Immissionsrichtwert (IRW) tags dB(A)	Immissionsrichtwert (IRW) nachts dB(A)	Höhe über NN
I01	Am Hof 9, Groß Voigtshagen	W	55	40	30
I02	Am Hof 10, Groß Voigtshagen	W	55	40	30
I03	Am Hof 24, Groß Voigtshagen	W	55	40	30
I04	Am Hof 25, Groß Voigtshagen	W	55	40	30
I05	Fritz-Reuter-Str. 13, Roggenstorf	W	55	40	20
I06	Fritz-Reuter-Str. 1, Roggenstorf	W	55	40	20
I07	Feldmark 4, Beisendorf	M	60	45	20
I08	Hauptstraße 9a, Tramm	W	55	40	27
I09	Jägerhof 1, Dassow	M	60	45	20
I010	An der B105 3, Holm	M	60	45	10
I011	Rosa-Luxemburg Str. 33, Dassow	W	55	40	20
I012	Dassow Ausbau 1	M	60	45	30
I013	Dassow Ausbau 2	M	60	45	29
I014	Lindenhof 1, Dassow	M	60	45	29

Tab. 8: Immissionsorte für Bemessungsgrundlage zum Nachweis der Einhaltung zulässiger Schalleistungspegel ; * W= allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete, M = Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete

Tieffrequente Geräusche (einschließlich Infraschall)

Die Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräusche sind in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1], siehe dort das Kapitel 7.3 und den Anhang A 1.5) sowie in der Norm DIN 45680 geregelt. Maßgeblich für mögliche Belästigung ist die Wahrnehmungsschwelle des Menschen, die in der Norm dargestellt ist. An Immissionsorten wird diese Schwelle aufgrund der großen Entfernung zwischen den Immissionsorten und den geplanten WEA nach Erfahrungen des Arbeitskreises Geräusche von WEA der Fördergesellschaft Windenergie e.V. nicht erreicht.

Ein Messprojekt „Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zwischen 2013 und 2015 [7.1] zeigte, dass Windenergieanlagen keinen wesentlichen Beitrag zum Infraschall leisten. Die von Ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen, auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m, deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Bei einem Abstand von 700 m von den Windenergieanlagen lässt sich festhalten, dass sich der Infra-

schall-Pegel beim Einschalten der Anlage nicht mehr nennenswert erhöht und im Wesentlichen vom Wind, und nicht von der Windenergieanlage, erzeugt wurde. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

Ergebnisse der Schallimmissionsprognose

Für den Standort Groß Voigtshagen 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. Aufgrund fehlender Vorbelastung wurde nur die Zusatz- bzw. Gesamtbelastung berücksichtigt und dargestellt. Die Ergebnisse der Immissionsprognose unter den genannten Voraussetzungen sind der Tab. 9 zu entnehmen. Für die Beurteilungspegel sind, den Rundungsregeln der DIN 1333 entsprechend, ganzzahlige Werte anzugeben.

Nr.	Bezeichnung	IRW [dB(A)]	Immissionspegel L r [dB(A)]	Gesamtbeurteilungspegel L r [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB]
IO1	Am Hof 9, Groß Voigtshagen	40	40.3	40	0
IO2	Am Hof 10, Groß Voigtshagen	40	40.3	40	0
IO3	Am Hof 24, Groß Voigtshagen	40	40.4	40	0
IO4	Am Hof 25, Groß Voigtshagen	40	40.4	40	0
IO5	Fritz-Reuter-Str. 13, Roggenstorf	40	35.8	36	4
IO6	Fritz-Reuter-Str. 1, Roggenstorf	40	36.3	36	4
IO7	Feldmark 4, Beisen-dorf	45	35.2	35	10
IO8	Hauptstraße 9a, Tramm	40	31.4	31	9
IO9	Jägerhof 1, Dassow	45	39.3	39	6
IO10	An der B105 3, Holm	45	41.7	42	3
IO11	Rosa-Luxemburg Str. 33, Dassow	40	38.3	38	2
IO12	Dassow Ausbau 1	45	42.2	42	3
IO13	Dassow Ausbau 2	45	42.1	42	3
IO14	Lindenhof 1, Dassow	45	42.2	42	3

Tab. 9: prognostizierte Immissionspegel an den Immissionsorten im Vergleich zu den zulässigen Immissionsrichtwerten (IRW)

An allen Immissionsorten wird unter den o.g. Voraussetzungen der Immissionsrichtwert in der Nacht eingehalten. Unter den im Fachgutachten dargestellten Bedingungen ist auch von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen und somit bestehen aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der hier geplanten Wind-energieanlagen.

Ergebnis Schattenwurf

Als Immissionsorte für die Schattenwurfprognose wurden die nächstgelegenen Gebäude berücksichtigt. Die Auswahl der Immissionsorte wurde anhand einer Standort-

besichtigung eines Mitarbeiters der I17-Wind GmbH & Co. KG, sowie der vorliegenden Dokumentation vorgenommen. Bei der Standortbesichtigung wurde die bestehende Wohnbebauung mit Angaben aus dem Kartenmaterial abgeglichen und Abweichungen dokumentiert und korrigiert. Laut den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) [1] 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

Die nächstgelegene Bebauung, welche diese Kriterien erfüllt, ist die Bebauung der Siedlung Groß Voigtshagen im Norden des geplanten Windparks, die Ortschaft Roggenstorf im Osten und das südöstliche Randgebiet der Stadt Dassow im Südwesten der geplanten WEA (siehe Abbildung 6.1). Im Anschluss wurden nur die Immissionsorte berücksichtigt, die innerhalb oder nahe am Rande der Schattenwurf-Isolinie liegen (Siehe Tabelle 6.1).

Insgesamt wurden 345 Immissionsorte innerhalb der Ortslagen von Dassow, Roggenstorf, Groß Voigtshagen, Beisendorf, Dassow Ausbau, Flechtkrug und Holm geprüft.

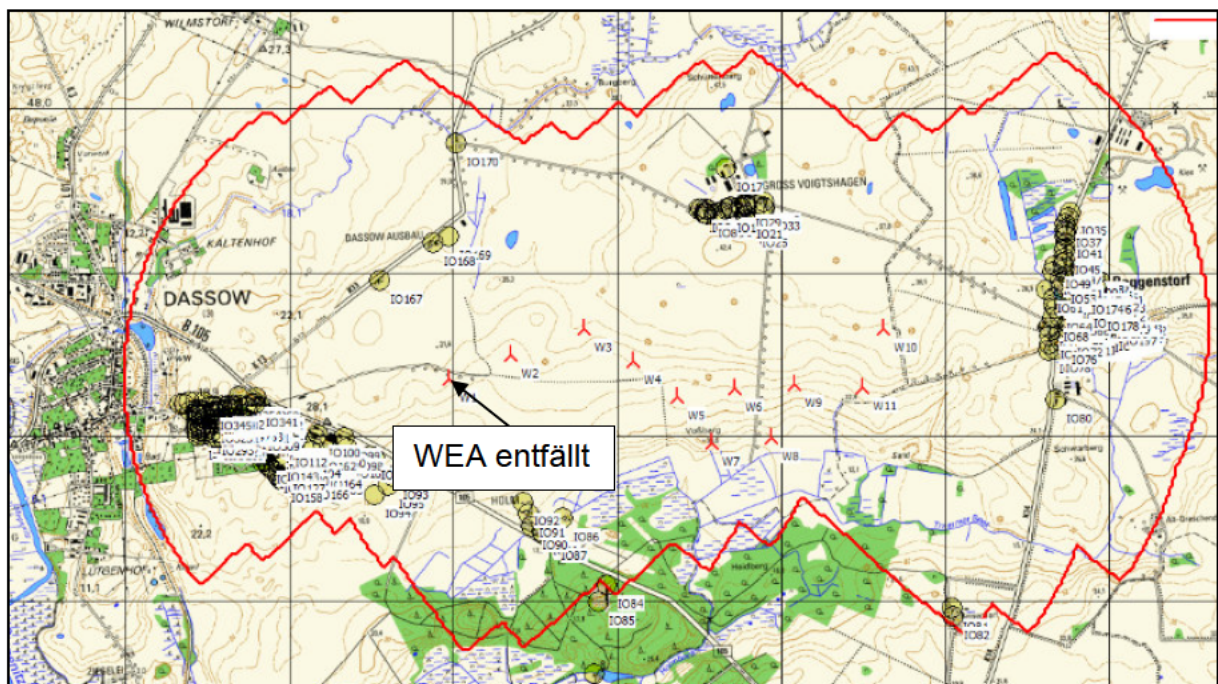


Abb. 19: Möglicher Einwirkungsbereich (Schattenwurf) der WEA und Immissionsorte (gelb)

Die durchgeführten Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionspunkten **IO1 bis IO34, IO44 bis IO80, IO86 bis IO92, IO96 bis IO149, IO152 bis IO187, IO198 bis IO202, IO204 bis IO232, IO244 bis IO256, IO262 bis IO270, IO282 bis IO284 und IO294 bis IO345** überschritten wird.

An den o.g. Immissionspunkten **IO1 bis IO34, IO44 bis IO80, IO86 bis IO92, IO96 bis IO149, IO152 bis IO187, IO198 bis IO202, IO204 bis IO232, IO244 bis IO256, IO262 bis IO270, IO282 bis IO284 und IO294 bis IO345** sollte die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschalt-moduls 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 Schattenwurfabschalt-automatik 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.

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In dem direkten Plangebiet sind nach heutigem Erkenntnisstand keine Bau- und/oder Bodendenkmale betroffen.

Der historische Ortskern von Dassow mit denkmalgeschützter Kirche befindet sich in einer Entfernung von etwa 2,2km zur nächstliegenden Anlage.

Im Fachbeitrag „Denkmalschutz“ im Rahmen der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms, wurden alle Eignungsräume hinsichtlich ihrer visuellen Wirkung auf bemerkenswerte denkmalgeschützte Ortsensembles überprüft. Die Ortslage von Dassow wurde dabei nicht als denkmalpflegerisch bedeutsame Anlage charakterisiert.

Nichts desto weniger sind sowohl der Speicher in Dassow an der Stepenitzbrücke sowie die Dassower Kirche als denkmalgeschützte Gebäude von Bedeutung. Auch ist eine optische Beeinflussung durch die entstehenden Windenergieanlagen zu mindestens an einigen Sichtpunkten möglich.

Insbesondere ergeben sich Sichtmöglichkeiten kurz vor Einfahrt nach Dassow von Lübeck aus kommend. Diese bleiben aber nur kurze Momente erlebbar und auch eine Bewertung von positiv und negativ erfolgt hier sehr subjektiv. Inwieweit das Innenstadtensemble der Stadt Dassow sehr wesentlich beeinträchtigt wird liegt sehr stark im Auge des Betrachters. Zu mindestens sind auch aufgrund der Bewertung im o.g. und nach objektiven Gesichtspunkten erstellten Fachbeitrag „Denkmalschutz“, keine hinreichenden Gründe für eine Ablehnung des Windparks gegeben. Minimierende Maßnahmen, welche auch in diesem Zusammenhang empfohlen werden, dienen überwiegend der Akzeptanzsteigerung.

Die Größenverhältnisse bezüglich Ortslage Dassow und der östlich der Stadt liegenden Windkraftanlagen ist in Abbildung 20 in etwa maßstabsgetreuer Darstellung wiedergegeben.

Die Schlossanlage von Bothmer als nächstliegende denkmalgeschützte Anlage ist etwa 9km entfernt. Zur Altstadt von Lübeck beträgt die Entfernung sogar mehr als 20km. Ein Konfliktpotenzial wird hier nicht gesehen.

Weitere bemerkenswerte bauliche Anlagen, welche dem Denkmalschutz unterliegen, wie die Backsteinkirche in Roggenstorf (Abstand 1.000m), Schloss Lütgenhof (Abstand 2.800m) und die Kriegsgräberstädte Dassow sind gemäß des erstellten Fachbeitrags „Denkmalschutz“ nicht als denkmalpflegerisch bedeutsame Anlagen zu charakterisieren.



Abb. 20: Ortsansicht Dassow (Luftperspektive aus google earth) – Blickrichtung Windpark mit Darstellung der Anlagen (etwa maßstabsgetreu)

Nach Aussage der Unteren Denkmalschutzbehörde sind keine Bau- und/oder Bodendenkmale nach heutigem Erkenntnisstand betroffen.

Werden unvermutet Bodendenkmale entdeckt, ist dies gemäß § 11 Abs. 2 DSchG unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstelle sind bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Von Windpark-Projekten hervorgerufene Wechselwirkungen können grundsätzlich sowohl im Zusammenhang mit anderen, ähnlichen Vorhaben auftreten oder aber durch gegenseitige Beeinflussung der schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen. Eine gegenseitige Verstärkung der Beeinträchtigung der Schutzgüter würde sich beispielsweise durch direkten Verlust wertvoller Lebensräume oder Unterbrechung einer Verbundachse im Zusammenhang mit davon etwaig betroffenen Tiergruppen ergeben. Auch die Verstärkung der auf den Menschen wirkenden Beeinträchtigungen durch massive Schall- und Schattenemissionen ist zu betrachten.

Die unmittelbare Wahrnehmung der in das Landschaftsbild eingebetteten Anlagen und die gleichzeitig in das Landschaftsbild wirkenden denkmalgeschützten Gebäude (Kirchen, Speicher Dassow) können ebenfalls Schutzgutübergreifend wirken.

Hier Bewertungsmaßstäbe festzulegen ist allein schon aufgrund der sehr subjektiven Beurteilung, sehr schwierig. Auch bei der modellhaften Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild nach KRIEDEMANN (2006) sind solche Zusammenhänge schwer zu fassen und spielen bei der Bilanz letzten Endes keine maßgebliche Rolle.

5. Ermittlung und Bewertung projektspezifischer Umweltauswirkungen

Die Projektwirkungen lassen sich in baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkungen gliedern. Die voraussichtlichen Projektwirkungen sind im Rahmen der UVP hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter zu beurteilen.

Maßgeblich und dauerhaft sind nur betriebs- und anlagenbedingte Wirkungen. Jedoch können auch baubedingte Maßnahmen erhebliche Auswirkungen verursachen (beispielsweise Störung von Brutzeiten, Unterbrechung von Wanderkorridoren etc.). Der Untersuchungsrahmen der UVP ist deshalb auf die projektspezifischen Wirkungen von Windenergieanlagen abzustellen.

5.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingt ergeben sich bei Windenergieanlagen nur wenige umweltprüfungsrelevante Merkmale. Baubedingt können infolge von Treib- und Schmierstoffaustritt sowie Abgasen von Baumaschinen Schadstoffe in die Umwelt gelangen.

Bei grundwassernahen WEA-Standorten ist zudem während des Baus der Fundamente eine Wasserhaltung notwendig. Die Grundwasserflurabstände liegen im Bereich der Anlagen > 10m Allerdings wurde bei einigen Standorten in Tiefen zwischen 2,3m und 7,3m Schichtenwasser nachgewiesen.

Weitere temporäre Wirkungen, die während des Baus der WEA und der Erschließungsarbeiten auftreten sind:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme
- Lärm, Schadstoffemissionen. Lichtemissionen (insgesamt Beunruhigungen im Baumfeld)
- Bodenverdichtungen etc.

Schutzgut	Wirkung
Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre optische und akustische Störungen von störungsempfindlichen Tierarten - Temporärer Habitatverlust durch Entfernen von Vegetation bzw. Flächeninanspruchnahme
Boden / Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtungen - Bodenverunreinigungen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Verunreinigungen des Wassers durch Kraft- und Schmierstoffe, temporäre Grundwasserabsenkung (lokal)
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhte Schadstoffemissionen durch Fahrzeugtechnik im Umfeld der Maßnahme
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Störung des Landschaftsbildes durch Maschinen, sonstige Technik und Material - Temporäre Veränderung der Morphologie
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre optische und akustische Störungen im Nahbereich der Baumaßnahme, insbesondere durch zusätzlichen Verkehr
Kultur- und Sachgüter	

Tab. 10: mögliche baubedingte Wirkungen auf die Schutzgüter

Die baubedingten Wirkungen sind mit Ausnahme der bleibenden Versiegelungen insgesamt nicht als erheblich einzustufen, da sie nur temporär wirken. Von Verunreinigungen wird bei entsprechendem sorgsamem Umgang nicht ausgegangen.

Rückbaubedingte Wirkungen

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.

5.2 Anlagebedingte Projektwirkungen

Bei den anlagebedingten Projektwirkungen handelt es sich um dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper der WEA und die Erschließung verursacht werden. Sie führen zu:

- Landschaftsbildveränderung
- Bodenversiegelung/Teilversiegelungen durch Zuwegungen, Aufstellflächen und Fundamente
- Umlagerung, Auf- und Abtrag von Boden

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 handelt sich dabei um eine vollständige Neuerschließung. Es sind keine nutzbaren Zuwegungen in der Feldflur vorhanden.

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 10 geplanten WEA ergeben sich etwa 6.416 m² Vollversiegelung für die Fundamente, 15.259 m² Teilversiegelung für die Kranstellflächen und 24.339 m² dauerhafte Teilversiegelung für Wegflächen.

Der resultierende Kompensationsbedarf durch Voll- und Teilversiegelung wird nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung in M-V“ (2018) 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).

Ein wesentliches anlage- aber auch betriebsbedingtes Merkmal ist auch die visuelle Wirkung der Anlagen im Landschaftsraum in Abhängigkeit von Anlagengröße und Anzahl (Dimension) und der genauen Lage.

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.

Zusammenfassend lassen sich nachfolgende anlagebedingte Projektwirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter ableiten:

Schutzgut	Wirkung
Pflanzen und Tiere	Teilweise Überbauung, Habitatverlust, Funktionsverlust durch evtl. Barrierewirkungen Trenn- und Scheuchwirkungen durch Wegegrassen und Anlagen
Boden / Fläche	Einbringung von Fremdmaterialien in den Boden zur Sicherung der Windenergieanlagen Einschränkungen, potenzielle Gefährdungen und Beeinträchtigungen für andere Nutzungen dauerhafter Verlust landwirtschaftlich nutzbarer Fläche
Wasser	-
Klima/Luft	-
Landschaft	Langfristige Störung des Landschaftsbildes durch neue Wegegrassen und Windenergieanlagen
Mensch	Strukturveränderungen in der Landschaft (Makro- und Mikrostrukturen) – Beeinträchtigungen für Erholung und die menschliche Gesundheit
Kultur- und Sachgüter	Beeinträchtigung von Kulturgütern (im Nahbereich denkmalgeschützter Stadt- und Dorfsilhouetten)

Tab. 11: mögliche anlagebedingte Wirkungen auf die Schutzgüter

5.3 Betriebsbedingten Wirkungen

Bei den betriebsbedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhafte Wirkungen, die durch den Betrieb der WEA und die Unterhaltung der Anlagen verursacht werden. Dazu gehören:

- Schattenwurf durch drehenden Rotor
- Schallemission/Lärm durch Windgeräusch der Rotorblätter im Wohnumfeld bzw. im Naherholungsbereich
- Lichtemission durch Hindernisbeleuchtung, Tages- und Nachtkennzeichnung
- Schlagwirkung / Kollision und damit Individuenverlust von Fledermäusen und Brutvögeln
- Störung Flugverhalten durch drehende Rotoren und dadurch Meidung des Gebietes / Lebensraumverlust (Avifauna, Fledermäuse)

Schatten- und Lärmemissionen sind im Hinblick auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit von wesentlicher Bedeutung. Lichtemissionen durch erforderliche Hindernisbeleuchtungen insbesondere zur Nachtzeit erfolgen bedarfsgerecht (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung).

Die Beurteilung möglicher betriebsbedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind Gegenstand eines gesondert erstellten Fachbeitrags Artenschutz. Im Wesentlichen werden hier die die besonders relevanten Artengruppen der Fledermäuse und Vögel behandelt.

Zusammenfassend sind nachfolgend dargestellte betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter als relevant zu beurteilen.

Schutzgut	Wirkung
Pflanzen und Tiere	Schlagopfergefahr für Vögel, Fledermäuse Meidungswirkungen und/oder Scheuchwirkungen
Boden / Fläche	Schadstoffeintrag, bzw. -austritt z.B. bei Brand
Wasser	Schadstoffeintrag, bzw. -austritt z.B. bei Brand
Klima/Luft	-
Landschaft	Störung Landschaftsbild, insbesondere auch im Betrieb, Unruhe
Mensch	Strukturveränderungen in der Landschaft (Makro- und Mikrostrukturen) – Beeinträchtigungen für Erholung und die menschliche Gesundheit Schall- und Schattenwurf Beleuchtung - visuelle Stör- und Anlockwirkungen (nur minimal das bedarfsgerechte Steuerung)
Kultur- und Sachgüter	Beeinträchtigung von Kulturgütern (im Nahbereich denkmalgeschützter Stadt- und Dorfsilhouetten)

Tab. 12: mögliche betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter

Die tatsächlichen (prognostizierten) bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen wurden schutzgutbezogen ermittelt und dargestellt (siehe 4.1 bis 4.8 sowie 5.1).

Zu erwartende Rückstände und Emissionen

Die zu errichtenden WEA führen infolge der Neuerschließung sowie Anlage von Fundamenten und Kranstellflächen zur Voll- und Teilversiegelung von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen.

Die baubedingten Wirkungen 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.

Für die Erschließung der Windenergieanlagen müssen neue Wege innerhalb der Feldflur geschaffen werden.

Die mit der Erschließung, Montageflächen und Fundamenten verbundene Voll- und Teilversiegelung bislang unverbauten Kulturbodens führt zu einem dauerhaften Teilverlust der Boden- und Biotopfunktion und somit zu einem Eingriff. Der aus der Teilversiegelung des Bodens bzw. des Biotopverlustes resultierende Kompensationsbedarf wird nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung in M-V“ ermittelt, der Eingriff in das Landschaftsbild dagegen nach 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 Vermeidungs-

maßnahmen zu ergreifen, die einer erheblichen Beeinträchtigung von Menschen und der menschlichen Gesundheit entgegenwirken.

Die Beurteilung möglicher betriebsbedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind Gegenstand des Fachbeitrags Artenschutz.

Prinzipiell ist die Energiegewinnung im laufenden Betrieb der Windenergieanlagen schadstofffrei. Die Gewinnung von Energie aus Wind gilt als erneuerbare und damit nachhaltige Energiequelle.

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 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 Getriebeölwechselln 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 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.

6 Schutzgutbezogene Auswirkungsprognose

In den vorangegangenen Gliederungspunkten wurden vorhandene Schutzgüter im Bestand erfasst und bewertet. Wahrscheinliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen wurden dargelegt. Nun sollen konkret die Auswirkungen des geplanten Windparkprojektes auf die einzelnen Schutzgüter dargelegt werden.

Auf die vorher vorgenommene Raumanalyse folgt damit eine Ermittlung, Beschreibung und fachliche Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens. Für jedes Schutzgut wird dazu eine verbalargumentative Konfliktanalyse vorgenommen.

Die in der Raumanalyse erfassten Schutzwürdigkeiten werden dabei in die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität einbezogen.

Die ermittelte Beeinträchtigungsintensität wird in einer 5-stufigen Skala (sehr gering (I) – gering (II) – mittel (III) – hoch (IV) – sehr hoch (V)) bewertet.

Da das gesetzliche Erfordernis besteht, nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter so gering wie möglich zu halten, müssen für die ermittelten Konflikte Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation beschrieben werden. Im günstigsten Fall sollen durch das Vorhaben keine Schäden an der Umwelt entstehen. Somit hat die Vermeidung und Verminderung von Eingriffen oberste Priorität. Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt sind entsprechend zu kompensieren.

6.1 Auswirkung auf das Schutzgut Boden

Im Rahmen des Neubaus der Windenergieanlagen kommt es zu einem naturschutzrechtlich ausgleichspflichtigen Verlust von offenen belebten Bodens durch Versiegelung und Überbauung. Diese beschränkt sich auf die Anlagenstandorte selbst, auf notwendige Aufstell- und Montageflächen sowie den Zuwegungen.

Großflächige Raum- und Geländeänderungen sowie räumliche Grundwasserveränderungen können ausgeschlossen werden.

In der Bauphase besteht die Gefahr, dass es zu Bodenverdichtungen durch den Einsatz von schweren Baugeräten und Lagerung von Baumaterialien kommt. Maßgeblich zu beachten sind also:

- Flächenverbrauch
- Baufläche und Aufstellfläche sowie Zufahrt: dauerhafter Verlust der natürlichen Bodenfunktionen
- Baubedarfsflächen: (temporärer) Funktionsverlust von Böden bzw. Minderung ihrer natürlichen Funktionalität, insbesondere der Ertragsfunktion und der Funktion als grundwasserschützende Deckschicht

Entsprechend der vorhanden Qualität vorhandener Böden, sind auch die Konfliktpotenziale und somit die möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut unterschiedlich zu bewerten.

Infolge der ausschließlichen Inanspruchnahme von intensiv bewirtschafteten mineralischem Kulturböden ist nicht von einer Umweltunverträglichkeit auszugehen. Allerdings stellt die Beeinträchtigung des Bodens durch teilweisen Funktionsverlust infolge Versiegelung bzw. Teilversiegelung einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der nach dem Regelwerk „Hinweis zur Eingriffsregelung M-V“ zu ermitteln und mittels geeigneter Maßnahmen zu kompensieren ist. Die Berücksichtigung der Versiegelung erfolgt im Zusammenhang mit dem zu erstellenden Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Die Flächen werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die vorhandenen Moorflächen bzw. Anmoorflächen südlich des Eignungsgebietes werden nicht beansprucht. Durch Versiegelung betroffen sind somit ausschließlich konventionell bewirtschaftete Kulturböden.

Die intensiv genutzten mineralischen Böden sind wenig empfindlich und weisen ein geringeres Wertpotenzial auf. Hier kommt es lediglich zum Verlust der Bodenfunktionen. Die Böden besitzen keine Archivfunktion und es handelt sich nicht um seltene und schutzwürdige Bodenarten, wie z.B. hydromorphe Böden oder Böden xerothermer Standorte. Eine gewisse Bedeutung besitzen die Böden allerdings hinsichtlich ihrer Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit. Der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche wird im Rahmen dieser Planung etwas gemindert, da einige Zuwegungen nach Fertigstellung der Anlagen vollständig wieder rückgebaut werden und somit weiterhin für die Landwirtschaft verfügbar bleiben.

Für die beanspruchten mineralischen Böden kann durch geplante Versiegelungen von einer mittleren Beeinträchtigungsintensität (Stufe III) ausgegangen werden.

Die Beeinträchtigungen durch die zu erwartenden Versiegelungen können durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

6.2 Auswirkung auf das Schutzgut Wasser

Die vorhandenen Kleingewässer und sonstige möglicherweise temporär wasserführenden Hohlformen, werden in Gestalt und Qualität durch die WEA-Bebauung nicht verändert. Die mit der Versiegelung verbundenen Veränderungen beeinflussen den Oberflächenwasserabflusses nur auf sehr lokaler Ebene. Die Grundwasserneubildung wird nicht beeinflusst, da das Wasser vollständig im Gebiet versickert und somit am Standort verbleibt.

Die hydromorphen Böden der südlichen an den Windpark angrenzenden Flächen sind wesentlich empfindlicher, werden aber nicht im Rahmen der Planung beansprucht. In diesen Bereichen ist der Grundwasserleiter als ungeschützt zu bewerten und damit besonders empfindlich für oberflächennahe Veränderungen, einschließlich Schad- und Nährstoffemissionen.

Für die mineralischen Böden im nördlichen Teil des Windparks ist von einer geringen Beeinträchtigungsintensität (Stufe II) auszugehen.

Es wird aber von keinen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgegangen. Dies kann technologisch durch entsprechende Bauweisen ausgeschlossen werden.

6.3 Klima/Luft

Für das Schutzgut Klima/Luft wird von einer sehr geringen bis geringen Beeinträchtigungsintensität (Stufe I bis II) ausgegangen. Auswirkungen betreffen ausschließlich die Baufelder selber und sind nur mikroklimatisch wirksam. Lokalklimatologische oder sogar regionalklimatologische Bedingungen verändern sich nicht. Vielmehr leistet die Windenergienutzung durch den gleichzeitigen Verzicht fossiler Brennstoffe einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

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) lässt sich zu dieser Thematik folgende Aussage (auszugsweise) zitieren:

„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 intensivierte 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. 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... 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.

... Allein in Deutschland wurden in den Jahren 2012 und 2013 jeweils rund 170 Millionen Tonnen CO₂ für die Stromerzeugung aus Braunkohle ausgestoßen. Das sind 20 Prozent der jährlichen Gesamtemissionen Deutschlands – und mehr, als beispielsweise der gesamte Straßenverkehr verursacht. 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. (...)

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. Klimaschutzpakets der Bundesregierung den akuten Handlungsbedarf deutlich erkennen.

Ein möglicher Feuchtigkeitsentzug und Erwärmung des Bodens (Dürreeffekt) durch Windströmungen wird derzeit wissenschaftlich untersucht und widersprüchlich diskutiert.

6.4 Pflanzen/Biototypen und biologische Vielfalt

Überwiegenden sind im Rahmen der Planumsetzung Biotope mit geringer Bedeutung (Intensivacker) betroffen. Wertvolle Biotope, wie vorhandene Heckenbiotope sind kleinflächig durch notwendige Zuwegungen betroffen. Diese, auch nach §20 NatSchAG M-V geschützten Biotope, besitzen eine hohe Bedeutung. Die Auswirkungen der Eingriffe in diese Biotope sind, auch wenn nur sehr kleinflächigen, als hoch zu bewerten (hohe Beeinträchtigungsintensität, Stufe IV).

Auf die biologische Vielfalt hat das Vorhaben keine negativen Auswirkungen. 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 auch keine negativ wirkenden Überlagerungen von Wirkungsbereichen mit den WEA.

Unter Berücksichtigung der Umsetzung entsprechender funktionell wirksamer Ersatzmaßnahmen (Hecken- und Waldpflanzungen; siehe Landschaftspflegerischer Begleitplan 2020) können die mit der Planung verbundenen notwendigen Eingriffe als insgesamt nicht erheblich eingestuft werden.

6.5 Fauna

Avifauna

Das Gebiet übernimmt nach Aussage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags keine erkennbare Bedeutung für Zug- und Rastvögel.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Brutvögel sind differenziertere Aussagen erforderlich, da Konfliktpotenziale bei einigen Arten gegeben sind. Prognostizierbare vorhabenbedingte Konfliktpotenziale sind für folgende Arten des Brutvogelgeschehens durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen gänzlich oder auf ein unerhebliches Niveau reduzierbar:

Nr.	Arten/ Artengruppen	Vermeidungsmaßnahme
1	Gehölzbrüter	Anwendung des § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG: Keine Rodung/Beseitigung/Beschneidung von Gehölzen in der Zeit vom 01.03. bis zum 30.09.
2	Bodenbrüter	Keine Baufeldfreimachung während der Brutzeit der betroffenen Vogelarten vom 01.03. bis zum 31.07. Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn benötigte Flächen für Fundament, Wege, Montage und temporäre Material-, Erdlager usw. außerhalb der Brutzeit von Vegetation befreit und bis zum Baubeginn durch Pflügen oder Eggen vegetationsfrei gehalten werden. Eine Ausnahme von dieser Regelung kann erfolgen, wenn mittels einer ornithologischen Begutachtung keine Ansiedlungen von Bodenbrütern innerhalb der Baufelder festgestellt werden oder wenn die Bauarbeiten vor der Brutzeit, d.h. vor dem 01.03. beginnen und ohne längere Unterbrechung (> 1 Woche) über die gesamte Brutzeit, also bis mind. 31.07. fortgesetzt werden. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten oder mit Flutterbändern auszustatten, um das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.
3	Rotmilan (Greifvögel i. Allg.) (Weißstorch)	Die geplanten WEA 07 und 08 sind ab dem Tag des Mahdbeginns und an den drei darauf folgenden Mahdtagen (von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) in einem Umkreis von 300 m um die WEA 07 und 08 abzuschalten, um einen effektiven Schutz der hier dann jagenden Greifvögel (und nahrungssuchenden Weißstörche) zu erreichen.
4	Greifvögel	Die Mastfußbereiche der 11 geplanten 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.

Tab. 13: Vermeidungsmaßnahmen Avifauna (gem. Fachbeitrag Artenschutz)

Bei strikter Anwendung der AAB-WEA 2016 ergibt sich für den Rotmilan der Bedarf zur Einrichtung von windparkabgewandten Lenkungsflächen. Aus gutachterlicher Sicht ist die Anlage von Lenkungsflächen zugunsten des Rotmilans allerdings nicht notwendig. Es bedarf neben der o.g. Vermeidungsmaßnahmen keiner weiteren Maßnahmen, um das von den WEA-Rotoren zusätzlich zum allgemeinen, stark anthropogen geprägten Lebensrisiko ausgehende Gefahrenpotenzial für die lokal ansässigen Vögel auf ein artenschutzrechtlich unbedenkliches Niveau zu reduzieren. Im Übrigen wirken die notwendigen Kompensationsmaßnahmen für die vorgenannten Arten allgemein populationsstützend.

Fledermäuse

Relevante Störungen von Fledermäusen oder Beeinträchtigungen von Lebensräumen können mangels Eingriff in entsprechende Habitate bzw. eine grundsätzliche

Stör-Unempfindlichkeit der Artengruppe außerhalb von Gebäuden, Gehölzstrukturen und Wäldern ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der Artengruppe Fledermäuse empfiehlt sich die Umsetzung der in der AAB-WEA 2016 „Fledermäuse“ verankerten Vorgehensweise, die zusammenfassend nachfolgend als Maßnahme 5 beschrieben ist:

5	Fledermäuse	<p>Pauschale Abschaltung gemäß den Hinweisen der AAB-WEA (LUNG M-V) der WEA 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 und 11 vom 01.05. bis zum 30.09. eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei < 6,5 m/sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe, bei Niederschlag < 2 mm/h.</p> <p>Pauschale Abschaltung gemäß den Hinweisen der AAB-WEA (LUNG M-V) der WEA 3, 6 und 9 vom 10.07. bis zum 30.09. eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei < 6,5 m/sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe, bei Niederschlag < 2 mm/h.</p> <p>Höhenmonitoring nach BRINKMANN et al 2011 in ersten beiden Betriebsjahren (Zeitraum pro Jahr 01.04. – 31.10., Anwendung ProBat-Tool, Beachtung der Erkenntnisse aus RENEBAT III) an 3 WEA (es bieten sich WEA 2, 7 und 10 an). Ggf. Formulierung von Abschaltzeiten ab dem zweiten bzw. dritten Betriebsjahr, um Kollisionsrisiko zu reduzieren.</p>
---	-------------	---

Tab. 14: Vermeidungsmaßnahmen Fledermäuse (gem. Fachbeitrag Artenschutz)

Es ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme 5 (siehe Tabelle 14) durch das Vorhaben nicht gegeben ist. Erhebliche Auswirkungen auf die Artengruppe können somit ausgeschlossen werden

Amphibien

Bei den WEA-Standorten und Zuwegungen ist mangels Laichhabitat nicht mit einem erhöhten Aufkommen wandernder Amphibien zu rechnen. Es werden im Zuge des Vorhabens keine potenziell als Landlebensraum/ Laichgewässer geeigneten Strukturen überbaut. Es bedarf somit keiner Vermeidungsmaßnahmen. Störungsrelevante Sachverhalte sind ebenfalls nicht erkennbar.

Eine Beeinträchtigung amphibiengerechter Lebensräume, die zur Fortpflanzung oder zur Winterruhe aufgesucht werden, ist mangels geeigneter Habitatausstattung nicht zu erwarten.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Amphibien kann ausgeschlossen werden.

Reptilien

In Auswertung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags konnte festgestellt werden, dass die maßgeblichen Arten der Artengruppe der Reptilien (Sumpfschildkröte, Glattnatter und Zauneidechse) von dem Vorhaben nicht betroffen sind. Somit lassen sich auch keine Auswirkungen auf die Artengruppe ableiten.

Sonstige Artengruppen

Da im Gebiet keine Habitate für weitere maßgebliche Arten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG ausgebildet sind können Auswirkungen auf sonstige Artengruppen ausgeschlossen werden.

Faunistisch, hat die durch den Windpark überplante landwirtschaftliche Nutzfläche nur eine geringe Bedeutung. Unter Berücksichtigung der dargelegten Vermeidungsmaßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna als nicht erheblich einzuschätzen.

6.6 Landschaftsbild

Der geplante Windpark liegt in einem Landschaftsbildraum mit geringerer Wertigkeit.

Der Freiraum der Wertstufe 2, welcher sich teilweise innerhalb des Windeignungsraumes befindet, wird sich erheblich reduzieren. Überwiegend werden Bereiche dieses Raumes in eine niedrigere Kategorie (Stufe 1) fallen. Teilbereiche werden keinen bewerteten landschaftlichen Raum mehr darstellen.

Kernbereiche landschaftlicher Freiräume mit hohen Bewertungen (Wertstufe 3 und 4) sind von dem Planvorhaben direkt nicht betroffen. Im Rahmen der Eingriffsbilanz in das Landschaftsbild ist aber der nördlich vorhandene Freiraum der Wertstufe 4 eingriffssteigernd zu berücksichtigen.

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist gemäß „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG 2006) zu bewerten und zu kompensieren. Dies erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (2020).

Aufgrund der o.g. Vorbelastungen, der Lage in einem geringerwertigen Landschaftsraum sowie umfangreicher Kompensationsmaßnahmen (siehe Landschaftspflegerischer Begleitplan) werden die zusätzlichen Beeinträchtigungen an diesem Standort als vertretbar eingestuft. Durch diesen Sachverhalt war eine entsprechende Ausweisung als Eignungsraum im Regionalen Entwicklungsprogramm auch nur denkbar. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zwar projektspezifisch deutlich vorhanden, aber an diesem Standort als nicht erheblich einzuschätzen.

6.7 Mensch

Die für das Schutzgut Mensch maßgeblichen von Windenergieanlagen ausgehenden Parameter, die auch der Erhaltung der Gesundheit dienen, sind Lärm und Schattenwurf. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wurden Lärm- und Schattengutachten erstellt.

An allen Immissionsorten wird unter den o.g. Voraussetzungen der Immissionsrichtwert in der Nacht eingehalten. Unter den in Schallgutachten dargestellten Bedingungen ist 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.

Bezüglich des Schattenwurfes wurde gutachterlich festgestellt, dass der Grenzwert für die maximal zulässige Schattenwurfdauer an mehreren Immissionsorten überschritten werden könnte. Diese Schattenwurfdauer kann aber durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls reduziert werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Erhebliche Auswirkungen hinsichtlich der Schattenwurfdauer können somit bei Einsatz dieses Moduls ausgeschlossen werden.

Störende Lichtemissionen werden durch spezielle Systeme zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung vermieden. Ein System zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung sorgt dafür, dass die Nachtkennzeichnung nur eingeschaltet wird, wenn sich tatsächlich Flugobjekte im Luftraum befinden.

6.8 Kultur- und Sachgüter

Da im unmittelbaren Nahbereich der Anlagenstandorte nach heutigem Erkenntnisstand keine Bau- und/oder Bodendenkmale betroffen sind, sind die Auswirkungen auf dieses Schutzgut als gering einzuschätzen.

Der historische Ortskern von Dassow mit denkmalgeschützter Kirche befindet sich in einer Entfernung von etwa 2,2km zur nächstliegenden WEA. Bei dem historischen Ortskern von Dassow handelt es aber nicht um eine denkmalpflegerisch bedeutsame Anlage (gemäß Fachbeitrag Denkmalschutz zum Regionalen Raumentwicklungsprogramm). Gleiches gilt für die Dorfkirche in Roggenstorf.

Erhebliche Auswirkungen auf diese denkmalgeschützten Gebäude sind auch aufgrund der relativ geringen Wirkung der geplanten Anlagen auf diese Gebäude, insbesondere aufgrund kaum vorhandener Sichtachsen, auszuschließen.

Nichts desto weniger sind sowohl der Speicher in Dassow an der Stepenitzbrücke sowie die Dassower Kirche als denkmalgeschützte Gebäude von Bedeutung. Es wird daher empfohlen durch vertikale Grünstrukturen im Bereich von Sichtachsen, die Wirkung der geplanten Anlagen zu minimieren.

Auf denkmalpflegerisch bedeutsame Anlagen wie das Schloss Bothmer in Klütz (Entfernung 9km) bzw. die Altstadt von Lübeck (Entfernung > 20km) hat der geplante Windpark aufgrund der großen Entfernung keine Auswirkungen.

Bodendenkmale sind nicht betroffen, somit ergeben sich keine Auswirkungen. Insgesamt können die Auswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ als nicht erheblich eingeschätzt werden.

6.9 Zusammenfassende Auswirkungsbetrachtung

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen und –bewertung wurden sämtliche Schutzgüter erfasst und anschließend eine generelle Bewertung dieser vorgenommen. Danach lässt sich erkennen, dass der Schwerpunkt der nachfolgenden detaillierten Ausführungen insbesondere die Schutzgüter Landschaftsbild und Mensch betreffen. Dies begründet sich u.a. durch die Nähe der Anlagen zu den Ortslagen.

Ebenso werden für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Aussagen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ergänzt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind lediglich für die Artengruppen der Fledermäuse und teilweise für die Artengruppe der Avifauna betriebsbedingte Auswirkungen potenziell möglich. Die Artengruppe der Fledermäuse wird im Rahmen eines Gondelmonitorings näher untersucht. Erhebliche Auswirkungen auf die Avifauna können bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Prinzipiell sind regenerative Energieformen im Hinblick auf den Klimaschutz als positiv zu bewerten.

		Bewertung innerhalb UG	Wirkung/Vermeidung und Eingriffsminderung
Schutzgut Mensch		Gebiet mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft.	Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch Geräuschmischungen, Schattenwurf, Minderung Erholungseignung, Störung weiträumiger Sichtbeziehungen, Visuelle Beeinträchtigung des Stadt-, Ortsbildes Reduzierung landwirtschaftlicher Nutzfläche <u>Maßnahmen zur Eingriffsminderung/Vermeidung</u> Einhaltung notwendiger Abstände, Installation eines Schattenwurfabschaltmoduls Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (Transponder bzw. Radar)
Schutzgut Pflanzen und Tiere	Pflanzen/Biotope	Geringe (Stufe 0) bis hohe Bedeutung (Stufe 4) - beansprucht überwiegend Biotoptypen mit geringer bis mittlerer Bedeutung (Acker)	Verlust von Biotopen (Acker, kleinflächig auch Hecke) <u>Maßnahmen zur Eingriffsminderung/Vermeidung</u> Funktionelle Ersatzmaßnahmen (Anpflanzungen) in der Landschaftszone
	Avifauna	Geringes bis mittleres avifaunistisches Potenzial, besonders schutzwürdige und störungsempfindliche Arten in großem Abstand zum Vorhaben	Beeinträchtigungen von Lebensräumen, Individuenverluste/ Mortalität <u>Maßnahmen zur Eingriffsminderung/Vermeidung</u> Vermeidungsmaßnahmen gem. Vorgaben des Fachbeitrages Artenschutz (Abschaltzeiten während der Mahdzeiten)
	Fledermäuse	Mittleres Potenzial mit Jagdstrecken entlang von Waldrändern und linienartigen Gehölzstrukturen, im Bereich des Vorhabens keine Quartiere	Potenzielle Beeinträchtigungen von Jagdgebieten, Individuenverluste/ Mortalität <u>Maßnahmen zur Eingriffsminderung/Vermeidung</u> Gondelmonitoring, Abschaltzeiten gemäß Vorgaben AFB
	Amphibien/Reptilien	Geringe bis mittlere Bedeutung für Amphibien und Reptilien, vereinzelt Vorkom-	Zerschneidung von Wanderrungsachsen (Bauphase)?

		men von Laichgewässern, ausgeräumte Ackerlandschaft kein optimales Habitat	<u>Maßnahmen zur Eingriffsminde- rung/Vermeidung</u> Nicht erforderlich, da aufgrund des Habitatpotenzials kaum Auswirkungen auf die Arten- gruppe zu erwarten sind
Schutzgut Landschaft		Gering (Nahbereich Vorhaben) bis sehr hoch (Küstenbereich mit gr. Abstand)	Landschaftsbildbeeinträchtigung durch technische Bauwerke, <u>Maßnahmen zur Eingriffsminde- rung/Vermeidung</u> Schaffung von vertikalen Grünstrukturen innerhalb der Landschaftszone im Rahmen der Eingriffsbilanz
Schutzgut Boden / Fläche		Überwiegend geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit Böden mit mittlerer bis hoher Ertragsfähigkeit;	Verlust der Speicher-, Regler- und der natürlichen Ertragsfunktionen des Bodens auf versiegelten Flächen – aber geringe Flächeninanspruchnahme <u>Maßnahmen zur Eingriffsminde- rung/Vermeidung</u> Zuwegungen zum Teil nur temporär, Ausgleich/Ersatz im Rahmen der Eingriffsbilanz
Schutzgut Wasser		Mittlere bis hohe Bedeutung Oberflächen- und Grundwasser	Geringe Empfindlichkeit, hoher Grundwasserflurabstand <u>Maßnahmen zur Eingriffsminde- rung/Vermeidung</u> Nicht erforderlich, da kaum Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind
Schutzgut Klima/Luft		Begrenzt wertvoll aufgrund überwiegender Ackernutzung	Keine klimarelevanten Schadstoffimmissionen, keine Beeinträchtigung von Kalt-, Frischluftbahnen <u>Maßnahmen zur Eingriffsminde- rung/Vermeidung</u> Nicht erforderlich, da kaum Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind
Schutzgut Kultur- und Sachgüter		Geringe Bedeutung, keine Bodendenkmale, denkmalgeschützter Gebäude in der Ortslage Dassow (Speicher, Kirche) – aber nicht raumbedeutsam	Einhaltung Denkmalschutzgesetz, Dokumentation bei Grabungen (Bodendenkmale) Geringe Beeinträchtigung denkmalgeschützter Gebäude in der Ortslage Dassow (Speicher, Kirche) <u>Maßnahmen zur Eingriffsminde- rung/Vermeidung</u> Nicht erforderlich, da Auswirkungen auf das Schutzgut gering, Schaffung von Vertikalstrukturen werden empfohlen

Tab. 15: Schutzgutbezogene Auswirkungen im Gebiet

6.10 Standortbezogene Auswirkungsprognose

Auf eine Einzelanalyse und damit unterschiedlicher Bewertung einzelner Anlagenstandorte bezüglich ihrer Wirkung auf die Schutzgüter wurde verzichtet. Die Anlagen befinden sich innerhalb eines im RREP WM dargestellten Windeignungsraum. Die Standortunterschiede zwischen den geplanten Anlagen sind gering und unterschiedliche Beurteilungen hinsichtlich Auswirkungen auf die Schutzgüter unerheblich.

Bezüglich der visuellen Wirkung, insbesondere auf denkmalgeschützte Ensembles, wirken außen liegende Anlage etwas stärker. Insgesamt sind die Unterschiede aufgrund der Entfernung minimal und vernachlässigbar.

Auch Schall und Schattenemissionen sind bei näher zu Ortslagen liegenden WEA natürlich größer. Zulässige Parameter hinsichtlich Schall und Schattenwurf sind aber ohnehin einzuhalten, was durch entsprechende Abstände oder auch technische Anlagengestaltung und bauliche Ausführung (Abschaltautomatiken etc.) gewährleistet wird.

Dass am wesentlichsten betroffene Schutzgut ist das Landschaftsbild. Bei der Beurteilung dieses Schutzgutes sind alle Anlagen zusammenhängend entsprechend ihrer Höhe und ihres Standortes zu bewerten. Lage, Höhe und Standort sind auch die wesentlichen Kriterien bei der Bemessung des Eingriffs in das Landschaftsbild (siehe LBP) und werden dort entsprechend gültiger Regelwerke (Hinweise zur Eingriffsregelung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen (KRIEDEMANN 2006)) berücksichtigt.

7 Kumulierung der Auswirkungen mit anderen bestehenden / oder genehmigten Projekten

Erhebliche Beeinträchtigungen von räumlich-kumulative Wirkung des Vorhabens im Zusammenhang mit anderen ähnlichen Vorhaben oder bestehenden Windparks im Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht vorhanden. Hier sind die in den Wirkraum dieses Windparks hineinwirkenden Anlagen anderer Windparks eher als Vorbelastung betroffener Landschaftsräume zu betrachten. Dies betrifft aber ausschließlich das Schutzgut Landschaftsbild. Im nahen Umfeld des Planvorhabens sind keine weiteren größeren Bauvorhaben bekannt, deren Wirkzonen in das Plangebiet hineinreichen würden. Bezüglich anderer Schutzgüter sind kumulative Wirkungen aufgrund der Entfernung anderer Windparks auszuschließen.

Auch hinsichtlich der Wirkung auf Natura 2000 – Gebiete sind keine mit anderen Vorhaben kumulierenden Wirkungen ableitbar. Überdies wurde die raumordnerische Planung zur Ausweisung neuer Eignungsgebiete auch unter besonderer Berücksichtigung der Natura2000-Kulisse vorgenommen; Vogelschutzgebiete einschl. eines vorsorglichen Puffers von 500 m wurden bei der Suche neuer Eignungsgebiete strikt gemieden. Angesichts der Größe und räumlichen Ausdehnung der Natura2000-Gebiete in M-V führt bereits die Planung auf raumordnerischer Ebene zur Vermeidung von Summationseffekten, die zu einer etwaigen vorhabenbedingten Beeinträchtigung von europäischen Schutzgebieten führen könnten.

8. Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen betreffen in diesem Falle das Schutzgut „Landschaftsbild“. Die maximale Ausdehnung der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens beträgt etwa 11 km. In westlicher Richtung wird damit das Stadtgebiet der Hansestadt Lübeck erreicht. Überwiegend sind davon aber Wasserflächen von Trave und Dassower See betroffen. Die Erlebbarkeit der Landschaft ist auf diesen Flächen nur eingeschränkt möglich, da aufgrund des überwiegenden Schutzstatus der Wasserflächen Nutzungsrestriktionen bestehen. Dummerstorfer Ufer, der Priwall und Travemünde (östliche Ortslage) befinden sich in einer Entfernung von 9 bis 11km. Die Wahrnehmung der Anlagen im geplanten Windpark bleibt in dieser Entfernung gering und ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu beurteilen.

9. Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Kompensation

9.1 Merkmale und Maßnahmen gegen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen

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
- 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 überwiegend unterhalb der Richtwerte, zur Einhaltung zulässiger Werte an allen Immissionspunkten erfolgt die Installation eines Schattenwurfabschaltmoduls
- 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 - Notwendige Rodungsmaßnahmen (kleine Heckenfragmente) erfolgen im Winterhalbjahr – außerhalb der Brutperiode
- 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

- zeitweise Abschaltung von WEA bei zu prognostizierendem gehäuften Auftreten der Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Schreiadler und Weißstorch zu bestimmten Attraktions-Zeitpunkten, um die Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen zu unterstützen und sicherzustellen. Eine Abschaltung ist zu empfehlen, wenn im Umkreis von 300 m um die WEA auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen oder in anderen als Nahrungshabitate geeigneten Lebensräumen, Maßnahmen zur Bodenbearbeitung, Ernte oder Mahd erfolgen oder Festmist ausgebracht wird
- pauschale Abschaltzeiten gemäß Vorgaben AAB-WEA „Teil Fledermäuse“ (2016) zur Vermeidung und Beeinträchtigung von Fledermäusen

Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft

- Eingriffe erfolgen nahezu ausschließlich auf intensiv ackerbaulich genutzte Flächen, besonders wertvolle oder gesetzlich geschützte Biotope werden weitestgehend gemieden
- Direkte Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope erfolgen minimal an Heckendurchbrüchen und werden funktionell kompensiert (Anpflanzmaßnahmen innerhalb Landschaftszone).
- Zuwegungen werden zum Teil nur temporär angelegt, nach der Bauphase erfolgt hier ein Rückbau und Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche
- 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
- 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 nicht permanent, sondern bedarfsgerecht, d.h. nur bei Annäherung eines Luftfahrzeugs; dies führt zu einer deutlichen Reduzierung der Landschaftsbildbeeinträchtigungen (entsprechend ebenfalls berücksichtigt in der Eingriffsbilanz des Landschaftspflegerischen Begleitplans nach KRIEDEMANN 2006)
- Zur Kompensation des landschaftsbildbezogenen Eingriffs wird auf landschaftsbildaufwertende Kompensationsmaßnahmen zurückgegriffen. Mit der Schaffung von landschaftlichen Strukturelementen wie Baum- und Heckenpflanzungen oder Aufforstungen wird eine Anreicherung des Landschaftsbildes zu erreicht. Zudem werden durch strukturverbessernde Maßnahmen weitere synergetische Effekte erreicht, die ggfs. auch im Zusammenhang mit anderen Schutzgütern wirksam sind. Hierzu gehören beispielsweise
 - direkte Sichtverstellung bzw. Relativierung der Wirkung der WEA
 - Entwicklung und Ergänzung von Biotopverbund-Achsen
 - Wind- und Erosionsschutz

- Habitat-Entwicklung

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

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

9.2 Vorsorge-/ Notfallmaßnahmen

Das Vorhaben weist eine sehr geringe Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen auf.

Langjährigen Erfahrungen mit Windenergieanlagen zeigen, dass diese gegenüber außergewöhnlichen meteorologischen Ereignissen äußerst robust sind. Folgeschwere Havarien durch Naturkatastrophen können daher, im Gegensatz zu Anlagen der herkömmlichen Energieerzeugung, wie insbesondere Kernkraftwerke, bei Windenergieanlagen ausgeschlossen werden.

Es bestehen keine besonderen Risiken für schwere Unfälle oder Havarien, die erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach sich ziehen.

Es bedarf daher keiner Darstellung eines Vorsorge- oder Notfallplans.

10. Nullvariante und Alternativen

Mit der Ausweisung von Windeignungsgebieten im RREP für die Planungsregion Westmecklenburg

und deren laufenden – in Entwurfsstadien vorliegenden - Teilfortschreibungen Fortschreibungen (2016 und 2019) soll die Errichtung von WEA auf raumordnerisch festgelegte und geeignete Flächen gelenkt werden. Außerhalb dieser Flächen ist die Errichtung raumbedeutsamer WEA i.d.R. ausgeschlossen.

Die geplanten WEA des beantragten Vorhabens liegen innerhalb eines im RREP Entwurf 2016 und 2019 (hier leicht verändert) ausgewiesenen Windeignungsgebietes. Insofern ergeben sich räumlich gesehen keine Alternativen. Eignungsräume sind prinzipiell alternativlos, da andere Bereiche immer ein höheres Konfliktpotenzial besitzen. Eignungsräume ergeben sich unter Berücksichtigung von Restriktionen, welche sich unter anderem wiederum aus den Potenzialen der Schutzgüter und notwendigen Abständen zu Schutzobjekten, Arten und Siedlungslagen ergeben.

Die Nullvariante würde ein Verzicht auf Nutzung von Windenergie bedeuten. Damit wäre das landesplanerische Ziel einer optimalen Ausnutzung von möglichen Windenergiestandorten nicht erfüllt. Standortalternativen und die Nullvariante für den Windpark wurden vom Vorhabenträger daher nicht geprüft (siehe auch Gliederungspunkt 3.2).

11. 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

ger einzureichenden, zulassungsentscheidenden Unterlagen wie insbesondere Schall- und Schattengutachten zurückgegriffen. Diese wurden vorab, soweit zur besseren Nachvollziehbarkeit wichtig und sinnvoll, auszugsweise zitiert.

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

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

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

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

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

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

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

Verlust eines einzelnen Individuums als erhebliche Umweltauswirkung zu werten ist, richtet sich insofern regelmäßig nach dem Bundesnaturschutzrecht.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens ist außerdem relevant, dass diese von Seiten der Behörde *per Erlass* auf Grundlage der Empfehlungen der Artenschutzrechtlichen Arbeitshilfe des Landes M-V, kurz AAB-WEA 2016, zu treffen ist, wohingegen Vorhabenträger und Fachgutachter nicht an diesen methodischen Ansatz gebunden sind. Insofern enthält der Fachbeitrag Artenschutz und somit auch der UVP-Bericht Bewertungen und daraus ggf. abgeleitete Vermeidungsmaßnahmen, die von den standortunabhängigen und somit stets modellhaften Ansätzen der *behördenverbindlichen* AAB-WEA 2016 in jeweils begründeter Form zum Teil grundlegend abweichen, vorliegend z.B. den Rotmilan betreffend. Letztendlich ist jedoch insbesondere bei Beachtung der insgesamt aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen gewährleistet, dass vorhabenbedingt die Verbote von § 44 BNatSchG nach aktuellem fachlichem und rechtlichem Kenntnisstand nicht einschlägig sind.

Boden / Fläche, 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 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 zum einen auf den Flächenverlust durch Eingriffe in den Boden (Bodendenkmale) sowie die optische Wirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild bzw. Ortsbild mit vorhandenen denkmalgeschützten Objekten.

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

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

12. Zusammenfassung

Durch den Vorhabenträger beantragt wird der Neubau von 10 WEA des Typs ENERCON E-147 mit einer Nabenhöhe von 155 m einem Rotordurchmesser von 147 m und einer sich daraus resultierenden Gesamtbauhöhe von 229 m.

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. Boden / Fläche, 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. Im Rahmen der Planung wurden mehrere Fachgutachten erstellt, die inhaltlich auszugsweise in den UVP-Bericht übernommen wurden. Hierzu gehören u.a:

- Technische Beschreibung zum geplanten Windenergieanlagentyp
- Schalltechnisches Gutachten nach Immissionsschutzrecht
- Gutachten zur Schattenwurfdauer
- Gutachten zur Standorteignung
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
- Fachbeitrag Artenschutz (AFB)
- Unterlage zur NATURA-2000 Verträglichkeit

Bei der Betrachtung des Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurden alle Siedlungsbereiche im Umfeld des geplanten Windparks berücksichtigt. Dazu gehören die Stadt Dassow sowie die Ortslagen von Roggenstorf, Groß Voigtshagen, Tramm, Beisendorf, Dassow Ausbau und Holm.

Hinsichtlich möglicher Umweltauswirkungen wurden die Faktoren Lärm, Schattenwurf und nächtlicher Gefahrenkennzeichnung geprüft. Unter Heranziehung o.g Gutachten ließ sich feststellen, dass die zulässigen Schalleistungspegel an allen Immissionsorten eingehalten werden. Hinsichtlich des Schattenwurfs erfolgt zur Einhaltung zulässiger Werte die Installation eines Schattenwurfabschaltmoduls. Zur Minimierung bzw. der Vermeidung von Störungen durch die nächtliche Befeuern von Anlagen, erfolgt eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (Transponder bzw. Radar). Diese bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung sorgt dafür, dass die Nachtkennzeichnung nur eingeschaltet wird, wenn sich tatsächlich Flugobjekte im Luftraum befinden.

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.

Das Schutzgut Pflanzen / Tiere und biologische Vielfalt (Teilbereich Pflanzen) wurde auf Basis einer angefertigten Biotoptypenkartierung im Zuge der Erstellung des LBP in einem 300m bis 900 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte bewertet. Unterschiedliche Entfernungen ergeben sich aus geänderten Planabsichten, insbesondere aufgrund des Verzichts auf Anlagenstandorte im südlichen Bereich des ursprünglichen Eignungsraumes.

Maßgebende Biotoptypen sind Ackerbiotop. Auf den tatsächlich beanspruchten Flächen gibt es kaum andere Biotoptypen. Ausnahmen bilden vorhandene Heckenstruk-

turen, kleinere Gehölze sowie Kleingewässer im weiteren Umfeld der Anlagen. Auswirkungen auf geschützte Biotope - flächenmäßig gehen bei einem notwendigen Heckendurchbruch wenige Quadratmeter verloren - werden funktionell ausgeglichen.

Die Untersuchung der Avifauna erfolgte in Abhängigkeit der Erforderlichkeit und gemäß gültiger fachlicher Empfehlungen und Vorgaben. Es erfolgte eine Brutvogelkartierung und eine Horsterfassung im erforderlichen Umfeld der Anlagenstandorte. Außerdem wurde das Rastgeschehen im Gebiet ausgewertet.

Potenziell nicht auszuschließende Konfliktpotenziale, welche sich insbesondere aus der möglichen Nutzung der Windparkfläche als Nahrungsgebiet ergeben, können nach Aussage des Fachbeitrags Artenschutz durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen gänzlich ausgeschlossen oder auf ein unerhebliches Niveau reduziert werden. Zu diesen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gehören die Einhaltung von Bauzeiten (außerhalb 01.03 – 31.07) und Rodungszeiten (01.03 bis 30.09) sowie das Abschalten der Anlagen bei zu prognostizierendem gehäuften Auftreten der Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Schreiadler und Weißstorch. Gemäß Aussage des Fachbeitrags Artenschutz ist eine Abschaltung dann zu empfehlen, wenn im Umkreis von 300 m um die WEA auf landwirtschaftlich genutzten Flächen Maßnahmen zur Bodenbearbeitung, Ernte oder Mahd erfolgen oder Festmist ausgebracht wird.

Ein weiteres faunistisches Konfliktpotenzial besteht bei der Artengruppe der Fledermäuse. Relevante Störungen von Fledermäusen oder Beeinträchtigungen von Lebensräumen können mangels Eingriff in entsprechende Habitate bzw. eine grundsätzliche Stör-Unempfindlichkeit der Artengruppe außerhalb von Gebäuden, Gehölzstrukturen und Wäldern ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen (z.B. bei der Nahrungssuche) werden pauschale Abschaltzeiten gemäß Vorgaben AAB-WEA „Teil Fledermäuse“ (2016) und Höhenmonitoring in den ersten beiden Betriebsjahren empfohlen. Entsprechend der Ergebnisse des Monitoring lassen sich dann entsprechende Abschaltzeiten formulieren, die der Situation vor Ort Rechnung tragen.

Es ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme durch das Vorhaben nicht gegeben ist. Erhebliche Auswirkungen auf die Artengruppe können somit ausgeschlossen werden.

Eine mögliche Gefährdung von Amphibien und Reptilien wird als gering bewertet, da typische Habitate wie Gewässer und Feuchtgebiete nicht betroffen sind.

Das Schutzgut Boden / Fläche ist vor allem durch Flächenverbrauch durch die Anlagenstandorte selbst, aber auch durch die notwendigen Zuwegungen betroffen. Es werden ausschließlich intensiv bewirtschafteten mineralische Kulturböden beansprucht. Die Böden besitzen keine Archivfunktion und es handelt sich nicht um seltene und schutzwürdige Bodenarten. Die intensiv genutzten mineralischen Böden sind wenig empfindlich und kommen recht häufig vor. Sie besitzen aus Umweltsichtspunkten heraus nur einen geringen Wert. Auf versiegelten Flächen kommt es aber zum Verlust der Bodenfunktionen. Außerdem besitzen die Flächen eine Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche, welche auf den dauerhaft versiegelten und auch teilversiegelten Flächen verloren geht. Zur Minderung dieses Eingriffs werden Zuwegungen zum Teil nur temporär angelegt. Nach der Bauphase erfolgt hier ein Rückbau und Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Die Beeinträchtigungen durch die zu erwartenden Versiegelungen können durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Die Standorte der WEA liegen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Schutzgutes Grund- und Oberflächenwassers in einem Raum mit geringer bis mittlerer Bedeutung. Das Grundwasser im Vorhabengebiet ist durch seine Tiefe gut gegen mögliche Schadeinflüsse von der Bodenoberfläche her geschützt.

Die vorhandenen Kleingewässer und sonstige möglicherweise temporär wasserführenden Hohlformen, werden durch die WEA-Bebauung nicht verändert. Die mit der Versiegelung verbundenen Veränderungen beeinflussen auch den Oberflächenwasserabfluss nur auf sehr lokaler Ebene. Die Grundwasserneubildung wird nicht beeinflusst, da das Wasser vollständig im Gebiet versickert und somit am Standort verbleibt.

Es wird aber von keinen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgegangen.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild ist vorhabenspezifisch als sehr hoch zu beurteilen. Der geplante Windpark liegt zwar nur in einem Landschaftsbildraum mit geringerer Wertigkeit, seine Wirkung reicht aber weit über diesen hinaus in Landschaftsbildräume die deutlich wertvoller sind.

Aufgrund gleichzeitig vorhandener Vorbelastungen im Wirkungsbereich (mehrere Windparks im Wirkungsbereich von 11km), der Lage in einem geringerwertigen Landschaftsraum sowie umfangreicher Kompensationsmaßnahmen (siehe Landschaftspflegerischer Begleitplan) werden die zusätzlichen Beeinträchtigungen an diesem Standort als vertretbar eingestuft. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zwar projektspezifisch deutlich vorhanden, aber an diesem Standort als nicht erheblich einzuschätzen.

Für das Schutzgut Klima/Luft wird von einer sehr geringen bis geringen Beeinträchtigungsintensität ausgegangen. Auswirkungen betreffen ausschließlich die Baufelder selber und sind nur mikroklimatisch wirksam.

Insoweit das Projekt der Verminderung von Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe beiträgt, trägt es sogar zu einer Verbesserung der Luft- und Klimaqualität bei.

Eine erhebliche Betroffenheit von Bau- und Bodendenkmalen ist nicht gegeben. Bodendenkmale sind nicht betroffen. Die Wirkung im Zusammenhang mit betroffenen Baudenkmalen (Kirche und Speicher Dassow) bleibt aufgrund der Entfernung und auch der untergeordneten Bedeutung (Grundlage Fachbeitrag Denkmalschutz zur Teilfortschreibung RREP) gering. Sichtachsen ergeben sich nur an sehr wenigen Standorten und die Wirkung kann als vertretbar und als nicht erheblich beurteilt werden.

Die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete im Umfeld wurden gutachterlich durch das Büro STADT LAND FLUSS geprüft. Die Gebiete befinden sich in Entfernungen ab etwa 1.200m. Vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete wurden ausgeschlossen.

13. Literatur- und Quellenverzeichnis

FFH-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. EG Nr. L 206, S.7.

FFH-Richtlinie (1997): Richtlinie 97/62/EWG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305 S. 42-64.

Gassner, Winkelbrandt & Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

Kriedemann, K. (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen, LUNG M-V (Herausgeber)

LUNG (1998 / 2008): Anleitung für Biotopkartierung im Gelände. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur

LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen

LUNG (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

LUNG MV (2013): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten 6.August 2013 mit Tierökologischen Abstandskriterien.

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

LUNG M-V (2016 - 2018): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. www.umweltkarten.mv-regierung.de.

STADT LAND FLUSS (2020): Unterlage zur Natura2000 – Verträglichkeit - Windpark Groß Voigtshagen.

STADT LAND FLUSS (2020): Windpark Groß Voigtshagen - 11 WEA - Landkreis Nordwestmecklenburg, Fachbeitrag Artenschutz.

I17-Wind GmbH & Co. KG (2020): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Groß Voigtshagen

I17-Wind GmbH & Co. KG (2020): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen am Standort Groß Voigtshagen

I17-Wind GmbH & Co. KG (2020): Gutachten zur Standorteignung von WEA nach DIBt 2012 für den Windpark Groß Voigtshagen

Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM 2011) mit Teilfortschreibung Kapitel 6.5 „Energie“ (2. Entwurf 2019) einschließlich

- Fachbeitrag Denkmalschutz
- Fachbeitrag Rotmilan – Ermittlung, Bewertung und Darstellung regionaler Dichtezentren von potenziellen Jagdhabitaten des Rotmilans