

UVP-Bericht

Windpark Severin

(Landkreis Ludwigslust-Parchim)



Auftraggeber



eno energy GmbH
Straße am Zeltplatz 7
18230 Rerik
www.eno-energy.com

Fachplaner



Umwelt
& Planung
Bürogemeinschaft
Brit Schoppmeyer
Babette Lebahn

Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Dipl.-Ing. (FH) Brit Schoppmeyer

28.02.2019 

INHALTSVERZEICHNIS

1. ANLASS	4
1.1 Aufgabenstellung	4
1.2 Rechtliche Grundlagen	4
1.3 Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung	5
1.4 Methodik	5
1.5 Datengrundlagen	9
2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS	10
2.1 Lage des Vorhabens	10
2.2 Merkmale des Vorhabens	10
2.2.1 Baubedingte Wirkungen	12
2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen	12
2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen	12
2.2.4 Abfälle	13
2.2.5 Wassergefährdende Stoffe und Abwässer	13
2.2.6 Eiswurf	15
2.2.7 Merkmale des Vorhabens nach Betrieb	15
2.2.8 Zusammenfassung der Auswirkungen des Vorhabens	16
3. ALTERNATIVENPRÜFUNG	17
4. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	17
4.1 Raumordnung und Landschaftsplanung	17
4.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	21
5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	23
5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	23
5.1.1 Bestandsbeschreibung	23
5.1.2 Auswirkungsprognose	24
5.1.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	27
5.1.4 Erheblichkeitsprognose	28
5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	28
5.2.1 Bestandsbeschreibung	28
5.2.2 Auswirkungsprognose	35
5.2.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	40
5.2.4 Erheblichkeitsprognose	43
5.3 Schutzgut Fläche und Boden	44
5.3.1 Bestandsbeschreibung	44
5.3.2 Auswirkungsprognose	44
5.3.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	47
5.3.4 Erheblichkeitsprognose	48
5.4 Schutzgut Wasser	48
5.4.1 Bestandsbeschreibung	48
5.4.2 Auswirkungsprognose	49
5.4.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	50
5.4.4 Erheblichkeitsprognose	50
5.5 Schutzgut Klima/Luft	50
5.5.1 Bestandsbeschreibung	50
5.5.2 Auswirkungsprognose	51
5.5.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	51
5.5.4 Erheblichkeitsprognose	52
5.6 Schutzgut Landschaft	52
5.6.1 Bestandsbeschreibung	52
5.6.2 Auswirkungsprognose	53
5.6.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	54
5.6.4 Erheblichkeitsprognose	55
5.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	55
5.7.1 Bestandsbeschreibung	55
5.7.2 Auswirkungsprognose	58
5.7.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	59
5.7.4 Erheblichkeitsprognose	59

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	59
6. GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN.....	60
7. STÖRFÄLLE UND KATASTROPHEN.....	60
8. ENTWICKLUNG DER UMWELT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	62
9. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION.....	62
9.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.....	62
9.2 Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.....	62
10. ZUSAMMENFASSUNG DER BEWERTUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUS- WIRKUNGEN.....	65
11. NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG.....	68
11.1 Beschreibung des Vorhabens.....	68
11.2 Methodik.....	68
11.3 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	69
11.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	69
11.5 Schutzgut Fläche und Boden.....	70
11.6 Schutzgut Wasser.....	71
11.7 Schutzgut Klima/Luft.....	71
11.8 Schutzgut Landschaft.....	71
11.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	72
11.10 Maßnahmen zur Kompensation.....	72
12. QUELLENANGABEN.....	74
12.1 Literatur.....	74
12.2 Gesetze und Verordnungen.....	76
12.3 Internetquellen.....	77

Anlagen

- Anlage 1: Karte 1 – Lageplan, Bestandsaufnahme Biotope, WEA-Standorte
Anlage 2: Karte 2 – Schutzgebiete nationaler und internationaler Bedeutung

1. Anlass

1.1 Aufgabenstellung

Die Firma eno energy GmbH beabsichtigt die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) südöstlich der Ortslage Friedrichsruhe im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Geplant sind Anlagen des Typs Nordex N 149 mit einer Nabenhöhe von 164 m (plus 3 m Fundamentüberdeckung) und einem Rotordurchmesser von 149,1 m sowie einer Leistung von je 4,5 MW. Die Gesamthöhe einer jeden WEA beträgt 241,55 m.

Das Vorhaben liegt im Windeignungsgebiet Nr. 44/18 Severin (Entwurf Teilfortschreibung RREP WM, Stand Oktober 2018). Für dieses Eignungsgebiet wurde nach derzeitigem Kenntnisstand bereits ein Antrag auf Errichtung von fünf WEA des Typs Nordex N 149 mit einer Nabenhöhe von 164 plus 3 m Fundamenthöhe (Gesamthöhe 241,55 m) durch einen Mitbewerber gestellt. Mit der nunmehr kumulierenden Wirkung gleichartiger Vorhaben und der jeweiligen Überschneidung derer Einwirkungsbereiche ist nach Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVPG) ab einer Gesamthöhe von mehr als 50 m und einer Anlagenzahl von sechs bis weniger als 20 WEA eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.

Im vorliegenden Fall wird eine freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Diese Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) mit dem hier vorliegenden UVP-Bericht ist ein unselbständiger Bestandteil des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für WEA.

Für die bereits beantragten fünf WEA des Mitbewerbers liegen keine Unterlagen zur Nutzung vor. Es muss davon ausgegangen werden, dass ähnliche Auswirkungen und im gleichen Umfang zu erwarten sind.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung dient der Entscheidung zur Zulässigkeit des Vorhabens. Nach § 16 Abs. 1 hat der Vorhabenträger der Prüfbehörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen vorzulegen. Darin ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG auszuführen.

Gemäß § 2 Abs. 5 UVPG besteht eine Windfarm im Sinne dieses Gesetzes aus drei oder mehr Windkraftanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere angenommen, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 Absatz 3 des Raumordnungsgesetzes befinden. Der Einwirkungsbereich wird nach § 2 Abs. 11 UVPG als das geographische Gebiet definiert, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind.

Genehmigungsbedürftig sind Windkraftanlagen „mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern“ (BlmSchV Nr. 1.6).

Das Vorhaben ist nach Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern § 61 baugenehmigungspflichtig.

1.3 Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung

Im Wesentlichen gliedert sich die UVP in vier Schritte:

1. Ermittlung der Umweltauswirkungen
2. Beschreibung der Umweltauswirkungen
3. Bewertung der Umweltauswirkungen
4. Entscheidung über die Zulassung des Verfahrens durch die Behörde

Die Schritte 1 und 2 sind durch den Träger des Vorhabens beizubringen in Form des UVP-Berichts. Eine Bewertung zur Einordnung der Umweltauswirkungen ist ebenfalls Bestandteil des Berichts und dient als Vorschlag zur Entscheidung im Schritt 4. Hierfür werden separate Fachgutachten wie Landschaftspflegerischer Begleitplan, Artenschutzfachbeitrag, Schallimmissionsprognose und Gutachten zum Schattenwurf ausgewertet.

1.4 Methodik

Entsprechend des § 2 UVPG sind für folgende Schutzgüter die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von direkten und auch indirekten Auswirkungen des Vorhabens vorzunehmen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie

Zusätzlich sind die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu betrachten.

Die bereits beantragten fünf WEA sind einzubeziehen. Demnach ist von zehn Standorten im Windeignungsgebiet (WEG) 44/18 Severin auszugehen.

In Abhängigkeit des jeweiligen Schutzgutes ist die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens vorzunehmen (s. Tab. 1). Hierfür sind die gültigen Methodenstandards anzuwenden.

Tab. 1: Schutzgüter und Einwirkbereiche.

Schutzgut	Einwirkbereich
Mensch, menschliche Gesundheit	Gutachten zum Schall entsprechend TA Lärm (s. Gutachten enosite GmbH 2018), Schattenwurf entsprechend BImSchG (s. Gutachten enosite GmbH 2018), Landschaftlicher Freiraum in Anlehnung an die Abgrenzung des Einwirkbereiches für das Schutzgut Landschaft
Tiere	Beeinträchtigungen planungsrelevanter Groß- und Greifvogelarten können aufgrund geeigneter Habitatstrukturen im 2.000 m UG bzw. im 7 km - Prüfradius für störungsempfindliche Großvogelarten
Pflanzen/biologische Vielfalt	Standorte der WEA mit Zuwegungen und temporäre Nutzungen, gesetzlich geschützte Biotop und Biotope mit der Wertstufe ≥ 3 in einer Wirkzone von 100 m plus Rotorradius

Schutzgut	Einwirkungsbereich
Fläche, Boden	Standorte der WEA mit Zuwegungen und temporäre Nutzungen
Wasser	Standorte der WEA mit Zuwegungen und temporäre Nutzungen
Klima/Luft	Standorte der WEA
Landschaft	Visuelle Wirkzone gemäß „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG 2006) mit 11.102 m um jede WEA
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Standorte der WEA mit Zuwegungen und temporäre Nutzungen, Sichtachsen auf raumbedeutsame Objekte wie Baudenkmale in Anlehnung an die Abgrenzung des Einwirkungsbereiches für das Schutzgut Landschaft

Eine Bestandsaufnahme basiert auf der Grundlage vorhandener Daten bzw. eigener Geländebegehungen. Weiterführend werden die Leistungsfähigkeit sowie die ökologische Funktion von einzelnen Schutzgütern abgeleitet. In der Tab. 2 sind für einzelne Schutzgüter Kriterien aufgeführt, die eine Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung kennzeichnen. Bei der Bewertung von Beeinträchtigungen können Funktionen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung unterschieden werden (HzE LUNG 1999). „*Funktionen, die großflächig, natürlich oder naturnah ausgeprägt oder die selten und gefährdet oder praktisch nicht wiederherstellbar sind und die im besonderen Maße den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege dienen, sind Funktionen mit besonderer Bedeutung*“ (HzE 1999). Bei der Beurteilung der Erheblichkeit fallen daher Funktionsausprägungen mit besonderer Bedeutung ins Gewicht.

Tab. 2: Schutzgüter mit Funktionen von besonderer Bedeutung (HzE MLU 2018).

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung
Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Lebensgemeinschaften ▪ Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschl. der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen.) ▪ Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.
Schutzgut Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten) ▪ Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. Binnendünen) ▪ Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken) ▪ Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten ▪ Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen ▪ Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe

Schutzgut	Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung
Schutzgut Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen) ▪ Vorkommen seltener Bodentypen ▪ Bereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit ▪ Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden
Schutzgut Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme (einschl. der Überschwemmungsgebiete) ohne oder nur mit extensiver Nutzung ▪ Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit ▪ Vorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildet ▪ Heilquellen und Mineralbrunnen
Schutzgut Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung ▪ Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen ▪ Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich)

Nach der Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt ist gemäß § 3 UVPG die Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens Bestandteil der Umweltprüfung. Demnach muss der UVP-Bericht mit seinen Aussagen der zuständigen Behörde die Grundlage für eine begründete Bewertung ermöglichen. Auch wenn die Behörde über die Zulässigkeit des Vorhabens abschließend entscheidet, ist bereits in der vorangestellten Darstellung eine Bewertung vorzunehmen. Einen einheitlichen Bewertungsrahmen zur Beurteilung der Auswirkungen gibt es nicht. Die Bewertungsmaßstäbe beruhen auf rechtlich verankerten oder anerkannten fachlichen Normen bzw. Standards (KAISER 2013).

Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt anhand der folgenden Bewertungsskala (s. Tab. 3). Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Betrachtung sind die Umweltauswirkungen in Form einer 6-stufigen Skala einzuordnen. Das Bewertungsverfahren nach KAISER (2013) legt Kriterien zur Einstufung fest. Sobald die Beeinträchtigung nur eines Schutzgutes im Unzulässigkeitsbereich liegt, lässt sich auch die Unzulässigkeit des Projektes ableiten.

Tab. 3: Bewertungsskala von Umweltauswirkungen (Kaiser 2013).

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterien
IV Unzulässigkeitsbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeitsgrenzbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind.
II Belastungsbereich	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig.
I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.
0 belastungsfreier Bereich	Das betroffene Umweltschutzgut wird weder positiv noch negativ beeinflusst.
+ Förderbereich	Es kommt zu einer positiven Auswirkung auf das betroffene Umweltschutzgut beispielsweise durch eine Verminderung bestehender Umweltbelastungen.

Erläuterung zur Anwendung der Bewertungsskala:

Unzulässigkeitsbereich: Zuordnung aller Umweltauswirkungen, die aufgrund einer Gefährdung rechtlich geschützte Güter unzulässig sind

Zulässigkeitsgrenzbereich: Deutliche Gefährdung eines Schutzgutes. Nur bei überwiegenden Gründen des öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohls bzw. aufgrund anderer Abwägungen ausnahmsweise zulässig sind. Vorhaben ist unter rechtlichen Gesichtspunkten zulässig.

Belastungsbereich: Gefährdung eines Schutzgutes liegt vor die Kompensationspflichten mit sich bringt. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen führen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt.

Vorsorgebereich: Geringe Gefährdung eines Schutzgutes, die zu keiner Kompensationspflicht führt. Beeinträchtigungen erreichen nicht die Erheblichkeit und sind kein Eingriff im Sinne des BNatSchG.

Belastungsfreier Bereich: positive und negative Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut fehlen

Förderbereich: positive Auswirkungen auf das Schutzgut

1.5 Datengrundlagen

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die bereits vorhandenen Fachgutachten verwiesen.

- *Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung von 5 WEA (UMWELT & PLANUNG 2018)*
- *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die Errichtung von 5 WEA (UMWELT & PLANUNG 2018)*
- *Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls für die Errichtung von 5 WEA (UMWELT & PLANUNG 2018)*
- *Schattenwurfprognose für die Errichtung von 3 WEA mit Stand vom 28.02.2019 (ENOSITE GMBH)*
- *Schattenwurfprognose für die Errichtung von 2 WEA mit Stand vom 28.02.2019 (ENOSITE GMBH)*
- *Schallimmissionsprognose für die Errichtung von 3 WEA mit Stand vom 27.02.2019 (ENOSITE GMBH)*
- *Schallimmissionsprognose für die Errichtung von 2 WEA mit Stand vom 27.02.2019 (ENOSITE GMBH)*
- *Ökoplan: Faunistische Untersuchungen - Avifauna, Fledermäuse zum Projekt Windpark Severin, November 2014.*
- *Froehlich & Sporbeck: Artenschutzfachbeitrag Windpark Severin, Stand 21.05.2015.*
- *Ingenieurbüro Volker Günther: Rast- und Zugvogelkartierung 2016/2017 im Bereich des Planungsraumes Severin, 18.04.2017*

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Vorhabens

Naturräumlich einzuordnen ist das Vorhaben in die Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und in die Großlandschaft „Mittleres Eldegebiet mit westlicher Prignitz“ und dort in der Landschaftseinheit „Parchim-Meyenburger Sand- und Lehmflächen“ (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, besucht am 08.10.2018).

Das Eignungsgebiet 44/18 liegt östlich der Bundesstraße 321 zwischen den Orten Friedrichsruhe im Norden und Domsühl im Süden und hat eine Größe von 139 ha (s. Abb. 1).

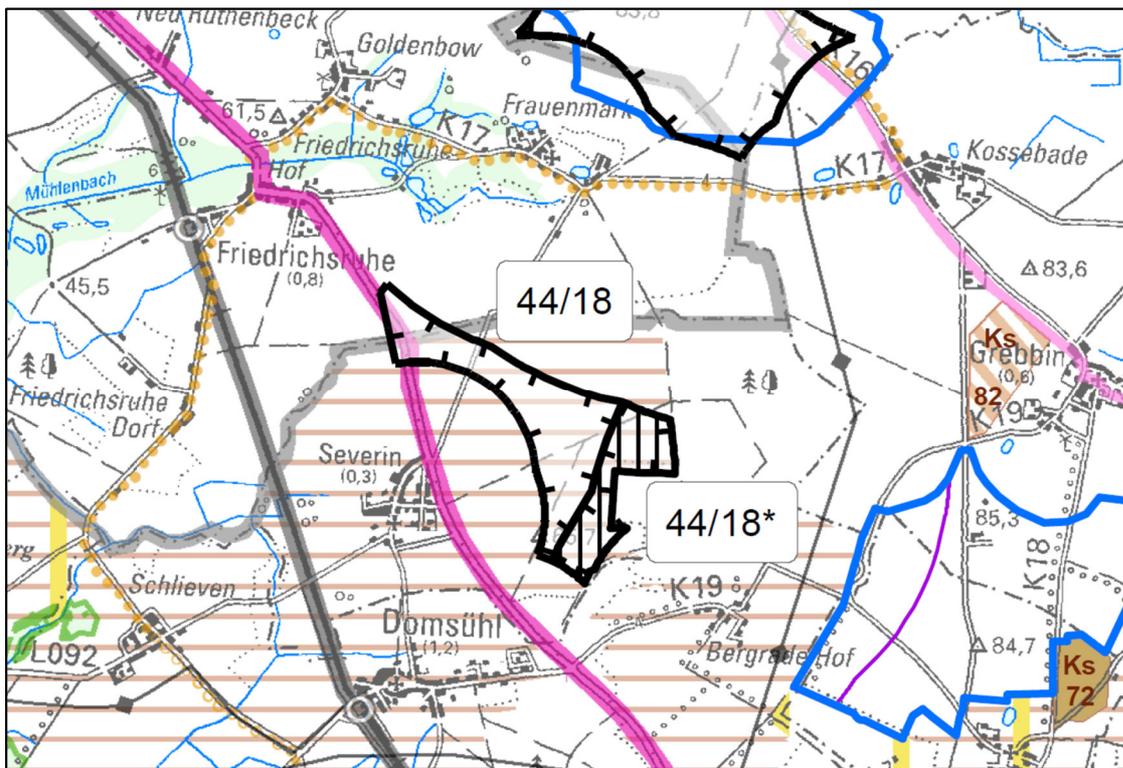


Abb. 1: Darstellung des Eignungsgebietes mit Stand vom 10.10.2018 Teilfortschreibung RREP WM (<https://www.westmecklenburg-schwerin.de/media//regionaler-planungsverband-westmecklenburg/absaetze/anlage-9b-rrep-karte-teil-2.pdf>, besucht am 07.01.2019).

2.2 Merkmale des Vorhabens

Durch den Vorhabenträger ist die Errichtung von fünf WEA des Typs Nordex N 149 mit einer Gesamthöhe von jeweils 241,55 m über Geländeoberkante geplant. Der Rotordurchmesser beträgt 149 m und die Leistung der Anlage 4.500 kW (s. Abb. 2).

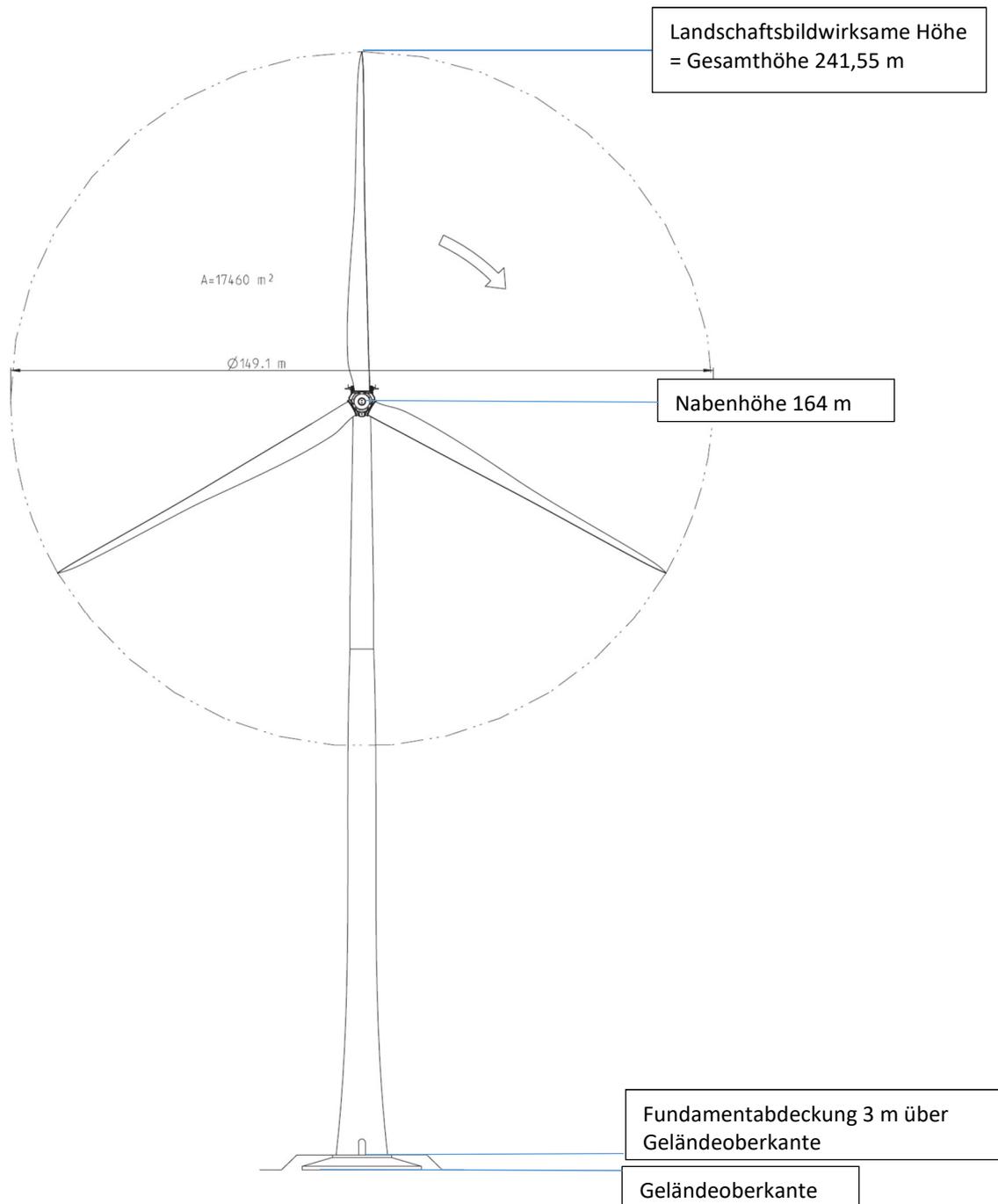


Abb. 2: Abbildung der WEA mit Bemaßung (Quelle: Nordex Energy GmbH).

Als Hauptbestandteile einer jeden WEA sind der Rotor mit Rotornabe, die drei Rotorblätter und das Pitchsystem zu nennen. Das Maschinenhaus beinhaltet den Triebstrang, Generator, Azimutsystem sowie Transformator und den Umrichter. Der Turm mit der Schaltanlage wird auf einem statisch bemessenen Fundament errichtet.

WEA arbeiten automatisch und sind mit einer Vielzahl von Sensoren zur speicherprogrammierten Steuerung ausgestattet. Die Betriebsparameter sind dem jeweiligen Standort mit seinen Verhältnissen angepasst. Sofern die Einschaltwindgeschwindigkeit erreicht wird, ist die WEA betriebsbereit und die Rotorblätter werden in den Wind gedreht. Beim Erreichen einer bestimmten Drehzahl wird der Generator an das Netz geschlossen und

es wird Energie produziert. In Abhängigkeit der Windgeschwindigkeit ergibt sich die Leistung der WEA. Das Azimutsystem hat zur Aufgabe, dass das Maschinenhaus bei jeder Windrichtung optimal ausgerichtet ist. Die Umwandlung der Windenergie in elektrische Energie erfolgt mit einem Generator. WEA entsprechen heute dem modernsten Stand der Technik und sind mit zahlreichen Sicherheitssystemen zum Personen- und Anlagenschutz ausgestattet. Hier gelten Richtlinien und Vorschriften, die einen sicheren Betrieb der WEA gewähren.

2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich während der Bauphase und haben eine befristete Dauer. Im vorliegenden Fall ist mit einer Bauzeit von 6 Monaten für fünf WEA zu rechnen. Die Lagerung von Materialien und die Baustelleneinrichtung (Baucontainer, WC) werden ebenfalls im Baustellenbereich angeordnet. Während der Bauzeit kommt es zur zusätzlichen Entwicklung von Lärm und Staub durch Maschinen und Fahrzeuge. Nach Angaben des Anlagenherstellers ist mit folgendem Fahrzeugaufkommen für die einzelne WEA zu rechnen:

Fahrzeugaufkommen je Windenergieanlage

- bis zu 200 Fahrzeuge bei Stahlrohtürmen (TS)
- bis zu 270 Fahrzeuge bei Hybridtürmen (TCS)
- ca. 15 bis 55 Standard- und Schwertransporter für den Auf- und Abbau des Krans (je nach Nabenhöhe)
- ca. 8 bis 11 Schwertransporter mit den Anlagenkomponenten (2 oder 5 für Turmsektionen, 3 für Rotorblätter, 3 für Maschinenhaus, Rotornabe und Triebstrang, sowie mehrere Standardtransporte für z.B. Schaltschrank, Kleinteile und Errichtungscontainer)
- maximale Zuglänge ca. 85 m für Rotorblatttransport und 49 m für Turmtransport
- erforderliche Lichtraumbreite auf öffentlichen Straßen, ab Baustelleneinfahrt 6 m
- diverse Baufahrzeuge

(Quelle: Nordex Energy GmbH)

2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen zählen die bauliche Anlage selbst und mit ihr dauerhaft einhergehende Wirkungen. Dazu gehören die Versiegelung, Flächeninanspruchnahmen, Zerschneidung von Biotopen und der Verlust von Lebensraum. Bei Vertikalstrukturen kommt es zu visuellen Beeinträchtigungen.

Die Errichtung der WEA ist mit der Anlage von kreisförmigen Fundamenten verbunden und den Zuwegungen die aus wasserdurchlässigem Material hergestellt werden. An jeder WEA verbleibt die Kranstellfläche dauerhaft in geschotterter Bauweise bestehen. Für die Fundamente ergibt sich eine Vollversiegelung von 2.533 m² sowie für geschotterte Wege und die Kranstellflächen sind 15.538 m² zu berücksichtigen. Die Werte gelten für 5 WEA.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich bedingt durch die Nutzung der WEA. Durch bis zu 10 WEA im WEG entstehen visuelle Wirkungen durch die Drehbewegungen der Rotoren und

der Befuerung. Eine Gefährdung von empfindlichen Arten wie Fledermäuse und Vögel besteht durch die Möglichkeit der Kollision mit der WEA. Mit Schallimmissionen und der Schattenwurf ist entsprechend der gesetzlichen Grundlagen zu rechnen.

2.2.4 Abfälle

Bei der Errichtung der geplanten WEA und während des Betriebes ist mit Abfällen zu rechnen. Zum größten Teil entstehen Abfällen bei den regelmäßigen Wartungen der Anlagen. Diese werden gesammelt und fachgerecht entsorgt. Eine Übersicht ist in der Tab. 4 dargestellt.

Tab. 4: Übersicht anfallende Abfälle (Quelle: Nordex Energy GmbH).

Handelsname	Verwendung in	Abfallmenge	Anfallhäufigkeit	rechn. Jahresmenge	Konsistenz
Ölfiler	Hauptgetriebe	8 kg	jährlich	8 kg	fest
Ölfiler	Hydraulik	0,5 kg	jährlich	0,5 kg	fest
Belüftungsfilter	Hauptgetriebe	0,5 kg	jährlich	0,5 kg	fest
Belüftungsfilter	Schaltschrank	1 m ³	jährlich	1 m ³	fest
Kohlebürsten	Generator	5 kg	2-jährlich n. Befund	2,5 kg	fest
Kohlebürsten	Hauptlager	3 kg		1,5 kg	fest
Bremsbeläge	Rotorbremsscheibe	12 kg	5-jährlich n. Befund	2,4 kg	fest
Bremsbeläge	Azimutbremse	56 kg	5-jährlich	11 kg	fest
Kühlwasser	Maschinenhaus	7 kg	jährlich	7 kg	flüssig
		350 kg	5-jährlich komplett	70 kg	
Bleiakkumulatoren	Pitchsystem	225 kg	5-jährlich	45 kg	fest
Fett	Maschinenhaus	20 kg	jährlich	20 kg	pastös
Öl	Hauptgetriebe	0,62 m ³	5-jährlich	0,124 m ³	flüssig
Öl	Pitchgetriebe	0,015 m ³	5-jährlich	0,003 m ³	flüssig
Öl	Azimutgetriebe	0,06 m ³	5-jährlich	0,012 m ³	flüssig
Öl	Hydraulik	0,025 m ³	5-jährlich	0,005 m ³	flüssig
Papiertücher	Montageplatz	2 kg	jährlich	2 kg	fest
Putzlappen	Montageplatz	25 kg	jährlich	25 kg	fest
Restmüll	Montageplatz	10 kg	jährlich	10 kg	fest

2.2.5 Wassergefährdende Stoffe und Abwässer

Die Standorte der WEA befinden sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Wassergefährdende Stoffe werden insbesondere bei der Hydraulik und bei Schmierstoffen während des Betriebes eingesetzt. Die Tab. 5 gibt einen Überblick zum Einsatz dieser.

Baubedingt kommt es zur Gefahr von Grundwasserverschmutzungen durch Fahrzeuge und Baumaschinen. Es sind Maßnahmen gegen den möglichen Austritt von Kraftstoffen und Ölverlusten zu treffen. Dazu gehört die Herstellung von wasserundurchlässigen Flächen für die Betankung und die Bereitstellung von Bindemitteln bei einer Havarie. Laut Angaben des Anlagenherstellers stehen für alle verwendeten Kühl- und Schmierstoffe Sicherheitsdatenblätter gemäß europäischer Verordnung für Chemikalien (REACH-Verordnung) zur Verfügung.

Tab. 5: Übersicht zu wassergefährdenden Stoffen (Quelle: Nordex Energy GmbH).

Anwendungsort	Bezeichnung	Flüssigkeit	Menge	WGK	GKS
Kühlsystem Maschinenhaus	Varidos FSK 45 Varidos FSK 50 ¹⁾	Kühlflüssigkeit ²⁾	ca. 300 l	1	Xn
Generatorlager	Klüberplex BEM 41-132	Fett	12 kg	1	- ³⁾
Getriebe inkl. Kühlkreislauf	Mobilgear SHC XMP 320 Castrol Optigear Synthetic X320 Fuchs RENOLIN UNISYN CLP 320	synthetisches Öl synthetisches Öl	max. 800 l	1 1	-
Hydrauliksystem	Shell Tellus S4 VX 32	mineralisches Öl	ca. 25 l	1	-
Rotorlager	Mobil SHC Grease 460WT	Fett	ca. 60 kg	2	-
Pitchdrehverbindung - Laufbahn und Verzahnung	Fuchs Gleitmo 585K	Fett	ca. 35 kg	2	-
Pitchgetriebe	Mobil SHC 629	synthetisches Öl	3 x 11 l	1	-
Azimutgetriebe	Mobil SHC 629	synthetisches Öl	4 x 27 l	1	-
Azimutdrehverbindung - Laufbahn und Verzahnung	Fuchs Gleitmo 585K	Fett	ca. 13 kg	2	-
Transformator	Midel 7131 oder gleichwertig	Transformatoröl	ca. 1850 l	-	-

Die WEA ist mit konstruktiven Maßnahmen ausgestattet, die das Austreten von Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten verhindern (NORDEX ENERGY GMBH 2017). Dazu zählen:

- Der Austritt von Getriebeöl der Pitchgetriebe innerhalb der Rotornabe wird durch ein Dichtungssystem verhindert. Sofern bei einem Unfall Öl austritt verbleibt es in der Rotornabe aufgrund der Form und Neigung.
- Die Pitchdrehverbindungen werden mit Fett geschmiert, welches durch ein Dichtungssystem vor Austritt gesichert wird. Bei einer möglichen Überfüllung wird das überschüssige Fett in Altfettflaschen der Rotornabe gesammelt. Ein unfallbedingtes Austreten ist nicht möglich.
- Aus den Dichtungen des Rotorlager dringt Fett während des Betriebes, das in einer Fettwanne aufgefangen wird und durch den Service entsorgt wird.
- Das Getriebe weist nichtschleifende, verschleißfreie Dichtungssysteme auf. Tritt unfallbedingt Öl aus dem Getriebe wird es in der Gondelverkleidung bzw. auf der öldichten Turmplattform aufgefangen.
- Die Lager des Generators sind mit Fett geschmiert. Mittels Dichtungssystem wird verhindert, dass Stoffe ausdringen. Sollte die Dichtung versagen, wird das Fett im Maschinenhaus gesammelt und bei Wartungsarbeiten fachgerecht entsorgt.
- Hydraulikeinheit und Azimutgetriebe sind wirksam mit einem Dichtungssystem ausgestattet. Beim Austreten von Schmierstoffen verbleiben diese innerhalb des Maschinenhauses.
- Die Azimutdrehverbindung wird mit Fett geschmiert. Ein Dichtungssystem schützt auch hier das Heraustreten von Stoffen. Sollte es zu einer Überfüllung kommen verteilt sich das Fett in Richtung Verzahnung. Ein tropffreier Haftschmierstoff wird bei der Außenverzahnung eingesetzt.

- Die Maschinenhausverkleidung dient zusätzlich zur Aufnahme von Flüssigkeiten, falls die Wannen die Stoffe nicht aufnehmen. Teile der Bodenverkleidung sind als Wannen ausgebildet und alle Leitungen sind darüber verlegt. Hierdurch ist ein weiterer Schutz vor Austritt gewährleistet.
- Die obersten Turmplattform ist als öldichte Auffangwanne ausgebildet und kann ein Volumen von mindestens 630 Liter aufnehmen.
- Der Transformator ist mit der Kühlflüssigkeit als geschlossenes System konzipiert. Bei Normalbetrieb der WEA tritt daher keine Flüssigkeit aus. Sollte dennoch bei einer Havarie Kühlmittel austreten, wird es in der als Wanne geformten Maschinenhausverkleidung aufgefangen. Von dort aus wird es anschließend fachgerecht entsorgt.
- Kühlsysteme von Generator, Umrichter, Getriebe und Transformator arbeiten in einem in sich geschlossenen Kreislauf. Wird ein Druckabfall festgestellt, erhält die Betriebsführung eine Meldung.

Alle Systeme, die wassergefährdende Stoffe enthalten, werden bei regelmäßigen Wartungen geprüft. Das Öl des Getriebes wird bei den Wartungen von einem Labor untersucht. Bei Bedarf wird das Öl gewechselt bzw. nur wenn die maximale Betriebsdauer der WEA erreicht ist. Die Entsorgung wird von Fachbetrieben übernommen.

2.2.6 Eiswurf

Sofern sich extreme kalte Wetterlagen einstellen, kann es an den Rotorblättern der WEA zur Bildung von Eis kommen. Nach Angaben der Hersteller Nordex können Objekte in einer Entfernung von weniger als 1,5 x der Summe aus Nabenhöhe (167 m Typ Nordex N 149) und Rotordurchmesser (149 m Typ Nordex N 149) gefährdet sein. D. h. bis zu einer Entfernung von etwa 474 m ist mit einer Gefahr durch weggeschleudertes Eis zu rechnen. Einfluss haben zudem die Windrichtung und deren Geschwindigkeit.

Die DIN 1055-5 gibt unter Pkt. 6 Hinweise zum Thema Eislast. Auf Vereisungen haben die Geländeform, die Geländehöhe sowie meteorologische Verhältnisse Einfluss. Darüber hinaus zählen die Ausrichtung und die Eigenschaften der Bauteile als wichtige Faktoren, die zum Eisansatz beitragen. Die DIN gibt folgende Hinweise zur Lage von Gebieten, wo mit Gefährdungen zu rechnen sind: *„Vereisung bildet sich bevorzugt im Gebirge, im Bereich feuchter Aufwinde oder in der Nähe großer Gewässer, auch in Küstennähe und an Flussläufen. Im Flachland oder in Tallagen kann ein geringerer oder sogar rechnerisch vernachlässigbarer Eisansatz auftreten.“* (DIN 1055-5).

Dementsprechend ist in Mecklenburg-Vorpommern mit einem nur geringen Eisansatz zu rechnen.

2.2.7 Merkmale des Vorhabens nach Betrieb

Die Lebensdauer von WEA wird mit 20 Jahren eingeschätzt (https://www.windenergie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/pressemitteilungen/2018/20181009_BWE_Hintergrundpapier_Sicherheit_von_Windenergieanlagen_01.pdf). Nach Einstellung des Betriebes werden die Bestandteile der WEA demontiert und einzeln entsorgt. Es ist davon auszugehen, dass die bis dahin genutzten Kranstellflächen und die Zuwegung für den Rückbau beansprucht

werden um Teile, Maschinen und Fahrzeuge abzustellen. Die Zuwegungen und Kranstellflächen werden anschließend vollständig zurückgebaut und diese Flächen in ihre ursprüngliche Nutzung überführt. Das Fundament wird freigelegt und abgebrochen, wobei die unterschiedlichen Materialien fachgerecht zu entsorgen sind. Während des Rückbaus wird es für den Zeitraum zu einer Erhöhung von Lärm, Abgasen und Staubentwicklung kommen. Mit Erschütterungen durch den Einsatz von Baumaschinen und erhöhten Fahrzeugverkehr ist zu rechnen.

2.2.8 Zusammenfassung der Auswirkungen des Vorhabens

Tab. 6: Mögliche Auswirkungen des Vorhabens.

Baubedingte Auswirkungen des Vorhabens	Schutzgüter	Auswirkung Umwelt
	Fläche, Boden	Temporäre Flächenbeanspruchung durch Baustellenzufahrten, Baustraßen, Materiallager, Baustelleneinrichtung, Verdichtung, Störung von Bodenstrukturen
	Wasser	Freihalten der Baugruben von Grundwasser, mögliche Gefährdung von Schadstoffeinträgen
	Klima/Luft	Staubentwicklung durch Baufahrzeuge, Maschinen, Versiegelung mindert Kaltluftproduktion
	Pflanzen, Tiere	Verlust von Biotopen, Störwirkung durch Licht, Lärm
	Mensch	Erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Fahrzeuge und Maschinen, Staub, Licht, gestörte Erholungsfunktion
Anlagenbedingte Auswirkungen des Vorhabens	Boden	Verdichtung von Boden, Verlust von offenen Bodenbereichen
	Mensch	Technische Vertikalstruktur und optische Wirkung, Befeuerung, eingeschränkte Erlebbarkeit der Landschaft, technische Überbauung,
	Landschaftsbild	Technische Überbauung der Landschaft, Verlust von Eigenart und Schönheit, Schattenwurf
	Klima/Luft	Verlust von Freiflächen führt zu verringerte Kaltluftproduktion, Aufheizen von Bauteilen und Versiegelungen
	Wasser	Verminderte Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelungen
	Pflanzen, Tiere	Kollisionsrisiko erhöht sich, Verlust von Flächen für Bodenbrüter durch Überbauung, Zerschneidung von Lebensräumen durch Meideverhalten von Arten
Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens	Mensch	Eisabwurf, Befeuerung, Schall, Schattenwurf, Veränderung der kulturhistorischen Landschaft, Drehbewegungen der Rotoren
	Landschaftsbild	Befeuerung, Drehbewegungen der Rotoren als Beunruhigung
	Tiere	Gefährdung von empfindlichen Arten (Vögel, Fledermäuse)

3. Alternativenprüfung

Eine mögliche Alternative kommt nur in Betracht, wenn mit dieser die verfolgten Ziele ebenfalls erreicht werden und das mit verhältnismäßigem Aufwand.

Die geplanten fünf WEA der Firma eno energy GmbH sowie die weiteren fünf WEA des Mitbewerbers sollen innerhalb des Eignungsgebietes 44/18 Severin errichtet werden. Mit der Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms für die Region Westmecklenburg (Stand Oktober 2018 zweite Beteiligungsstufe) sollen neue Gebiete ausgewiesen werden.

„Die Errichtung, der Ersatz und die Erneuerung raumbedeutsamer Windenergieanlagen sind ausschließlich innerhalb der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen zulässig. Innerhalb der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen dürfen keine der Windenergienutzung entgegenstehenden Nutzungen zugelassen werden.“ (Entwurf Teilfortschreibung Kapitel 6.5 RREP WM Stand 11.10.2018).

Im RREP dargestellte Gebiete sind mittels landeseinheitlicher Kriterien geprüft. Eine tiefgehende Prüfung hat dann in nachgelagerten Verfahren zu erfolgen.

Der Ausbau regenerativer Energien entspricht den Zielen des Landes M-V. Die Wahl des Anlagentyps orientiert sich neben wirtschaftlichen Interessen an technischen Abstandskriterien. Eine Alternative zur Nutzung des WEG besteht nicht. Es ist davon auszugehen, dass die Anlagenkonfiguration so gewählt wurde, dass ausreichend leistungsstarke WEA ihren Betrieb aufnehmen und diese Ausrichtung den technischen Standards und den gesetzlichen Regelungen entsprechen.

4. Übergeordnete Planungen

4.1 Raumordnung und Landschaftsplanung

Die oberste Landesplanungsbehörde hat in Übereinstimmung mit § 9 Abs. 2 Landesplanungsgesetz (LPIG) in Anlage 3 der „Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung und Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern“ (MEIL) vom 22.05.2012 Hinweise herausgegeben, die zum Ziel haben, ein weitgehend landeseinheitliches Vorgehen bei der Festlegung von Eignungsgebiete für Windenergieanlagen zu gewährleisten. Sie richten sich an die zuständigen regionalen Planungsverbände bei der Teilfortschreibung der Regionalen Raumentwicklungspläne. Die Teilfortschreibung des RREP WM (Stand Entwurf Oktober 2018) geht von den unten genannten Kriterien aus.

Bei der Handhabung von Ausschlusskriterien sind sogenannte „harte“ Fakten zu berücksichtigen, die keinen planerischen Entscheidungsspielraum zulassen und die betreffenden Flächen a priori ungeeignet sind. Weiche Kriterien beinhalten raumordnerische Belange, bei denen der Plangeber eine Windenergienutzung ausschließt.

Dagegen sind Restriktionsgebiete differenzierter zu betrachten und im Einzelfall können begünstigende Belange wie Vorbelastungen für eine zukünftige Windenergienutzung sprechen.

Die Kriterien nach RREP WM (Entwurf Teilfortschreibung Oktober 2018) sind Folgende:

Harte Ausschlusskriterien zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen
Gebiete, die nach der BauNVO dem Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienen
dem Wohnen dienende Einzelhäuser und Splittersiedlungen im Außenbereich
Festgesetzte Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
Naturnahe Moore
Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V ab 5 ha
Militärische Anlagen
Weiche Ausschlusskriterien zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen
1.000 m Abstandspuffer zu Gebieten, die nach der BauNVO dem Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienen
800 m Abstandspuffer zu Einzelhäusern und Splittersiedlungen im Außenbereich, die dem Wohnen dienen
Vorranggebiete Rohstoffsicherung
Vorranggebiete Küsten- und Hochwasserschutz
Vorranggebiete Trinkwasser
Vorranggebiete Gewerbe und Industrie
Tourismusschwerpunkträume
Unzerschnittene landschaftliche Freiräume mit sehr hoher Schutzwürdigkeit (> 2.400 ha)
Räume mit sehr hohem Landschaftsbildpotential, einschließlich 1.000 m Abstandspuffer
Waldflächen ab 10 ha
Binnengewässer ab 10 ha und Fließgewässer 1. Ordnung
Biosphärenreservate
Naturparks
Europäische Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009, einschließlich 500 m Abstandspuffer
Horste / Nistplätze von Großvögeln gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG:
<ul style="list-style-type: none"> • Schreiadler – Waldschutzareal einschließlich 3.000 m Abstandspuffer • Schwarzstorch – Brutwald einschließlich 3.000 m Abstandspuffer • Seeadler – Horst einschließlich 2.000 m Abstandspuffer • Fischadler – Horst einschließlich 1.000 m Abstandspuffer • Wanderfalke – Horst einschließlich 1.000 m Abstandspuffer • Weißstorch – Nest einschließlich 1.000 m Abstandspuffer
Regionale Dichtezentren des Rotmilans mit hoher und sehr hoher Habitatsdichte
Kernflächen des Gebietes mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung „Schaalsee-Landschaft“ gemäß genehmigtem Pflege- und Entwicklungsplan
Flugplätze einschließlich Bauschutz- und Hindernisbegrenzungsbereich gemäß §§ 12 und 17 LuftVG
Schutz- und Wirkungsbereiche militärischer Anlagen
Mindestgröße eines Windeignungsgebietes von 35 ha
Restriktionskriterien zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen
500 m Abstandspuffer zu den Kernflächen des Gebietes mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung „Schaalsee-Landschaft“ gemäß genehmigtem Pflege- und Entwicklungsplan
500 m Abstandspuffer zu festgesetzten Naturschutzgebieten gemäß § 23 BNatSchG
500 m Abstandspuffer zu naturnahen Mooren nach Gutachtlichem Landschaftsprogramm M-V gemäß Karte V
500 m Abstandspuffer zu Biosphärenreservaten
500 m Abstandspuffer zu Naturparks
Vorbehaltsgebiete Naturschutz- und Landschaftspflege
Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung
Vorbehaltsgebiete Küsten- und Hochwasserschutz
Bedeutsame Entwicklungsstandorte für Gewerbe und Industrie
Vorbehaltsgebiete Kompensation und Entwicklung
200 m Abstandspuffer zu gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 20 NatSchAG M-V ab 5 ha
Landschaftsschutzgebiete gemäß der jeweiligen Landschaftsschutzgebietsverordnung
Vogelzug Zone A – hohe bis sehr hohe Dichte
Rastgebiete (Land) von Wat- und Wasservögeln mit sehr hoher Bedeutung, einschließlich 500 m Abstandspuffer
Flugsicherungseinrichtungen, einschließlich Schutz- u. Wirkbereich
Gesetzlich geschützte Bau- und Bodendenkmale gemäß § 7 i. V. m. § 1 DSchG M-V, einschließlich der zum Funktionserhalt erforderlichen Sichtachsen bestehender und geplanter UNESCO-Welterbestätten
Mindestabstand zu bestehenden oder neu geplanten Eignungsgebieten 2.500 m
Vermeidung erheblich beeinträchtigender Umfassung von Siedlungen

Das rechtsverbindliche Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) aus dem Jahr 2011 (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG) weist den größten Teil des WEG Severin als Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft aus. Die WEG Nr. 20 und 21 östlich sind in dieser Fassung als Eignungsgebiete für Windenergieanlagen ausgewiesen (s. Abb. 3).

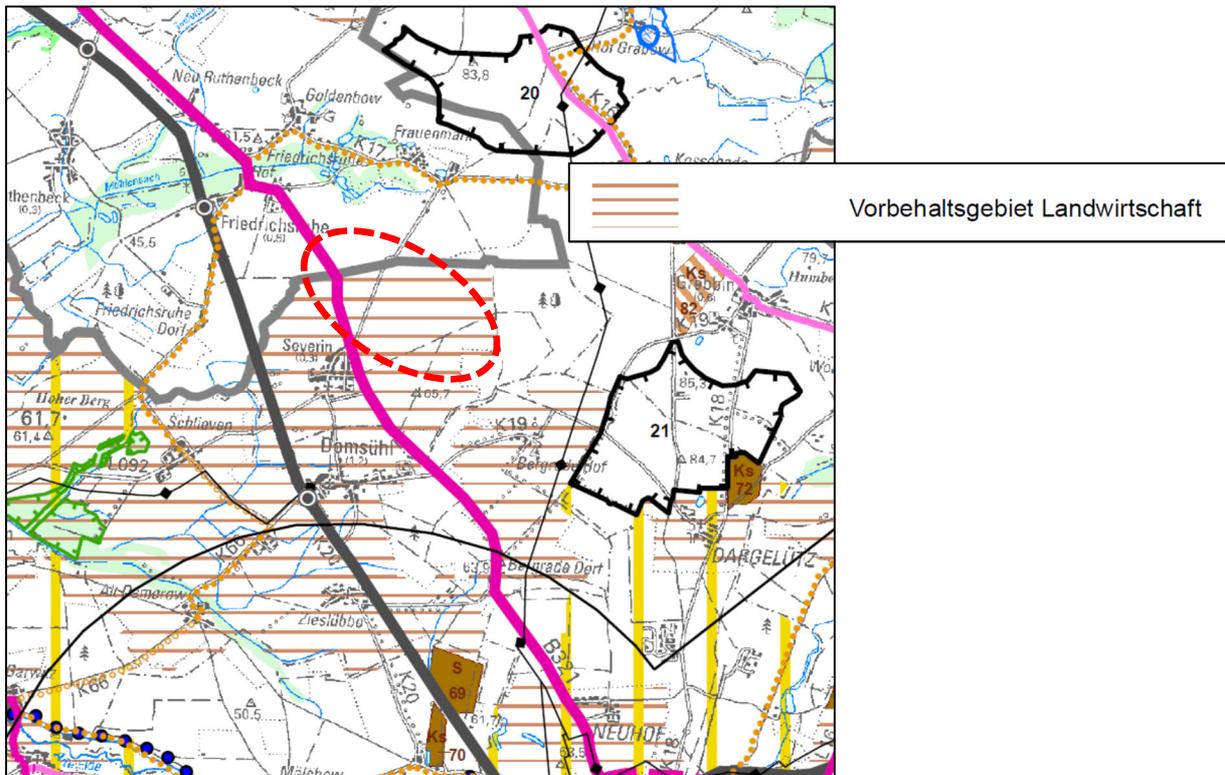


Abb. 3: Auszug RREP WM 2011 (<https://www.westmecklenburg-schwerin.de/media//regionaler-planungsverband-westmecklenburg/absaetze/karte-ost.pdf>).

Mit der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie (Entwurf Stand Oktober 2018) wurden weitere Eignungsgebiete für die Windenergienutzung vorgeschlagen. Darin ist das WEG 44/18 Severin mit einer Größe von 139 ha ausgewiesen (s. Abb. 4). Die angrenzende Erweiterungsfläche 44/18* ist unter bestimmten Voraussetzungen für die Errichtung von WEA tauglich. Hier besteht derzeit ein Konflikt mit dem WEG Grebbin (Altgebiet Nr. 21). Der in den Kriterien nach MEIL (2012) festgelegte Abstand von 2,5 km zwischen WEG wird unterschritten.

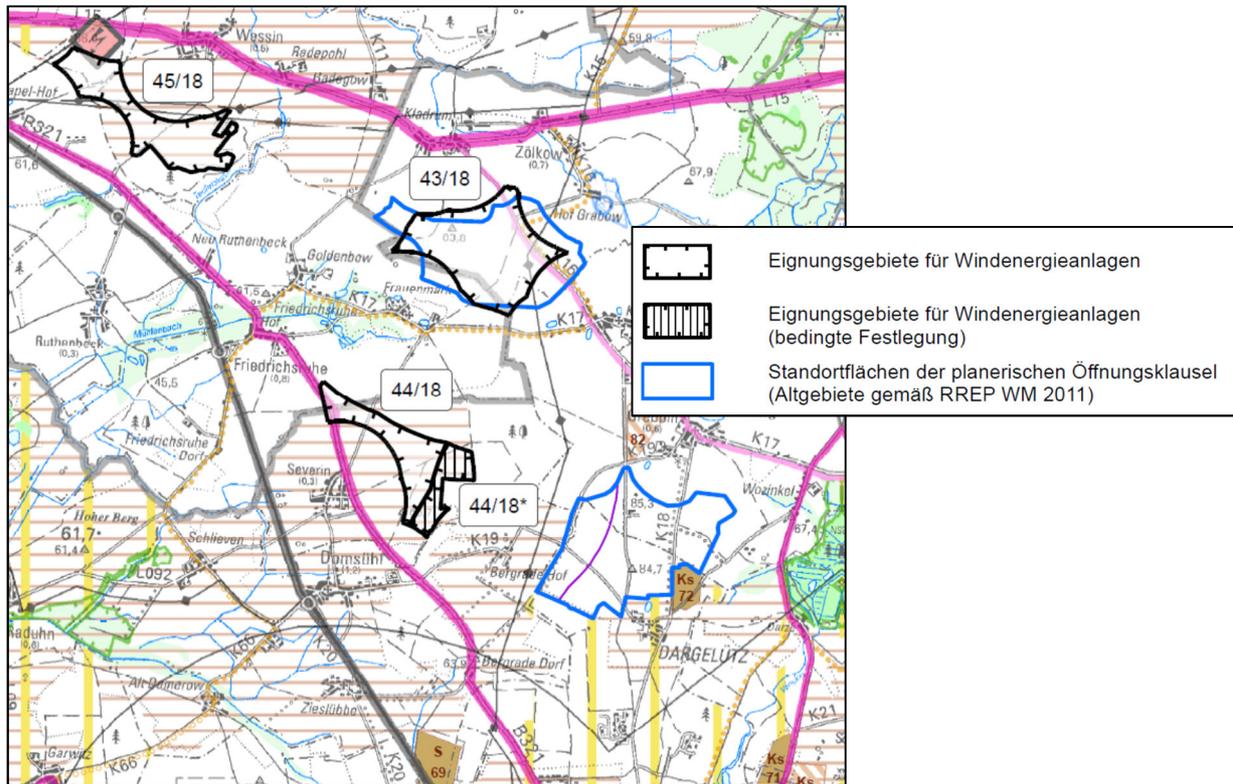


Abb. 4: Auszug Teilfortschreibung RREP WM Entwurf 2018 (<https://www.westmecklenburg-schwerin.de/media/regionaler-planungsverband-westmecklenburg/absaetze/anlage-9b-rrep-karte-teil-2.pdf>).

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GRRP) aus dem Jahr 2008 (LUNG 2008) sieht für das Gebiet um Severin und Domsühl keine relevanten Ausweisungen vor. Für die große offene Ackerlandschaft sollte zukünftig eine Strukturaneicherung zu Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen erzielt werden (s. Abb. 5).

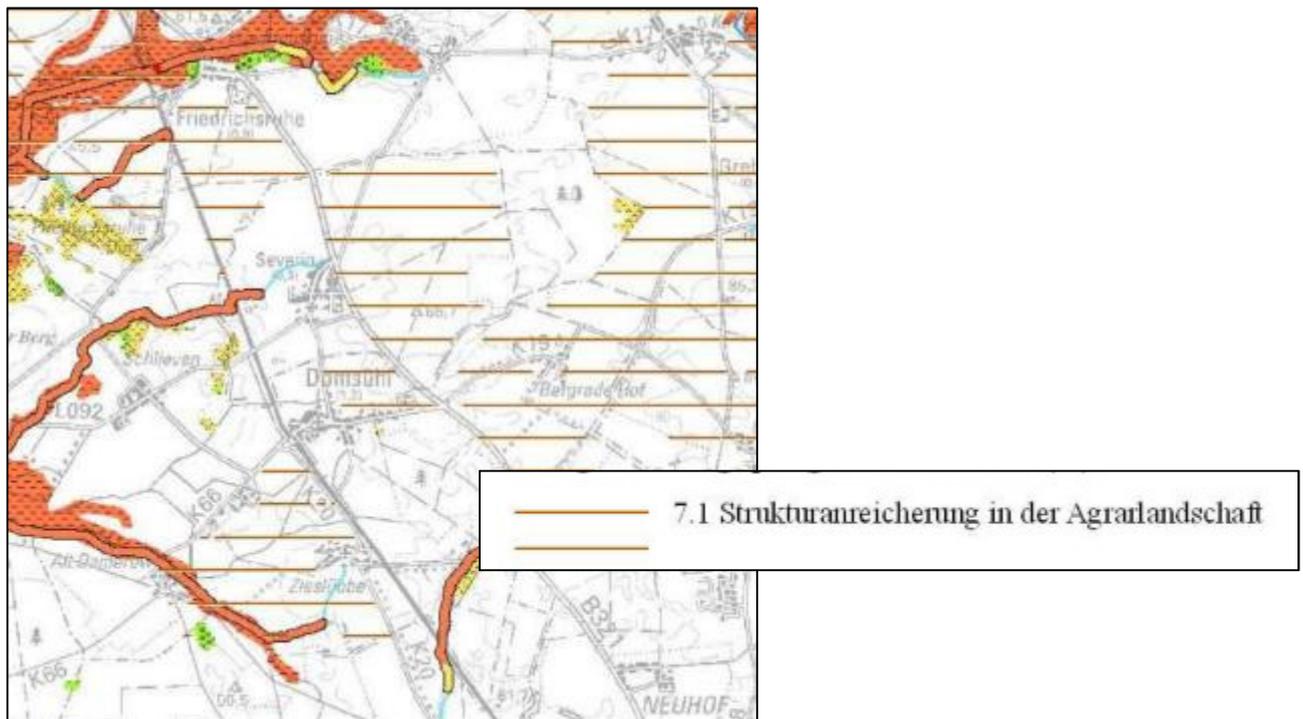


Abb. 5: Auszug GLRP WM 2008 (https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/qlrp_wm_pkarte_iii_massnahmen_west.pdf).

4.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Im Nahbereich der geplanten WEA befinden sich **keine** Natura 2000 Gebiete. Mit einer geringsten Entfernung von 6.194 m grenzt das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2437-401 "Wälder und Feldmark bei Techentin - Mestlin" an. Das SPA DE 2535-402 "Lewitz" liegt in einer Entfernung von > 8.000 m zum WEG. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) weisen Abstände von mehr als 6 km zu den geplanten Standorten auf (s. Abb. 6).

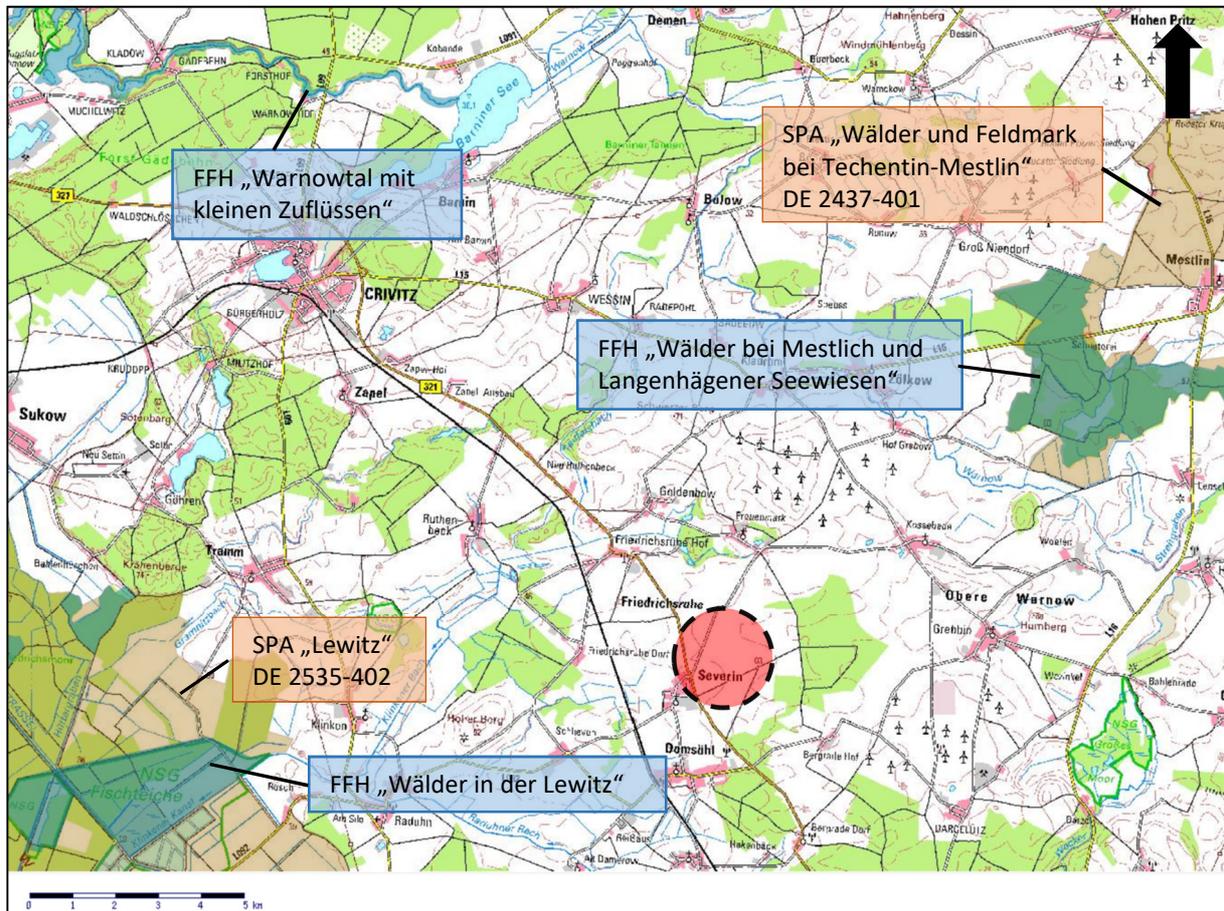


Abb. 6: Natura 2000 Gebiete (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, besucht am 08.10.2018).

Aufgrund der ausreichend großen Entfernung kann davon ausgegangen werden, dass die aufgeführten Schutzgebiete internationaler Bedeutung durch den Betrieb der geplanten WEA nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Lt. Datenabfrage beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG November 2018) sind Vorkommen des Schwarzstorches im Mühlenholz bei Lenschow gemeldet. Mit dem Vorkommen des Schwarzstorches als Anhangs I - Art der VS-RL im SPA DE 2437-401 "Wälder und Feldmark bei Techentin-Mestlin" ist ein 7-km Prüfradius (Freihalten der Nahrungsflächen, Flugkorridore und Thermik-Gebiete) und ein Ausschlussbereich von 3 km-Radius einzuhalten. Nach Sichtung der vorliegenden Großvogelraten werden Ausschluss- und Prüfbereich nicht beeinträchtigt.

Projektbedingte Beeinträchtigungen der SPA können aufgrund des ausreichenden Abstandes zu den geplanten WEA ausgeschlossen werden.

Schutzgebiete nationaler Bedeutung sind im näheren Umfeld der WEA-Standorte nicht vorhanden.

Lt. der Datenabfrage im Kartenportal Umwelt M-V des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, besucht am 08.10.2018) liegen auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche um die WEA-Standorte nur wenige nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope (s. Tab. 7/Abb. 7).

Während der Biotopkartierung im Herbst 2017 und Sommer 2018 wurden die aufgeführten Biotope in der Örtlichkeit kontrolliert und damit der Schutzstatus geprüft. Zusätzlich wurden weitere geschützte Biotope aufgenommen, die nicht im Kataster des Landkreises geführt werden. Dazu zählen die wegebegleitenden Hecken am unbefestigten Weg südlich der WEA 2 sowie an der Straße zwischen Severin und Frauenmark (s. Abb. 7).

Empfohlen wird ein Abstand von WEA zu geschützten Biotopen von 100 m, gemessen ab Rotorradius. Bei einer Unterschreitung ist von mittelbaren Beeinträchtigungen der Biotope auszugehen, die bei der Ermittlung des Kompensationserfordernisses zu berücksichtigen sind.

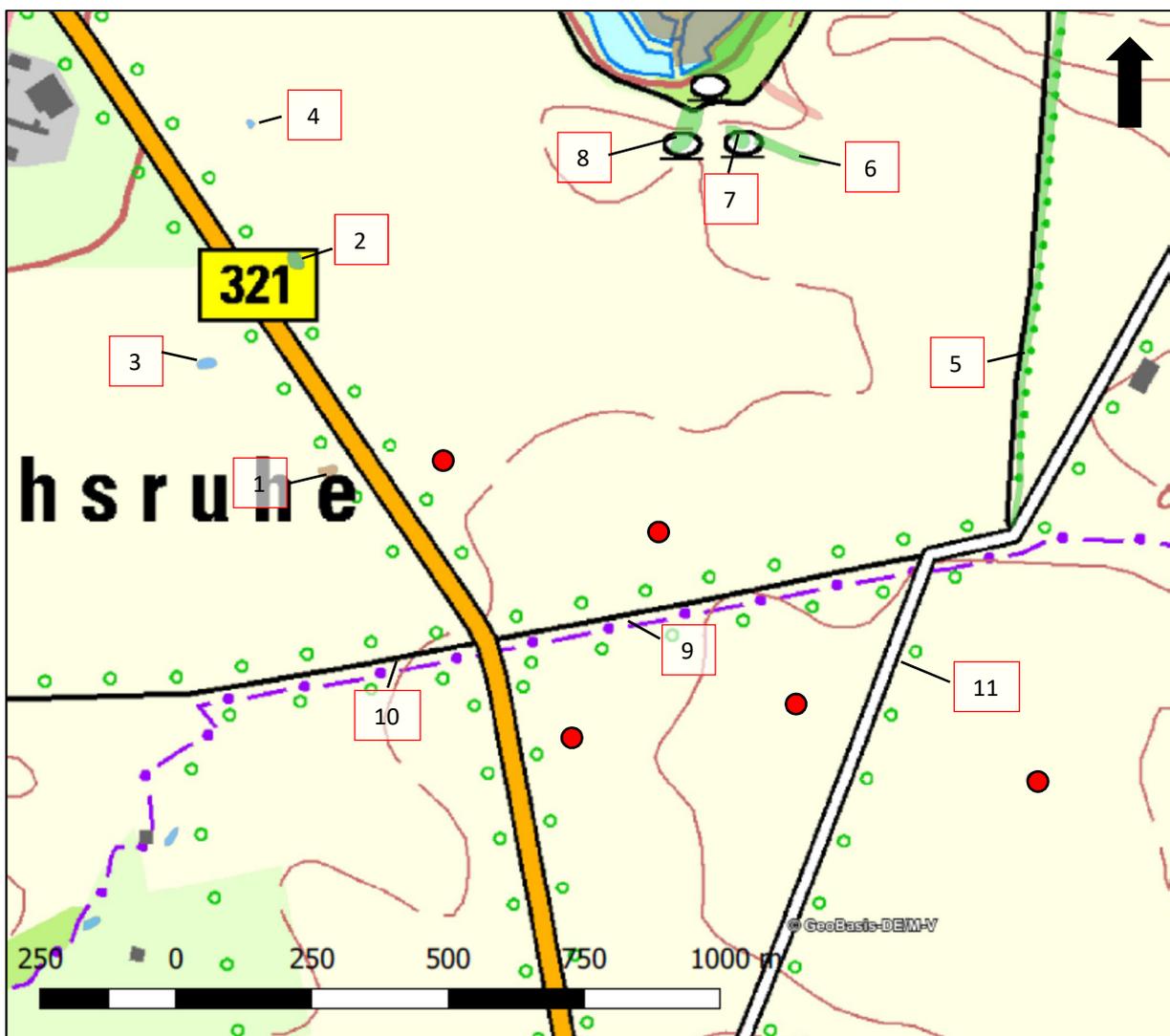


Abb. 7: Umgebende gesetzlich geschützte Biotope und WEA-Standorte

(<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, besucht am 08.10.2018).

Tab. 7: Übersicht gesetzlich geschützte Biotop.

Lfd. Nr. Abb.3	Nr. Kataster	Biotop
1	PCH07469	temporäres Kleingewässer
2	PCH07473	permanentes Kleingewässer
3	PCH07470	permanentes Kleingewässer
4	PCH07476	temporäres Kleingewässer
5	PCH07501	Feldhecke
6	PCH07490	Feldhecke
7	PCH07487	Feldgehölz
8	PCH07486	Feldgehölz
9	--	Feldhecke
10	--	Feldhecke
11	--	Feldhecke

Eine kartografische Darstellung im Einwirkungsbereich der WEA erfolgt in der Anlage 1.

An der Bundesstraße stockt eine Allee aus jüngeren Eschen, Linden und Ahorn, die nach § 19 NatSchAG M-V geschützt ist.

5. Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

5.1.1 Bestandsbeschreibung

Die WEA sind in einem überwiegend landwirtschaftlich geprägten Außenbereich mit einer Gesamthöhe von 241,55 m geplant. Es werden Abstände zu den Ortslagen Friedrichsruhe im Nordwesten, Frauenmark im Nordosten und Severin im Süden von mindestens 1.000 m eingehalten.

In der weiteren Umgebung mit Abständen von mehr als 2,5 km liegen weitere Windparks.

Die geplanten fünf WEA-Standorte und auch das gesamte Windeignungsgebiet Severin liegt innerhalb des Landschaftsbildraums „Ackerlandschaft um Domsühl und Severin“ (V 3-28) mit einer Schutzwürdigkeit von mittel bis hoch.

Zur Ausweisung von Windeignungsgebieten existieren landesweite Kriterien (MEIL 2012). Tourismusschwerpunkträume stellen hiernach ein Ausschlusskriterium dar, wodurch keine Konflikte entstehen und hier keine Ausführungen dazu erforderlich sind. Die landesweite Regelung trifft ebenfalls Entscheidungen zu Abständen zu Siedlungen. Dabei sind mindestens 1.000 m zu Siedlungen und mindestens 800 m zu Splittersiedlungen und Einzelhäusern einzuhalten. Auf der Ebene der Regionalplanung sind auch Gebiete von der Windenergienutzung ausgeschlossen, die nach Baunutzungsverordnung zum Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienen.

Dennoch sind im Genehmigungsverfahren nach BImSchG eingehende Prüfungen hinsichtlich Schallimmission und Schattenwurf auf der Grundlage der konkreten Standorte des WEA vorzunehmen.

Bei klaren Wetterbehältnissen werden durch die Rotoren der WEA bewegte Schatten erzeugt. Zur Beurteilung dieser optischen Immissionen sind im Genehmigungsverfahren nach BImSchG durch den Betreiber der Anlagen eine Schattenwurfprognose zu erbringen. Als Grenzwert für

Wohnhäuser gilt ein Schattenwurf von nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag. Zu berücksichtigen sind dabei alle WEA im Umkreis, die auf den jeweiligen Immissionsort wirken. Als periodischer Schattenwurf wird eine wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes durch die Rotorblätter benannt. Dessen Größe ist von verschiedenen Faktoren wie Windrichtung, Witterungsbedingungen, dem Sonnenstand und nicht zuletzt von den Betriebszeiten der WEA abhängig (LAI 2002).

In Abhängigkeit von Windstärken erzeugen WEA Betriebsgeräusche, die die vorgegebenen Immissionsrichtwerte jedoch nicht überschreiten dürfen. Es sind wiederum alle Anlagen und Vorbelastungen wie Betriebe oder technische Anlagen einzubeziehen. Für die Schallimmissionsprognose wird immer der lauteste Betriebszustand berücksichtigt (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/laerm>). Dabei werden die Schallimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten geprüft. Die Bestimmungen der TA Lärm sind maßgeblich für die Ermittlung und Beurteilung der Geräusche von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Durch die Vorlage einer Immissionsprognose (Gutachten zum Schall) ist die Einhaltung der Vorschrift nachzuweisen.

Die fünf WEA des Mitbewerbers sind als Vorbelastung in die Berechnungen einzubeziehen.

Für die Errichtung der WEA wurden Gutachten zum Schattenwurf und zu Schallimmissionen nach anerkannten technischen Verfahren erstellt. Die Gutachten wurden jeweils getrennt für die WEA 1 und 2 sowie für die WEA 3 bis 5 bearbeitet.

Folgende Gutachten wurden ausgewertet (Quelle enosite GmbH):

Schattenwurfprognose für die Errichtung von 3 WEA mit Stand vom 28.02.2019

Schattenwurfprognose für die Errichtung von 2 WEA mit Stand vom 28.02.2019

Schallimmissionsprognose für die Errichtung von 3 WEA mit Stand vom 27.02.2019

Schallimmissionsprognose für die Errichtung von 2 WEA mit Stand vom 27.02.2019

5.1.2 Auswirkungsprognose

Erholungsfunktion

Das ackerbaulich geprägte Gebiet der WEA-Standorte mit einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit weist keine besondere Erholungsfunktion auf. Wanderwege und Kulturdenkmale sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden. Die unbefestigten Wege innerhalb der Feldhecken an der B 321 dienen als Verbindung zu Siedlungen bzw. schließen an Straßen an. Einen Radweg gibt es in diesem Abschnitt der Bundesstraße noch nicht. Die landschaftsgebundene Erholung kann demnach als gering eingestuft werden.

Umfassung von Ortschaften

Zum Thema optisch bedrängende Wirkung durch WEA ist ein landesweites Kriterium (Restriktionskriterium) anzuwenden. Als Grundlage zur Beurteilung dient das „Gutachten zur Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ (MEIL 2013). Dabei geht es um Aussagen ob die Lebensqualität durch die Umfassung beeinträchtigt wird. Hierbei geht es um die Festlegung eindeutiger Kriterien, die zur Sicherung des Schutzgutes Mensch und der menschlichen Gesundheit dienen. Im Ergebnis des Gutachtens wurde festgelegt, dass eine Siedlung in der Summe in einem Winkel von bis zu 240° (maximal 2 x 120°) umschlossen

werden darf. Die Bewertung der Umfassungswirkung basiert auf einer Kreisfläche um den geometrischen Mittelpunkt einer Siedlung. In einem zu betrachtenden Abstand von bis zu 3.500 m um die betreffende Siedlung darf ein Eignungsgebiet maximal 120° umfassen. Der Mindestabstand zwischen zwei Eignungsgebieten soll 60° betragen, so dass die maximale Umfassung einer Siedlung mit Eignungsgebieten 2 x 120° betragen darf (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WM 2018).

Im Zuge der Fortschreibung des RREP 2018 wurde dieses Kriterium geprüft.

Schattenwurfprognose WEA 3 bis 5

Als Vorbelastung wurden 68 WEA betrachtet. Es wurden 38 Immissionsorte geprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass es an 15 von den untersuchten Immissionsorten (IO) zu periodischem Schattenwurf durch die neu zu errichtenden drei WEA kommt. Bei der Betrachtung der Gesamtbelastung wird der Grenzwert für die jährliche Beschattungsdauer dabei an zwei IO (30, 31) um maximal 13 Stunden und 26 Minuten (IO 30) überschritten. Der Grenzwert für die tägliche Beschattungsdauer wird ebenfalls an 2 IO nicht eingehalten (30, 31). Um maximal 13 Minuten wird der Immissionsrichtwert am IO 31 überschritten. Aufgrund der prognostizierten Überschreitung des Richtwertes für die jährliche und tägliche Schattenwurfdauer in der Zusatzbelastung und Gesamtbelastung sind Maßnahmen zu ergreifen, welche die tatsächliche Beschattungsdauer entsprechend der Richtwerte gemäß BImSchG auf höchstens 8 Stunden pro Jahr sowie maximal 30 Minuten pro Tag begrenzen. Entsprechend der Berechnungsergebnisse bedeutet dies für zwei der drei geplanten WEA, dass sichergestellt sein muss, dass die maximal zulässigen Beschattungszeiten an allen relevanten IO eingehalten werden. Durch ein zu entwickelndes Schattenabschaltkonzept für die nördlichen WEA, ist die Einhaltung der Richtwerte zu gewährleisten.

Schattenwurfprognose WEA 1 und 2

Als Vorbelastung wurden 71 WEA berücksichtigt. Für die beiden nördlichen Standorte wurden 135 Immissionsorte (IO) untersucht. An 91 dieser Ort kommt es zu periodischem Schattenwurf durch die neu zu errichtenden beiden WEA. Im Ergebnis der Gesamtbelastung wird der Grenzwert für die jährliche Beschattungsdauer an 37 IO (75-87, 100-109 und 112-125) um maximal 35 Stunden und 41 Minuten (IO 125) überschritten. Der Grenzwert für die tägliche Beschattungsdauer wird an 24 IO nicht eingehalten (68-87, 89, 90, 124 und 125). Um maximal 24 Minuten wird der Immissionsrichtwert an den IO 86 und 87 überschritten. Aufgrund der prognostizierten Überschreitung des Richtwertes für die jährliche und tägliche Schattenwurfdauer in der Zusatzbelastung und Gesamtbelastung sind Maßnahmen zu ergreifen, welche die tatsächliche Beschattungsdauer entsprechend der Richtwerte gemäß BImSchG auf höchstens 8 Stunden pro Jahr sowie maximal 30 Minuten pro Tag begrenzen. Entsprechend der Berechnungsergebnisse bedeutet dies, dass sichergestellt sein muss, dass die maximal zulässigen Beschattungszeiten an allen relevanten IO eingehalten werden. Durch ein Schattenabschaltkonzept für die beiden neu geplanten nördlichen WEA ist die Einhaltung der Richtwerte zu gewährleisten.

Fazit: Aufgrund der Überschreitungen ist für den Betrieb der geplanten WEA ein Schattenwurfkonzept zu erstellen.

Schallimmissionsprognose WEA 3 bis 5

Als Vorbelastung werden 98 WEA der umliegenden Windparks berücksichtigt sowie die Biogasanlage in Frauenmark. In der vorliegenden Schallimmissionsprognose wird ein schalloptimierter Modus berücksichtigt, wobei es in der Zusatzbelastung zu keiner Überschreitung an den 19 untersuchten IO kommt. Unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung ist eine Überschreitung an den Immissionsorten F, G, K, L, M und S um maximal 1 dB(A) (IO L und M) zu verzeichnen. Da die detaillierte Überschreitung geringer als 1 dB(A) ist, ist die Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm gewährleistet. Tagsüber können die WEA mit voller Leistung betrieben werden und in der Nacht im schallreduzierten Modus.

Schallimmissionsprognose WEA 1 und 2

Als Vorbelastung werden 101 WEA der umliegenden Windparks einschließlich der geplanten Anlagen im Windpark Domsühl berücksichtigt sowie die Biogasanlage in Frauenmark. An allen untersuchten IO werden die Richtwerte der TA Lärm um mehr als 10 dB(A) unterschritten. Unter Berücksichtigung der Zusatzbelastung kommt es an den 19 IO zu keiner Überschreitung. Bei der Gesamtbelastung, d. h. die geplanten WEA und die im Umkreis zu berücksichtigenden Anlagen, kommt es zu Überschreitungen von maximal 1,1 dB(A) an den IO L und M, wobei der Anteil der Zusatzbelastung an der Gesamtbelastung lediglich 0,1 dB(A) beträgt und somit als nicht signifikant einzustufen ist. Damit ist die Einhaltung der Vorgaben durch die TA Lärm gewährleistet. Die geplanten WEA werden tagsüber mit voller Leistung von 4,5 MW betrieben und nachts im schallreduzierten Modus.

Fazit: Die geplanten 5 WEA sind nachts im schallreduzierten Modus zu betreiben aufgrund der Überschreitungen. Dennoch entsprechen die Werte den Vorgaben der TA Lärm.

Infraschall

Zum Infraschall zählt der Bereich zwischen 16 und 20 Hertz. Durch eine Verwirbelung von Luftströmungen wird bei bestimmten Windbedingungen Infraschall erzeugt. Der Schalldruckpegel liegt jedoch weit unterhalb der vom Menschen wahrnehmbaren Grenze. Mit zunehmender Entfernung wird der von WEA ausgehende Infraschall durch die natürlichen Umgebungsgeräusche überdeckt. Einen Nachweis über gesundheitsschädliche Wirkungen geht aus wissenschaftlichen Studien nicht hervor (<https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/schallimmissionen/infraschall-und-windenergieanlagen.html>).

Befeuerung der WEA

Die Tageskennzeichnung des Typs Nordex N 149 besteht aus drei Streifen an den Rotorblättern, einem mindestens 2 m breiten umlaufenden roten Streifen an der Gondel und einem roten Farbstreifen am Turm bei etwa 40 m Höhe. Nachts wird der Turm auf 2 Ebenen mit jeweils 6 x 10 cd rot sowie an der an der Gondel durch rot blinkende Signale befeuert.

Es ist davon auszugehen, dass die hier geplanten WEA mit einer Bedarfsgerechten **Nachtkennzeichnung** (BNK) ausgestattet werden. D. h. die roten Warnlichter werden erst aktiviert, wenn sich ein Luftfahrzeug der WEA nähert. Dadurch kann ein Windpark durchschnittlich 90 % seiner Betriebszeit unbeleuchtet bleiben. Die BNK ist in Deutschland auf Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Kennzeichnung) zulässig (<https://www.fachagentur-windenergie.de/aktuell/detail/bnk-in-mecklenburg-vorpommern-verpflichtend.html>, besucht am 12.10.2018).

Weiterhin ist der Einbau eines Sichtweitenmessgerätes standardmäßig. Hierdurch wird die nächtliche Lichtstärke den meteorologischen Verhältnissen angepasst. Bei Sichtweiten über 5.000 m wird die Lichtstärke der nächtlichen Befeuerung auf 30 % reduziert und bei Sichtweiten über 10 km auf 10 %. In einem Umkreis von maximal 1.500 m werden die umgebenden WEA mitberücksichtigt. Bei größeren Abständen sind entsprechend mehr Geräte einzusetzen.

Bei der hier geplanten WEA ist eine nächtliche Befeuerung mit Feuer W, rot und einer Lichtstärke von ~ 170 cd vorgesehen. Diese beiden technische Verfahren stellen den größt möglichen Umfang zur Reduzierung von Störungen durch Warnlichter dar.

Disko-Effekt

Dieser Effekt umfasst beschreibt die Lichtreflexionen an den sich drehenden Rotorblättern der WEA. Durch die Wahl von matten bis seidenmatten Farben tritt dieser Effekt nicht mehr auf. Standardmäßig werden die WEA im Farbton RAL 7035 (lichtgrau) mit Glanzgrad 30 geliefert.

Tab. 8: Zusammenfassung der Auswirkungen auf Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemission (Staub und Abgase) • Lärmemission (Verkehr, Baumaschinen) • Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung, Vegetationsverlust) 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporär über einen Zeitraum von etwa 6 Monaten erhöhter Lärmpegel und Schadstoffausstoß • akustische und visuelle Störung von Wohn- und Erholungsflächen
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Optische Wirkung der technischen Vertikalstruktur • verminderte Erholungsfunktion und Wohn-qualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung von Abständen zu Wohngebieten/Splittersiedlungen von mind. 800 m entsprechend der rechtlichen Regelung dient zur Reduzierung der optischen Wahrnehmung und Schutz vor Schattenwurf und Schallimmissionen
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Schattenwurf • Schallimmissionen • Befeuerung • Eiswurf 	<ul style="list-style-type: none"> • Schattenwurfkonzept • Einhaltung der TA Lärm • bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung • Tageskennzeichnung durch Farbmarkierungen • Einbau Sichtweitenmessgerät standardmäßig • System zur Eiserkennung in der Standard-Sensorik führt zu einer Unterbrechung des Betriebes

5.1.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch Schattenwurf ist auszugehen, wenn die tägliche und jährliche Beschattungsdauer durch alle berücksichtigten WEA auf den Immissionsort überschritten werden.

Durch die Einhaltung der Bestimmungen der TA Lärm mit zulässigen Richtwerten ist der Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen gemäß BImSchG gewährleistet und damit auch die Genehmigung der WEA zulässig. Mit Erstellung eines Schattenwurfkonzeptes sind die erforderlichen Richtwerte einzuhalten.

Auf eine Tageskennzeichnung mit weiß blitzendem Licht wird bei den hier geplanten WEA verzichtet. Am Tag dienen rote Markierungen an den Blattspitzen, dem Turm und der Gondel der Flugsicherheit. Lediglich eine nächtliche Kennzeichnungspflicht mittels Befeuerung als Luftfahrthindernis besteht. Hier wird durch Einbau eines Sichtweitenmessgerätes und der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung zu einer Reduzierung der visuellen Störwirkung beigetragen. Entsprechend der meteorologischen Verhältnisse wird die Befeuerung reduziert und die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung schaltet sich bei sich nähernden Luftfahrzeugen ein. Somit kann die Befeuerung nachts deutlich reduziert werden.

5.1.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit vermieden werden. Bei den Gutachten zum prognostizierten Schattenwurf und der Schallimmission wurden die fünf WEA des Mitbewerbers berücksichtigt. Für das hier hinzutretende Vorhaben im Norden des WEG ist ein Schattenwurfkonzept zu realisieren und trotz der Einhaltung der TA-Lärm werden die Anlagen nachts im schallreduzierten Modus betrieben. Es lassen sich keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Bestandsbeschreibung

Pflanzen

Das WEG 44/18 ist ackerbaulich geprägt. Im Zuge der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde eine flächendeckende Biotopkartierung nach Kartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013) im näheren Umkreis der geplanten fünf WEA des Typs Nordex N 149 im nördlichen WEG im Oktober 2017 und September 2018 vorgenommen. Eine kartografische Darstellung für das gesamte WEG erfolgt in der Anlage 1.

An der von Norden nach Süden verlaufenden Bundesstraße stockt eine Allee aus jüngeren Eschen, Linden, Ahorn mit einigen Altbäumen.

Feldhecken stocken jeweils quer im Osten und Westen der B 321 an unbefestigten Wegen.

Im Westen der WEA 1 befindet sich auf der Ackerfläche ein temporäres Kleingewässer mit einem dichten Gehölzbestand aus Weiden, Holunder und Birke. Zur Zeit der Aufnahme im Jahr 2018 war kein Wasser enthalten. Ein weiteres Kleingewässer mit Gehölzbestand liegt außerhalb des WEG im Südwesten.

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Biotoptypenkartierung keine auf den zur Bebauung vorgesehenen Flächen vorhanden. Die WEA wird auf intensiv genutzten Ackerflächen errichtet.

Sie Tab. 9 zeigt das Ergebnis der Biotopkartierung im Nahbereich der Standorte. Farblich hervorgehoben sind Biotope mit allgemeiner Funktionsausprägung.

Tab. 9: Bestandsaufnahme mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit¹	Gefährdung²	Schutzstatus³	Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert⁴
BAA	Allee	-	-	§ 19	-	-
USP	Temporäres Kleingewässer, Soll	2	3	§ 20	3	6
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	3	3	§ 20	3	6
VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	2	3	§ 20	3	6
BHB	Baumhecke	1-3	3	§ 20	3	6
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	-	2	3
BHA	Aufgelöste Baumhecke	1-3	3	-	2	3
AC	Acker	0	0	-	0	1
OVL	Straße	0	0	-	0	0
OVV	Wirtschaftsweg, versiegelt	0	0	-	0	0
OVU	Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt	0	0	-	0	0,5

Vorkommen von Anhang IV - Moos- und Flechtenarten sind für Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt und daher für eine weitere Prüfung nicht relevant.

Bei dem Vorhaben zur Errichtung der fünf WEA im Norden sind in geringem Umfang Gehölzfällungen erforderlich. Für flächenhafte Eingriffe werden intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht.

¹ Regenerationsfähigkeit (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018): Stufe 1 = 1 bis 15 Jahre bedingt regenerierbar, Stufe 2 = 15 bis 150 Jahre schwer regenerierbar, Stufe 3 = > 150 Jahre kaum regenerierbar, Stufe 4 = nicht regenerierbar

² Gefährdung nach Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006): Stufe 1 = nicht gefährdet, Stufe 2 = gefährdet, Stufe 3 = stark gefährdet, Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht

³ Schutzstatus: § 20 = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V, § 30 = gesetzlich geschütztes Biotop nur nach § 30 BNatSchG, § G = geschütztes Geotop, () nicht alle Ausprägungen dieses Biotoptyps sind geschützt

⁴ Die Wertstufe richtet sich nach Anlage 3 der HzE nach dem höchsten Wert aus Regenerationsfähigkeit und Gefährdung. Diesem Wert wird ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps wiedergibt und gleichzeitig Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018).

Tiere

Im Jahr 2014 erfolgten durch das Büro ÖKOPLAN faunistische Erfassungen für die Artengruppen Fledermäuse und Brutvögel. Die Erarbeitung des anschließenden Artenschutzfachbeitrages übernahm das BÜRO FROELICH & SPORBECK im Jahr 2015.

Zudem erfolgten Kartierungen der Zug- und Rastvögel im Zeitraum vom Juli 2016 bis April 2017 durch das INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER.

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags vom 08.02.2019 (Umwelt & Planung) wurden basierend auf den vorab genannten Gutachten und unter Anwendung der eingeführten AAB (LUNG 2016: Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen, Teil Fledermäuse und Vögel, Stand: 01.08.2016, Fröhlich & Sporbeck 2010, Südbeck et al. 2005 u. a.) für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Aufgrund der veralteten Kartierungen zur Artengruppe Brutvögel (2014) werden Neukartierungen empfohlen. Die vorliegenden Daten betrachten den Untersuchungsraum der beantragten 5 WEA. Der Bereich der Mitbewerber ist im vorliegenden Gutachten nicht berücksichtigt worden. Ein Antrag auf Akteneinsicht wurde gestellt.

Fledermäuse

Im Jahr 2014 wurden durch die Firma ÖKOPLAN Detektorbegehungen und Horchboxuntersuchungen vorkommender Fledermäuse und ihrer Jagdlinien durchgeführt. Im Ergebnis wurden nur vier Fledermausarten kartiert, das Artspektrum kann als artenarm eingestuft werden. Die Zwergfledermaus war die häufigste Art, gefolgt von Breitflügel- und Rauhaufledermaus. Die Abendsegler wurde nur mit wenigen Kontakten erfasst.

Artspektrum:

- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Alle vier Fledermausarten nutzten das Untersuchungsgebiet (UG) als Jagdlebensraum, als auch für Transferflüge. Die zentrale Baumhecke mit Altholzbestand wurde als Jagdhabitat mittlerer Bedeutung eingestuft. Jagdhabitats mit hoher Bedeutung liegen im Norden des UG im Bereich der Ortschaft Friedrichsruhe. Weitere wertvolle Jagdhabitats liegen außerhalb des UG in Waldrandbereichen des östlichen Waldgebietes.

Im Ergebnis der Quartiersuche konnte lediglich ein Quartier der Zwergfledermaus in Frauenmark erfasst werden. Für migrierende Arten wie den Großen Abendsegler kommt dem Gebiet eine gewisse Bedeutung zu.

Zwischenquartiere und Tagesverstecke sind in Stammrissen oder Höhlungen der Gehölzstrukturen jedoch nicht auszuschließen.

Avifauna

Brutvögel

Für das gesamte Untersuchungsgebiet wurden im 500 m bzw. 2.000 m Umkreis avifaunistische Kartierungen durchgeführt (Büro ÖKOPLAN, 2014). Störungssensible Greif- und Großvogelarten

konnten im gesamten UG nachgewiesen werden. Hierzu zählten Baumfalke, Kranich, Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan als auch Kranich, Rohrweihe und Weißstorch.

Bei einer Pufferung mit 500 m um die fünf geplanten Anlagenstandorte liegt Brutverdacht für folgende Arten vor:

Tab. 10: Im Jahr 2016 nachgewiesene Brutvogelarten im 500 m - UG.

Brutvogel	Standort Fortpflanzungsstätte nach LUNG M-V (Angaben zu den in MV heimischen Vogelarten, 08. November 2016)	Brutverdacht im UG	Rote Liste MV (2014)	Rote Liste Deutschland (2016)
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Bodenbrüter	40	3	3
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Höhlenbrüter	5	3	V
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	Bodenbrüter	2	V	*
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	Bodenbrüter	2	2	2
Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	Bodenbrüter	1	3	3
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	Bodenbrüter, höhere Krautschicht	3	V	*

Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (Vökler et al. 2014) und Rote Liste der Brutvögel Deutschlands August 2016.

* = ungefährdet, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Die Flächen des WEG können infolge der Habitatausstattung als relativ artenarm eingestuft werden. Die vorherrschenden monotonen Ackerflächen generieren insbesondere Brutvorkommen der Feldlerche und anderer Offenlandarten.

Ortolan, Graumammer und Schafstelze nutzten die wenigen Ruderalfluren mit Gehölzen als auch vorhandene Strukturen entlang von Hecken und Wegen im Untersuchungsgebiet. Der Feldsperling nutzt die wenigen höhlenreichen Einzelbäume in Baumhecken als Nistmöglichkeiten.

Für zwei Brutpaare des Rebhuhns im 500 m - UG bieten vorhandene Strukturen in der Feldflur geeignete Nistmöglichkeiten. Eines der Vorkommen befindet sich sehr nahe der Bundesstraße 321, ein weiteres im Bereich der Dorfstraße im Südwesten des Untersuchungsgebietes.

Die Feldlerche mit etwa 40 Nachweisen im 500 m Umfeld der Anlagenstandorte gilt als häufigste Singvogelart im Gebiet.

Groß- und Greifvögel

Im 2.000 m Umkreis der geplanten fünf Anlagenstandorte konnten Fortpflanzungsstätten/Reviere von drei **Rotmilanen**, einem **Schwarzmilan**, einem **Baumfalken** und einer **Rohrweihe** als auch vier Brutnachweise des Mäusebussards erbracht werden.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Im UG wurden 2014 drei besetzte Horste des Rotmilan erfasst. Ein Horst befindet sich in einem aus Kiefern bestockten Feldgehölz im Westen des UG in einer geringsten Entfernung von ~1.103 m. Brutverdacht besteht für die Art in einem Feuchtwaldkomplex südlich der Ortschaft

Frauenmark (geringste Entfernung ~1.351 m) und westlich von Severin (geringste Entfernung ~1.756 m).

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Mit einem besetzten Horst wurde die Art in einem mit Kiefern bestockten Feldgehölz im Westen des UG erfasst. Hohe Flugaktivitäten konnten im Bereich des Horststandortes (geringste Entfernung ~1.155 m) erfasst werden. Ein weiterer Schwerpunkt der Jagdhabitats lag 2014 zwischen Friedrichsruhe Hof und Frauenmark außerhalb des engeren UG (ÖKOPLAN 2014).

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

2014 konnte ein Brutplatz des Baumfalken im mit Kiefern bestockten Feldgehölz im Westen des UG kartiert werden (geringste Entfernung zu WEA ~1.234 m). Nur wenige Flugbewegungen konnten im unmittelbaren Umfeld des Horststandortes beobachtet werden (ÖKOPLAN 2014).

Rohrweihe (*Circus aeroginosus*)

2014 bestand Brutverdacht für die Art im nördlichen UG südlich Frauenmark in einem Schilfbestand östlich des Waldes Bullenhörn (geringste Entfernung zu WEA ~1.316 m). Vier Flugbewegungen innerhalb des 500 m UG konnten beobachtet werden. Dabei handelte es sich um Jagdflüge in Bodennähe und nicht im Rotorbereich (ÖKOPLAN 2014).

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Im Ergebnis der Datenabfrage beim LUNG (November 2018) sind in den Ortschaften Severin, Domsühl, Frauenmark und Goldenbow Vorkommen von Weißstörchen gemeldet. 2014 wurden besetzte Weißstorchhorste in Severin (geringste Entfernung zu WEA 1.280 m) und Goldenbow gemeldet (geringste Entfernung zu WEA 2.007 m). Flugbewegungen innerhalb des UG konnten nicht beobachtet werden. Vielmehr stellen die im direkten Umfeld der Horste liegenden Grünlandflächen essentielle Nahrungshabitats dar. Nahrungssuchende Störche wurden bei Severin sowie südlich von Friedrichsruhe Hof beobachtet. Flugbewegungen wurden lediglich außerhalb des UG zwischen Severin und Domsühl registriert. Dabei handelte es sich in der aufsteigenden Thermik kreisende Störche im Höhenbereich der Rotorenblätter (ÖKOPLAN 2014).

Kranich (*Grus grus*)

Für ein Kleingewässer im westlichen UG südlich der Ortslage Friedrichsruhe Hof besteht Brutverdacht für den Kranich. Die Entfernung liegt bei 1.040 m außerhalb des Prüfradius von 500 m.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Im Ergebnis der Datenabfrage zu Groß- und Greifvögeln beim LUNG (November 2018) ist das Vorkommen des Schwarzstorches im Mühlenholz bei Lenschow gemeldet. Nach Sichtung der vorliegenden Großvogeldata werden Ausschluss- und Prüfbereich der Art nicht beeinträchtigt.

Tab. 11: Im Jahr 2016 nachgewiesene Groß- und Greifvogelarten im 2.000 m - UG.

Brutvogel	Standort Fortpflanzungsstätte nach LUNG M-V (Angaben zu den in MV heimischen Vogelarten, 08. November 2016)	Brutverdacht im UG	Rote Liste MV (2014)	Rote Liste Deutschland (2016)
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Baumbrüter	3	V	V
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Baumbrüter	1	*	3
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Baumbrüter	1	*	*
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Bodenbrüter	1	*	*
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Nisthilfen	1	*	*
Kranich (<i>Grus grus</i>)	Bodenbrüter	1	*	*

Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (Vökler et al. 2014) und Rote Liste der Brutvögel Deutschlands August 2016.

* = ungefährdet, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Zug- und Rastvögel

Das I.L.N. Greifswald hat in seinem „Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz“ (1996) auf der Grundlage vorhandener Erkenntnisse zur Phänologie des Vogelzuges und der gegebenen Landschaftsausstattung ein Modell für die Vogelzugdichte in Mecklenburg-Vorpommern erstellt. Im Modell werden drei Zonen der Vogelzugdichte unterschieden.

Die Zone A = Dichte ziehender Vögel überwiegend hoch bis sehr hoch (Vogelzugdichte im Vergleich zur Zone C um das 10-fache oder mehr erhöht) soll von Windenergieanlagen freigehalten werden. Laut LUNG-Umweltkarten liegen innerhalb des UG regelmäßig genutzte als auch stark frequentierte Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten (Stufe 3 und 4) verschiedener Klassen mit einer mittleren bis hohen Wertigkeit (Zone B) charakterisiert.

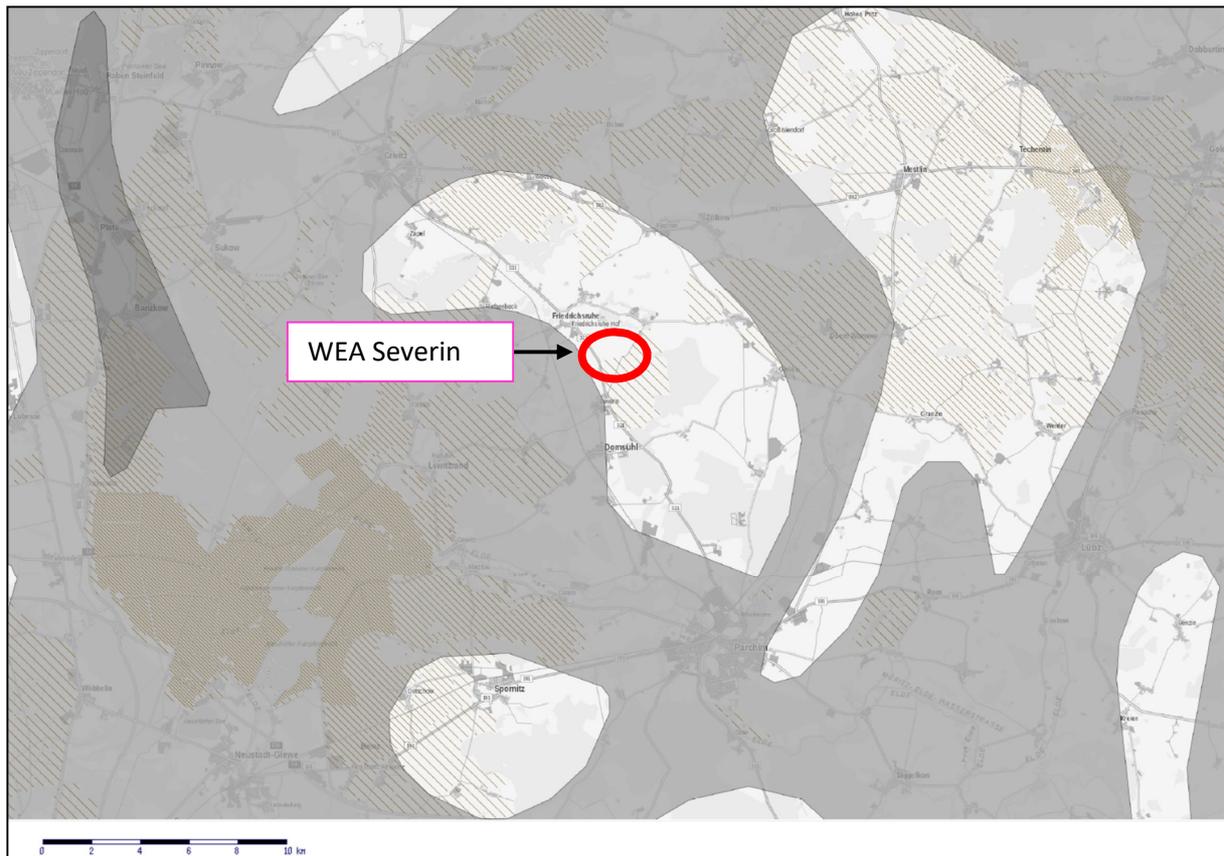


Abb. 8: Vogelzugdichte im Umfeld der geplanten WEA, Quelle: www.umweltkarten-mv.de, besucht am 13.11.2018.

Im Ergebnis der Zug- und Rastvogelerfassung und der erfassten Überflüge während der Kartierzeiträume von Juli 2016 bis April 2017 (INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER, 2017) ist die Einstufung in „Zone B“ auch auf das gesamte UG übertragbar. Lediglich im Südwestteil des UG konnte eine größere Ansammlung rastender Saat-, Bläss- und Graugänse mit etwa 2.000 Tieren festgestellt werden, dies bestätigte zudem die Einstufung in Rastgebiete Land mit der Stufe 2.

Bedeutende Schlafgewässer liegen weit außerhalb des UG. Hier ist neben den Lewitzteichen in mehr als 10 km Entfernung südwestlich der WEA-Standorte, der Barnimer See in mehr als 10 km Entfernung nördlich der geplanten WEA-Standorte zu nennen.

Sonstige Artengruppen

Das Vorkommen von Reptilien und Amphibien im Bereich der Anlagenstandorte kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Die Ruderalfluren im Bereich der Baumhecken und an wege- bzw. straßenbegleitenden Böschungen bieten neben Ringelnatter, Blindschleiche und Waldeidechse auch der Zauneidechse potenzielle Habitatrequisiten.

Die Beurteilung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum bzw. Wanderkorridor für Amphibien erfolgte anhand einer Potenzialabschätzung. Im Ergebnis zeigte sich, dass potenzielle Amphibienhabitats der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Kammolch) lediglich im nordwestlichen Kleingewässer, westlich der B 321 liegen. Das Kleingewässer ist stark verbuscht und nur temporär wasserführend. Zum Zeitpunkt der Kartierungen war keine Wasserfläche erkennbar.

Biologische Vielfalt

Als biologische Vielfalt wird die Vielzahl von Arten und Lebensräume bezeichnet. Eingeschlossen sind ebenso genetische Besonderheiten innerhalb von Arten.

Gemäß § 7 Abs. 1 wird biologische Vielfalt als die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen definiert.

Die Zerschneidung von Landschaftsräumen, Versiegelungen sowie Lärm- und Schadstoffemissionen haben Einfluss auf die Biodiversität.

Das WEG Severin ist durch eine überwiegende intensive Landwirtschaft gekennzeichnet. Mit der modernen Landwirtschaft haben Bewirtschaftungsformen und Nutzungsintensität zu starken Veränderungen geführt. Eine Strukturvielfalt mit unterschiedlichen Anbauflächen und Elementen wie Feldhecken und Feldrainen sind einer Verarmung gewichen. Die Lebensmöglichkeiten von Tieren und Pflanzen sind damit eingengt (HOFMEISTER, H. & GARVE, E. 2006).

Als Element zur Vernetzung von Lebensräumen dienen die linearen Gehölzstrukturen innerhalb des WEG. Die Ackerflächen selbst weisen dagegen eher geringe biologische Vielfalt auf.

5.2.2 Auswirkungsprognose

Pflanzen

Eine Ableitung zur Bewertung der Auswirkungen erfolgt auf der Grundlage einer Beanspruchung von Biotopen mit Funktionen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe ≤ 1) und Funktionen mit besonderer Bedeutung (Wertstufe > 1). Die Wertstufen setzen sich zusammen aus den Kriterien Regenerationsfähigkeit und Gefährdung.

Für die geplanten fünf WEA des Typs Nordex N 149 ist die Fällung eines nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Alleebaumes (Spitz-Ahorn, Stammdurchmesser 0,18 m, Stammumfang 0,57 m) an der B 321 unvermeidbar, da ein Abzweig für die Erschließung der Standorte angelegt werden muss. Eine Beseitigung sowie alle Handlungen, die zur Zerstörung, Beschädigung oder nachteilige Veränderungen führen, sind verboten. Durch die Naturschutzbehörde sind Befreiungen von den Verboten möglich. Die anerkannten Naturschutzvereinigungen sind gemäß § 30 NatSchAG m-V zu beteiligen. Bei Eingriffen in nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Gehölze ist die Kompensation mittels Alleenerlass (2015) zu errechnen. Ein Antrag auf Befreiung ist zu stellen.

Im Osten erfolgt die Hauptzuwegung parallel zur Bundesstraße im Nahbereich der Hecke. Fällungen können jedoch vermieden werden.

Die Standorte im gesamten WEG beanspruchen hauptsächlich Ackerflächen. Das gilt auch für die Zuwegungen. Von der Bundesstraße werden die nördlichen WEA 1 bis 3 erschlossen. Für die dauerhafte Zuwegung der WEA 4 und WEA 5 wird die Verbindungsstraße zwischen Severin und Frauenmark genutzt. Der ca. 3 m breite asphaltierte Weg eignet sich jedoch nicht für die Erschließung während der Bauphase. Statt dessen wird eine temporäre Baustraße auf Acker angelegt. Diese führt durch eine ca. 13 m breite Lücke an straßenbegleitenden Gehölzen an der asphaltierten Gemeindestraße. Aufgrund der noch vorhandenen Gehölzbestände und der Erdwälle wird vermutet, dass beidseits ein Knick existiert hat. Im Westen ist der Erdwall durch eine Hochstaudenflur bewachsen und nur wenige Sträucher sind noch vorhanden. Im Norden erstreckt sich ein noch intakter mit einigen Lücken versehener Abschnitt. Hier sind Überhälter

und eine typische Strauchschicht anzutreffen. Dieser Bereich unterliegt dem Schutz nach § 20 NatSchAG M-V als Feldhecke. Der anschließende südliche Teil ist überwiegend von Kastanien als Überhälter unterschiedlichen Alters geprägt. Zahlreiche Fällungen waren bei der Aufnahme im September 2018 zu verzeichnen. Eine Strauchschicht ist nur noch in wenigen Bereichen vorhanden, die dann sehr spärlich ausgeprägt ist. Aus diesem Grund erfolgte die Einstufung als aufgelöste Baumhecke ohne Schutzstatus. Für die Erschließung der WEA 4 und WEA 5 wird eine 13 m breite Lücke zwischen zwei Kastanien genutzt.

Für das als geschütztes Biotop verzeichnete Gewässer im Nordwesten des WEG wird aufgrund des Abstandes zur WEA 1 mit ca. 200 m, gemessen ab Mittelpunkt der Anlage, eine mittelbare Beeinträchtigung berücksichtigt. Auch für die Feldhecken und die Allee an der Bundesstraße sind mittelbare Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

Bau- und anlagebedingt kommt es infolge der Erschließung und der WEA-Standorte mit Nebenflächen zu einer Erhöhung der Versiegelung. Es werden vor allem intensiv bewirtschaftete Ackerflächen mit allgemeiner Biotopfunktion in dem 139 ha großen WEG beansprucht.

Eine detaillierte Bilanzierung der Eingriffe in Biotope sind Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

Folgende Flächenbeanspruchungen lassen sich für die Errichtung der fünf WEA des Typs Nordex N 149 im Norden ableiten:

Fundamente vollversiegelt	2.533 m ²
Zuwegungen und Kranstellflächen dauerhaft geschottert	15.538 m ²
Biotopbeseitigung/Biotopveränderung	22.455 m ²
mittelbare Eingriffswirkung	17.773 m ²

Flächenbeanspruchung verteilt auf Biotoptypen:

Tab. 12: Flächenbeanspruchung verteilt auf die Biotoptypen.

Biotopbeseitigung/Biotopveränderung	Acker	22.356 m ²	<i>Allgemeine Bedeutung</i>
	RHU	33 m ²	<i>Besondere Bedeutung</i>
	BHA	20 m ²	<i>Besondere Bedeutung</i>
	OVU	26 m ²	<i>Allgemeine Bedeutung</i>
	OVW	20 m ²	<i>Allgemeine Bedeutung</i>
Mittelbare Beeinträchtigung	BHS	8.504 m ²	<i>Besondere Bedeutung</i>
	VWN/USP	639 m ²	<i>Besondere Bedeutung</i>
	BAA	8.630 m ²	<i>Besondere Bedeutung</i>
Versiegelung (unabhängig vom Biotoptyp)	Fundamente vollversiegelt	2.533 m ²	<i>Acker ausschließlich</i>
	Zuwegungen geschottert	7.663 m ²	<i>Acker überwiegend</i>
	Kranstellflächen geschottert	7.875 m ²	<i>Acker ausschließlich</i>

Im Ergebnis ist festzustellen, dass überwiegend Ackerflächen beansprucht werden. Zu einem geringen Teil werden Biotope mit besonderer Funktionsausprägung beansprucht, die durch funktionsbezogenen Maßnahmen kompensiert werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Pflanzen können ausgeschlossen werden.

Tiere

Fledermäuse

Im Ergebnis der Erfassungen von 2014 (ÖKOPLAN) vorkommender Fledermausarten konnten Nachweise für kollisionsgefährdete Arten erbracht werden. Daher ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko während der gesamten Fledermaus-Aktivitätsperiode nicht auszuschließen. Es werden keine potenziellen Quartierbäume mit der vorliegenden Planung beeinträchtigt.

Um residente als auch migrierende Fledermausarten nicht zu beeinträchtigen, müssen laut LUNG (2016) pauschale Abschaltzeiten für alle WEA umgesetzt werden. Die **pauschalen Abschaltzeiten sind über den Zeitraum vom 01. Mai bis zum 30. September, von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit < 6,5 m / sek. und Niederschlag < 2 mm / h anzuwenden (V_{AFB1}).**

Die Bewertung des Kollisionsrisikos, geschieht mithilfe eines Höhenmonitorings in den ersten beiden Betriebsjahren (ganzer Aktionszeitraum Fledermäuse 01.04. bis 30.10., Anwendung ProBat-Tool). Ggf. erfolgt eine Anpassung der Abschaltzeiten ab dem zweiten bzw. dritten Betriebsjahr. Somit können Tötungen von Individuen vermieden werden.

Avifauna

Brutvögel

Die Flächen der WEA-Standorte können als relativ artenarm eingestuft werden. Die vorherrschenden monotonen Ackerflächen generieren insbesondere Brutvorkommen der Feldlerche und anderer Offenlandarten. Die Feldlerche ist dabei mit sehr hohen Revierdichten vertreten.

Die Kollisionsgefährdung der in Gehölzen brütenden Singvogelarten als auch die der Offenlandbrüter kann nach Auswertung der Funddateien (DÜRR, 19.03.2018) als vernachlässigbar bzw. sehr gering eingestuft werden. Durch die Vermeidung von Gehölzfällungen können anlagebedingte Tötungen vermieden werden. **Zum Schutz der Bodenbrüter sind Erdarbeiten außerhalb des Zeitraumes zwischen dem 01. April und 31. Juli durchzuführen (V_{AFB2}).**

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Bau- und anlagebedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Nahrungsflächen werden mit dem Bau nicht beansprucht. Die Kollisionsgefährdung ist mit 398 Totfunden deutschlandweit, darunter 20 Individuen in Mecklenburg-Vorpommern (11 im Zeitraum 2015 - 2017) als erhöht einzustufen (DÜRR, 19.03.2018). Betriebsbedingt ist daher von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

Um eine Verringerung der potenziell im Bereich der WEA nutzbaren Nahrungsflächen zu kompensieren und dauerhaft günstige Nahrungsflächen verfügbar zu machen, ist die **Anlage von extensiven Mähwiesen, Brach- und Weideflächen innerhalb des Aktionsraumes der Brutpaare, außerhalb der WEA zugewandten Seite vorzusehen (CEFAFB1).**

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Baubedingte Beeinträchtigungen sind auszuschließen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der Nähe zum Windpark nicht auszuschließen. Der Schwarzmilan besitzt ein mittleres Kollisionsrisiko gegenüber WEA. Die Kollisionsgefährdung ist mit 40 Totfunden deutschlandweit, darunter 1 Individuum in Mecklenburg-Vorpommern, als mittel einzustufen (DÜRR, 09.03.2018).

Bei Jagdflügen ist der Schwarzmilan deutlich stärker an Gewässer gebunden als der Rotmilan. Daher muss im Vergleich zum Rotmilan nur ein kleinerer Radius um den Horst frei von WEA gehalten werden (Ausschlussbereich 500 m). Weiterhin sind Flugwege gemäß AAB M-V, 2016 zu Nahrungsgewässern freizuhalten.

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Bau- und anlagebedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Kollisionsgefährdung ist mit 15 Totfunden deutschlandweit, darunter 1 Individuum in Mecklenburg-Vorpommern, als gering einzustufen (DÜRR, 09.09.2018). Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aufgrund der Einhaltung des 350 m Ausschlussbereiches vermieden werden.

Rohrweihe (*Circus aeroginosus*)

Bau- und anlagebedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Nahrungsflächen bleiben erhalten, Flugwege werden nicht verstellt. Die Kollisionsgefährdung ist mit 30 Totfunden deutschlandweit, darunter 1 Individuum in Mecklenburg-Vorpommern, als gering einzustufen (DÜRR, 09.09.2018). Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aufgrund der Einhaltung des 500 m Ausschlussbereiches vermieden werden.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Bau- und anlagebedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Nahrungsflächen bleiben erhalten, Flugwege werden nicht verstellt. Die Kollisionsgefährdung ist mit 59 Totfunden deutschlandweit, darunter 11 Individuen in Mecklenburg-Vorpommern, als mittel einzustufen (DÜRR, 09.09.2018). Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aufgrund der Einhaltung des 1.000 m Ausschlussbereiches vermieden werden. Eine Verschattung oder Überbauung von Nahrungsflächen können mit dem Bau der fünf WEA vermieden werden. Flugwege der einzelnen Brutpaare wurden 2014 erfasst und liegen außerhalb der WEA.

Zug- und Rastvögel

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Zugvogelgeschehen können im Ergebnis der vorliegenden Kartierungen aus den Jahren 2016 bis 2017 und nach Auswertung des Modells zum Vogelzug des Landes M-V (ILN 1996) ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen der Rastgebietsfunktion gemäß der „Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinterte Wat- und Wasservögel“ (ILN & IfAÖ 2009) können auch vermieden werden.

Biologische Vielfalt

Auf den intensiv bewirtschafteten Ackerflächen ist von einem eingeschränkten Artenspektrum auszugehen. Zukünftig werden durch die Erschließung weitere Flächen versiegelt. In dem 139 ha großen WEG werden zusätzlich 1,8 ha versiegelt. Der Anteil kann als gering eingestuft werden. An den Wegen, die dauerhaft auf der Ackerfläche verbleiben, werden sich seitlich Säume entwickeln, die nicht bewirtschaftet werden. Diese ruderalen Staudenflur bietet beispielsweise Bodenbrütern neuen Lebensraum.

Der Verlust von wertvollen Gehölzbeständen kann ausgeschlossen werden. Gleiches gilt auch für das Kleingewässer im Nordwesten des WEG. Für diese Biotope sind mittelbare Eingriffe zu berücksichtigen. Mit zunehmender Entfernung zum Vorhaben wird die Beeinträchtigung geringer (MLU 2018).

Aufgrund der vorhandenen Biotopausstattung im WEG mit großflächiger Ackernutzung wird keine Verschlechterung der biologischen Vielfalt zu erwarten sein.

Tab. 13: Zusammenfassung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Beseitigung von Vegetation • Schadstoffeinträge • Zerschneidung von Biotopen und Lebensräumen • Baulärm und visuelle Störreize • temporärer Verlust von Habitatflächen (v. A. Feldlerche) 	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 22.455 m² Verlust von Biotopen während der Bauzeit, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird (Angaben für 5 WEA). Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden • temporäre Flächeninanspruchnahme von Habitaten der Bodenbrüter, vor allem Feldlerche, größere Gehölzrodungen werden vermieden • Schadstoffeinträge über einen Zeitraum von ca. 6 Monaten
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Beseitigung von Vegetation • Zerschneidung von Biotopen und Lebensräumen • dauerhafter Verlust von Habitatflächen (v. A. der Feldlerche) und Nahrungsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamente Vollversiegelung von 2.533 m², geschotterte Wege und die Kranstellflächen Teilversiegelung von 15.538 m² Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden • Intensive genutzte Ackerfläche bleibt in der Nutzung erhalten • Entwicklung von Säumen an den Erschließungswegen • Saumbiotope entlang der Zuwegungen und Turmfüße bleiben nachweislich für Kleinvögel als Nahrungs- und Bruthabitat erhalten (z. B. Rebhuhn, Feldlerche, Goldammer etc.) • im Vorhabenbereich liegen keine wertvollen Rastgebietsflächen • Ausschlussbereiche relevanter Groß- und Greifvogelarten gem. AAB-WEA 2016a sind durch die 5 WEA nicht betroffen
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffeinträge während regelmäßiger Wartungsarbeiten • Kollision von Vögeln und Fledermäusen mit WEA • Habitatentwertung durch akustische Wirkungen im engeren Umfeld der WEA • Lärmimmissionen bei Betrieb der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> • in größeren Abständen (Prüfbereich gem. AAB-WEA 2016a 1.000 m - 2.000 m) liegen Brutnachweise für Rotmilane vor, erhebliche Beeinträchtigungen der kollisionsgefährdeten Art können durch gezielte Lenkungsmaßnahmen vermieden werden • nachgewiesene Kleinvogelarten im Umfeld der WEA sind weniger lärmempfindlich • für das Rebhuhn liegt der kritische Schallpegel bei 55 dB(A)(GARNIEL et

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
		<p>al. 2007), Lärmimmissionen entstehen in einem geringen Umfeld der Anlagenstandorte, wobei von einem geringen Habitatverlust für die Art auszugehen ist, direkte Vorkommen im Bereich der Anlagenstandorte können aufgrund der Lage auf intensiven Ackerflächen ausgeschlossen werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um residente als auch migrierende Fledermausarten nicht zu beeinträchtigen, werden pauschale Abschaltzeiten für alle 5 WEA umgesetzt werden. Diese sind bei Unterschreitung der geforderten Mindestabstände zu Gebieten mit hoher bis sehr hoher Funktion auf die gesamte Aktivitätsperiode auszudehnen (01.05. – 30.09.)

5.2.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Tiere

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag legt verschiedene artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen fest (Umwelt & Planung 2018). Mit den Maßnahmen zu bauzeitlichen Regelungen, Lenkungsflächen und Abschaltzeiten kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG vermieden werden.

Fledermäuse

Im Ergebnis der Erfassungen von 2014 (ÖKOPLAN) vorkommender Fledermausarten konnten Nachweise für kollisionsgefährdete Arten erbracht werden. Daher ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko während der gesamten Fledermaus-Aktivitätsperiode nicht auszuschließen. Es werden keine potenziellen Quartierbäume mit der vorliegenden Planung beeinträchtigt.

Um residente als auch migrierende Fledermausarten nicht zu beeinträchtigen, müssen laut LUNG (2016) pauschale Abschaltzeiten für alle WEA umgesetzt werden. Die pauschalen Abschaltzeiten sind über den Zeitraum vom 01. Mai bis zum 30. September, von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit < 6,5 m / sek. und Niederschlag < 2 mm / h anzuwenden (**V_{AFB1}**).

Die Bewertung des Kollisionsrisikos, geschieht mithilfe eines Höhenmonitorings in den ersten beiden Betriebsjahren (ganzer Aktionszeitraum Fledermäuse 01.04. bis 30.10., Anwendung ProBat-Tool). Ggf. erfolgt eine Anpassung der Abschaltzeiten ab dem zweiten bzw. dritten Betriebsjahr. Somit können Tötungen von Individuen vermieden werden.

Kleinvögel im Baubereich

Mit Einhaltung einer Bauzeitenregelung können baubedingte Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelarten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Im Zeitraum vom 01. April bis 31. Juli sind keine Erschließungsarbeiten durchzuführen. Vor der Brutzeit begonnene Arbeiten können mit geringen Unterbrechungen (max. 7 Tage) in der Brutzeit beendet werden (**V_{AFB2}**).

Die zur Erschließung unvermeidbaren jedoch wenigen Gehölzrodungen sind außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar des Folgejahres durchzuführen (**V_{AFB3}**). Vorkommende Brutvogelarten finden nach Baufertigstellung entsprechende Nistmöglichkeiten. Wichtige Rand- und Gehölzstrukturen bleiben dauerhaft als Brutlebensraum erhalten. Das Kollisionsrisiko vorkommender Brutvogelarten kann nach Dürre (Stand 19.03.2018) als sehr gering bezeichnet werden.

Rotmilan

Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens des Rotmilans hinsichtlich der WEA, kann im vorliegenden Fall von einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Rotmilane innerhalb des 2.000 m UG ausgegangen werden.

Gemäß AAB M-V, 2016 gilt für die Art ein Ausschlussbereich von 1.000 m als auch ein Prüfbereich von 2.000 m. Alle drei Horste liegen mit ~1.103 m im westlichen Feldgehölz, ~1.351 m südlich der Ortschaft Frauenmark und ~1.756 m westlich der Ortschaft Severin innerhalb des Prüfbereichs.

Um eine Verringerung der potenziell im Bereich der WEA nutzbaren Nahrungsflächen (kurzzeitig hohe Attraktivität während landwirtschaftlicher Arbeiten) zu kompensieren und dauerhaft günstige Nahrungsflächen verfügbar zu machen, ist die Anlage von extensiven Mähwiesen, Brach- und Weideflächen innerhalb des Aktionsraumes der Art, außerhalb der WEA zugewandten Seite vorzusehen (**CE_{AFB1} - Lenkungsmaßnahmen**).

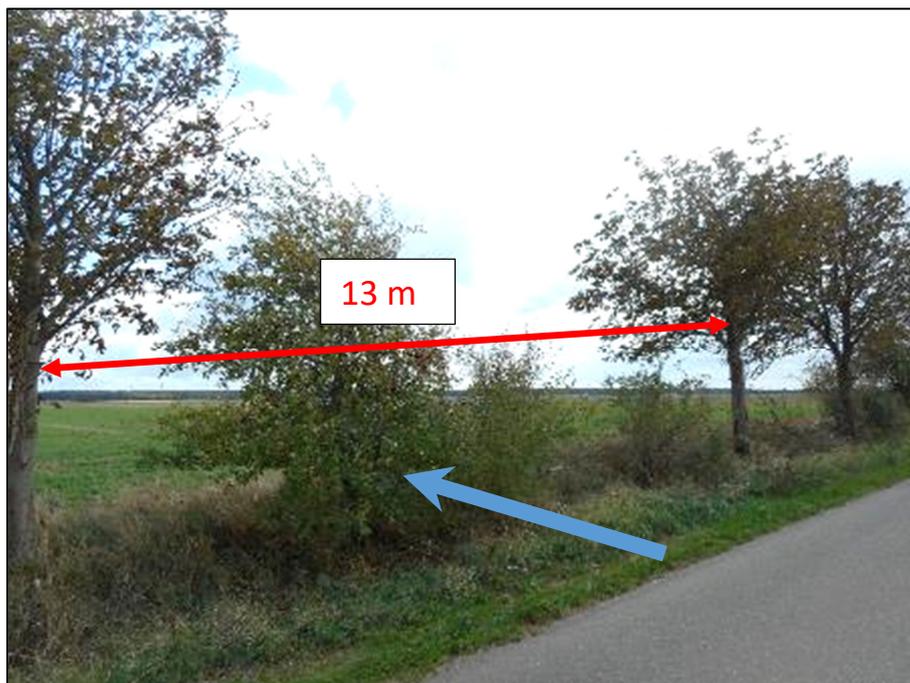
Pflanzen

Im Zuge von Eingriffsvermeidung und Minimierung wurde die Erschließung der WEA-Standorte angepasst. Vormalig waren vier Stichwege direkt von der Bundesstraße vorgesehen, wobei etwa acht bis zehn Alleebaumfällungen unvermeidbar wären. Mit der hier vorliegenden Variante gibt es einen Abzweig von dem weiterführend alle Standorte erschlossen werden. Somit ist die Fällung eines Alleebaums erforderlich (s. Abb. 9).



**Abb. 9: Unvermeidbare Fällung eines Alleebaumes östlich der B 321
(Foto 22.09.2018).**

Für die Erschließung der WEA 5 im Osten wird eine Lücke in dem als aufgelöste Baumhecke eingestuftem Biotoptyp genutzt. Zwischen den zwei jüngeren Kastanien ist eine Lücke von 13 m vorhanden (s. Abb. 10). Lediglich eine Gruppe von Sträuchern aus Weißdorn, Ginster und Rose sind zu roden. Diese Zuwegung wird während der Bauphase und auch dauerhaft genutzt. Bei einem notwendigen Lichtraumprofil von ca. 6 m Breite und 6 m Höhe ist die Lücke ausreichend. Eine Auskoffnung ist auf das mögliche Mindestmaß zu reduzieren. Der dauerhafte Weg ist im Hocheinbau herzustellen um Schäden des Wurzelraums zu vermeiden.



**Abb. 10: Lücke in der aufgelösten Baumhecke für Erschließung WEA 5
(Foto 22.09.2018).**

Nach § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG ist es insbesondere verboten, Bäume in bestimmter Lage, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen mit Ausnahme schonender Form- und Pflegeschnitte zur Gesunderhaltung der Bäume. Zudem ist es gem. § 39 Abs. 7 BNatSchG verboten, in der freien Natur Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche zu roden, abzuschneiden, zu fällen oder auf sonstige Weise zu beeinträchtigen.

Zwei Einzelbäume der Allee im Einmündungsbereich an der B 321 sowie die beiden seitlichen Bäume des Erschließungsweges zur WEA 5 sind während der Bauzeit mit einem Einzelstammschutz zu versehen. Die Hecke an der B 321 ebenfalls im Einmündungsbereich ist während der Bauphase mit einem Zaun zu schützen. Während der Bautätigkeiten sind Beeinträchtigungen von Gehölzen zu vermeiden. Das bezieht sich auf den Wurzelraum und den Kronenbereich, der vor mechanischen Schäden zu schützen ist. Die einschlägigen Vorschriften sind einzuhalten.

Zur Kompensation der Eingriffe in Biotop wird auf einer Fläche von 12,71 ha Intensivacker in eine extensive Mähwiese umgewandelt mit dem Entwicklungsziel eines Sandmagerrasens. Am Rand werden auf etwa 0,43 ha Gehölze gepflanzt. Desweiteren erfolgt die Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen, Brach- und Weideflächen als Lenkungsflächen (CEFAFB1). Für die Fällung des Alleebaums an der B 321 sind drei Ausgleichspflanzungen zu erbringen. Die Maßnahmen sind geeignet die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen/Biotop zu kompensieren.

5.2.4 Erheblichkeitsprognose

Mit der Beanspruchung von Biotopen allgemeiner und besonderer Bedeutung sind geeignete Maßnahmen zur Kompensation abzuleiten. Hinsichtlich des Maßes der dauerhaften Versiegelung und dem Verlust von Biotopen ist eine erhebliche Beeinträchtigung abzuleiten. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung resultieren aus rechtlichen Vorgaben wie dem BNatSchG u. a. zur Fällzeitenregelung. Durch die Entwicklung hochwertiger Biotopstrukturen innerhalb der Landschaftszone wird eine Kompensation der Eingriffe erreicht.

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Umwelt & Planung 2018) für die 5 WEA wurden die besonderen Vorschriften des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG berücksichtigt. Potenzielle Beeinträchtigungen durch die Errichtung und den Betrieb der 5 WEA wurden ermittelt und geeignete Maßnahmen getroffen den Eintritt der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 zu vermeiden. Die im Jahr 2014 bzw. 2017 (Zug- und Rastvögel) erhobenen Daten wurden unter Berücksichtigung der geltenden Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe (AAB-WEA - LUNG M-V 2016a, b) bewertet.

Unter Berücksichtigung/Umsetzung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag festgelegten Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB1}, V_{AFB2}, V_{AFB3}) als auch der vorgezogenen Kompensationsmaßnahme (CEFAFB1) kann der Eintritt der artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG vermieden werden.

5.3 Schutzgut Fläche und Boden

5.3.1 Bestandsbeschreibung

Bestand

Am Standort der geplanten WEA stehen sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme an mit Übergang zu sickerwasserbestimmten Sanden (<https://www.umwelt-karten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>). Die Schutzwürdigkeit des Bodens liegt im Bereich hoch bis sehr hoch im Übergang zu mittlere bis hoher Schutzwürdigkeit (GLRP WM 2008).

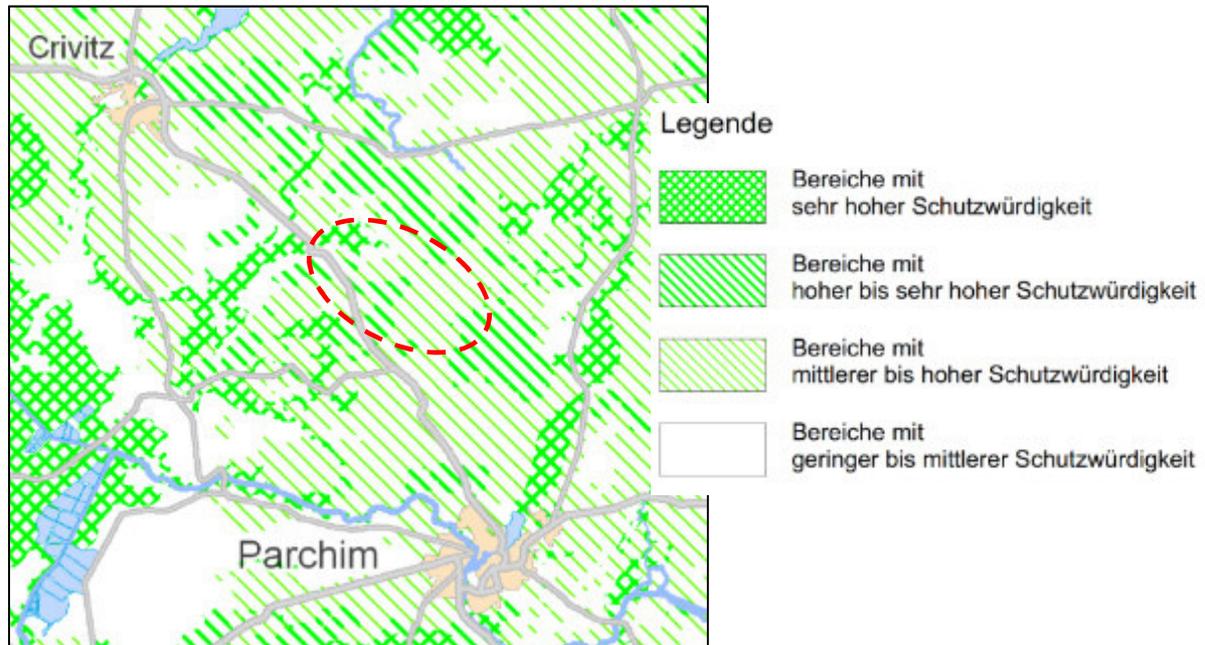


Abb. 11: Schutzwürdigkeit des Bodens (Quelle: GLRP WM 2008).

Sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme weisen eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf und sind durch eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit für den Naturschutz gekennzeichnet. Eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit weisen dagegen sickerwasserbestimmte Sande auf.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die Böden anthropogen verändert und haben in der oberflächennahen Schichtung einen Kulturbodenhorizont. Es handelt sich um eine zumeist ackerbaulich genutzte Fläche mit einer Ackerzahl von 30 (QUELLE: [HTTPS://WWW.GEOPORTAL-MV.DE/GAIA/GAIA.PHP](https://www.geoportals-mv.de/gaia/gaia.php)). Bei einer in M-V durchschnittlichen Ackerzahl von 38, liegt die Bodenfruchtbarkeit unter dem Durchschnitt (LUNG 2005).

5.3.2 Auswirkungsprognose

Zusätzliche Beeinträchtigungen des Bodens ergeben sich bau- und anlagebedingt durch die Neuversiegelung bisher offener Bodenbereiche durch notwendige Bauflächen, die geplante Zuwegung und die geplanten Anlagenstandorte. Entsprechend des Vorsorgegrundsatzes des § 1 Landes-Bodenschutzgesetzes M-V haben sich alle, die auf Boden einwirken zu gewährleisten, dass schädliche Bodenveränderungen und bodenschädigende Prozesse unterbleiben. Der § 2 regelt den sparsamen und schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden.

Das Bundes-Bodenschutzgesetz trifft im § 2 Aussagen über die Funktionen des Bodens:

1. natürliche Funktionen als

- a) *Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,*
 - b) *Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,*
 - c) *Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,*
2. *Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie*
3. *Nutzungsfunktionen als*
- a) *Rohstofflagerstätte,*
 - b) *Fläche für Siedlung und Erholung,*
 - c) *Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,*
 - d) *Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.*

Im Sinne des Vorsorgegrundsatzes wurden durch den Antragsteller im Zuge der Vorplanung zahlreiche Ansätze geprüft, um vorhandene Wege zur Erschließung zu nutzen und eine effiziente Erschließungsplanung vorzulegen.

Zu unterscheiden sind Vollversiegelungen und Teilversiegelungen. Mit der geplanten Beanspruchung von Boden wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Momentan ist vom natürlichen Bodengefüge auf einer Ackerfläche auszugehen. Durch ein Baugrundgutachten im weiteren Verfahren sind die anstehenden Bodenschichten zu ermitteln.

Neben den Fundamenten für die fünf WEA des Typs Nordes N 149 im nördliche WEG sind Zuwegungen zu den Standorten sowie Kranstellflächen mit wasserdurchlässiger Schotterdecke als teilversiegelte Flächen herzustellen. Die Flächen bleiben dauerhaft bestehen und sind für mögliche Reparaturen und Wartungsarbeiten erforderlich (s. Abb. 12). Die dauerhaft beanspruchten Flächen sind in Tab. 14 aufgeführt.

Tab. 14: Dauerhaft beanspruchte Flächen.

WEA Nr.	Fundamente (m²)	Zuwegung (m²)	Kranstellfläche (m²)
1	506,71	2.275	1.575
2	506,71	1.716	1.575
3	506,71	1.325	1.575
4	506,71	945	1.575
5	506,71	1.402	1.575
Summe	2.533	7.663	7.875
	Vollversiegelung	Teilversiegelung Schotter	Teilversiegelung Schotter

Für die Fundamente ergibt sich eine Vollversiegelung von 2.533 m² sowie für geschotterte Wege und die Kranstellflächen sind 15.538 m² zu berücksichtigen. Unter der Berücksichtigung von weiteren fünf WEA im südöstlichen WEG eines Mitbewerbers ist die Flächenbeanspruchung in etwa zu verdoppeln.

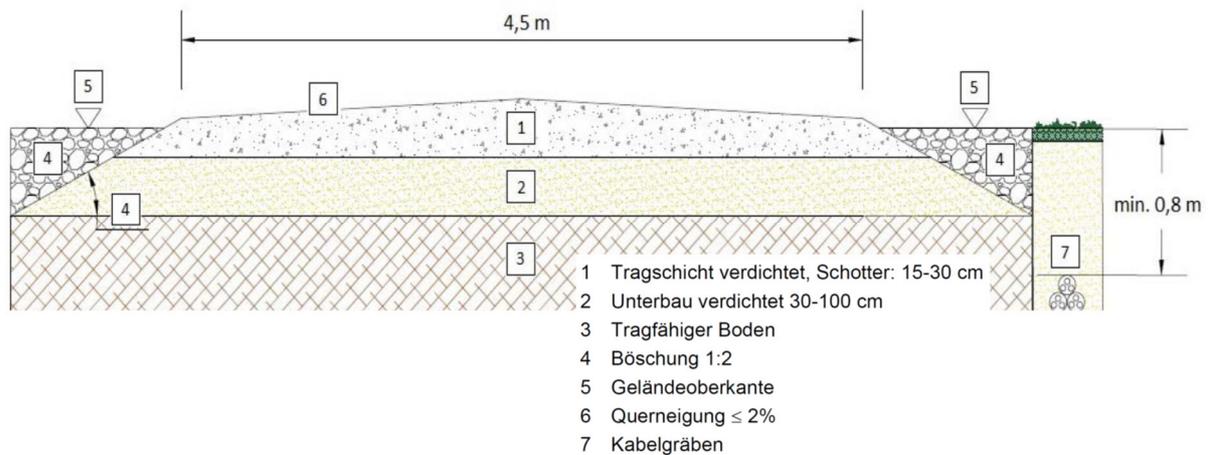


Abb. 12: Prinzipskizze Aufbau der Zuwegung (Quelle: Nordex Energy GmbH).

Temporär genutzte Flächen für die Lagerung von Material, Montage, Kurvenverbreiterungen und den Bodenaushub werden nach Beendigung der Bauphase wieder in ihre ursprüngliche Nutzung überführt werden. Es ist vorgesehen diese Flächen über einen Zeitraum von etwa 6 Monaten im Sinne der Eingriffsminimierung mit Stahlplatten auszulegen.

Durch Versiegelungen werden im vorliegenden Fall hauptsächlich intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht.

Teil- und Vollversiegelte Flächen werden mit Zuschlägen von 0,2 und 0,5 berücksichtigt.

Ein additiver Kompensationsbedarf lässt sich aufgrund besonderer Bedeutung des Bodens nicht ableiten, da es sich um eine intensiv ackerbaulich genutzte Fläche handelt. Aufgrund der Bewirtschaftung ist davon auszugehen, dass je nach Anbau landwirtschaftlicher Produkte bis zu 30 cm Tiefe der Boden bearbeitet wird. Hinzu kommt der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den oberen Bodenschichten.

Die Tab. 15 zeigt die zukünftige Verteilung der Flächen bei der Errichtung von 10 WEA im WEG Severin. Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass mit einem Anteil von etwa 95 % Acker besteht und mit einem Anteil von 1,69 % Gehölzelemente im WEG vorhanden sind. Mit einem nur sehr geringen Anteil von 3,29 % am WEG sind zukünftig Versiegelungen vorhanden. Der Anteil ist vergleichsweise gering, so dass sich kein additiver Kompensationsbedarf errechnet wird. In ausreichendem Maß stehen weiter landwirtschaftliche Flächen mit durchschnittlicher Bodenfruchtbarkeit zur Verfügung.

Tab. 15: Zukünftige Beanspruchung Boden/Fläche für 10 WEA innerhalb des WEG.

Biotoptyp	Fläche im WEG	Anteil am WEG
BHA – Aufgelöste Baumhecke	1.409 m ²	0,10 %
OVP – versiegelte Freifläche (Fundamente für 10 WEA)	5.066 m ²	0,36 %
OVU – Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	34.934 m ²	2,5 %
BHS – Strauchhecke mit Überschildung einschließlich mit Kronen übertraufte Wege	15.586 m ²	1,12 %
OVL – Straße	5.003 m ²	0,36 %
OVW – Wirtschaftsweg, versiegelt	909 m ²	0,07 %
BAA - Allee	6.250 m ²	0,45 %
VWN/USP – Kleingewässer/Feuchtgebüsch	260 m ²	0,02 %

Biotoptyp	Fläche im WEG	Anteil am WEG
AC - Acker	1.320.583 m ²	95 %
Summe	1.390.000 m² = 139 ha	100 %

Nach GASSNER; WINKELBRANDT; BERNOTAT (2010) ist bei einer intensiven Ackernutzung von einer mittleren Naturnähe und mittleren Vorbelastung auszugehen.

Nähere Angaben zur Flächenbeanspruchung und Bilanzierung sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für die Errichtung von fünf WEA des Typs Nordex N 149 zu entnehmen. Unter der Berücksichtigung von weiteren fünf WEA im südöstlichen WEG eines Mitbewerbers ist die Flächenbeanspruchung in etwa zu verdoppeln.

Tab. 16: Zusammenfassung der Auswirkungen auf Fläche und Boden.

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung temporärer und dauerhaft beanspruchter Flächen • Verdichtung • Schadstoffeinträge durch Maschinen und Fahrzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 22.455 m² Verlust von Biotopen während der Bauzeit, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird (Angaben für 5 WEA). Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden • Temporäre genutzte Flächen werden aufgelockert und wieder ihrer ursprünglichen Nutzung überführt
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung durch Fundamente und Zuwegung 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamente Vollversiegelung von 2.533 m², geschotterte Wege und die Kranstellflächen Teilversiegelung von 15.538 m² • Verlust von Bodenfunktionen Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffeinträge während regelmäßiger Wartungsarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von geschotterten Stellflächen und Zuwegungen. Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen.

5.3.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Mit Grund und Boden ist im Sinne von Eingriffsvermeidung und Minimierung entsprechend des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sowie dem Landes-Bodenschutzgesetzes M-V (LBodSchG M-V) sparsam und schonend umzugehen.

Die Erschließung der geplanten Standorte erfolgt über die im Westen verlaufende B 321. Von dort aus wird ein Abzweig hergestellt mit sich anschließenden Stichwege zu den einzelnen Standorten. Kurvenverbreiterungen, Lageflächen und Montageflächen werden wieder zurückgebaut. Beim Betrieb der Anlage werden geschotterte 4,5 m breite Wege für Wartungs- und Reparaturarbeiten genutzt.

Im Bereich der WEA wird jeweils eine Kranstell- und Montageflächen angelegt. Die Kranstellfläche muss auch nach der Errichtung der WEA für eventuelle Reparatur- und Wartungsarbeiten bestehen bleiben. Die Montageflächen seitlich der Kranstellfläche können nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut werden. Der Boden wird nur temporär durch das

Verlegen von Stahlplatten beansprucht. Zur Lagerung von Teilen werden weitere Ackerflächen temporär beansprucht und nach der Montage wieder der ursprünglichen Nutzung überführt. In der Anlage 1 ist die Erschließung des Standortes sowie die dauerhaft genutzten Flächen dargestellt.

Für die Anlage der Flächen wird der Oberboden abgeschoben und seitlich auf den Ackerflächen verteilt. Der Bodenabtrag ist dabei getrennt nach Schichten zu lagern. Der gesamte Baubetrieb ist so zu konzipieren, dass möglichst wenig natürlicher Boden beansprucht wird.

Trotz der als hoch bis sehr hoch eingestuften Schutzwürdigkeit des Bodens im WEG lassen sich aufgrund des vergleichsweise geringen Umfangs und der vorhandenen anthropogenen Nutzung keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten. Der Verlust von Biotopen und zusätzlich die Überbauung in Abhängigkeit des Versiegelungsgrades wird im Kap. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigt.

5.3.4 Erheblichkeitsprognose

Durch die dauerhafte Versiegelung der Fundamente, Bauflächen und die Erschließung entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Unter Beachtung der hier unter Kap. 5.3.3 aufgeführten Maßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden ausgeschlossen werden. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis wird nicht abgeleitet.

5.4 Schutzgut Wasser

5.4.1 Bestandsbeschreibung

Bestand

Das Gebiet befindet sich in einem Bereich mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit im Übergang zu sehr hoher Schutzwürdigkeit für Grund- und Oberflächenwasser (GLRP WM 2008).

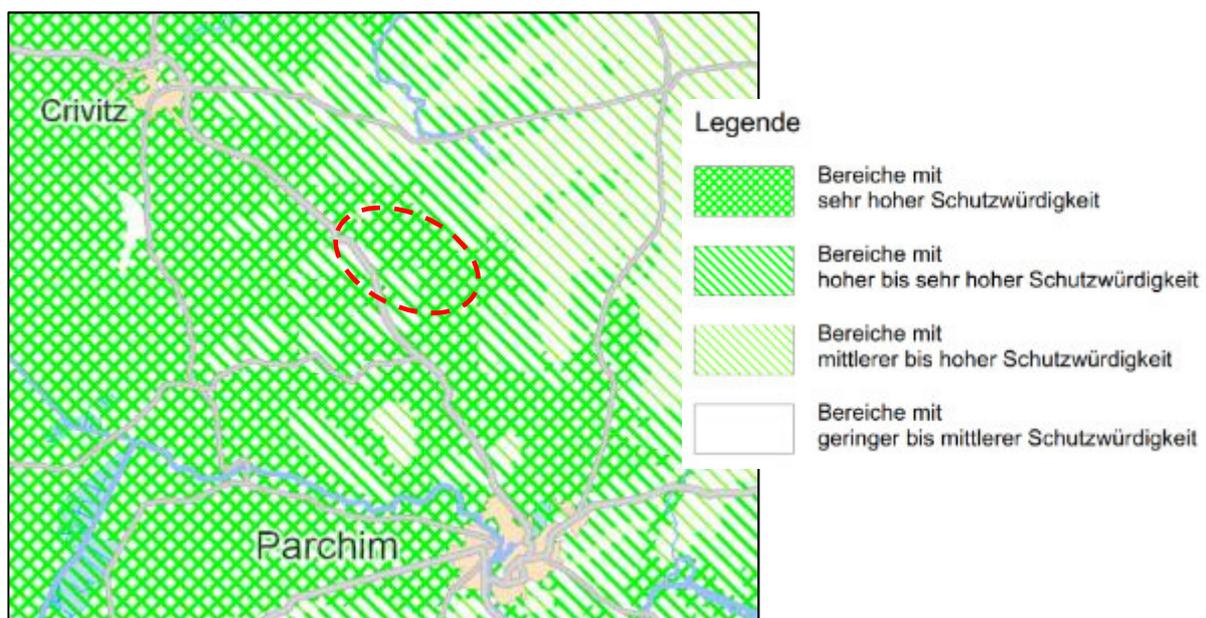


Abb. 13: Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers (Quelle: GLRP WM 2008).

Wasserschutzgebiete sind innerhalb des WEG und in unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden.

Im direkten Umfeld der geplanten WEA sind keine Oberflächenwasser vorhanden. In einem Abstand von ca. 200 m gemessen zum Mittelpunkt der WEA 1 im Norden liegt im Westen auf der Ackerfläche ein temporäres Kleingewässer mit standorttypischen Gehölzbestand. Im Südwesten liegt ebenfalls ein mit typischen Gehölzen umstandenes Kleingewässer.

Die Grundwasserneubildung im WEG liegt bei > 200 – 250 mm/a im Übergang zu > 250 mm/a. Der Grundwasserflurabstand beträgt im überwiegenden Teil > 5 – 10 m. Bei einer bindigen Deckschicht von 5 – 10 m mit anstehenden sickerwasserbestimmten Lehmen und Tieflehmen kann von einer mittleren Geschütztheit ausgegangen werden. Sofern in Teilen des WEG die bindige Deckschicht geringer als 5 m ausfällt, was auf sickerbestimmte Sande schließen lässt, ist von einer geringen Geschütztheit des Grundwassers auszugehen (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

5.4.2 Auswirkungsprognose

Beeinträchtigungen von Oberflächenwasser sind mit den geplanten Anlagenstandorten nicht verbunden. Das Kleingewässer im Norden und im Südwesten, welche gleichzeitig als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind, bleiben erhalten. Mittelbare Beeinträchtigungen sind mittels Biotopbewertung vorzunehmen. Eine Auswirkung und ein zusätzliches Ausgleichserfordernis lässt sich für das Schutzgut Wasser nicht ableiten. Die anlagebedingte Versiegelung führt aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme zu keinen Beeinträchtigungen der Grundwasserfunktion. Es sind keine Funktionen von besonderer Bedeutung betroffen.

Tab. 17: Zusammenfassung der Auswirkungen auf Wasser.

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Grundwasserneubildungsrate • Schadstoffeinträge durch Fahrzeuge und Maschinen • Bodenverdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 22.455 m² Verlust von Biotopen während der Bauzeit, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird. Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden • Durch Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen und Gesetzen können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Herstellung von wasser-undurchlässigen Flächen für die Betankung und die Bereitstellung von Bindemitteln bei einer Havarie. Sicherheitsdatenblätter sind zu beachten. • Wiedernutzung von temporären Flächen als Acker bzw. als Staudenflur
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamente Vollversiegelung von 2.533 m², geschotterte Wege und die Kranstellflächen Teilversiegelung von 15.538 m² Verdoppelung der

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
		Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffeinträge während der Wartungsarbeiten • Verwendung wassergefährdender Stoffe innerhalb der WEA 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktive Maßnahmen, regelmäßige Wartungen aller Systeme mit wassergefährdenden Stoffen. Fachgerechte Entsorgung von Ölen

5.4.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), die DIN Vorschriften und andere geltende Rechtsvorschriften einzuhalten. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einzuleiten. Die Wasserbehörde des Landkreises ist über den Vorfall zu unterrichten. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das Risiko einer Grundwasserbeeinträchtigung als gering eingeschätzt werden kann, da die bis zur Baustelle angelieferten Segmente vor Ort montiert werden. Hierfür wird ein Zeitraum von wenigen Tagen veranschlagt. Während des Betriebes der WEA kommt es zu keinen wassergefährdenden Stoffen. Für die Wartung und Reparaturen werden Fahrzeuge die Wege nutzen genauso wie der landwirtschaftliche Verkehr. Durch regelmäßige Wartungsintervalle wird die Funktionsfähigkeit der Sicherheitssysteme in der WEA geprüft (s. Kap. 2.2.5 Wassergefährdende Stoffe und Abfälle). Die Zuwegungen werden aus einem versickerungsfähigen Material hergestellt. Das anfallende Regenwasser kann versickern.

5.4.4 Erheblichkeitsprognose

Mit der Errichtung von WEA im WEG Severin sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Bei unvorhersehbaren Havarien während der Bauphase sind die geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung umzusetzen. Durch Sicherheitssysteme beim Betrieb der WEA werden Fehler gemeldet. Ebenso tragen konstruktive Maßnahmen der WEA zu einem Ausschluss von erheblichen Beeinträchtigungen bei.

5.5 Schutzgut Klima/Luft

5.5.1 Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet herrscht ein atlantisch geprägtes Klima mit bereits kontinentalem Einfluss. Das Gebiet um Crivitz ist als niederschlagsnormal einzustufen (GLRP WM 2008).

Bei der Einteilung von mikroklimatisch homogenen Funktionseinheiten kann das WEG dem Typ „Ackerflächen“ zugeordnet werden (GASSNER; WINKELBRANDT; BERNOTAT 2010). Kennzeichnend ist eine hohe Kaltluftproduktivität mit der Funktion einer Entlastung angrenzender belasteter Räume, die thermisch aufgeheizt sind. Windoffene Standort mit nur wenigen gliedernden Strukturen sind bei Starkwinden von erhöhter Auskühlung betroffen. Ackerflächen sind nach GASSNER; WINKELBRANDT; BERNOTAT (2010) eine lufthygienische Schadstoffsene und Ausgleichsraum.

Die im Westen verlaufende B 321 weist eine durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke (DTV-Kfz) von 4.809 Fahrzeugen auf und 284 Fahrzeuge des Schwerverkehrs (DTV-SV). Das geht aus einer Straßenverkehrszählung aus dem Jahr 2015 hervor (<http://www.>

strassenbauverwaltung.mvnet.de/static/LSBV/Dateien/Downloads/VMK%202015.pdf). Zwischen den Orten Friedrichsruhe und Domsühl ist demnach von einer geringen Frequentierung auszugehen.

5.5.2 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich haben Versiegelungen negative Auswirkungen auf das vorherrschende Lokalklima. Eine Verschlechterung der klimatischen Situation gegenüber dem Ausgangszustand ist jedoch durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten. Es kommt zu kleinräumigen Aufheizeffekten. Während der Bauzeit wird es zu einer Erhöhung der Staubaufkommens und des Verkehrs durch Baufahrzeuge und Maschinen kommen. Mit dieser Erhöhung ist über einen Zeitraum von sechs Monaten zu rechnen. Während des Betriebes werden lediglich Wartungen und Reparaturen durchgeführt. Die Frequentierung wird in ähnlichem Umfang wie der bisher anfallenden landwirtschaftliche Verkehr sein. Baubedingte Wirkungen sind nicht als erheblich einzustufen. Betriebs- und anlagebedingte Wirkungen in erheblichem Umfang können durch die Errichtung der WEA ausgeschlossen werden. Die WEA selbst emittiert während des Betriebes keine Schadstoffe. Lt. § 1 Abs. 3 BNatSchG trägt der Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bei.

Als Vorbelastung ist die B 312 zu nennen. Trotz der vergleichsweise geringen Frequentierung ergibt sich dennoch eine Schadstoffbelastung.

Gegenüber dicht besiedelten und hochfrequentierten Räumen ist das landwirtschaftlich geprägte Gebiet um das WEG gering mit Schadstoffen belastet. Von einer Verschlechterung dieses Zustandes kann durch den Betrieb von WEA im WEG Severin nicht ausgegangen werden.

Tab. 18: Zusammenfassung der Auswirkungen auf Klima/Luft.

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Vegetationsbeständen, Stoffeinträge durch Baufahrzeuge und Maschinen 	<ul style="list-style-type: none"> Temporär über einen Zeitraum von etwa 6 Monaten, sehr geringe Gehölz-verluste
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> Verringerung der Kaltluftproduktion 	<ul style="list-style-type: none"> Vertikalstrukturen mit vergleichsweise geringer Grundfläche, optimierte Zuwegung aus versickerungsfähigem Material, Rückbau von temporär genutzten Flächen, keinen Einfluss auf das Mikroklima
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> Stoffeinträge durch Fahrzeuge bei Wartungen und Reparaturen 	<ul style="list-style-type: none"> unerheblich hohe Zusatzbelastung

5.5.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen vorzusehen. Um das Maß der Versiegelung gering zu halten, werden für temporäre Flächen Bauplatten verwendet, die nach Beendigung wieder aufgenommen werden. Die ursprüngliche Nutzung der Ackerflächen und die Herstellung von

Flächen für die Kaltluftproduktion ist in diesen Bereichen anschließend wieder möglich. Dauerhafte Zuwegungen und Flächen werden in geschotterter Bauweise angelegt.

5.5.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind durch die Errichtung von WEA im WEG Severin nicht zu erwarten.

5.6 Schutzgut Landschaft

5.6.1 Bestandsbeschreibung

Durch die Errichtung von WEA ist auch immer eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten. Als technische Bauwerke verändern sie die Landschaft und wirken subjektiv auf das Empfinden durch den Menschen. Diese Veränderungen müssen in einem einheitlichen Bewertungsmaßstab qualitativ und quantitativ analysiert, beurteilt und kompensiert werden (ENERGIEAGENTUR NRW, 2014).

In Mecklenburg-Vorpommern dient dazu das Modell „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG 2006).

Um das Kompensationserfordernis zu ermitteln werden die Schutzwürdigkeit, die Beeinträchtigung von landschaftlichen Freiräumen, Vorbelastungen sowie die Bauweise herangezogen. Letztendlich gibt die sichtbeeinträchtigte Fläche den Anteil wieder, der Grundlage für den Umfang der zu leistenden Kompensation ist.

Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für die Errichtung von fünf WEA des Typs Nordex N 149 zu entnehmen. Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Betrachtung des Schutzgutes Landschaft wird in Abhängigkeit der Höhe der WEA ermittelt und beträgt 41.695 ha.

Die Schutzwürdigkeit der einzelnen Landschaftsbildräume basiert auf einem im Jahr 1995 erstellten Gutachten „Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern“ des Ingenieurbüros Wasser und Umwelt Stralsund (IWU 1995). Für den Planungsraum Westmecklenburg gab es eine Aktualisierung der Bewertung (UMWELTPLAN GMBH 2010).

Innerhalb des betrachteten UG sind alle Wertstufen von urban bis sehr hoch vertreten. Die WEA-Standorte selbst werden im Landschaftsbildraum (LB) 1 mit einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes errichtet (s. Tab. 19).

Tab. 19: Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume.

Landschaftsbildraum (LB)	Schutzwürdigkeit der LB (verbal) lt. IWU 1995	Wertstufe (LUNG 2006)
LB 8, LB 11, LB 13, LB 20	sehr hoch	5
LB 12, LB 14, LB 15, LB 18, LB 19, LB 21	hoch bis sehr hoch	4
LB 1, LB 2, LB 4, LB 9, LB 16, LB 17	mittel bis hoch	3
LB 3, LB 5, LB 6, LB 7	gering bis mittel	2
LB 10	urban (versiegelte, bebaute Flächen)	1

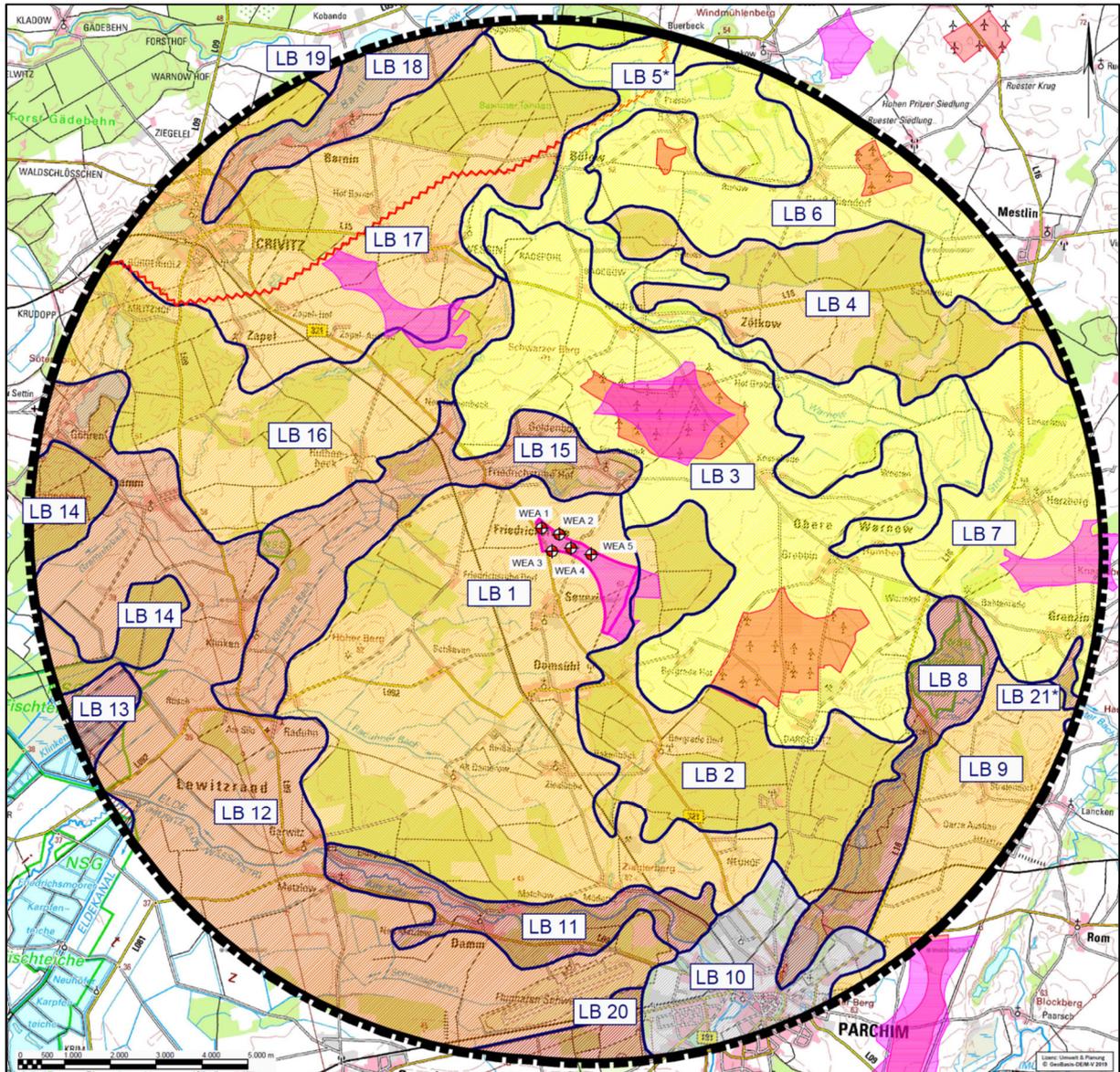


Abb. 14: Abgrenzung der Landschaftsbildräume und ihrer Bewertung
 (Quelle: Landschaftspflegerischer Begleitplan, Karte Landschaftsbildbewertung).

5.6.2 Auswirkungsprognose

Als landschaftsbildwirksame Höhe einer WEA wird die Gesamthöhe angenommen, die von der natürlichen Geländeoberkante bis zur Spitze des Rotors bemessen wird. Die hier geplanten fünf WEA des Typs Nordex N 149 haben jeweils eine Gesamthöhe von 241,55 m. Entsprechend der Arbeitsanleitung (LUNG 2006) ergibt das eine Wirkzone mit einem Radius von 11.102 m um jede WEA und ein UG von 41.695 ha.

Weitere fünf WEA eines Mitbewerbers sind im südöstlichen WEG vorgesehen, so dass insgesamt 10 WEA mit Höhen von mehr als 200 m errichtet werden.

Anlage- und betriebsbedingt entstehen visuelle Beeinträchtigungen durch Vertikalstrukturen. Der 5.794 ha große Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft um Domsühl und Severin“ in dem die WEA errichtet werden sollen, stellt sich mit einem flachwelligen Relief mit wenigen Geländekuppen dar und wird großflächig intensiv ackerbaulich genutzt. Zahlreiche Alleen und Baumreihen gliedern das Landschaftsbild. Naturnahe Vegetationsstrukturen kommen nur teilweise entlang der Fließgewässer vor oder an Restwaldbeständen. Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildraums beträgt mittel – hoch. Ein weiterer Landschaftsbildraum

„Ackerlandschaft zwischen Teufelsbach und Wockertal“ von geringer – mittlerer Schutzwürdigkeit und mit großflächiger ackerbaulicher Nutzung schließt sich an.

Aufgrund der natürlichen Ausstattung und der aktuellen Nutzung werden Ackerflächen beansprucht. Anhand der landesweiten Kriterien zum Schutzgut Landschaft wird einer Ausweisung als WEG nicht widersprochen. Ausgeschlossen sind Bereiche mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes einschließlich eines 1.000 m Abstandspuffers.

Entsprechend der Tab. 2 (s. Kap. 1.4) ist die Betroffenheit von Funktionen mit besonderer Bedeutung zu prüfen. Es handelt sich um ein relativ reliefarmes Gebiet ohne markante Erhebungen. Naturhistorisch und geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile, wie Landschafts- und Naturschutzgebiete, liegen zwar innerhalb der visuellen Wirkzone von 11 km um das WEG, dennoch kann aufgrund des großen Abstandes eine direkte Wirkung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Landschaftsbildräume mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit liegen am Rand der Wirkzone. Es ist davon auszugehen, dass mit zunehmender Entfernung die Beeinträchtigung von Vertikalstrukturen abnimmt und die WEA schließlich nicht mehr einzeln wahrgenommen werden.

Tab. 20: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Baustelleneinrichtung • Lichtemissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung der Landschaft durch Kräne, Baumaschinen und Transporte • In Abhängigkeit der Tageszeit ist mit zusätzlichen Lichtquellen zu rechnen
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Optische Wirkung der technischen Vertikalstruktur • Drehbewegungen des Rotors • Flächenbeanspruchung 	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild mit Standorten der WEA mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit • Schattenwurfkonzept ist zu realisieren zur Einhaltung der Richtwerte
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Befeuerung • akustische Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsgerechte nächtliche Befeuerung, keine Tageskennzeichnung, Sichtweitenmessgerät • Ausbreitung von Schallimmissionen entsprechend der TA-Lärm

5.6.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die hier geplanten fünf WEA werden nicht mit einer Tageskennzeichnung (weiß blitzend) versehen. Lediglich eine nächtliche Kennzeichnungspflicht mittels Befeuerung als Luftfahrthindernis besteht. Hier wird durch Einbau eines Sichtweitenmessgerätes und der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung zu einer Reduzierung der visuellen Störwirkung beigetragen. Visuelle Beeinträchtigungen ähnlicher Bauwerke sind in einem Umfeld von mehr als 2,5 km vorhanden.

Die Tageskennzeichnung besteht aus drei Streifen an den Rotorblättern, einem mindestens 2 m breitem umlaufenden roten Streifen an der Gondel und einem roten Farbstreifen am Turm bei etwa 40 m Höhe. Nachts wird der Turm auf 2 Ebenen mit jeweils 6 x 10 cd rot sowie an der an der Gondel durch rot blinkende Signale befeuert.

Es ist davon auszugehen, dass die hier geplanten WEA mit einer **Bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK)** ausgestattet werden. D. h. die roten Warnlichter werden erst aktiviert, wenn sich ein Luftfahrzeug der WEA nähert. Dadurch kann ein Windpark durchschnittlich 90 % seiner Betriebszeit unbeleuchtet bleiben. Die BNK ist in Deutschland auf Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Kennzeichnung) zulässig (<https://www.fachagentur-windenergie.de/aktuell/detail/bnk-in-mecklenburg-vorpommern-verpflichtend.html>, besucht am 12.10.2018).

Weiterhin ist der Einbau eines Sichtweitenmessgerätes standardmäßig. Hierdurch wird die nächtliche Lichtstärke den meteorologischen Verhältnissen angepasst. Bei Sichtweiten über 5.000 m wird die Lichtstärke der nächtlichen Befeuerung auf 30 % reduziert und bei Sichtweiten über 10 km auf 10 %. In einem Umkreis von maximal 1.500 m werden die umgebenden WEA mitberücksichtigt. Bei größeren Abständen sind entsprechend mehr Geräte einzusetzen.

Bei der hier geplanten WEA ist eine nächtliche Befeuerung mit Feuer W, rot und einer Lichtstärke von ~ 170 cd vorgesehen, was einen Zuschlag von 20 % ergeben würde. Aufgrund der doppelten Reduzierung durch den Einbau des Sichtweitenmessgerätes und der bedarfsgerechten nächtlichen Befeuerung wird ein Zuschlag von nur 10 % angenommen. Das entspricht dem geringsten möglichen Zuschlag für die Befeuerung. Diese beiden technische Verfahren stellen den größt möglichen Umfang zur Reduzierung von Störungen durch Warnlichter dar.

5.6.4 Erheblichkeitsprognose

Mit dem Vorhaben innerhalb des WEG Severin sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Die Errichtung von WEA im Außenbereich stellt einen Eingriff im Sinne des BNatSchG dar. Es entsteht eine rechtliche Verpflichtung geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Eingriffe in das Landschaftsbild gelten nach § 15 BNatSchG als ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet wird. Ersetzt gelten Eingriffe in das Landschaftsbild, wenn im betroffenen Naturraum (in M-V gilt die Landschaftszone) das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet wird. In der näheren Umgebung ist das nicht möglich, da keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen. In der Landschaftszone wird eine umfangreiche Maßnahme zur Entwicklung von Trockenrasen sowie Gehölzpflanzungen am Rand realisiert.

5.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestandsbeschreibung

Bestand

Baudenkmale sind innerhalb und in näherer Umgebung der WEG nicht vorhanden. In den weiter entfernten Ortschaften wie Mestlin, Crivitz und Parchim sind unter anderem die Kirchen als Baudenkmale ausgewiesen. Nachfolgend werden die Baudenkmale kurz beschrieben mit den entsprechenden Entfernungen zum WEG (s. Tab. 21).

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich im WEG keine Bodendenkmale. Bei Erdarbeiten für Fundamente sowie bei der Anlage der Kranstell- und Montagefläche kann dennoch auf unbekannte Bodendenkmale gestoßen werden.

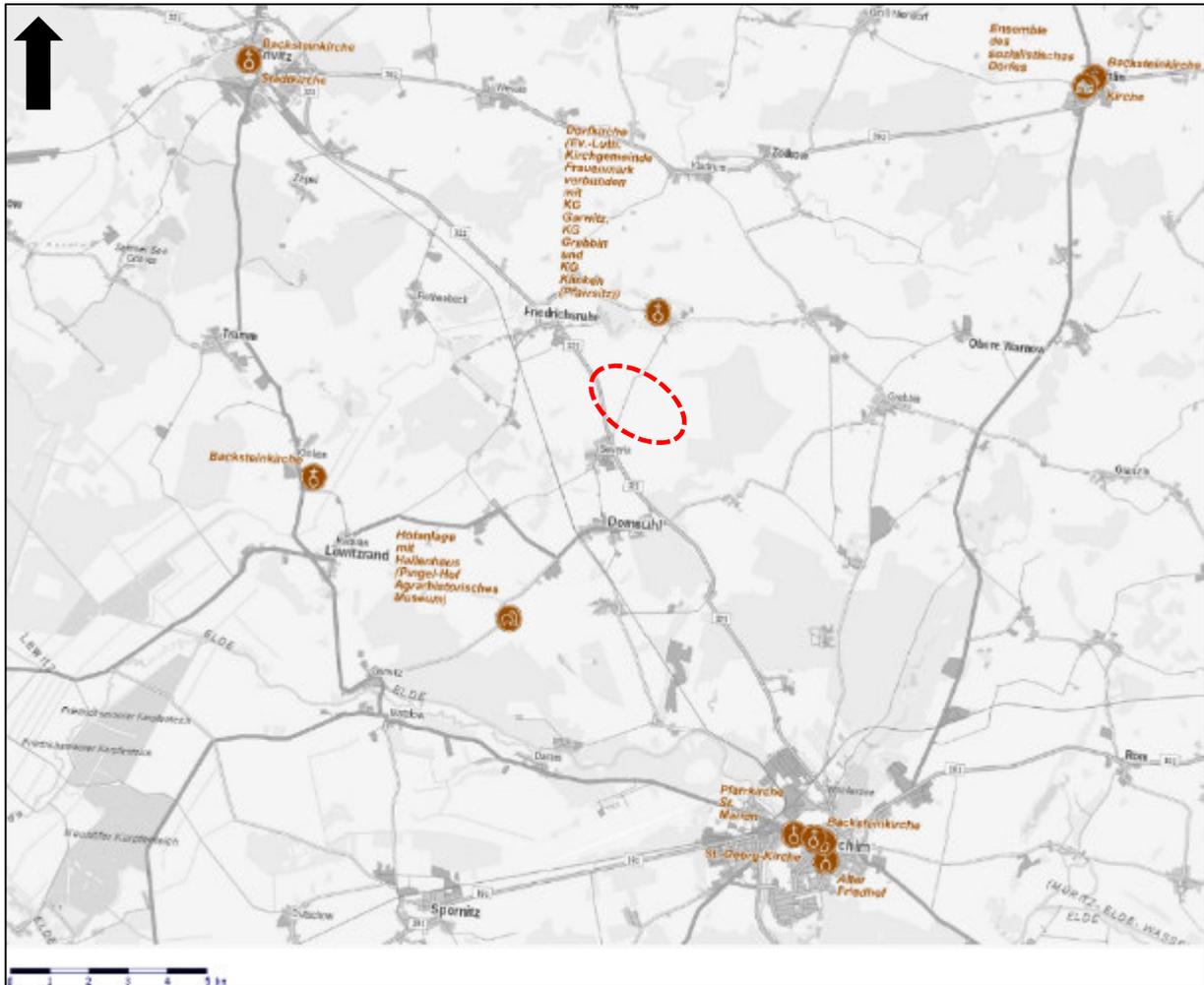
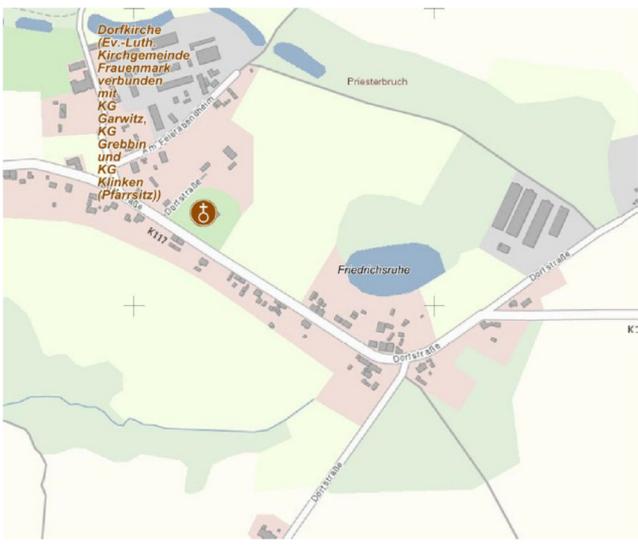
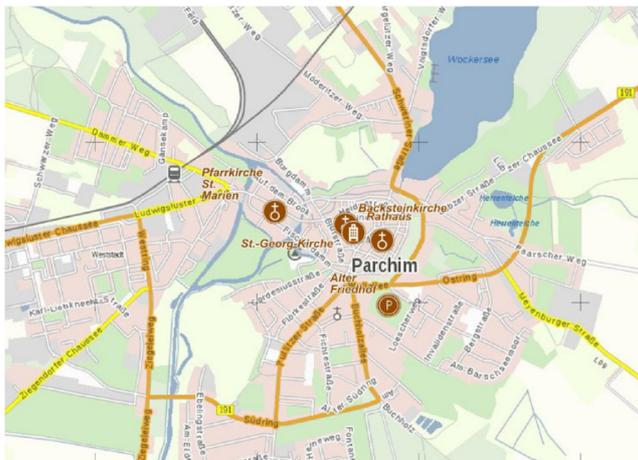
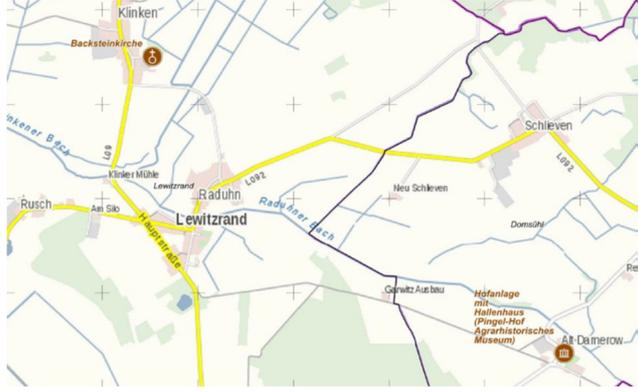


Abb. 15: Baudenkmale in der Umgebung der geplanten WEA-Standorte
 (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, besucht am 20.10.2017).

Tab. 21: Baudenkmale in den umliegenden Orten.

Denkmal	Beschreibung
	<p>Die dreischiffige Crivitzer Hallenkirche aus Backstein entstand im 14./ 15. Jahrhundert. Zu den bedeutendsten Ausstattungsstücken gehören der Schnitzaltar mit apokalyptischer Madonna im Schrein aus dem 16. Jahrhundert und das Lutherfresko um 1600.</p> <p>Der Abstand zum Eignungsgebiet beträgt ca. 10 km.</p>

Denkmal	Beschreibung
	<p>Im Februar 1952 beschließt die Regierung Mecklenburgs 180 "Beispieldörfer" zu schaffen, eines soll Mestlin werden. 1953 beginnt die Neugestaltung und Mestlin wurde zum sozialistischen Musterdorf ausgebaut.</p> <p>Die Kirche des Dorfes Mestlin ist eine zweischiffige Backsteinhalle von drei Jochen mit eingezogenem quadratischen Turm vom Anfang des 14. Jahrhunderts. Neben der barocken Ausstattung mit Altaraufsatz und geschnitzter Kanzel aus dem 17. Jahrhundert sind neugotische Elemente, wie der Altar von 1859, zu finden.</p> <p>(Quelle: https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php)</p> <p>Der Abstand beträgt ca. 11 km</p>
	<p>Zwischen Schloss Frauenmark und dem Hühnengrab liegt die, in ihrer Art, einzigartige Frauenmarker Dorfkirche. Ein in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts errichteter spätromanischer Feldsteinbau. Wesentliche Teile der original Freskenausmalung können wieder besichtigt werden.</p> <p>(Quelle: https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php)</p> <p>Der Abstand beträgt ca. 1,7 km</p>
	<p>Das Parchimer Rathaus, inmitten des Zentrums der Stadt gelegen, ist in der Substanz ein gotischer Backsteinbau aus dem 14. Jahrhundert.</p> <p>Im Jahr 1808 wurde der für beide Gemeinden außerhalb des Kreuz-Thors angelegte und mit einer Mauer befriedigte neue Friedhof feierlich eingeweiht. Die Stadt Parchim besitzt mehrere denkmalgeschützte Kirchen.</p> <p>1289 entstand eine dreischiffige gotische Hallenkirche St. Georg mit quadratischem Westturm, deren Bau gegen 1330 vollendet wurde. Die Kirche entstand unter Einbeziehung von Resten des niedergebrannten Vorgängerbaus, einer für die Kunstgeschichte Mecklenburgs bedeutsamen spätromanischen Backsteinbasilika ohne Turm.</p> <p>Die Marienkirche am Neuen Markt ist eine 1278 geweihte und im 14. Jahrhundert vollendete Backsteinhalle von drei Jochen nach westfälischem Vorbild.</p> <p>(Quelle: https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php)</p> <p>Der geringste Abstand beträgt ca. 8,6 km</p>

Denkmal	Beschreibung
	<p>Der original erhaltene Bauernhof in Alt Damerow aus dem 17. Jahrhundert öffnete nach einer umfangreichen Rekonstruktion 1989 als Museum seine Pforten. Er gehört zu den ältesten und schönsten bäuerlichen Anlagen. Neben einer umfangreichen Sammlung landwirtschaftlicher Geräte, findet man ein typisches reetgedecktes niederdeutsches Hallenhaus mit seiner beherrschenden großen Diele.</p> <p>Der Abstand beträgt ca. 4,8 km</p> <p>Die Dorfkirche Klinken ist ein als Feldsteinbau begonnener Backsteinbau, der als Saalkirche von zwei Jochen mit einem Ostschluss aus drei Seiten eines Sechsecks angelegt wurde und auf das Jahr 1300 datiert wurde. Das Bauwerk wurde in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts zur Stufenhalle erweitert.</p> <p>(Quelle: https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php)</p> <p>Der Abstand beträgt ca. 6,4 km</p>

5.7.2 Auswirkungsprognose

Zu betrachten ist der Umgebungsschutz von kulturlandschaftsprägenden Denkmalen. Dem Entwurf des Umweltberichtes zur Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie des RREP Westmecklenburg (UMWELTPLAN 2018) liegt ein Fachbeitrag Denkmalschutz zur Beurteilung von potenziellen Beeinträchtigungen gemäß Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V) zugrunde. Darin wurden Denkmäler mit internationalem Rang festgelegt. Dazu zählen die Hansestadt Wismar und Lübeck, das Residenzenensemble Schwerin, die Schlösser Ludwigslust, Bothmer und Willigrad.

Die Definition von Denkmalen nach § 2 Abs.1 DSchG M-V lautet:

„Denkmale im Sinne dieses Gesetzes sind Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen.“

Gemäß § 1 Abs. 3 DSchG M-V sind demnach bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen. Auf dieser Grundlage wurden alle WEG auf regionalplanerischer Ebene bereits geprüft. Auch für das WEG Severin wurde festgestellt, dass innerhalb der Fläche keine Baudenkmale liegen. Aufgrund der Abstandsregelung zu Siedlungen mit 800 m bzw. 1.000 m sind keine unmittelbaren Auswirkungen zu erwarten. Der Landschaftsbildraum südöstlich von Crivitz ist geprägt durch große Ackerflächen und kleineren Orten, deren Kirchen vornehmlich als Baudenkmale ausgewiesen sind.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Bodendenkmale betroffen. Anhand der konkreten Standortplanung ist die Untere Denkmalbehörde bzw. das Landesamt für Kultur- und

Denkmalpflege zu beteiligen. Hier können ggf. weitere Maßnahmen zur Sicherung archäologischer Funde und deren Begleitung festgelegt werden.

Tab. 22: Zusammenfassung der Auswirkungen auf kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Wirkungen	Wirkfaktoren	Auswirkung/Intensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Überbauung, Verdichtung • Erschütterungen durch Fahrzeuge und Verdichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodendenkmale werden vorab geprüft und ggf. eine fachgerechte Bergung und Dokumentation abgesichert • Baudenkmale befinden sich innerhalb der Ortschaften, baubedingte Beeinträchtigungen können aufgrund des großen Abstandes ausgeschlossen werden
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch optische Wirkung der technischen Vertikalstruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Denkmäler internationalen Ranges liegen in ausreichender Entfernung, Regional bedeutende Baudenkmale befinden sich in Abständen von mehr als 1,7 km
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der ursprünglich historischen Landschaft durch Drehbewegungen und Technisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmale regionaler Bedeutung befinden sich in den Ortslagen • Verschattende und sichtverstellende Strukturen im Umfeld tragen zu einer geringen Wirkung der WEA bei

5.7.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Für das Schutzgut sind nach aktuellem Kenntnisstand keine zusätzlichen Maßnahmen vorzusehen. Die Denkmalschutzbehörde ist vorab zu beteiligen. Während der Bauphase können dennoch unbekannte Bodendenkmale bei Erdarbeiten entdeckt werden. Bodenverfärbungen und Funde können darauf schließen lassen. In diesem Fall ist durch die bauausführende Firma sofort die Denkmalschutzbehörde zu informieren. Werden im Zuge der Bauarbeiten Bodendenkmale gefunden, kann eine Veränderung oder Beseitigung dieser nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden. Die Funde bzw. Fundstellen sind der zuständigen Stelle zu melden, fachgerecht zu bergen und zu dokumentieren.

5.7.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind durch die Errichtung von WEA im WEG Severin nicht zu erwarten. Weder Denkmäler von internationalem Rang noch von regionaler Bedeutung in den umliegenden Ortschaften liegen in so geringen Entfernungen, dass der Charakter und das Erscheinungsbild verändert werden. Die Lage von Bodendenkmalen ist zur Zeit nicht bekannt. Bei einer fachgerechten Bergung und Dokumentation ist ebenfalls von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Unter Berücksichtigung einer weiteren Beteiligung der Denkmalschutzbehörde und ggf. der Absicherung einer fachgerechten Bergung und Dokumentation ergeben sich keine Kompensationsmaßnahmen.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen zahlreiche funktionale Wechselbeziehungen auf die im folgenden Kapitel eingegangen wird. Zu prüfen ist, ob neben der

schutzgutbezogenen Bewertung auch das Zusammenspiel von Schutzgütern durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden kann.

Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Betrachtung ergeben sich Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch Versiegelungen offener Bodenbereiche durch die Herstellung von Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen, Baunebenflächen sowie der Fundamente. Durch diesen zusätzlichen Flächenbedarf werden die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch den Verlust von Lebensraum und die Störung der natürlichen Bodenfunktion beeinflusst. Das Schutzgut Wasser wird beeinflusst durch die Verminderung der Grundwasserneubildungsrate.

Durch die Errichtung von über 200 m hohen Vertikalstrukturen kommt es innerhalb des betroffenen Landschaftsbildraumes zu einer Minderung der Erholungseignung und -qualität. Mit einer landschaftsbildwirksamen Höhe von mehr als 200 m wird sich das Landschaftsbild dauerhaft verändern und das mit einer weitreichenden Wirkung. Es bestehen Wechselbeziehungen zum Schutzgut Mensch in Bezug auf das Landschaftserleben sowie der Erholungs- und Wohnfunktion.

Das Schutzgut Klima steht in Wechselbeziehung mit den Schutzgütern Luft, Landschaft, Mensch und menschliche Gesundheit, Fläche und Boden sowie Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Für das Schutzgut Klima selbst wird eine erhebliche Auswirkung des Vorhabens ausgeschlossen.

6. Grenzüberschreitende Auswirkungen

Durch den Betrieb der WEA wird die regenerative Stromerzeugung vorangetrieben.

Im Jahr 2014 wurde in M-V 2.700 MW Windleistung an Land produziert. Das Bundesland nimmt damit deutschlandweit eine Spitzenposition bei der Nutzung von Windenergie ein. Mit der Ausweisung weiterer Gebiete in den Regionalen Raumentwicklungsprogrammen wird der Anteil weiter steigen (<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/em/Energie/Wind/Onshore/>).

Gemäß § 2 Abs. 3 UVPG sind grenzüberschreitende Wirkungen des Vorhabens zu prüfen.

Auswirkungen über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinweg sind aufgrund der großen Entfernungen zu den Nachbarländern Polen im Osten (> 160 km) und Dänemark im Norden (> 110 km) durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

7. Störfälle und Katastrophen

Die WEA werden mit umfassenden Überwachungssystemen ausgestattet. Fehler im System werden gemeldet und führen zum Stillstand der WEA. Zur Sicherheit von WEA liegt eine Veröffentlichung des Bundeverbandes WindEnergie (BWE) aus dem Oktober 2018 vor (https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/pressemitteilungen/2018/20181009_BWE_Hintergrundpapier_Sicherheit_von_WIndenergieanlagen_01.pdf). Bereits vor und im Antragsverfahren unterliegen die WEA technischen Prüfanforderungen. Während des Betriebes erfolgen in regelmäßigen Intervallen Wartungen, Inspektionen und turnusmäßige Prüfungen. Hierfür gibt es Fachunternehmen, deren Aufgaben sich aus dem Wartungspflichtenheft des Herstellers ergeben und Prüfungen, die von unabhängigen Dritten und Überwachungsstellen durchgeführt werden. In Deutschland sind etwa 30.000 WEA in

Betrieb (BWE 2018). Bei einer Auswertung von Unfällen sind diese mit schweren Personenschäden oder einem Großschaden der WEA als sehr seltene Ereignisse eingestuft worden.

Brandschutzkonzept

Die Teile der WEA bestehen überwiegend aus metallischen nicht brennbaren Stoffen. Zu den brennbaren Teilen einer WEA zählen lt. Herstellerangaben (Nordex Energy GmbH):

- Rotorblätter
- Verkleidung des Maschinenhauses
- Getriebe-, Transformator- und Hydrauliköl
- Korrosionsschutzummantelung der Spannseile im Hybridturm
- Schläuche und sonstige Kunststoffkleinteile
- Akkumulatoren

Die Orte zur Entstehung von Bränden beschränken sich daher auf die benannten Teile. Blitze können aufgrund der Ableitung in das Erdreich als Ursache für Brände ausgeschlossen. Ein Sensor misst die Innentemperatur im Maschinenhaus. Bei Überschreitungen wird automatisch an die Fernüberwachung eine Meldung übermittelt. Die Anlage wird abgeschaltet. Zur Rettung von Menschen sind in der WEA Fluchtwege gekennzeichnet. Feuerlöscher sind in ausreichender Anzahl an bestimmten Positionen innerhalb der WEA angeordnet. Löschfahrzeuge können sich auf den umgebenden Flächen am Turmfuß platzieren.

Eiserkennung

Allgemein lässt sich ableiten, dass der WEA Betreiber bei Wetterlagen, die zu Eisansatz führen können, die Anlage zu überwachen hat. Sollten sich in dem o. g. Abstand (1,5 x der Summe aus Nabenhöhe und Rotordurchmesser) gefährdete Objekte wie Straßen befinden, ist die Anlage zu stoppen. Hinweisschilder sind in einem Umkreis von 300 m um die WEA aufzustellen (NORDEX GMBH 2017).

Zur Erkennung von Eisansatz gibt es in der Standard-Sensorik unterschiedliche Erkennungsmöglichkeiten.

- Ungleichmäßiger und unsystematischer Eisansatz führt bei den Drehbewegungen des Rotors zu einer Unwucht. Ein dauerhaft arbeitender Schwingsensor erkennt diese Vibrationen.
- Da die WEA alle Betriebsparameter aufzeichnet, werden Abweichungen erkannt. Bei auftretendem Eisansatz ändert sich das aerodynamische Profil der Rotorblätter.
- Auf den WEA werden mittels Sensoren die Windgeschwindigkeit und Richtung gemessen. Die Messwerte von zwei unterschiedlichen Meßtechniken, wobei größere und dauerhafte Abweichungen auf Eisansatz schließen lassen.

Bei einer Fehlermeldung wird die WEA sofort sanft gestoppt und der Fernüberwachung gemeldet. Ein selbstständigen wieder anlaufen der WEA ist bei einer Fehlermeldung ausgeschlossen. Alle diese Ereignisse werden dokumentiert. Im Stillstand kann Eis nur im

unmittelbaren Bereich der WEA abfallen. Ein Wegschleudern durch Drehbewegungen ist ausgeschlossen.

8. Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Ohne Errichtung der geplanten WEA innerhalb des Eignungsgebietes bleibt die ackerbauliche Nutzung erhalten. Der typische Charakter des Landschaftsbildraumes bleibt erhalten. Der LB stellt sich mit einem flachwelligen Relief mit wenigen Geländekuppen dar und wird großflächig intensiv ackerbaulich genutzt. Zahlreiche Alleen und Baumreihen gliedern das Landschaftsbild. Naturnahe Vegetationsstrukturen kommen nur teilweise entlang der Fließgewässer vor oder an Restwaldbeständen.

Die Bodenfunktion und die Kaltluftproduktion auf den Freiflächen bleibt im derzeitigen Umfang erhalten.

9. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

9.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

- Schattenwurfkonzept
- Nachts Betrieb im schallreduzierten Modus
- Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung zur Reduzierung der nächtlichen Befeuerung
- Einbau Sichtweitenmessgerät zur Reduzierung der optischen Wirkung

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Optimierte Führung der Erschließungswege zur Minimierung/Vermeidung von Eingriffen in wertvolle Biotop
- Rodung von Gehölzen außerhalb der gesetzlichen Brutzeit gemäß § 39 BNatSchG (V_{AFB3})
- Maßnahmen zum Gehölzschutz
- Erschließungsarbeiten außerhalb der Brutzeit (01. April bis 31. Juli) von Offenlandarten (V_{AFB2})
- akustisches Höhenmonitoring und pauschale Abschaltzeiten für alle 5 WEA (V_{AFB1})
- Anlage von extensiven Mähwiesen, Brach- und Weideflächen als Lenkungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Vogelarten (Rotmilan) CEF_{AFB1}

Fläche und Boden

- Verwendung von wasserdurchlässigem Material für die Erschließung
- Rückbau von temporär genutzten Flächen/Auslegen von Stahlplatten

Wasser

- Durchführung der Arbeiten mit wassergefährdenden Stoffen entsprechend der gesetzlichen Regelungen und technischen Vorschriften

Landschaft

- Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung
- Einbau Sichtweitenmessgerät

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Beteiligung der Denkmalschutzbehörde zur Abfrage von Bodendenkmalen und ggf. Absicherung der fachgerechten Bergung und Dokumentation

9.2 Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt

Der Verursacher des Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie

unvermeidbare Eingriffe durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen wieder auszugleichen. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG sind die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Eine Beeinträchtigung ist nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

A 1: Pflanzung von Hochstämmen

Lage: Gemarkung Friedrichsruhe, Gemarkung Severin, Straßenflurstück B 321

Zur Ergänzung des Bestandes an der B 321 werden 3 standortgerechte Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. und ungeschnittenem Leittrieb gepflanzt. Die Arten sind entsprechend des Bestandes zu wählen.

Zum Schutz gegen Wildverbiss sind die Hochstämmen mit einer Drahtseile zu sichern. Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt.

Die genauen Pflanzstandorte sind mit dem zuständigen Straßenbauamt abzustimmen.

E 1: Ökokonto Magerrasenentwicklung Tramm

Das zu schaffende Ökokonto soll durch die Kombination naturschutzfachlich hochwertiger Teilmaßnahmen sowohl für Artenschutzbelange als auch für Biotopverbund und Kompensation des Landschaftsbildes geeignet sein. Die anstehenden mageren Sandböden bieten dafür eine geeignete Basis.

Teilmaßnahme 1: Umwandlung von Intensivacker in extensive Mähwiese mit dem Entwicklungsziel Sandmagerrasen (HzE 2018: Maßnahme 2.31)

Den größten Flächenumfang soll die Schaffung von Extensivwiesen auf bisher intensiv genutztem Acker beinhalten. Die Besiedelung durch standorttypische Pflanzen- und Insekten der Sandmagerrasen ist durch die inliegende Biotopfläche gesichert.

Tab. 23: Kompensationsflächenäquivalente der Teilmaßnahme 1.

Umwandlung in extensive Mähwiese	Tramm 1, Flurst.	Größe	Kompensationswert	Kompensationsflächenäquivalente
Teilfläche A, Faktor 1,0 <i>nördlich Trockenhügel</i>	340	12,2000 ha	3,0	366.000 m ²
Teilfläche B, Faktor 1,0 <i>am Trockenhügel</i>	340	0,5100 ha	3,0	15.300 m ²
Summen		12,7100 ha		381.300 m²

Teilmaßnahme 2: Gehölzpflanzungen

Zur Abgrenzung der Maßnahmenfläche nach Süden wird eine 3- bis 5-reihige Hecke mit Krautsaum angelegt (HzE 2018, Maßnahme 2.22) wofür standortangepasste, trockenheitsverträgliche Gehölze verwendet werden.

Zum westlich angrenzenden Intensivacker soll die entstehende Mähwiese durch einzelne Solitärbäume gekennzeichnet werden (HzE 2018, Maßnahme 2.11).

Tab. 24: Kompensationsflächenäquivalente der Teilmaßnahme 2.

Teilmaßnahme	Tramm 1, Flurst.	Größe	Kompensationswert	Kompensationsflächenäquivalente
Anlage Feldhecke mit Krautsaum	340	0,4000 ha	3,0	12.000 m ²
Pflanzung von 12 Einzelbäumen	340	0,0300 ha	2,0	600 m ²
Summen		0,4300 ha		12.600 m²

Tab. 25: Zusammenfassung der Teilflächen.

Maßnahme	Tramm 1, Flurstück	Größe	Kompensationswert	Kompensationsflächenäquivalente
Umwandlung von Intensivacker in extensive Mähwiese, Teilfläche A	340	12,2000 ha	3,0	366.000 m ²
Umwandlung von Intensivacker in extensive Mähwiese, Teilfläche B	340	0,5100 ha	3,0	15.300 m ²
Anlage Feldhecke mit Krautsaum	340	0,4000 ha	3,0	12.000 m ²
Pflanzung von 12 Einzelbäumen	340	0,0300 ha	2,0	600 m ²
Summen		13,1400 ha		393.900 m²



Abb. 16: Übersichtskarte Ökokonto zur Entwicklung von Magerrasen in Tramm (Quelle: Flächenagentur M-V).

Flächensicherung und Pflegefinanzierung

Zur Sicherung des Maßnahmenzieles wird die Eintragung einer beschränkten Grunddienstbarkeit zugunsten der UNB LUP und der Flächenagentur M-V mit dem Inhalt der Nutzungsaufgaben vorgenommen. Die Sicherung erfolgt dauerhaft (zeitlich unbefristet).

Für Flächenentschädigung, Pflege und Management der ersten 25 Jahre wird von der Flächenagentur eine entsprechender Kapitalstock hinterlegt; die Pflege ab dem 26. Maßnahmenjahr erfolgt aus zwischenzeitlichen Zinserträgen oder unterbleibt, eine erneute Intensivierung ist ausgeschlossen.

CEFAFB1: Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen/Brach- und Weideflächen auf 42 ha (Lenkungsflächen Rotmilan)

Um eine Verringerung der potenziell im Bereich der WEA nutzbaren Nahrungsflächen zu kompensieren und dauerhaft günstige Nahrungsflächen verfügbar zu machen, ist die Anlage von extensiven Mähwiesen, extensiven Weiden oder Brachflächen auf zuvor minderwertigen Ackerflächen innerhalb des Aktionsraumes der Art, außerhalb der WEA zugewandten Seite vorzusehen (**CEFAFB1 - Lenkungsmaßnahmen**).

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs (AFB, UMWELT & PLANUNG 2019) ergab für alle drei Brutpaare eine Größe von 42 ha (Horst Frauenmark 17,53 ha; Horst südlich Friedrichsruhe 17,53 ha; Horst westlich Severin 7,012 ha).

Die hierzu vorgesehenen Flächen werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt (s. LBP/AFB - Karte 3). Die regelmäßige Mahd erfolgt abschnittsweise um insbesondere während der Brutzeit und Jungenaufzucht ein ausreichendes Nahrungsangebot zu schaffen. Auf den extensiven Weidenflächen erfolgt eine Beweidung mit max. 1 GVE/ha.

In einem Umfang von ca. 328 ha bestehen Abstimmungen mit Eigentümern zur Sicherung der o. g. Umwandlungsflächen.

10. Zusammenfassung der Bewertung von erheblichen Umweltauswirkungen

Basierend auf den einzelnen Tabellen in Kapitel der schutzgutbezogenen Betrachtung werden die Umweltauswirkungen zusammenfassend dargestellt. Grundlage für die Bewertung bildet die Einstufung nach KAISER (2013), bei der sechs Unterscheidungen zu Grunde gelegt werden.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass die Zuordnung keines Schutzgutes im Unzulässigkeitsbereich vorliegt.

Tab. 26: Zusammenfassung der Bewertung von erheblichen Umweltauswirkungen.

Schutz nach UVPG	Umweltauswirkung	Umfang	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Kompensation	Bewertung der Umweltauswirkungen
Mensch und insbesondere menschliche Gesundheit	Schattenwurf, Schallimmissionen, Befeuerung	Temporär über einen Zeitraum von etwa 6 Monaten erhöhter Lärmpegel und Schadstoffausstoß, akustische und visuelle Störung von Wohn- und Erholungsflächen	Schattenwurfkonzept, nachts Betrieb im schallreduzierten Modus, Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung zur Reduzierung der nächtlichen Befeuerung, Einbau Sichtweitenmessgerät zur Reduzierung der optischen Wirkung	-	I Vorsorgebereich
Tiere	Baulärm und visuelle Störreize, Kollision von Vögeln und Fledermäusen mit WEA; Habitatentwertung durch akustische Wirkungen im engeren Umfeld der WEA; Lärmimmissionen bei Betrieb der WEA; Zerschneidung von Biotopen und Lebensräumen; temporärer und dauerhafter Verlust von Habitatflächen (v. A. der Feldlerche) und Nahrungsflächen.	temporäre Flächeninanspruchnahme von Habitaten der Bodenbrüter, Gehölzrodungen; Beeinträchtigungen der kollisionsgefährdeten Arten (Fledermäuse, Rotmilan); geringer Habitatverlust durch Lärmimmissionen in geringem Umfeld der WEA	Rodung von Gehölzen außerhalb der gesetzlichen Brutzeit gemäß § 39 BNatSchG; Erschließungsarbeiten außerhalb der Brutzeit (01. April bis 31. Juli) von Offenlandarten; akustisches Höhenmonitoring und pauschale Abschaltzeiten für alle 5 WEA	Anlage von extensiven Mähwiesen, Brach- und Weideflächen als Lenkungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Vogelarten (Rotmilan)	II Belastungsbereich
Pflanzen (Biotope)	Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Beseitigung von Vegetation, Schadstoffeinträge, Zerschneidung von Biotopen und Lebensräumen	ca. 22.455 m ² Verlust von Biotopen während der Bauzeit, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird (Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden), Schadstoffeinträge über einen Zeitraum von ca. 6 Monaten, Fundamente Vollversiegelung von 2.533 m ² , geschotterte Wege und die Kranstellflächen Teilversiegelung von 15.538 m ² (Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden), Fällung eines Alleebaumes	Optimierte Führung der Erschließungswege zur Minimierung/Vermeidung von Eingriffen in wertvolle Biotope, Rodung von Gehölzen außerhalb der gesetzlichen Brutzeit gemäß § 39 BNatSchG, Maßnahmen zum Gehölzschutz	A 1 Hochstammpflanzung E 1 Ökokonto Magerrasenentwicklung Tramm	II Belastungsbereich
Biologische Vielfalt	Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Beseitigung von Vegetation, Zerschneidung von Biotopen und Lebensräumen	ca. 22.455 m ² Verlust von Biotopen während der Bauzeit, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird (Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden)	-	-	0 belastungsfreier Bereich
Fläche und Boden	Versiegelung temporärer und dauerhaft beanspruchter Flächen, Verdichtung, Schadstoffeinträge durch Maschinen und Fahrzeuge	ca. 22.455 m ² Verlust von Biotopen während der Bauzeit, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird (Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden) Fundamente Vollversiegelung von 2.533 m ² , geschotterte Wege und die Kranstellflächen Teilversiegelung von 15.538 m ² (Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden)	Verwendung von wasserdurchlässigem Material für die Erschließung, Rückbau von temporär genutzten Flächen/Auslegen von Stahlplatten	-	I Vorsorgebereich

Schutz nach UVPG	Umweltauswirkung	Umfang	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Kompensation	Bewertung der Umweltauswirkungen
Wasser	Baubedingte Havarien und Gefährdung der Grundwasser möglich.	ca. 22.455 m ² Verlust von Biotopen während der Bauzeit, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird (Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden)	Durchführung der Arbeiten mit wassergefährdenden Stoffen entsprechend der gesetzlichen Regelungen und technischen Vorschriften	-	I Vorsorgebereich
Klima/Luft	-	-	-	-	0 belastungsfreier Bereich
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Vertikalstrukturen, Drehbewegungen des Rotors, Befeuerung, Schattenwurf, Schallimmissionen	5 WEA des Typs Nordex N 149 mit 241,55 m Gesamthöhe plus 5 WEA des Typs Nordex N 149 mit 241,55 m Gesamthöhe des Mitbewerbers	Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung, Einbau Sichtweitenmessgerät	A 1 Hochstammpflanzung E 1 Ökokonto Magerrasenentwicklung Tramm	II Belastungsbereich
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Baudenkmalen zu erwarten.	-	-	-	I Vorsorgebereich
	Baubedingt können Bodendenkmale beeinträchtigt werden.	Fundamente, Erschließung, Kran- und Montageflächen	Beteiligung der Denkmalbehörde zur Abfrage von Bodendenkmalen und ggf. Absicherung der fachgerechten Bergung und Dokumentation	-	

11. Nichttechnische Zusammenfassung

11.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Firma eno energy GmbH beabsichtigt die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) südöstlich der Ortslage Friedrichsruhe im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Geplant sind Anlagen des Typs Nordex N 149 mit einer Nabenhöhe von 164 m (plus 3 m Fundamentüberdeckung) und einem Rotordurchmesser von 149,1 m sowie einer Leistung von je 4,5 MW. Die Gesamthöhe der WEA beträgt 241,55 m. Das Vorhaben liegt im Windeignungsgebiet Nr. 44/18 Severin (Entwurf Teilfortschreibung RREP WM, Stand Oktober 2018). Für dieses Eignungsgebiet wurde nach derzeitigem Kenntnisstand bereits ein Antrag auf Errichtung von fünf WEA des Typs Nordex N 149 mit einer Nabenhöhe von 164 plus 3 m Fundamenthöhe (Gesamthöhe 241,55 m) durch einen Mitbewerber gestellt. Im Sinne des UVPG stellen beide Vorhaben zusammen eine Windfarm dar, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und in einem funktionalen Zusammenhang stehen. Es wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das hinzutretende Änderungsvorhaben durchgeführt, wobei das frühere Vorhaben noch im Zulassungsverfahren ist.

11.2 Methodik

Entsprechend des § 2 UVPG sind für folgende Schutzgüter die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von direkten und auch indirekten Auswirkungen des Vorhabens vorzunehmen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie

Zusätzlich sind die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu betrachten.

Die bereits beantragten fünf WEA des Mitbewerbers sind einzubeziehen. Demnach ist von zehn Standorten im WEG 44/18 Severin auszugehen.

In Abhängigkeit des jeweiligen Schutzgutes ist die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens vorzunehmen. Hierfür sind die gültigen Methodenstandards anzuwenden.

Eine Bestandsaufnahme basiert auf der Grundlage vorhandener Daten bzw. eigener Geländebegehungen. Weiterführend werden die Leistungsfähigkeit sowie die ökologische Funktion von einzelnen Schutzgütern abgeleitet.

Nach der Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt ist gemäß § 3 UVPG die Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens Bestandteil der Umweltprüfung. Demnach muss der UVP-Bericht mit seinen Aussagen der zuständigen Behörde die Grundlage für eine begründete Bewertung ermöglichen. Auch wenn die Behörde über die Zulässigkeit des Vorhabens abschließend entscheidet, ist bereits in der vorangestellten Darstellung eine Bewertung vorzunehmen. Einen einheitlichen Bewertungsrahmen zur Beurteilung der Auswirkungen gibt es nicht. Die Bewertungsmaßstäbe

beruhen auf rechtlich verankerten oder anerkannten fachlichen Normen bzw. Standards (KAISER 2013).

Zur Auswertung werden vorhandene Fachgutachten sowie übergeordnete Planungen des Landes M-V genutzt.

11.3 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Das ackerbaulich geprägte Gebiet der WEA-Standorte mit einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit weist keine besondere Erholungsfunktion auf. Die landschaftsgebundene Erholung kann demnach als gering eingestuft werden.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch Schattenwurf ist auszugehen, wenn die tägliche und jährliche Beschattungsdauer durch alle berücksichtigten WEA auf den Immissionsort überschritten werden.

Durch die Einhaltung der Bestimmungen der TA Lärm mit zulässigen Richtwerten ist der Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen gemäß BImSchG gewährleistet und damit auch die Genehmigung der WEA zulässig. Mit Erstellung eines Schattenwurfkonzeptes sind die erforderlichen Richtwerte einzuhalten.

Auf eine Tageskennzeichnung mit weiß blitzendem Licht wird bei den hier geplanten fünf WEA verzichtet. Am Tag dienen rote Markierungen an den Blattspitzen, dem Turm und der Gondel der Flugsicherheit. Lediglich eine nächtliche Kennzeichnungspflicht mittels Befeuerung als Luftfahrthindernis besteht. Hier wird durch Einbau eines Sichtweitenmessgerätes und der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung zu einer Reduzierung der visuellen Störwirkung beigetragen. Entsprechend der meteorologischen Verhältnisse wird die Befeuerung reduziert und die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung schaltet sich bei sich nähernden Luftfahrzeugen ein. Somit kann die Befeuerung nachts deutlich reduziert werden.

Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit vermieden werden. Bei den Gutachten zum prognostizierten Schattenwurf und der Schallimmission wurden die fünf WEA des Mitbewerbers berücksichtigt. Für das hier hinzutretende Vorhaben im Norden des WEG ist ein Schattenwurfkonzept zu realisieren und trotz der Einhaltung der TA-Lärm werden die Anlagen nachts im schallreduzierten Modus betrieben. Es lassen sich keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten.

11.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Ebenfalls sind mit dem Bau und Betrieb Eingriffe in Biotopfunktionen zu erwarten. Für die Errichtung der fünf WEA des Antragstellers eno energy GmbH ist von einem Verlust von Biotopen während der Bauzeit im Umfang von ca. 22.455 m² auszugehen, wovon ein geringer Teil dauerhaft voll- und teilversiegelt wird (Verdoppelung der Werte für weitere 5 WEA des Mitbewerbers im Süden). Für Fundamente werden 2.533 m² vollversiegelt. Geschotterte Wege und die Kranstellflächen sind auf einer Fläche von 15.538 m² als Teilversiegelung zu berücksichtigen. Mit der Beanspruchung von Biotopen allgemeiner und besonderer Bedeutung sind geeignete Maßnahmen zur Kompensation abzuleiten. Hinsichtlich des Maßes der dauerhaften Versiegelung und dem Verlust von Biotopen ist eine erhebliche Beeinträchtigung abzuleiten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung resultieren aus rechtlichen Vorgaben wie dem BNatSchG u. a. zur Fällzeitenregelung. Durch die Entwicklung hochwertiger Biotopstrukturen innerhalb der Landschaftszone wird eine Kompensation der Eingriffe erreicht.

Mit dem Betrieb der 5 WEA sind potenzielle Beeinträchtigungen der Fledermäuse nicht auszuschließen. Um residente als auch migrierende Fledermausarten nicht zu gefährden, sind laut LUNG (2016) pauschale Abschaltzeiten für alle WEA umzusetzen. Die pauschalen Abschaltzeiten sind über den Zeitraum vom 01. Mai bis zum 30. September, von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit < 6,5 m / sek. und Niederschlag < 2 mm / h anzuwenden (**V_{AFB1}**). Somit können Tötungen von Individuen vermieden werden.

Um insbesondere Kleinvögel im Vorhabenbereich nicht zu gefährden, sind im Zeitraum vom 01. April bis 31. Juli keine Erschließungsarbeiten durchzuführen. Vor der Brutzeit begonnene Arbeiten können mit geringen Unterbrechungen (max. 7 Tage) in der Brutzeit beendet werden (**V_{AFB2}**). Die zur Erschließung unvermeidbaren jedoch wenigen Gehölzrodungen sind außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar des Folgejahres durchzuführen (**V_{AFB3}**).

Um eine Verringerung der potenziell im Bereich der WEA nutzbaren Nahrungsflächen (kurzzeitig hohe Attraktivität während landwirtschaftlicher Arbeiten) zu kompensieren und dauerhaft günstige Nahrungsflächen verfügbar zu machen, ist die Schaffung von Brach- oder extensiven Weideflächen innerhalb des Aktionsraumes der Art, außerhalb der WEA zugewandten Seite vorzusehen (**CE_{AFB1} - Lenkungsmaßnahmen**).

11.5 Schutzgut Fläche und Boden

Mit Grund und Boden ist im Sinne von Eingriffsvermeidung und Minimierung entsprechend des Landes-Bodenschutzgesetzes sowie des Bundes-Bodenschutzgesetzes sparsam und schonend umzugehen.

Die Erschließung der geplanten Standorte erfolgt über die im Westen verlaufende B 321. Von dort aus wird ein Abzweig hergestellt mit sich anschließenden Stichwege zu den einzelnen Standorten. Kurvenverbreiterungen, Lageflächen und Montageflächen werden wieder zurückgebaut. Beim Betrieb der Anlage werden geschotterte 4,5 m breite Wege für Wartungs- und Reparaturarbeiten genutzt.

Im Bereich der WEA wird jeweils eine Kranstell- und Montageflächen angelegt. Die Kranstellfläche muss auch nach der Errichtung der WEA für eventuelle Reparatur- und Wartungsarbeiten bestehen bleiben. Die Montageflächen seitlich der Kranstellfläche können nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut werden. Der Boden wird nur temporär durch das Verlegen von Stahlplatten beansprucht. Zur Lagerung von Teilen werden weitere Ackerflächen temporär beansprucht und nach der Montage wieder der ursprünglichen Nutzung überführt. Für die Anlage der Flächen wird der Oberboden abgeschoben und seitlich auf den Ackerflächen verteilt. Weitere Lager- und Vormontageflächen werden nur temporär genutzt und anschließend wieder als Acker genutzt.

Trotz der als hoch bis sehr hoch eingestuften Schutzwürdigkeit des Bodens im WEG lassen sich aufgrund des vergleichsweise geringen Umfangs und der vorhandenen anthropogenen Nutzung keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten. Der Verlust von Biotopen und zusätzlich die Überbauung in Abhängigkeit des Versiegelungsgrades wird im Kap. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigt.

Durch die dauerhafte Versiegelung der Fundamente, Bauflächen und die Erschließung entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Unter Beachtung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden ausgeschlossen werden. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis wird nicht abgeleitet.

11.6 Schutzgut Wasser

Um Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), die DIN Vorschriften und andere geltende Rechtsvorschriften einzuhalten. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einzuleiten. Die Wasserbehörde des Landkreises ist über den Vorfall zu unterrichten. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das Risiko einer Grundwasserbeeinträchtigung als gering eingeschätzt werden kann, da die bis zur Baustelle angelieferten Segmente vor Ort montiert werden. Hierfür wird ein Zeitraum von wenigen Tagen veranschlagt. Während des Betriebes der WEA kommt es zu keinen wassergefährdenden Stoffen. Für die Wartung und Reparaturen werden Fahrzeuge die Wege nutzen genauso wie der landwirtschaftliche Verkehr. Durch regelmäßige Wartungsintervalle wird die Funktionsfähigkeit der Sicherheitssysteme in der WEA geprüft. Die Zuwegungen werden aus einem versickerungsfähigen Material hergestellt. Das anfallende Regenwasser kann versickern.

Mit der Errichtung von WEA im WEG Severin sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Bei unvorhersehbaren Havarien während der Bauphase sind die geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung umzusetzen. Durch Sicherheitssysteme beim Betrieb der WEA werden Fehler gemeldet. Ebenso tragen konstruktive Maßnahmen der WEA zu einem Ausschluss von erheblichen Beeinträchtigungen bei.

11.7 Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind durch die Errichtung von WEA im WEG Severin nicht zu erwarten. Temporär kommt es während der Bauphase zu einer Erhöhung des Schadstoffeintrages durch Fahrzeuge und Maschinen, dennoch sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Kompensation vorzusehen. Um das Maß der Versiegelung gering zu halten, werden für temporäre Flächen Bauplatten verwendet, die nach Beendigung wieder aufgenommen werden. Die ursprüngliche Nutzung der Ackerflächen und die Herstellung von Flächen für die Kaltluftproduktion ist in diesen Bereichen anschließend wieder möglich. Dauerhafte Zuwegungen und Flächen werden in geschotterter Bauweise angelegt.

11.8 Schutzgut Landschaft

Mit dem Vorhaben innerhalb des WEG Severin sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Die Errichtung von WEA im Außenbereich stellt einen Eingriff im Sinne des BNatSchG dar. Es entsteht eine rechtliche Verpflichtung geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Eingriffe in das Landschaftsbild gelten nach § 15 BNatSchG als ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet wird. Ersetzt gelten Eingriffe in das Landschaftsbild, wenn im betroffenen Naturraum

(in M-V gilt die Landschaftszone) das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet wird. In der näheren Umgebung ist das nicht möglich, da keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen. In der Landschaftszone wird eine umfangreiche Maßnahme zur Entwicklung von Trockenrasen sowie Gehölzpflanzungen am Rand realisiert.

11.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Erhebliche Beeinträchtigungen von Baudenkmalen sind durch die Errichtung von WEA im WEG Severin nicht zu erwarten. Weder Denkmäler von internationalem Rang noch von regionaler Bedeutung in den umliegenden Ortschaften liegen in so geringen Entfernungen, dass der Charakter und das Erscheinungsbild verändert werden. Die Lage von Bodendenkmalen ist zur Zeit nicht bekannt. Bei einer fachgerechten Bergung und Dokumentation ist ebenfalls von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Unter Berücksichtigung einer weiteren Beteiligung der Denkmalschutzbehörde und ggf. der Absicherung einer fachgerechten Bergung und Dokumentation ergeben sich keine Kompensationsmaßnahmen.

11.10 Maßnahmen zur Kompensation

Der Verursacher des Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Eingriffe durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen wieder auszugleichen. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG sind die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Eine Beeinträchtigung ist nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

A 1: Pflanzung von drei Hochstämmen als Ausgleich für die Fällung eines Alleebaums

E 1: Ökokonto Magerrasenentwicklung Tramm und Gehölzpflanzungen auf einer Fläche von 13,14 ha

Es besteht die Möglichkeit an eine anerkannte Flächenagentur gemäß der Ökokontoverordnung M-V und § 15 BNatSchG die Kompensationsverpflichtung mittels schuldbefreiender Wirkung abzutreten.

Das zu schaffende Ökokonto der Flächenagentur M-V soll durch die Kombination naturschutzfachlich hochwertiger Teilmaßnahmen sowohl für Artenschutzbelange als auch für Biotopverbund und Kompensation des Landschaftsbildes geeignet sein. Die anstehenden mageren Sandböden bieten dafür eine geeignete Basis.

Artenschutzrechtliche Maßnahme:

CEFAFB1: Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen/Brach- und Weideflächen auf 42 ha (Lenkungsflächen Rotmilan)

Um eine Verringerung der potenziell im Bereich der WEA nutzbaren Nahrungsflächen zu kompensieren und dauerhaft günstige Nahrungsflächen verfügbar zu machen, ist die Anlage von extensiven Mähwiesen, extensiven Weiden oder Brachflächen auf zuvor minderwertigen Ackerflächen innerhalb des Aktionsraumes der Art, außerhalb der WEA zugewandten Seite vorzusehen (**CEFAFB1 - Lenkungsmaßnahmen**).

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs (AFB, UMWELT & PLANUNG 2019) ergab für alle drei Brutpaare eine Größe von 42 ha (Horst Frauenmark 17,53 ha; Horst südlich Friedrichsruhe 17,53 ha; Horst westlich Severin 7,012 ha).

Die hierzu vorgesehenen Flächen werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt (s. AFB/LBP Karte 3). Die regelmäßige Mahd erfolgt abschnittsweise um insbesondere während der Brutzeit und Jungenaufzucht ein ausreichendes Nahrungsangebot zu schaffen. Auf den extensiven Weidenflächen erfolgt eine Beweidung mit max. 1 GVE/ha.

In einem Umfang von ca. 328 ha bestehen Abstimmungen mit Eigentümern zur Sicherung der o. g. Umwandlungsflächen.

12. Quellenangaben

12.1 Literatur

Datenabfrage zu Greif- und Großvögeln im 10 km UG: LUNG November 20108.

ENERGIEAGENTUR NRW (2014): Windenergie und Landschaftsbild Dokumentation des Expertenworkshops vom 11. April 2014.

FACHGUTACHTEN „WINDENERGIENUTZUNG UND NATURSCHUTZ“ (I.L.N. –Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Greifswald 1996; Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz M-V).

FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung" vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern (2010)

GARNIEL, A., ET AL. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. ; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag Heidelberg.

HOFMEISTER, H. & GARVE, E. (2006): Lebensraum Acker. 2. neubearbeitete Auflage. Verlag Kessel, Remagen.

I.L.N. GREIFSWALD; IFAÖ NEU BRODERSTORF & HEINICKE, T. (2007/2009) Aktualisierung des Gutachtens „Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinterte Wat- und Wasservögel (I.L.N. Greifswald 1998); Gutachten für das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V.

INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER: Rast- und Zugvogelkartierung 2016/2017 im Bereich des Planungsraumes Severin, 18.04.2017.

INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT (IWU) (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern, Studie im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlicht; Schwerin.

KAISER, T. (2013): Bewertungsverfahren der Umweltauswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung. Veröffentlicht in NuL 45(3), 2013, 089-094.

LABO – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (2018): Checkliste Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren.

LAI – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2002): Hinweise zur Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) vom 13. März 2002 heranzuziehen.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG- VORPOMMERN-LUNG (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg. Erste Fortschreibung.

- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN–LUNG (2013):
Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in
Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg. überarb. Aufl.- Materialien zur Umwelt, Heft
2/2013.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN–LUNG (2005):
Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. 2. Auflage.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN-LUNG (2006):
Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen,
Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen. [http://www.lung.mv-
regierung.de/dateien/hinw_eingriff_antenne_neu.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/hinw_eingriff_antenne_neu.pdf).
- LUNG 2016: Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den
Betrieb von Windenergieanlagen, Teil Vögel, Stand: 01.08.2016.
- MEIL - MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN
(2012): Anlage 3 der Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung und
Ergänzung von Regionalen Raumentwicklungsprogrammen in Mecklenburg -
Vorpommern vom 22.05.2012.
- MEIL – MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-
VORPOMMERN (2013): Gutachten zur Umfassung von Ortschaften durch
Windenergieanlagen. Erstellt durch UmweltPlan.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise
zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.
- NORDEX ENERGY GMBH (2017): Angaben des Herstellers zur WEA, Funktion, Sicherheit.
- ÖKOPLAN – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE PLANUNGSHILFEN (2014): Faunistische Untersuchungen WP
Severin. Stand November 2014.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): Regionales
Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WM (2018): Regionales Raumentwicklungsprogramm
Westmecklenburg. Teilfortschreibung. Entwurf des Kapitels 6.5 Energie. Stand:
11.10.2018
- UMWELT & PLANUNG (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die Errichtung von fünf WEA
im Windpark Severin.
- UMWELT & PLANUNG (2019): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung von fünf
WEA im Windpark Severin.
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm
Mecklenburg-Vorpommern.
- UMWELTPLAN GMBH (2010): Aktualisierung der Bewertung des Landschaftsbildpotenzials für
Westmecklenburg. Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern.

UMWELTPLAN GMBH (2018): Umweltbericht zur TEILFORTSCHREIBUNG des Kapitels 6.5 Energie des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg. Entwurf 17.10.2018

Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg- aktualisiert von Tobias Dürr am 19.03.2018.

12.2 Gesetze und Verordnungen

BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440).

BSKE – Baumschutzkompensationserlass. Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15.10.2007 – VI 6-5322.1-0.

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 12, letzte berücksichtigte Änderung: § 25 neu gefasst durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, GVOBl. M-V 2010, S. 66.

Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern-Landesplanungsgesetz (LPIG) -In der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998. GVOBl. M-V 1998, S. 503, 613

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), gültig ab 01.03.2010.

LBodSchG – Landesbodenschutzgesetz Gesetz über den Schutz des Bodens- Mecklenburg-Vorpommern -Vom 4. Juli 201 (GVOBl. M-V Nr. 14 vom 29.07.2011 S. 759; 29.07.2011 S. 759 11; 05.07.2018 S. 2019 18) Gl.-Nr.: 2129 – 17.

MEIL/MLUV – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung/Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (2015): Schutz, Pflege und Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern (Alleenerlass – AlErl M-V). 18. Dezember 2015 – VIII 240-1/556-07-VI 250-530-00000-2012/016.

TA-Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5).

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

12.3 Internetquellen

https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Startseite/index.jsp, besucht am 01.10.2018

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, besucht am 08.10.2018

<http://www.fachagentur-windenergie.de/themen/landschaftsbild.html>, besucht am 05.10.2018

https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Befeuerung/FA-Wind_Hintergrundpapier_BNK_2016-07-27.pdf, besucht am 12.10.2018

<https://www.fachagentur-windenergie.de/aktuell/detail/bnk-in-mecklenburg-vorpommern-verpflichtend.html>, besucht am 12.10.2018.

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/laerm>, besucht am 23.11.2018

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/em/Energie/Wind/Onshore/>, besucht am 24.01.2019

https://www.windenergie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/pressemitteilungen/2018/20181009_BWE_Hintergrundpapier_Sicherheit_von_WIndenergieanlagen_01.pdf, besucht am 28.01.2019

<https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/schallimmissionen/infraschall-und-windenergieanlagen.html>, besucht am 23.01.2019

<http://www.strassenbauverwaltung.mvnet.de/static/LSBV/Dateien/Downloads/VMK%202015.pdf>, besucht am 31.01.2019

https://www.umwelt-online.de/recht/bau/din/1055_5ges.htm, besucht am 28.01.2019

Anlage 1: Karte 1 – Lageplan, Bestandsaufnahme Biotope, WEA-Standorte

Anlage 2: Karte 2 – Schutzgebiete nationaler und internationaler Bedeutung