

Rostock, 17.03.2022

Rev. 00

TNU-C-HRO

**Zusammenfassende Darstellung (§ 20 (1a) der 9.BImSchV) der Umweltauswirkungen
im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG
für das Vorhaben**

**„Errichtung und Betrieb von einer Windenergieanlage
im Windvorranggebiet Nr. 118 Wokrent
(Wokrent I)“**

Antragstellerin: eno energy GmbH

Auftraggeber: Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
Mittleres Mecklenburg
An der Jägerbäk 3
18069 Rostock

TÜV-Auftrags-Nr.: 921UVU021

Umfang der Unterlagen: 63 Seiten

Auftragnehmer: TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock
Frau Dipl.-Ing. G. Koller (Projektleitung)
Frau Dipl.-Biol. C. Minge (Bearbeitung)

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|--|-----------|
| I | Zusammenfassung | 7 |
| II | Durchführung des Verfahrens zur UVP | 7 |
| III | Standort des Vorhabens..... | 10 |
| IV | Kurzbeschreibung des Vorhabens..... | 10 |
| IV.1 | Technische Ausführung | 11 |
| IV.2 | Beschreibung weiterer Vorhaben am Standort und in der Umgebung | 12 |
| V | Übersicht über die möglichen umweltrelevanten Wirkungen | 12 |
| V.1 | Errichtung und Betrieb der WEA..... | 12 |
| V.1.1 | Emissionen von Schall (bau- und betriebsbedingt) | 12 |
| V.1.2 | Schattenwurf und weitere visuelle Emissionen (betriebsbedingt) | 12 |
| V.1.2.1 | Schattenwurf (betriebsbedingt)..... | 13 |
| V.1.2.2 | weitere visuelle Emissionen (anlage- und betriebsbedingt) | 13 |
| V.1.3 | Emissionen von Luftschadstoffen und Staub (bau- und betriebsbedingt)..... | 13 |
| V.1.4 | Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)..... | 13 |
| V.1.5 | Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (baubedingt)..... | 14 |
| V.1.6 | Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper (bau- und anlagebedingt) | 14 |
| V.1.7 | Emissionen von Erschütterungen (baubedingt) | 14 |
| V.1.8 | Anfall von konventionellen Abfällen (bau- und betriebsbedingt) | 14 |
| V.1.9 | Betriebsstörungen..... | 15 |
| V.1.10 | Eiswurf und Eisfall | 15 |
| V.2 | Stilllegung und Rückbau der WEA..... | 15 |
| V.3 | Übersicht über die wichtigsten, vom Antragsteller geprüften technischen Verfahrensalternativen | 16 |
| V.4 | Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung sowie zum Ausgleich und zum Ersatz von Umweltauswirkungen | 16 |
| V.4.1 | Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen | 16 |
| V.4.1.1 | Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen | 16 |
| V.4.1.2 | Maßnahmen zur Vermeidung von Verkehr | 17 |
| V.4.1.3 | Vermeidung oder Minimierung von Schallemissionen | 17 |
| V.4.1.4 | Maßnahmen zur Vermeidung von Schattenwurf | 17 |
| V.4.1.5 | Naturschutz- und Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen | 17 |
| V.4.1.6 | Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Bodens (M2)..... | 19 |
| V.4.1.7 | Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser (M3) | 19 |
| V.4.1.8 | Maßnahmen zur Vermeidung konventioneller Abfälle..... | 19 |
| V.4.1.9 | Minimierung des Flächenverbrauchs..... | 19 |
| V.4.2 | Kompensationsmaßnahmen..... | 20 |
| VI | Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen..... | 21 |
| VI.1 | Wesentliche Rechtsgrundlagen | 21 |
| VI.1.1 | Allgemein | 21 |
| VI.1.2 | Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | 21 |
| VI.1.2.1 | Immissionsschutz | 21 |

| | | |
|----------|---|----|
| VI.1.3 | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt..... | 21 |
| VI.1.3.1 | Allgemein | 22 |
| VI.1.3.2 | Kompensation..... | 22 |
| VI.1.4 | Boden | 22 |
| VI.1.5 | Wasser..... | 22 |
| VI.1.6 | Luft und Klima..... | 23 |
| VI.1.7 | Kulturgüter und Landschaft | 23 |
| VI.1.8 | Weitere | 23 |
| VI.2 | Besondere Merkmale des Standortes (Vorbelastung)..... | 23 |
| VI.3 | Auswirkungen..... | 24 |
| VI.3.1 | Allgemeines | 24 |
| VI.3.1.1 | Zusammenfassende Darstellung gemäß § 20 (1a) der 9.BImSchV..... | 24 |
| VI.3.1.2 | Begriffsdefinitionen zum Untersuchungsraum..... | 25 |
| VI.3.2 | Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit | 25 |
| VI.3.2.1 | Untersuchungsraum | 25 |
| VI.3.2.2 | Ist-Zustand..... | 25 |
| VI.3.2.3 | Zusammenfassende Darstellung..... | 27 |
| VI.3.3 | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt..... | 33 |
| VI.3.3.1 | Untersuchungsraum | 33 |
| VI.3.3.2 | Ist-Zustand..... | 33 |
| VI.3.3.3 | Zusammenfassende Darstellung..... | 43 |
| VI.3.4 | Boden und Fläche..... | 52 |
| VI.3.4.1 | Untersuchungsraum | 52 |
| VI.3.4.2 | Ist-Zustand..... | 52 |
| VI.3.4.3 | Zusammenfassende Darstellung..... | 53 |
| VI.3.5 | Wasser..... | 55 |
| VI.3.5.1 | Untersuchungsraum | 55 |
| VI.3.5.2 | Ist-Zustand..... | 55 |
| VI.3.5.3 | Zusammenfassende Darstellung..... | 56 |
| VI.3.6 | Luft und Klima..... | 57 |
| VI.3.6.1 | Untersuchungsraum | 57 |
| VI.3.6.2 | Ist-Zustand..... | 57 |
| VI.3.6.3 | Zusammenfassende Darstellung..... | 57 |
| VI.3.7 | Landschaft | 58 |
| VI.3.7.1 | Untersuchungsraum | 58 |
| VI.3.7.2 | Ist-Zustand..... | 58 |
| VI.3.7.3 | Zusammenfassende Darstellung..... | 59 |
| VI.3.8 | Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 61 |
| VI.3.8.1 | Untersuchungsraum | 61 |
| VI.3.8.2 | Ist-Zustand..... | 61 |
| VI.3.8.3 | Zusammenfassende Darstellung..... | 62 |
| VI.3.9 | Wechselwirkungen..... | 63 |

VI.3.10 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben
oder Tätigkeiten63

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Übersicht der WEA, Koordinaten und betroffene Flurstücke10
Tabelle 2: Kompensationserfordernis21
Tabelle 3: Gesamtbelastung Nacht (WEA mode2300-745 + Vorbelastung (WEA, BHKW))28
Tabelle 4: Nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope bzw. Biotope mit Wertstufen ab 3 in der
500 m Wirkzone mit Lage und Entfernung zur WEA.34

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------------|---|
| AAB-WEA | Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen. (AAB-WEA) |
| AFB | Artenschutzfachbeitrag |
| AVV | Allgemeine Verwaltungsvorschrift |
| Az. | Aktenzeichen |
| BauGB | Baugesetzbuch |
| BImSchG | Bundes-Immissionsschutzgesetz |
| BImSchV | Bundes-Immissionsschutzverordnung |
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz |
| BBodSchG | Bundes-Bodenschutzgesetz |
| BBodSchV | Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung |
| dB(A) | Dezibel (A-Bewertung) |
| DSchG M-V | Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern |
| DWD | Deutscher Wetterdienst |
| EHZ | Erhaltungszustand |
| FFH-Richtlinie | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie |
| FFH-VU | Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsuntersuchung |
| IO | Immissionsort |
| IRW | Immissionsrichtwert |
| kW | Kilowatt |
| LAI | Länderausschuss für Immissionsschutz |
| LBauO M-V | Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern |
| LBodSchG M-V | Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz) |
| LBP | Landschaftspflegerischer Begleitplan |
| LBR | Landschaftsbildräume |
| LK ROS | Landkreis Rostock |
| LUNG | Landesamt für Umweltschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern |
| MV | Mecklenburg-Vorpommern |
| NatSchAG M-V | Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) |

| | |
|----------|---|
| NSG | Naturschutzgebiet |
| StALU MM | Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg |
| TA | Technische Anleitung |
| TÖB | Träger öffentlicher Belange |
| UNB | Untere Naturschutzbehörde (des Landkreises Rostock) |
| UR | Untersuchungsraum |
| UVP | Umweltverträglichkeitsprüfung |
| UVPG | Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung |
| UVPVwV | Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung |
| VSG | europäisches Vogelschutzgebiet |
| WEA | Windenergieanlage |
| WEG | Windeignungsgebiet |
| WHG | Wasserhaushaltsgesetz |

I Zusammenfassung

Unter Beachtung aller Aspekte, insbesondere der Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Umweltauswirkungen und der Umsetzung erforderlicher Auflagen sind durch das Vorhaben „Errichtung und Betrieb von einer Windenergieanlage im Windvorranggebiet Nr. 118 „Wokrent“, Gemarkung Satow (Wokrent I) keine für die Entscheidung erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu erwarten. Damit ist das Vorhaben hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt genehmigungsfähig.

II Durchführung des Verfahrens zur UVP

Eno energy GmbH mit Sitz Am Strande 2e, 18055 Rostock beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage (WEA 1) des Typs eno 152-5.6 mit einer Leistung von 5.6 MW, einer Nabenhöhe von 124 m und einer Gesamthöhe von 200 m in der Gemeinde Satow, Gemarkung Satow, Flur 1, Flurstück im Landkreis Rostock (LK ROS).

Das Genehmigungsverfahren wird gemäß § 4 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) i. V. m. § 1 sowie Nr. 1.6.2 V des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) auf Antrag im förmlichen Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Ein entsprechender Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach dem BImSchG wurde bei der zuständigen Genehmigungsbehörde, dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg (StALU MM), Abteilung 5 Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft am mit Schreiben vom 13.08.2020 (Eingang 14.08.2020) gestellt (WEA Wokrent I, Az.: 571-1.62VG-238).

Auf Grund der beantragten Anlagenzahl (eine Anlage) mit einer Gesamthöhe von 200 m stellt das Vorhaben entsprechend der Anlage 1 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) kein UVP-pflichtiges Vorhaben dar. Für das Vorhaben wurde unter Einbeziehung der Unteren Naturschutzbehörde des LK ROS eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt. Mit E-Mail vom 10.09.2020 unterrichtete die Genehmigungsbehörde die Antragstellerin über das Ergebnis der UVP-Vorprüfung und die Feststellung der UVP-Pflicht des Vorhabens. In dem Zusammenhang erfolgte die Aufforderung zur Einreichung einer Scopingunterlage, zur Beteiligung der relevanten Behörden zur Unterrichtung des Antragstellers über Art, Inhalt, Umfang und Detailtiefe der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen des UVP-pflichtigen Vorhabens durch das StALU MM.

Die UVP ist gemäß § 4 UVPG i. V. m. § 1 (2) der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (9. BImSchV) unselbstständiger Teil des entsprechenden Genehmigungsverfahrens. Die UVP wird gemäß des UVPG sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) durchgeführt.

Die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens gemäß § 8(1) und §§ 9, 10 der Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV erfolgte am 22.11.2021 auf der Internetseite des StALU MM und im Amtlichen Anzeiger M-V.

Die Antragsunterlagen haben vom 29.11.2021 bis einschließlich 29.12.2021 im StALU MM, im Amt

Bützow-Land und auf dem zentralen Internetportal des Landes Mecklenburg-Vorpommern (UVP-Portal) zugänglich zur Einsichtnahme nach Terminabsprache ausgelegt.

Schriftliche oder elektronische Einwendungen gegen die Vorhaben konnten gemäß § 10 (3) BImSchG in der Zeit vom 29.11.2021 bis einschließlich 31.01.2022 im StALU MM erhoben werden.

Das Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG wurde mit Beteiligung folgender Behörden und Träger öffentlicher Belange eröffnet:

- Landkreis Rostock (untere Bauaufsichtsbehörde, SG Wasser und Boden, untere Naturschutzbehörde, Amt für Kreisentwicklung)
- StALU MM, Abteilung 3 Integrierte Ländliche Entwicklung
- Landesamt für Kultur und Denkmalpflege
- Bergamt Stralsund
- Landesforst Mecklenburg-Vorpommern
- Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)
- Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern
- Ministerium für Inneres und Europa Mecklenburg-Vorpommern
- Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
- Wasser- und Bodenverband „Warnow-Beke“

Darüber hinaus wurde die Gemeinde Satow um Erteilung ihres gemeindlichen Einvernehmens gemäß § 36 BauGB gebeten.

Die eingereichten Antragsunterlagen umfassen insbesondere folgende Dokumente mit dem jeweils angegebenen Bearbeitungsstand:

- „UVP-Bericht – Wokrent Errichtung von zwei Windenergieanlagen im Vorranggebiet Wokrent“ erstellt durch biota- - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, Nebelring 15, 18246 Bützow vom 15.03.2021, überarbeitet am 09.04.2021
- „Landschaftspflegerischer Begleitplan Windpark Wokrent“ erstellt durch biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, Nebelring 15, 18246 Bützow, vom 05.06.2020, überarbeitet am 23.11.2021
- „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Errichtung von zwei Windenergieanlagen im Vorranggebiet Wokrent“, erstellt durch biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, Nebelring 15, 18246 Bützow, vom 02.06.2020, überarbeitet am 19.11.2021
- „FFH-Vorprüfung Errichtung von zwei Windenergieanlagen im Vorranggebiet Wokrent“, erstellt durch biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, Nebelring 15, 18246 Bützow, vom 23.10.2020

- „Schallimmissionsprognose - Revision 1, Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2, Projekt: Wokrent WEA 1, Errichtung von einer Windenergieanlage Typ eno152-5.6 mit einer Nabenhöhe von 124 m, Serrations und einer Nennleistung von 5,6 MW“, Bericht Nr.: enosite-0080-SL. a-2020-02, erstellt durch die enosite GmbH, Büro: Straße am Zeltplatz 7, 18230 Ostseebad Rerik vom 02.09.2020
- „Schallimmissionsprognose - Revision 1 Nachtrag, Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2, Projekt: Wokrent WEA 1, Errichtung von einer Windenergieanlage Typ eno152-5.6 mit einer Nabenhöhe von 124 m, Serrations und einer Nennleistung von 5,6 MW“, Bericht Nr.: enosite-0080-SL. a-2021-01, erstellt durch die enosite GmbH, Büro: Straße am Zeltplatz 7, 18230 Ostseebad Rerik vom 16.02.2021
- „Schattenwurfprognose - Revision 1, Projekt: Wokrent WEA 1, Errichtung von einer Windenergieanlage Typ: eno152-5.6 mit einer Nabenhöhe von 124 m und einer Nennleistung von 5,6 MW“, Bericht Nr.: enosite-0080-ST. a-2020-02, erstellt durch die enosite GmbH, Büro: Straße am Zeltplatz 7, 18230 Ostseebad Rerik vom 02.09.2020
- „Schattenwurfprognose - Revision 1 Nachtrag, Projekt: Wokrent WEA 1, Errichtung von einer Windenergieanlage Typ: eno152-5.6 mit einer Nabenhöhe von 124 m und einer Nennleistung von 5,6 MW“, Bericht Nr.: enosite-0080-ST. a-2021-01, erstellt durch die enosite GmbH, Büro: Straße am Zeltplatz 7, 18230 Ostseebad Rerik vom 16.02.2021

Auf Basis des UVP-Berichtes, der Antragsunterlagen, der Stellungnahmen und der Einwendungen wurde die zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens entsprechend § 20(1a) der 9.BImSchV erarbeitet.

Zugrunde gelegt wurden die zum Zeitpunkt der Antragstellung geltenden Fassungen:

- des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG,
- der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV),
- der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV),
- die Technische Anleitung Lärm (TA Lärm),
- das Verwaltungsverfahrensgesetz des Landes M-V,
- des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV),
- das Baugesetzbuch (BauGB)
- das Naturschutzgesetz (BNatSchG)
- sowie weitere fachrechtliche Normen

III Standort des Vorhabens

Das Vorranggebiet für WEA Nr. 118 „Wokrent“ (im Folgenden VRG Wokrent) liegt in Mecklenburg-Vorpommern (MV) im Nordwesten des Landkreises Rostock (LK ROS) südöstlich von Satow und nördlich von Wokrent. Die Errichtung und der Betrieb der WEA soll auf Ackerflächen (im Feldblockkataster: landwirtschaftliche Ackerfläche, Biotop- und Nutzungstyp: L14 – Trockengrünland) nördlich der Bundesautobahn 20 (BAB 20) stattfinden. In westlicher Richtung mit einer Entfernung von ca. 500 m befindet sich das Waldstück um den Kronsberg und ca. 1.000 m südöstlich des Anlagenstandortes liegt der Forst Heidenholz. Gemäß Kartenportal des LUNG liegt das VRG Wokrent in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ in der Großlandschaft „Warnow Recknitz-Gebiet“ in der Landschaftseinheit „Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz“.

IV Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die geplante WEA soll innerhalb des VRG Wokrent (Nr. 118), welches in der Endfassung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Region Rostock zur Fortschreibung des Kapitels Energie im Juni 2020 festgelegt wurde, errichtet und betrieben werden. Das VRG Wokrent hat eine Flächengröße von 60 ha.

In Mecklenburg-Vorpommern erfolgt die räumliche Steuerung der WEA über die Ausweisung von Eignungsgebieten in den jeweiligen Regionalen Raumentwicklungsprogrammen (RREP). Der Standort der geplanten WEA 1 befindet sich im Planungsraum des Regionalen Planungsverbandes Region Rostock. Das durch den Regionalen Planungsverband Region Rostock verabschiedete Regionale Raumentwicklungsprogramm Region Rostock von 2011 (ursprünglich RREP Mittleres Mecklenburg/ Rostock) wurde durch die Fortschreibung des RREP vom 25.06.2020 geändert.

Gemäß § 4 (2) Raumordnungsgesetz (ROG) sind bei Entscheidungen über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen die sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Damit müssen auch in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung gemäß § 3 Nr. 4 ROG beachtet werden.

Das Vorhaben befindet sich planungsrechtlich im Außenbereich. Die bauplanungsrechtliche Beurteilung richtet sich nach § 35 BauGB. Nach § 35 (1) Nr. 5 BauGB ist das Vorhaben im Außenbereich zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- oder Wasserenergie dient.

Der Errichtung der WEA steht den Zielen der Raumordnung nicht entgegen.

Gemäß der Antragstellung nach BImSchG für das Vorhaben Az.: 571-1.62VG-238 sind folgende Flurstücke durch das Vorhaben betroffen (⇒Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht der WEA, Koordinaten und betroffene Flurstücke

| WEA | Ost | Nord | Typ | Gemarkung | Flur | Flurstücke |
|-----|----------|---------|---------|-----------|------|------------|
| 1 | 33297466 | 5986019 | Eno 152 | Satow | 1 | 428 |

IV.1 Technische Ausführung

Die Anlagen sollen standardmäßig mit einem Eiserkennungssystem, einem Blitzschutz- und Erdungssystem, sowie einem Überwachungs- und Reaktionssystem ausgestattet werden. Die Auslegung mit Schutz- und Sicherheitssystemen richtet sich nach der DIN EN 50308 „WEA-Schutzmaßnahmen – Anforderungen für Konstruktion, Betrieb und Wartung“. Die Anlagen sollen fern überwacht werden. Produktionsdaten und Ereignisse sollen aufgezeichnet werden.

Farbgebung und Befeuerung

Die WEA werden wie allgemeine Luftfahrthindernisse behandelt. Zur Gewährleistung der Flugsicherheit ist eine Luftfahrthinderniskennzeichnung erforderlich. Das Befeuerungskonzept basiert auf der Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV, BAnz AT 30.04.2020 B4) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.

Gründung

Die WEA soll auf einem kreisförmigen Einzelstahlbetonfundament errichtet werden. Die Fundamente (Flachgründung) der antragsgegenständlichen WEA wird gemäß den Antragsunterlagen eine Fläche von insgesamt 716,62 m² in Anspruch nehmen.

Turm

Die Türme der geplanten WEA besteht aus einem beschichteten konisch zulaufenden Stahlrohrturm. Die Nabenhöhe beträgt 124 m.

Rotor

Der Rotor besteht aus einer Rotorblattnabe und drei luv-seitig angeordneten Rotorblättern, die drehbar über innenverzahnte Blattlager mit der Rotornabe verbunden sind. Über die mitrotierenden, elektromechanischen Blattverstellantriebe kann das Rotorblatt um seine Längsachse gedreht werden, wodurch der Anstellwinkel auf die Windverhältnisse angepasst werden kann. Die drei Rotorblätter bestehen glasfaser- und kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff und Epoxidharzen.

Erschließung

Die verkehrstechnische Anbindung des VRG Wokrent soll überörtlich zunächst über die BAB 20 erfolgen. Die Erschließung des Vorhabengebietes erfolgt über einen teilversiegelten Feldweg, der parallel zur BAB 20 verläuft sowie über eine neu anzulegende Zuwegung auf der Ackerfläche.

Die Zuwegungen zur geplanten WEA, sowie die temporären Kranstell-, Montage- und Materiallagerflächen werden mit wasserdurchlässiger Wegedecke (teilversiegelte Flächen) hergestellt. Temporäre Baustellenflächen auf Acker werden nach der Bauphase zurückgebaut und wieder als Acker genutzt. Als vollversiegelt gelten das Fundament für die WEA und das installierte Trafo. Bei der Herstellung der Zuwegung für die WEA ist die teilweise Entfernung einer Strauchhecke notwendig.

Kabelanbindung

Die antragsgegenständliche WEA soll über ein Erdkabel an das Stromnetz angeschlossen werden.

IV.2 Beschreibung weiterer Vorhaben am Standort und in der Umgebung

Im VRG Wokrent sind keine Bestand-WEA errichtet und genehmigt. In einem Umkreis von ca. 5.000 m befinden sich 22 weitere WEA des Windparks (WP) Hohen Luckow (VRG Nr. 101) ca. 750 m südöstlich des VRG Wokrent (mit Nabenhöhen zwischen 120 m und 128 m), 13 WEA des WP Jürgenshagen (VRG Nr. 33/45) ca. 1000 m südöstlich des VRG Wokrent (mit Nabenhöhen von 65 m - 80 m), zwei WEA im Genehmigungsverfahren des WP Jürgenshagen-Erweiterung (mit Nabenhöhen von 124 m), fünf WEA sowie vier fremdgeplanten WEA des WP Radegast (VRG Nr. 28) ca. 3.600 m südwestlich (mit Nabenhöhen von 105 m).

Neben den 40 o. g. Bestands-WEA und sechs WEA im Genehmigungsverfahren wird das Blockheizkraftwerk (BHKW) der BGA Hohen Luckow am Standort Hohen Luckow als potentiell relevante Schallquellen betrachtet. Aus diesen Vorhaben sind kumulative Wirkungen durch Schall und Luftschadstoffe möglich.

Laut abschließender Stellungnahme des LUNG MV vom 24.02.2022 gibt es weitere Schallquellen, die jedoch als irrelevant eingestuft wurden:

„Unberücksichtigt bleibt in der Schallprognose [1], [2] weitere gewerbliche Vorbelastung durch eine BGA am Standort Radegast sowie Milchviehanlagen (MVA) an den Standorten Satow, Hohen Luckow und Radegast. Aufgrund der Entfernungen und den Lagebeziehungen zwischen den in diesem Verfahren maßgeblichen Immissionsorten und den gewerblichen Standorten sowie den Erfahrungen mit ähnlichen Anlagen schätzt das LUNG ein, dass die Beiträge dieser gewerblichen Vorbelastungen jedoch nicht zu unzulässigen Überschreitungen von Immissionsrichtwerten an Immissionsorten im Einwirkungsbereich der zu genehmigenden WEA führen.“

V Übersicht über die möglichen umweltrelevanten Wirkungen

V.1 Errichtung und Betrieb der WEA

Mit der Errichtung und dem Betrieb der WEA sind folgende Wirkfaktoren verbunden:

V.1.1 Emissionen von Schall (bau- und betriebsbedingt)

Durch das Vorhaben ergeben sich folgende Schallemissionsquellen:

- Geräusche von Transport-, Bau- und Wartungsfahrzeugen und -maschinen
- Geräusche der sich drehenden Rotoren, Generatoren und Getriebe beim Betrieb der WEA

Die potenziellen Auswirkungen durch Schallemissionen wurden für die Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt untersucht.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können auch von Geräuschen ausgehen, die mit Baustellenaktivität als auch dem Betrieb der WEA verbunden sind, weil das Landschaftsbild als Schutzgut des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht nur die optisch, sondern die insgesamt sinnlich wahrnehmbare Landschaft umfasst. Dieser Faktor ist jedoch verstärkt im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen, dessen Gesundheit und Wohnumfeld relevant und wird folglich dort betrachtet.

V.1.2 Schattenwurf und weitere visuelle Emissionen (betriebsbedingt)

V.1.2.1 Schattenwurf (betriebsbedingt)

WEA können betriebsbedingt durch vom bewegten Anlagenrotor ausgelösten periodischen Schattenwurf störende optische Beeinträchtigungen in der Umgebung verursachen. Der Schattenwurf ist dabei abhängig von den Wetterbedingungen, der Windrichtung, dem Sonnenstand und den Betriebszeiten der Anlage.

Die potenziellen Auswirkungen durch Schattenwurf wurden für die Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt untersucht.

V.1.2.2 weitere visuelle Emissionen (anlage- und betriebsbedingt)

WEA können betriebsbedingt auch durch periodische Reflexionen des Sonnenlichtes an den Rotorblättern („Disco-Effekt“) und durch periodischen Lichtsignale von Hinderniskennzeichnungen störende visuelle Beeinträchtigungen in der Umgebung verursachen.

Die anlage- und betriebsbedingte optisch bedrängende Wirkung, die WEA aufgrund ihrer Größe, Anzahl und Eigenart der Rotorbewegung verursachen können, wird im Zusammenhang mit der Vorhabenwirkung „Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper“ (⇒Kap. V.1.6) diskutiert, da sie nicht durch visuelle Emission ausgelöst wird.

Die potenziellen Auswirkungen durch visuelle Emissionen wurden für die Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und Landschaft untersucht.

V.1.3 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub (bau- und betriebsbedingt)

Durch Bautätigkeiten im Rahmen der Errichtung der WEA werden Luftschadstoffe, einschließlich Staub, emittiert. Aus dem Betrieb der Baumaschinen und dem Lkw-Verkehr resultieren insbesondere Stickoxidemissionen.

Aus dem Betrieb resultieren Emissionen von Luftschadstoffen und Staub nur aus Wartungsarbeiten in räumlich und zeitlich sehr begrenztem Umfang. Erhebliche Auswirkungen durch die betriebsbedingten Emissionen von Luftschadstoffen und Staub können ausgeschlossen werden. Der Wirkfaktor wird nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Die potenziellen Auswirkungen durch die baubedingten Emissionen konventioneller Luftschadstoffe werden für die Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser (Kompartiment oberirdische Gewässer) sowie Luft und Klima untersucht.

Mit dem Vorhaben sind keine Emissionen von Gerüchen verbunden.

V.1.4 Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Baubedingt erfolgt die Baustelleneinrichtung und die damit einhergehende Flächeninanspruchnahme überwiegend auf den Flächen, die auch anlagebedingt beansprucht bleiben. Hinzu kommen zusätzliche Bauflächen, die nach den Baumaßnahmen wieder in ihre ursprüngliche Nutzung überführt werden.

Anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens sind die Flächeninanspruchnahme von insgesamt

716,62 m² (Vollversiegelung) für die Fundamente, sowie 4.350,42 m² (Teilversiegelung) für die Kranstell- und Wegeflächen.

Die potenziellen Auswirkungen durch die temporäre und dauerhafte bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt, Boden, Wasser (Kompartiment Grundwasser) sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden untersucht.

V.1.5 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (baubedingt)

Im Zuge der Errichtung der WEA kommt es zum Einsatz wassergefährdender Stoffe (Kraftstoffe, Schmierstoffe). Während der Bauphase werden potenzielle Auswirkungen durch Verunreinigungen durch sachgemäßen Betrieb und Umgang mit Betriebsmitteln verhindert.

Grundsätzlich ist ein Eintrag wassergefährdender Stoffe innerhalb des Betriebes und der Wartung der WEA nicht zu erwarten. Im Havariefall wird eine entsprechende Entsorgung der Stoffe veranlasst.

Der Umgang mit wassergefährdeten Stoffen hat nach den Vorschriften der AwSV zu erfolgen. Durch die Einhaltung der Vorgaben der AwSV sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser zu erwarten. Eine Beschreibung und Bewertung potenzieller Auswirkungen ist demnach nicht erforderlich.

V.1.6 Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper (bau- und anlagebedingt)

Veränderungen der Raumstruktur treten baubedingt temporär durch die Baustelleneinrichtung (insbesondere durch den Kran und größeren Fahrzeugen) auf.

Anlagebedingt kommt es durch die WEA aufgrund der Anlagenhöhe und Gestalt des vertikal herausragenden, technischen Bauwerks zu Veränderungen der Raumstruktur. Die Zuwegung für Errichtung der WEA ruft zusätzlich räumliche Veränderungen sowie eine Zerschneidungswirkung auf vorhandene Landschaftsstrukturen hervor.

Die potenziellen Auswirkungen wurden für die Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

V.1.7 Emissionen von Erschütterungen (baubedingt)

Im Rahmen der Errichtung der WEA sowie der Stellflächen und Zuwegung werden keine relevanten Erschütterungen emittiert, da keine Tiefgründung und kein Einsatz von Presslufthammern o. ä. vorgesehen sind.

Im Rahmen der Errichtung und des Betriebes der WEA wird der Wirkfaktor nachfolgend nicht weiter betrachtet.

V.1.8 Anfall von konventionellen Abfällen (bau- und betriebsbedingt)

Die bei der Errichtung der WEA anfallenden Abfälle werden durch die tätigen Firmen im Rahmen ihrer Betriebspflichten ordnungsgemäß entsprechend der Abfallarten gesammelt und entsorgt. Dabei unterliegen alle anfallenden Abfälle den Regelungen des KrWG und den daraus folgenden Rechtsverordnungen.

Beim Betrieb der WEA (Wartung) fallen geringe Abfallmengen an, diese werden bei regionalen Entsorgungsunternehmen abgegeben oder durch die beauftragten Serviceunternehmen entsorgt.

Bei der Errichtung und dem Betrieb der WEA entstehen keine Abwässer.

Das witterungsbedingte Niederschlagswasser wird entlang der Oberflächen der Anlage und über das Fundament ins Erdreich abgeleitet und versickert dort. Durch konstruktive Maßnahmen wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

Die Verwertung oder Beseitigung der konventionellen Abfälle gemäß KrWG stellt sicher, dass sich keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben.

Damit hat dieser Wirkfaktor nur keine Relevanz für die Schutzgüter. Eine Beschreibung und Bewertung potenzieller Auswirkungen ist demnach nicht erforderlich.

V.1.9 Betriebsstörungen

Störungen beim Betrieb der WEA sind im Wesentlichen mit dem Stillstand der Anlage verbunden oder dem Ausfall der Steuerung der WEA (Abschaltautomatik, Blattverstellungssystem etc.). Sie können nicht von vornherein ausgeschlossen werden, z. B. der Ausfall der Stromversorgung mit der Folge der Unterbrechung u. a. der Beleuchtung, durch Blitzschlag und durch die Entstehung von Bränden.

Diverse bauliche und technische Schutzmaßnahmen dienen der Sicherung des bestimmungsgemäßen Betriebes der WEA und sollen Störungen verhindern. Dazu gehören z. B. die Windmessung, die Eisansatzerkennung, die Schwingungs- und Temperaturüberwachung, das Erdungs- und Blitzschutzsystem, die Brandschutzsensorik sowie eine regelmäßige technische Wartung.

Damit hat dieser Wirkfaktor nur geringe Relevanz für die Schutzgüter. Eine Beschreibung und Bewertung potenzieller Auswirkungen ist demnach nicht erforderlich.

V.1.10 Eiswurf und Eisfall

Im Anlagenbetrieb ist saisonal mit Eisabwurf zu rechnen. Es gilt entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Hierzu gehört der Einbau von Eiserkennungssystemen in die WEA, die eine Abschaltung der Rotorbewegung bei verstärkter Eisbildung zur Folge haben.

Damit hat dieser Wirkfaktor keine Relevanz für die Schutzgüter. Eine Beschreibung und Bewertung potenzieller Auswirkungen ist demnach nicht erforderlich.

V.2 Stilllegung und Rückbau der WEA

Die folgenden umweltrelevanten Wirkungen sind durch die Stilllegung und Rückbau der WEA verbunden:

Eine Stilllegung der Anlage muss der Genehmigungsbehörde gemäß § 15 (3) BImSchG angezeigt werden.

Der Betreiber muss nach § 5 BImSchG u. a. sicherstellen, dass auch nach einer Betriebseinstellung

- von der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können und
- vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung

des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und

- die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet ist.

Nach Betriebseinstellung wird die WEA, einschließlich der angelegten Wege, der Kranstellflächen und des Fundamentes beseitigt. Hierfür besteht für die beantragte WEA eine Rückbauverpflichtungserklärung gem. § 35 (5) BauGB.

Beim Rückbau der Anlage anfallende Abfälle, zu denen auch wassergefährdende Stoffe zählen, werden von einem dafür autorisierten Unternehmen entsorgt. Lärm- und Staubemissionen sind beim Rückbau zu erwarten. Diese Emissionen treten jedoch nur kurzzeitig (vergleichbar mit der Errichtungsphase) auf.

Von dem Standort gehen nach dem Rückbau keine Gefahren für die öffentliche Sicherheit, Beeinträchtigungen für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt aus.

V.3 Übersicht über die wichtigsten, vom Antragsteller geprüften technischen Verfahrensalternativen

Gemäß der Nr. 2 der Anlage (zu § 4e) der 9. BImSchV und § 16 (6) UVPG sind dem Antrag Unterlagen beizufügen, die eine Übersicht über die wichtigsten von der Antragstellerin geprüften technischen Verfahrensalternativen enthält.

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

V.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung sowie zum Ausgleich und zum Ersatz von Umweltauswirkungen

V.4.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

Zur Vermeidung/ Verminderung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

V.4.1.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

- Verwendung emissionsarmer Technik,
- ordnungsgemäße Lagerung, Nutzung und Entsorgung von Materialien,
- Beseitigung von Schadstoffen nach Unfällen,
- Schutz der Vegetation bei Baumaßnahmen,
- landschaftsverträgliche Farbgestaltung und Konstruktionsmerkmale der WEA,
- emissionsarme Kennzeichnung als Lufthindernis,

- Verlegung elektrischer Anschlüsse unterirdisch, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu reduzieren,
- Verlegung elektrischer Anschlüsse soweit möglich entlang vorhandener Wege, um Beeinträchtigungen in Boden und Wasser sowie Biotope zu reduzieren,

Weitere Maßnahmen

- **UVP-V3:** Melde- und Sicherungspflicht für Boden- und Kulturdenkmale: Es ist zu beachten, dass bei ur- oder frühgeschichtlichen Bodenfunden der geplanten Bau- und Erdarbeiten, diese gemäß § 11 (1) DSchG M-V meldepflichtig sind und der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich angezeigt werden müssen. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (3) DSchG M-V bis zum Ablauf von 5 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen.

V.4.1.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Verkehr

Zusätzliche Verkehrswege und das Verkehrsaufkommen werden auf ein Mindestmaß beschränkt.

V.4.1.3 Vermeidung oder Minimierung von Schallemissionen

Zur Vermeidung oder Minimierung von Schallemissionen werden schallintensive Bauarbeiten im Freien auf Werktage begrenzt. Sonntagsarbeiten und Arbeiten im Freien während der Nachtzeit sind nicht vorgesehen. Die Einsatzzeiten der lärmintensiven Baugeräte werden auf das erforderliche Mindestmaß reduziert.

V.4.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Schattenwurf

Durch technische Vorkehrungen und betriebliche Regelungen (Abschaltautomatik zur Vermeidung von störendem Schattenwurf) ist sicherzustellen, dass die maximal zulässige Einwirkdauer der Schattenwurfwirkung an keinem der Immissionsorte überschritten wird.

V.4.1.5 Naturschutz- und Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

NatKo: Naturschutzfachliche Koordination

- Um Vermeidungsmaßnahmen zu koordinieren, ist eine naturschutzfachliche Koordination im gesamten Bereich der WEA sowie der Lenkungsmaßnahme vor und mit Baubeginn, sowie mit Bauabschluss durchzuführen.

AFB-V1: Abschaltung der Anlagen zu Zeiten erhöhter Fledermausaktivität (Zugzeiten)

- Zur Vermeidung betriebsbedingter Tötungen/ Verletzungen von streng geschützten Fledermausarten sind an der WEA Abschaltzeiten erforderlich. Die pauschalen Abschaltzeiten sind gemäß „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen - Teil Fledermäuse“, herausgegeben vom LUNG am 01.08.2016 (AAB-WEA-Fledermäuse) wie folgt definiert:
 - 01. Mai bis 30. September,
 - 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang,
 - bei < 6,5 m/s Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe,

- bei Niederschlag < 2 mm/h.
- Eine Anpassung dieser pauschalen, vorsorglichen Abschaltzeiten kann nach Durchführung eines Gondelmonitorings an der WEA gemäß AAB-WEA-Fledermäuse während der ersten beiden Betriebsjahre der WEA an die tatsächliche Situation in Gondelhöhe erfolgen.

AFB-V2: Bauzeitenregelung Avifauna

- Schutz von Bodenbrütern durch zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen (außerhalb der Brutzeiten von 01. März bis 14. August)

AFB-V3: Lenkungsfläche Rotmilan

- Die Anlage von Lenkungsflächen in Brutplatznähe soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von den Individuen des Rotmilans (und anderen Greifvögel) im Bereich der WEA minimieren. Innerhalb des 2.000 m-Prüfbereichs des Rotmilans befinden sich zwei Brutplätze
- Es ist eine Lenkungsfläche mit einer Gesamtgröße von 7,2 ha für den Rotmilan „Rm2“ anzulegen. Als Ausgangsflächen sind solche auszuwählen, die bisher keine oder nur eine sehr geringe Eignung für die Art aufweisen und möglichst weniger als 1.000 m von den Brutplätzen entfernt liegen. Gemäß der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen - Teil Vögel“, herausgegeben vom LUNG am 01.08.2016 (AAB-WEA-Vögel) ist die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen. Flächengebundene Maßnahmen sind durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit sowie geeignete Verträge mit den Eigentümern und Nutzern abzusichern
- Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Herausnahme von 7,2 ha aus der ackerbaulichen Nutzung (kann auch als Rand-/ Blühstreifen entlang der Ackergrenzen wie bspw. Waldkanten verlaufen). Es erfolgt eine Ansaat mit Regiosaatgut und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist untersagt.
- Pflegemaßnahmen: 1) extensive Nutzung der Fläche mit Verzicht auf Düngung und Pestizid/Herbizid-Einsatz, 2) zweimalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes ab dem 1.6. sowie dem 1.8, 3) kein Umbrechen der Flächen durch Pflügen, 4) ab dem 3. Jahr ist Eggen auf einem Drittel der Flächen möglich, die weiteren Drittel im Abstand von 1 Jahr. Erneutes Eggen nach 5 Jahren.

UVP-V1: Baumkontrolle

- Bei der Entnahme von Baumbeständen (Strauchhecke) in den Bereichen der geplanten permanenten und temporären Zuwegung ist zur Vermeidung einer erheblichen Störung bzw. einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/ oder einer (damit verbundenen) Tötung oder Verletzung von höhlenbrütenden Vögeln sowie von Fledermäusen eine ökologische Begutachtung (ÖBB) notwendig. Es soll die zu entnehmende Strauchhecke auf eine potentielle Eignung als Habitat für Höhlenbrüter und als Quartierbäume für Fledermäuse untersucht werden. Für diese Tiere potentiell geeignete Bäume sollen nicht verwendet werden, es sei denn, im näheren Umkreis finden sich mehrere vergleichbare Habitate.

UVP-V2: Pauschale Abschaltung zur Ackerbewirtschaftung

- Während der Durchführung von Bodenbearbeitung, Ernte, Mahd oder Festmistausbringung auf Ackerstandorten oder in anderen als Nahrungshabitat der Greifvögel und andere Großvögel geeignete Lebensräume ist, im Zeitraum 01. März bis 31. Oktober im Bereich von 300 m um eine WEA, mit Beginn der Arbeiten und an drei darauffolgenden Tagen während der Tagzeit von Sonnenaufgang bis einschließlich Sonnenuntergang die Abschaltung der jeweiligen Anlage zu gewährleisten.

V.4.1.6 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Bodens (M2)

Durch eine flächensparende Planung der Zuwegungen und Baustelleneinrichtungen werden Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß reduziert. Die Nutzung bestehender Straßen minimiert die Neuanlage von Wegen und dementsprechend auch die Bodenversiegelung. Zusätzlich wird durch die Deckung der Zuwegungen und Kranstellflächen mit geschottertem Material der Anteil an vollversiegelten Flächen auf die Fundamente reduziert.

Der durch Bauarbeiten anfallende Oberboden ist vom Bauunternehmen zwischenzulagern und, sofern durchführbar, zur Auffüllung ausgebaggelter Bereiche zu verwenden. Zudem ist der Eintrag von Fremdstoffen in den Boden durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu vermeiden. Sollten von den Baufahrzeugen Verdichtungen des Bodens verursacht werden, sind vom Bauunternehmen die entsprechenden Bereiche wieder aufzulockern. Hierdurch können negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen verringert werden.

V.4.1.7 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser (M3)

Eine Vermeidung von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kann gemäß DIN 19639 durch einen sachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der ordnungsgemäßen Lagerung schädlicher Substanzen vermieden werden. Abwässer sind unter den geltenden Bestimmungen zu entsorgen und Vorkehrungen für den Fall einer Havarie zu treffen (beispielsweise Vorhandensein von Ölbindemitteln).

V.4.1.8 Maßnahmen zur Vermeidung konventioneller Abfälle

Die Antragstellerin plant, die konventionellen Abfälle nach den Kategorien Restmüll, Wertstoffe und gefährliche Abfälle zu trennen und gemäß KrWG zur Verwertung oder Beseitigung abzugeben.

V.4.1.9 Minimierung des Flächenverbrauchs

Zur Minimierung des Flächenverbrauchs werden soweit vorhanden bereits versiegelte Flächen (für Zuwegung) genutzt. Neuversiegelungen werden soweit möglich begrenzt. Die Herstellung der Wege und Kranstellfläche erfolgt in versickerungsfähiger Bauweise mit möglichst geringem Versiegelungsgrad, soweit möglich unter Verwendung wasserdurchlässiger Materialien. Ausschließlich bauzeitlich beanspruchte Flächen werden nach Abschluss wiederhergestellt. Es werden vorrangig möglichst naturschutzfachlich und artenschutzfachlich geringwertige Flächen genutzt.

In ihrer abschließenden Stellungnahme zu dem gegenständlichen Vorhaben (Az.: 66.0-51.10.10-61-2) der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des LK ROS vom 25.11.2021 können unter Beachtung der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Nebenbestimmungen die entsprechend in ⇒Kap.V.4 benannten Vermeidungsmaßnahmen bestätigt werden. Detaillierte Informationen zu den Nebenbestimmungen sind dem Genehmigungsbescheid zu entnehmen.

V.4.2 Kompensationsmaßnahmen

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG i. V. m § 12(1) NatSchAG M-V einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft hat der Verursacher auszugleichen oder zu ersetzen, so dass keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt ist.

Als Eingriff werden bewertet:

- Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung (Totalverlust) bzw. durch Funktionsverlust und
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Zum Ausgleich und Ersatz der durch den Bau von der WEA hervorgerufenen erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurde das Kompensationserfordernis ermittelt und die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen detailliert dargestellt.

Der Eingriff durch das Vorhaben in **Böden** einschl. **Biotope** wird durch einen möglichst geringen Flächenverbrauch beim gesamten Vorhaben minimiert. Insgesamt ergibt sich durch die Errichtung des Fundaments für die geplante WEA, die Anlage von Wegeflächen sowie die Anlage von Kranstellflächen eine Flächeninanspruchnahme von 5.067,04 m² (716,62 m² (Vollversiegelung) + 4.350,42 m² (Teilversiegelung)). Entsprechend des Bilanzierungsansatzes gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich für den Eingriff in Boden und Biotope ein Kompensationserfordernis von 20.301,79 m² (2,030179 ha) Flächenäquivalente (FÄQ).

Für das Schutzgut **Fauna** sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich, zur Vermeidung und Verringerung von Eingriffen wurden die in ⇒Kap. V.4.1 genannten Maßnahmen, vorrangig im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen, abgeleitet.

Die Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser durch Flächenversiegelung wird bereits im Rahmen der multifunktionalen Kompensation ausreichend berücksichtigt. Eine Beeinträchtigung von **Grund- und Oberflächenwasser** findet nicht statt, dementsprechend besteht kein Kompensationsbedarf.

Für die Schutzgüter **Luft und Klima** sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich, da die Beeinträchtigung als insgesamt gering einzuschätzen ist.

Für den Eingriff in das **Landschaftsbild** wurde ein Kompensationserfordernis von ca. 69.350 m² (6,935 ha) FÄQ ermittelt.

In Tabelle 2 ist nachfolgend das Ergebnis des Kompensationserfordernis für den Boden einschl. der Biotope und des Landschaftsbildes zusammengefasst.

Tabelle 2: Kompensationserfordernis

| Beeinträchtigung | Kompensationsflächenäquivalent in (m ²) |
|---------------------------------|---|
| Boden/ Biotope | 20.301,79 |
| Landschaftsbild | 69.350 |
| Kompensationserfordernis | 89.651,79 |

Durch die Kompensationsmaßnahmen sind zum einen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederherzustellen und die Minderung der Qualität des Landschaftsbilds auszugleichen beziehungsweise neu zu gestalten (vgl. § 9 ÖkoKtoVO M-V). Das VRG liegt innerhalb der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“, sodass der Eingriff in diesem Raum auszugleichen ist. Eine entsprechende Reservierungsbestätigung ist der Unteren Naturschutzbehörde vor der Genehmigung vorzulegen.

In ihrer abschließenden Stellungnahme zu dem gegenständlichen Vorhaben (Az.: 66.0-51.10.10-61-2) der UNB des LK ROS vom 25.11.2021 können unter Beachtung der Nebenbestimmungen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zugestimmt und die Kompensationsmaßnahmen bestätigt werden. Detaillierte Informationen zu den Nebenbestimmungen sind dem Genehmigungsbescheid zu entnehmen.

VI Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

VI.1 Wesentliche Rechtsgrundlagen

VI.1.1 Allgemein

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes, kurz: Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V).
- Baugesetzbuch (BauGB)

VI.1.2 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

VI.1.2.1 Immissionsschutz

- Bundes-Immissionsschutzgesetz – (BImSchG)
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm)

VI.1.3 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

VI.1.3.1 Allgemein

- BNatSchG
- NatSchAG M-V
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“, herausgegeben durch das LUNG M-V im Jahr 2010
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
- Empfehlungen der Landesbehörden
- Liste der in Mecklenburg-Vorpommern streng geschützten heimischen Tier- und Pflanzenarten (ohne Vögel). - LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
- Leitfaden – Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. 56 S von FROELICH & SPORBECK aus dem Jahr 2010
- Für die Berücksichtigung der WEA-sensiblen Vogel- und Fledermausarten bei der Genehmigung von WEA bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren hat das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz eine Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) erlassen:
 - Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA-Vögel), Teil Vögel. Stand 01.08.2016
 - Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA-Fledermäuse), Teil Fledermäuse, Stand 01.08.2016

VI.1.3.2 Kompensation

- Zur landesweit einheitlichen Bewertung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ in der Neufassung von 2018 herausgegeben durch das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern herangezogen.

VI.1.4 Boden

- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Landesbodenschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LBodSchG M-V 2018)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- die Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommerns

VI.1.5 Wasser

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG),
- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL),
- die Grundwasserverordnung (GrwV),
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV),
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

VI.1.6 Luft und Klima

- BImSchG
- TA Luft
- allgemeines meteorologisch-klimatologisches Grundwissen

VI.1.7 Kulturgüter und Landschaft

- Denkmalschutzgesetz MV (DSchG M-V) und SH (DSchG SH)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)
- BNatSchG
- NatSchAG M-V

VI.1.8 Weitere

- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)- § 6, 7, 8

VI.2 Besondere Merkmale des Standortes (Vorbelastung)

Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

In ⇒Kap.IV.2 werden alle potentiell relevanten Emissionsquellen dargestellt, die potentiellen Einfluss auf die betrachteten Immissionsorte (IO) für Schall- und Schattenwurfemissionen haben.

Schutzgut Luft

Eine Vorbelastung besteht durch die umgebenden Ortschaften sowie Verkehrswege. Emissionsquellen für Luftschadstoffe sind der Straßenverkehr der BAB 20, L10 und L11 sowie der landwirtschaftliche Verkehr und Anbau.

Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)

Da die Flächen innerhalb Vorhabengebietes einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, können Vorbelastungen, beispielsweise Schadstoffeinträge durch Düngung oder Pestizide, nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Eine Vorbelastung besteht in Bezug auf die Flora und Fauna insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Vorhabenfläche sowie das im Nordosten gelegene Grünland und die Entwässerung der entsprechenden Flächen, welche eine artenarme Ausprägung der Vegetation

verursachen. Eine weitere offensichtliche Vorbelastung durch anthropogene Einflüsse ist innerhalb des VRG durch die gebietsquerende BAB 20 gegeben. Durch Düngung und den Straßenverkehr der BAB 20 gelangen Nährstoffe in die umliegenden Gräben und Standgewässer. Diese Beeinträchtigung verursacht auf Dauer einen Rückgang von Pflanzen, die an nährstoffarme Gewässer angepasst sind. Zudem führt der Nährstoffeintrag zu einer Ausdehnung von nährstoffliebenden, artenärmeren Pflanzengesellschaften.

Eine weitere Vorbelastung besteht durch die in ⇒Kap.IV.2 beschriebenen Bestands-WEA der anderen VRG in der Umgebung.

Schutzgut Landschaft

Die Landschaft um das VRG Wokrent weist eine deutliche Vorbelastung durch die BAB 20 auf, welche dieses von Westen gen Nordosten kreuzt. Weitere bedeutende Bundesstraßen im Wirkraum sind im Norden und Osten des Wirkraumes mit der B 105 und der B 103 vorhanden. Ihnen allen wird eine großräumige oder überregionale Verbindungsfunktion zugeschrieben. In geringerem Maß ergeben sich weitere Zerschneidungswirkungen durch die Landesstraßen L104, L10, L11, L131, L13 und L32, welche für die Region als bedeutsam flächenerschließend gelten bzw. eine regionale Verbindungsfunktion aufweisen. Zwischen den umliegenden Dörfern und Ortschaften bestehen verschiedene Kreisstraßen und Verbindungswege. Diese tragen jedoch aufgrund der geringen Nutzung nicht wesentlich zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei.

Eine weitere Vorbelastung besteht durch die in ⇒Kap.IV.2 beschriebenen Bestands-WEA der anderen VRG in der Umgebung.

VI.3 Auswirkungen

VI.3.1 Allgemeines

VI.3.1.1 Zusammenfassende Darstellung gemäß § 20 (1a) der 9.BImSchV

Die zusammenfassende Darstellung gemäß § 20 (1a) der 9. BImSchV enthält die für die begründete Bewertung gemäß § 20 (1b) der 9. BImSchV erforderlichen Aussagen über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Hierzu gehören u. a.:

- die Beschreibung der Umwelt (Ist-Zustand) und der angewandten Prüfungsmethoden
- die möglichen Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter (Art, Umfang, Häufigkeit einschließlich der sich zwischen den einzelnen Schutzgütern ergebenden Wechsel- und Folgewirkungen),
- die Merkmale des UVP-pflichtigen Vorhabens und des Standorts, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen
- die Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen
- die Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Die Erarbeitung erfolgt auf der Grundlage der beizufügenden Unterlagen, der behördlichen Stellungnahmen, der Ergebnisse eigener Ermittlungen sowie der Äußerungen und Einwendungen Dritter.

Die zusammenfassende Darstellung beschränkt sich auf die Zusammenstellung der für die UVP entscheidungserheblichen Sachverhalte, die durch die Errichtung und den Betrieb des Vorhabens verursacht werden können.

VI.3.1.2 Begriffsdefinitionen zum Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) beschränkt sich im Wesentlichen auf den Standort der geplanten WEA (Anlagenstandort) einschließlich der geplanten Erschließung (Vorhabengebiet) und den potenziell mittelbar und unmittelbar betroffenen Schutzgütern (z. B. Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter).

Für die Erfassung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt die Abgrenzung des UR schutzgutbezogen in Abhängigkeit der Reichweite der jeweils relevanten Projektwirkungen (Wirkraum) und den Eigenschaften der Schutzgüter.

VI.3.2 Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit

VI.3.2.1 Untersuchungsraum

Für die Betrachtung des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, vor allem hinsichtlich der Auswirkung durch Schallimmissionen und Schattenwurf gelten die betroffenen Wirkräume als UR. Die Wirkräume ergeben sich dabei aus der konkreten Standortplanung der WEA bzw. den maßgeblichen Immissionsorten.

VI.3.2.2 Ist-Zustand

Das VRG Wokrent befindet sich im LK Rostock im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (MV) und liegt zwischen den Ortschaften Satow im Nordwesten, Heiligenhagen im Nordosten, Hohen Luckow im Osten und Wokrent im Süden. Das Vorhabengebiet befindet sich auf Ackerstandorten im Norden des VRG Wokrent.

Erwerbsnutzung

Das Vorhabengebiet ist geprägt durch eine intensiv agrarwirtschaftlich genutzte Offenlandschaft im ländlichen Raum. Durch den Anlagenstandort, die Zuwegungen und Kranstellfläche werden Flächen in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden. Eine sonstige öffentliche Nutzung findet nicht statt.

Im Umfeld des Vorhabengebietes in den nächstgelegenen Ortschaften im ländlichen Raum sind vereinzelt landwirtschaftliche Betriebe, Einzelhandelbetriebe, Vertriebsgesellschaften und Handwerksbetriebe vorhanden. Größere Industriegebiete gibt es im nahen Umfeld nicht. Die Arbeitsfunktion wird aufgrund der für den ländlichen Raum und im Verhältnis zur Bevölkerungsdichte wenigen angesiedelten Betrieben unterschiedlicher Art als gering bewertet.

Verkehrsnutzung

Verkehrstechnisch sind innerhalb des VRG Wokrent neben der BAB 20, die es von West nach Ost mittig zerschneidet, einzelne landwirtschaftliche Nutzwege zu nennen. Das Vorhabengebiet liegt im Norden des VRG Wokrent mit dem Anlagenstandort in ca. 600 m nördlicher Entfernung zur BAB 20.

Östlich des VRG in ca. 2.500 m Entfernung verläuft die L 11 zwischen den Städten Bützow und

Kröpelin und nördlich parallel zur BAB 20 in weniger als 1.000 m Entfernung die L 10. Weiter nordöstlich in etwa 9.500 m Entfernung stellt die B 103 ein weiteres Infrastrukturelement dar (⇒Kap. VI.2).

Wohnungsumfeld

Das VRG Wokrent ist von Dörfern mit dorftypischen Strukturen wie Vereinen und Kirchengemeinden umgeben, weshalb die Wohnfunktion mit mittel zu bewerten ist. Die Siedlungsstruktur ist ländlich geprägt und nur schwach besiedelt. Es finden sich neben Eigenheimsiedlungen, vereinzelt landwirtschaftliche Betriebe und Kleingewerbe, sowie dorftypische Vereine und Kirchengemeinden.

Der Anlagenstandort hält den geforderten Mindestabstand von 1.000 m zur Wohnbebauung der geschlossenen Ortslagen und von 800 m zu Einzelhäusern/ Splittersiedlungen im Außenbereich ein. Maßgeblicher IO gemäß Nr. 2.2 TA Lärm ist der IO 2 (Satow Sonnenstr. Nr. 30) in einer Entfernung von ca. 1040 m zum Anlagenstandort.

Erholung

Gemäß RREP von 2011 sind die Ortschaft Wokrent und das VRG Wokrent nicht innerhalb eines Tourismusschwerpunktraumes verortet. Das VRG Wokrent befindet sich jedoch in einem Tourismusentwicklungsraum und einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Die Vorbehaltsfestlegungen aus dem geltenden Programm (insb. Landwirtschaft, Tourismus) treten mit Festlegung der neuen VRG in der Fortschreibung des RREP aus dem Jahr 2021 hinter diese zurück.

Das VRG Wokrent erstreckt sich in einer intensiv agrarwirtschaftlich genutzten Grundmoränenlandschaft, die durch kleine Waldbereiche in der näheren Umgebung aufgelockert wird. Hierbei handelt es sich um die Waldstücke „Heidenholz“ und „Kronsberg“. Das Vorhabengebiet weist für die Erholung keine herausragenden Funktionen wie nach § 22 LWaldG M-V ausgewiesene Erholungswälder sowie Wald mit Erholungsfunktion der Intensitätsstufe I und II oder ausgewiesenen Landwege mit touristischem Erholungswert auf.

Mit Ausnahme des Seniorenwohnparks am Klingbach in Jürgenshagen zeichnen sich die umliegenden Ortschaften nicht durch Erholungseinrichtungen wie Kureinrichtungen, Altenheime und Ferienhaussiedlungen aus. Lokale Sehenswürdigkeiten im Umfeld stellen das Gutshaus mit Wirtschaftsgebäuden, Park und Kirche und die Backsteinkirche in Hohen Luckow und eine denkmalgeschützte Dorfkirche in Neuenkirchen dar. Die umliegenden Dörfer und Ortschaften weisen ein touristisches Angebot auf. Zu diesem zählen die Berufsimkere und die Mosterei in Satow und der Reitverein in Jürgenshagen.

Übernachtungsmöglichkeiten in Form von Gästezimmern und Ferienwohnungen sind vereinzelt in den Orten Hohen Luckow, Satow, Jürgenshagen sowie umliegenden Ortschaften und Dörfern vorhanden. Die Nähe zur Ostsee (ca. 18 km) und den Städten wie Rostock (ca. 17,5 km) oder Bad Doberan (etwa 13,5 km) erhöht die Bedeutung der Region als Ausflugsziel. Dennoch konzentriert sich die touristische Nutzung auf die Tourismuszentren entlang der Ostsee, weswegen die Erholungsnutzung als gering und vorrangig als von Anwohnern geprägt einzustufen ist.

Der Anschluss an das regionale Radwegenetz über die „Satower Rundtouren“, als auch das überregionale Radwegnetz über den „Gutshaus Rundweg“ entlang der L 10 in weniger als 3.000 m westlicher Entfernung sorgt potentiell für Radtouristen im Vorhabengebiet. Überregional bedeutsame

Radfernwege befinden sich ca. 13 km östlich des Vorhabengebietes (Radfernweg zwischen Berlin und Kopenhagen) sowie ca. 19 km nördlich des Vorhabengebietes (Ostseeküstenradweg).

Direkte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind vor allem durch betriebsbedingte Schallimmissionen und Schattenwurf der geplanten WEA zu erwarten. Die am nächsten gelegenen Beurteilungspunkte für die schalltechnische Beurteilung sind die Immissionsorte (IO) in der ⇒Tabelle 3 zusammengestellt. Zur Einstufung der IO wurde der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Satow (Stand Juni 2017), Luftbildauswertung, einer Topografischen Karte sowie der durchgeführten Standortbesichtigungen der enosite GmbH Rostock vom 15.01.2020 und 27.01.2020 herangezogen.

Für die Beurteilung des Schattenwurfes für die WEA auf Wohngebäude oder Arbeitsstätten wurden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten 469 Gebäude als IO festgelegt. Diese befinden sich in den Ortschaften Satow im Nordwesten (449 IO), Heiligenhagen im Nordosten (18 IO), Hohen Luckow im Osten (ein IO) und Jürgenshagen im Süden (ein IO) vom Anlagenstandort. Bei den IO handelt es sich vorwiegend um die nächstgelegene Wohnbebauung mit Lage in Dorf-Mischgebiet, in allgemeinen Wohngebieten oder im Außenbereich. Die IO wurden durch die Antragstellerin im Rahmen der Standortbegehungen vom 15.01.2020 bzw. 27.01.2020 aufgenommen und dokumentiert.

VI.3.2.3 Zusammenfassende Darstellung

Für das Vorhaben wurden die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, durch:

- Immissionen durch Schall
- Schattenwurf und weitere visuelle Immissionen
- Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub
- Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper

berücksichtigt.

Immissionen durch Schall (bau- und betriebsbedingt)

Die Errichtung der WEA ist mit Schallimmissionen aus dem Betrieb der Baumaschinen und den Transportvorgängen verbunden. Ihre Intensität ist von der Anzahl der eingesetzten Geräte und Fahrzeuge sowie der jeweiligen Bauphase abhängig. Die genannten Bauaktivitäten stellen temporäre Arbeiten in einem kurzen Zeitraum dar. In den Nachtstunden ist für das antragsgegenständliche Vorhaben davon auszugehen, dass derartige Baumaßnahmen nicht durchgeführt werden. Die verkehrliche Erschließung des Anlagenstandortes erfolgt über die Zufahrt von dem teilversiegelten Feldweg, der parallel zur BAB 20 verläuft sowie über eine neu anzulegende Zuwegung auf der Ackerfläche in den südlichen Bereich des VRG Wokrent. Die Baustelle tangiert die Wohnbebauung nicht.

Der Betrieb der WEA ist mit maßgeblichen Schallimmissionen aus dem Anlagenbetrieb der sich drehenden Rotoren, Generatoren und Getriebe verbunden. Zur Beurteilung der betriebsbedingten Schallimmissionen wurde durch die Fa. enosite GmbH am 02.09.2020 ein schalltechnisches Gutachten (enosite-0080-SL.a-2020-02), zuletzt ergänzt durch einen Nachtrag am 16.02.2021 (enosite-

0080-SL.a-2021-01) entsprechend den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen aus dem Jahr 2016 sowie der Dokumentation zur Schallausbreitung (Interimsverfahren aus dem Jahr 2015) zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen an den benachbarten Immissionsorten, erstellt. Eine Schallmessung zum Typ Eno 152-5.6 gemäß Richtlinie der Fördergemeinschaft Wind (FGW) wurde noch nicht vorgelegt.

Es wurde geprüft, ob durch den ordnungsgemäßen Betrieb der geplanten WEA schädliche Umweltwirkungen durch Geräuschimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind (vgl. auch § 3 (1) BImSchG). Die Bewertung von Geräuschimmissionen ist in der sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum BImSchG vom 01.06.2017 - der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) geregelt. Für die Beurteilung des Lärmpegels an den IO wurden die Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm außerhalb von Gebäuden herangezogen. Die IRW für die Beurteilung richten sich nach der Schutzbedürftigkeit der IO (⇒Tabelle 3).

Als relevanter Zeitraum für die Bewertung der betriebsbedingten Schallimmissionen wurde der Nachtzeitraum gewählt, da die IRW in diesem Zeitraum niedriger sind.

Für die IO im Einwirkungsbereich der geplanten WEA stellt die Vorbelastung (⇒Kap. VI.2) zusammen mit der Zusatzbelastung durch die antragsgegenständliche WEA die Gesamtbelastung dar. Für die geplante WEA sind dabei der leistungsoptimierte Betriebsmodus mode5600-102 vorgesehen.

Die Ergebnisse der Ermittlung der Immissionspegel für die Gesamtbelastung wurde nach dem Interimsverfahren aus dem Jahr 2015, inklusive möglicher Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in Gebieten, nach Nr. 6.1 Buchstaben e bis g der TA Lärm ermittelt.

Tabelle 3: Gesamtbelastung Nacht (WEA mode2300-745 + Vorbelastung (WEA, BHKW))

| IO | Beschreibung/ Gebietscharakter | IRW Nacht [dB(A)] | Beurteilungspegel [dB(A)] | Reserve zum IRW [dB(A)] |
|-------|--|-------------------|---------------------------|-------------------------|
| IO 1 | Satow, Jagerberg Nr. 8/ Allg. Wohngebiet | 40 | 39,9 | 0,1 |
| IO 2 | Satow, Sonnenstr. Nr. 30/ Allg. Wohngebiet | 40 | 40,8 | -0,8 |
| IO 3 | Satow, Hauptstr. Ausbau Nr. 5/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 46,9 | -1,9 |
| IO 4 | Satow, Hauptstr. Ausbau Nr. 7/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 44,8 | 0,2 |
| IO 5 | Satow, Hauptstr. Ausbau 1a/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 43,8 | 1,2 |
| IO 6 | Satow, Hauptstr. 71/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 40,1 | 4,9 |
| IO 7 | Satow, Hauptstr. 61/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 39,5 | 5,5 |
| IO 8 | Satow, Heller Weg 20/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 39,0 | 6,0 |
| IO 9 | Satow, Alter Reitplatz 27/' Allg. Wohngebiet | 40 | 39,0 | 1,0 |
| IO 10 | Satow, Am Kammerhof 1/ Allg. Wohngebiet | 40 | 38,6 | 1,4 |
| IO 11 | Satow, Hauptstr. 50f/ Allg. Wohngebiet | 40 | 39,7 | 0,3 |

| IO | Beschreibung/ Gebietscharakter | IRW Nacht [dB(A)] | Beurteilungspegel [dB(A)] | Reserve zum IRW [dB(A)] |
|-------|---|-------------------|---------------------------|-------------------------|
| IO 12 | Hohen Luckow, Rostocker Str. Nr. 25 Kern/Dorf/Misch | 45 | 44,5 | 0,5 |
| IO 13 | Hohen Luckow, Bützower Str. 101/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 43,0 | 2,0 |
| IO 14 | Bulow Ausbau, Moorstr. Nr. 13/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 45,3 | -0,3 |
| IO 15 | Wokrent, Dorfstr. 4/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 44,8 | 0,2 |
| IO 16 | Wokrent, Luckower Weg Nr. 2/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 45,4 | -0,4 |
| IO 17 | Wokrent, Luckower Weg Nr. 1/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 45,6 | -0,6 |
| IO 18 | Wokreter Weg Nr. 17 Kern/Dorf/Misch | 45 | 45,3 | -0,3 |
| IO 19 | Wokreter Weg Nr. 15/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 45,1 | -0,1 |
| IO 20 | Wokreter Weg Nr. 16/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 44,5 | 0,5 |
| IO 21 | Am Kiebitzmoor Nr. 1/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 42,4 | 2,6 |
| IO 22 | Am Kiebitzmoor Nr. 3/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 42,5 | 2,5 |
| IO 23 | Jürgenshagen, Hauptstr. 48a/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 44,2 | 0,8 |
| IO 24 | Jürgenshagen, An der Chaussee Nr. 108/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 46,2 | -1,2 |
| IO 25 | Jürgenshagen, An der Chaussee Nr. 106/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 45,6 | -0,6 |
| IO 26 | Jürgenshagen, Wokreter Weg Nr. 1/ Allg. Wohngebiet | 40 | 44,6 | -4,6 |
| IO 27 | Jürgenshagen, Am Klingenbach 1-5/ Allg. Wohngebiet | 40 | 39,9 | 0,1 |
| IO 28 | Jürgenshagen, An der Chaussee 110/ Kern/Dorf/Misch | 45 | 22,1 | 22,9 |

Im Ergebnis der Schallimmissionsprognose werden die im kritischen Nachtzeitraum geforderten IRW an 17 der 27 IO unterschritten. An den IO 2, 3, 14, 16 - 19 und 24, 25 und 26 kommt es zu einer Überschreitung der IRW um maximal 4,6 dB(A).

Durch die Schallimmissionsprognose konnte dargestellt werden, dass durch die nächtliche Gesamtbelastung an 10 IO der IRW überschritten wurde. Von diesen liegen sechs außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA, weshalb die Vor- und Gesamtbelastung nicht mehr zu betrachten ist. Ein IO (IO 002) liegt als einziger innerhalb des Einwirkungsbereiches. Die Überschreitung an diesem IO entsteht schon durch die Vorbelastung. Laut TA Lärm muss in diesem Fall dauerhaft sichergestellt sein, dass durch die Gesamtbelastung eine Überschreitung von weniger als 1 dB(A) entsteht.

Eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA Lärm ist für drei IO (IO 003, 024 und 026) notwendig. Demnach ist für diese IO der erweiterte Einwirkungsbereich der geplanten WEA nach der TA Lärm Abschnitt 2.2 zu betrachten. Es liegen die durch die Zusatzbelastung verursachten Beurteilungspegel an diesen IO mehr als 15 dB(A) unterhalb der IRW und somit außerhalb des erweiterten Einwirkungsbereichs der geplanten WEA. Dadurch kann aus schalltechnischer Sicht die antragsgegenständliche WEA wie folgt betrieben werden: tags (6 – 22 Uhr) in Volllast mit einer Abgabeleistung von 5,6 MW (mode5600-102) und nachts (22-6 Uhr) „nachts“ schallreduziert in mit einer Abgabeleistung von 2,3 MW (mode2300-745).

Eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm ist nicht zu erwarten. Eine Belästigung durch tieffrequente Geräusche wird aufgrund der technischen Ausstattung der WEA sowie der Entfernung der WEA zu Wohnbebauung nicht erwartet.

Die Schallbelastung wird durch die Ausstattung mit Serrations (Serrated Trail Edges – STE) an den Rotorblättern soweit reduziert, dass in der Betriebsphase erhebliche nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen nicht zu erwarten sind.

Laut abschließender Stellungnahme des LUNG MV vom 24.02.2022 kann dem Vorhaben aus Sicht des Schallschutzes unter Beachtung von Nebenbestimmungen zugestimmt werden (die Nebenbestimmungen sind dem Genehmigungsbescheid zu entnehmen):

„Die akustische Plausibilität der Prognose [1], [2] wird bestätigt.

Der Gutachter stellt in [1], [2] dar, dass die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens aus Sicht des Schallschutzes gegeben ist, wenn die geplante WEA des Typs eno152-5.6 mit einer Nabenhöhe von 124 m im Beurteilungszeitraum „tags“ in Volllast im mode5600-102 mit einer Abgabeleistung von 5,6 MW und im Beurteilungszeitraum „nachts“ schallreduziert in mode2300-745 mit einer Abgabeleistung von 2,3 MW betrieben wird.

An den Immissionsorten „Jürgenshagen, An der Chaussee 108“, „Jürgenshagen, Wokrenter Weg 1“ und „Satow, Hauptstr. Ausbau Nr. 5“ stellt die Schallprognose [1] unzulässige Überschreitungen des Immissionsrichtwertes im Beurteilungszeitraum „nachts“ allein durch die Vorbelastung fest. Die zu genehmigende WEA darf an diesen Immissionsorten keine relevanten Immissionsbeiträge liefern. Dies ist in der Regel dann sichergestellt, wenn die Teilbeurteilungspegel der beantragten WEA den jeweiligen Immissionsrichtwert um mehr als 15 dB(A) unterschreiten. Dies kann die Schallprognose [1] nachvollziehbar nachweisen. Die Immissionsbeiträge der Zusatzbelastung gehen an diesen Immissionsorten damit planmäßig gegen Null. Dies wird auch für den in [2] zusätzlich betrachteten Immissionsort „Jürgenshagen, An der Chaussee 110“ bestätigt.

Für den maßgeblichen Immissionsort im gem. Nr. 2.2 TA Lärm definierten Einwirkungsbereich der WEA „Satow, Sonnenstr. 30“ weist das Gutachten [1] im Beurteilungszeitraum „nachts“ in der Gesamtbelastung eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes in Höhe von 0,8 dB(A) aus. Diese Überschreitung ist zulässig i. S. v. Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm. Der Immissionsrichtwert im Beurteilungszeitraum „nachts“ in Höhe von 40 dB(A) wird am maßgeblichen Immissionsort „Satow, Jägerberg 8“ durch die Beiträge der Gesamtbelastung prinzipiell ausgeschöpft. Da an beiden Immissionsorten die Teilbeurteilungspegel der zu genehmigenden WEA weniger als 10 dB(A) unter dem jeweils geltenden Immissionsrichtwert liegen und die Emissionsansätze auf Herstellerangaben beruhen, wird empfohlen die WEA im Sinne von Ziff. 4.2 der LAI-Hinweise¹ im Beurteilungszeitraum

„nachts“ so lange außer Betrieb zu nehmen, bis vom Betreiber durch das Ergebnis einer FGW-konformen Vermessung an der hier genehmigten oder an einer baugleichen Serienanlage die angenommen schall-technischen Eigenschaften bestätigt werden.“

Hinsichtlich des Auftretens tieffrequenter Geräusche (Infraschall), ist der Schallimmissionsprognose zu entnehmen, dass bereits ab einen Abstand von wenigen hundert Metern der betriebsbedingte Infraschall durch WEA nicht mehr von Hintergrundgeräuschen abzugrenzen ist.

Da der gesetzliche Mindestabstand von 1.000 m zur Wohnbebauung der geschlossenen Ortslagen und 800 m zu Einzelhäusern/ Splittersiedlungen im Außenbereich durch die antragsgegenständliche WEA eingehalten wird, ist nicht zu erwarten, dass es durch die WEA zu einer Belästigung durch Infraschall kommen wird.

Schattenwurf (betriebsbedingt)

Bei der Bewertung des Schattenwurfes wird von Anhaltswerten für eine zulässige maximale, astronomisch mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und maximal 30 Minuten pro Tag ausgegangen (gemäß WKA Schattenwurfhinweise vom 23.01.2020). Beeinträchtigungen durch Schattenwurf treten gewöhnlich in östlichen und westlichen Bereichen des WP und nur unter speziellen Voraussetzungen (v. a. Stand der Sonne zur WEA) auf. Zur Ermittlung des Schattenwurfs für die geplante eine WEA wurde durch die Fa. enosite GmbH am 02.09.2020 eine Schattenwurfprognose (enosite-0080-ST.a-2020-02) erstellt, die zuletzt durch einen Nachtrag vom 16.02.2020 aktualisiert wurde (enosite-0080-ST.a-2021-01).

Das Schattenwurfgutachten orientiert sich an den Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI 2002). Die Berechnung erfolgte für 469 IO.

Für die IO im Einwirkungsbereich der geplanten WEA stellt die Vorbelastung (⇒Kap. VI.2) zusammen mit der Zusatzbelastung durch die antragsgegenständliche WEA die Gesamtbelastung dar.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Programm „WindPRO“, Modul Shadow, Version 3.3.274. Folgende Ergebnisse wurden ermittelt:

An 398 von 469 IO kommt es zu periodischen Schattenwurf durch die neu zu errichtende WEA.

Tägliche Schattenwurfdauer: Die zulässige Schattenwurfdauer pro Tag wird durch die Zusatzbelastung der WEA an 67 von 469 IO überschritten (IO30 – 33, 93 – 105, 107 – 112, 114 – 117, 120, 125 – 131, 171 – 173, 182 – 191, 194 – 201, 356 – 365 und 468). Die zulässige Schattenwurfdauer pro Jahr wird durch die Gesamtbelastung an 100 von 469 IO überschritten (IO 30 – 44, 093 – 105, 107 - 112, 114 – 117, 120, 125 – 131, 171 – 173, 182 – 191, 194 – 201, 356 – 365, 395, 401, 402, 420 - 438 und 468).

Jährliche Schattenwurfdauer: Die zulässige Schattenwurfdauer pro Jahr wird durch die Zusatzbelastung der WEA an 18 von 469 IO überschritten (IO 30 – 33, 130, 173, 180 – 185, 188 - 191, 362 und 468). Die zulässige Schattenwurfdauer pro Jahr wird durch die Gesamtbelastung an 100 von 469 IO überschritten (IO 30 – 44, 093 – 105, 107 - 112, 114 – 117, 120, 125 – 131, 171 – 173, 182 – 191, 194 – 201, 356 – 365, 395, 401, 402, 420 - 438 und 468 überschritten).

Laut abschließender Stellungnahme des LUNG MV vom 24.02.2022 kann dem Vorhaben aus Sicht des Schallschutzes unter Beachtung von Nebenbestimmungen zugestimmt werden (die Nebenbestimmungen sind dem Genehmigungsbescheid zu entnehmen):

„Die Schattenwurfprognose [3], [4] entspricht den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise)“² der LAI. Im Beschattungsbereich der zu genehmigenden WEA befinden sich Immissionsorte der Ortslage Satow. Das Gutachten [3], [4] kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Immissionsbeiträge der beantragten WEA Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und / oder 30 Minuten pro Tag an Immissionsorten der Straßen „Am Kiebitzmoor“, „Sonnenstr.“, „Ernst-Moritz-Arndt Str.“, „Am Teich“, „Jägerberg“, „Heller Weg“, „Fritz Reuter Str.“, „Am Kammerhof“ und „Alter Reitplatz“ der Ortschaft Satow erstmalig zu erwarten sind. An Immissionsorten der Lagen „Wokrenter Weg“ und „Alter Reitplatz“ an denen die maximal zulässige Beschattungsdauer bereits durch die Vorbelastung überschritten wird, darf die zu genehmigende WEA keine weiteren Beiträge liefern (Nullbeschattung). Das Gutachten sieht die Ergreifung technischer Maßnahmen zur Schattenwurfbegrenzung als notwendig an. Die Wirksamkeit der von der Antragstellerin tatsächlich vorgesehenen Maßnahmen ist im Rahmen der Erstellung des Schattenwurfabschaltkonzeptes vor Inbetriebnahme der WEA darzulegen.“

Weitere visuelle Immissionen (betriebsbedingt)

Betriebsbedingte visuelle Immissionen durch periodische Reflexionen des Sonnenlichtes an den sich drehenden Rotorblättern („Disco-Effekt“- Lichtblitze) sind zum einen abhängig von Lichtintensität und Einwirkungsdauer, zum anderen vom Glanzgrad der Rotoroberfläche und vom Reflexionsvermögen der gewählten Farbe, zum anderen von der Geschwindigkeit der Rotorbewegung. Es ist vorgesehen die potentiell störende Bedrängung durch Lichtblitze über die Farbgestaltung der WEA mit reflexionsmindernder Farbe zu minimieren.

Die störende visuelle Beeinträchtigung in der Umgebung durch betriebsbedingten periodischen Lichtimmissionen von Hinderniskennzeichnungen an den sich drehenden Rotorblättern sowie dem WEA-Turm sollen durch eine synchronisierte Schaltung minimiert werden. Die Kennzeichnung der WEA erfolgt entsprechend der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrtshindernissen (2020).

Eine Betrachtung des durch den Menschen wahrnehmbaren Landschaftsbildes erfolgt unter dem Schutzgut Landschaft (⇒Kap. VI.3.7).

Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub (baubedingt)

Die Errichtung der WEA ist mit Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub durch die jeweilige Baustelle selbst sowie den Transport der WEA-Teile und Arbeitsmaschinen und -materialien verbunden. Ihre Intensität ist von der Anzahl der eingesetzten Geräte und Fahrzeuge sowie der jeweiligen Bauphase abhängig. Hierbei handelt es sich um ein jeweils kurzfristig am Standort der jeweiligen WEA stattfindendes Baustellengeschehen.

Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper (bau- und anlagebedingt)

Die mit den vorhabenbedingten optischen Veränderungen der Landschaft (Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper) verbundenen Auswirkungen auf den Aspekt Wohnen und teils

auf den Aspekt Erholungsnutzung werden unter dem Schutzgut Landschaft bewertet (⇒Kap. VI.3.7).

VI.3.3 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

VI.3.3.1 Untersuchungsraum

Aufgrund der Vorhabenwirkungen und der Empfindlichkeit der potenziell betroffenen Schutzgüter werden für den Untersuchungsraum (UR) unterschiedliche Betrachtungsradien festgelegt:

Der UR für das Teilschutzgut Pflanzen wurde auf 500 m festgelegt. Entsprechend der HZE 2018 umfasst dies alle durch direkte Flächeninanspruchnahme betroffenen Flächen des Vorhabengebietes (unmittelbare Wirkungen), sowie indirekte projektbezogene negative Randeinflüsse (mittelbare Wirkungen) wie Lärm, Störungen und optische Reize. Für den Bau von WEA ist gemäß HZE 2018 die Wirkzone I mit einem Radius von 100 m + Rotorradius (= 176 m für dieses Vorhaben) zu beachten, in dem die nach § 20 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope sowie Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 betrachtet werden.

Der UR für das Teilschutzgut Tiere wurde:

- für Vögel gemäß AAB-WEA-Vögel festgelegt. Für die sonstigen vorhabenrelevanten Vogelarten sowie die mit besonderem Schutzstatus nach VS-RL oder der Roten Liste der brütenden Arten in M-V (Stand: 2014), für die keine Abstandskriterien nach AAB-WEA-Vögel definiert sind, wird ein UR von 200 m um das VRG Wokrent festgelegt (zusätzlich bis 500 m für Arten mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber WEA)
- für Fledermäuse gemäß AAB-WEA-Fledermäuse auf 500 m festgelegt.
- für andere Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (Insekten, Mollusken, Amphibien, Reptilien und Säugetiere) über das Habitatpotential auf Basis der Biotopkartierung auf 500 m festgelegt.

Für das Teilschutzgut Biologische Vielfalt wird kein eigener UR abgegrenzt. Der UR und der Untersuchungsumfang entsprechen dem der biotischen Komponenten (Pflanzen und Tiere).

VI.3.3.2 Ist-Zustand

Nationale und internationale Schutzgebiete

Im direkten Vorhabengebiet sind keine nationalen oder internationalen Schutzgebiete vorhanden. Im 2.500 m Umfeld befinden sich folgende Schutzgebiete gemäß BNatSchG:

- Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)
 - DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“, ca. 350 m südöstlich des Anlagenstandortes (schneidet das VRG Wokrent längs parallel zur BAB 20)
 - DE 1936-302 „Kleingewässerlandschaft südlich von Kröpelin“, ca. 2.000 m nordwestlich des Anlagenstandortes
- Europäische Vogelschutz-Gebiete (VSG)
 - DE 2036-401 „Kariner Land“, ca. 2.000 m. nordwestlich des Anlagenstandortes

Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Nationalparke

und Nationale Naturmonumente sind in einem Umkreis von 2.000 m um das Vorhabengebiet nicht vorhanden.

Biotope, Flora und Vegetation

Gemäß Umweltkartenportal MV, herausgegeben durch das LUNG MV befinden sich im 167 m-UR (Wirkzone I = 100 m + Rotorradius) um den Anlagenstandort mehrere nach § 20 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (<5 ha) sowie Biotope mit Wertstufen ab drei (⇒Tabelle 4).

Tabelle 4: Nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope bzw. Biotope mit Wertstufen ab 3 in der 500 m Wirkzone mit Lage und Entfernung zur WEA.

| Biotoptyp | Lage zur WEA |
|---|---|
| Strauchhecke (BHF) ¹⁾ | ca. 75 m südlich, südwestlich, südöstlich |
| Artenarmes Frischgrünland (GMA) ²⁾ | 125 m westlich |
| Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU) ²⁾ | 120 m westlich |

¹⁾ Gesetzlich geschützte Biotope nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung von 2018

²⁾ Biotope mit Wertstufen größer als drei nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung von 2018

Nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleeen und Baumreihen wurden im 500 m-UR nicht festgestellt. Nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Bäume sind in Form einer Baumgruppe (BBG) sowie eines älteren Einzelbaums (BBA) im Grünland ca. 350 m westlich des Anlagenstandortes vorhanden. Nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Flächennaturdenkmäler (FND) sowie geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) wurden nicht festgestellt.

Obwohl sich das Vorhabengebiet außerhalb von Schutzgebieten befindet, kann für die nächstgelegenen Schutzgebiete jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die maßgeblichen Bestandteile (insbesondere Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien) das Vorhabengebiet nutzen. Das möglicherweise betroffene faunistische Arteninventar des Anhangs IV der FFH-RL und europäischen Vogelarten wurde mit den durchgeführten Erfassungen der Avifauna vollständig erfasst und berücksichtigt. Die Fledermaus-, Amphibien- und Reptilienfauna wurde anhand einer Potentialanalyse eingeschätzt und bewertet.

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgte durch eine Biotopkartierung im Mai 2020 und mittels aktueller Luftbilder. Die Biotopansprache (der Biotopcode) erfolgte nach der Biotoptypenkartieranleitung für das Land Mecklenburg-Vorpommern, herausgegeben durch das LUNG 2013.

Die Bedeutung der Biotopfunktion ergibt sich aus der Wertigkeit des Biotoptyps als Standort für wildlebende Pflanzen. Bei der Bewertung des Schutzgutes wurden die Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern, herausgegeben durch das LUNG 2018 berücksichtigt. Die Erfassung und Bewertung der Biotope erfolgte im 500 m-Umkreis um den Anlagenstandort und die durch die Versiegelungen beanspruchten Flächen. Die Ergebnisse der Biotopkartierung wurden im LBP für den 176 m-UR (100 m+ Rotorradius) zusammengefasst.

Naturschutzfachlich wertvolle Biotope befinden sich insbesondere westlichen und östlichen Bereich

des UR, wo Gehölzstrukturen des Freiholz (Strauchhecken, Baumgruppen, Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten, ruderales Staudenflur frisch- bis trockener Mineralstandorte sowie beeinträchtigte Bäche und Flüsse mit angrenzender Ufervegetation und Frischgrünland) vorhanden sind. Die Feldgehölze und Gebüsche bilden eine naturschutzfachliche Aufwertung der sonst monotonen Ackerlandschaft. Die geringste Bedeutung haben neben den Straßen und Wegen die intensiv genutzten Ackerflächen.

Eine Vorbelastung im UR besteht durch die intensive Agrarwirtschaft und die artenarme Ausprägung bezüglich der Flora und Fauna auf diesen Flächen, sowie durch die vielbefahrene BAB 20 (⇒Kap. VI.2). Aufgrund intensiver Bodenbearbeitung, Pestizideinsatz und Kultivierung artenarmer, schnellwüchsiger Monokultur ist das Nahrungsangebot in der Ackerflur begrenzt (Insekten, Beeren, Kleinsäuger, wenig energiereiche Gräser).

Insbesondere der Wechsel von Gehölzstrukturen und reichlich schwach strukturiertem Offenland ist für die Avifauna und Fledermausfauna als Brut- und Nahrungshabitat von großer Bedeutung. Der westliche und nördliche Bereich des UR ist etwas kleinteiliger und abwechslungsreicher strukturiert.

Die geplante Anlage befindet sich nach derzeitigem Planungsstand nicht innerhalb eines geschützten Biotops (Umweltkartenportal LUNG, Zugriff: 05.03.2022). Jedoch führt die Zuwegung für die WEA durch eine Strauchhecke (BHF Nr. 18). Ein entsprechender Biotopausgleich wurde bereits im LBP vom 23.11.2021 berücksichtigt.

Fauna/ Artenschutz

Zur Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurde von der Antragstellerin ein Artenschutzfachbeitrag vorgelegt. In diesem wurden die Artengruppen Brutvögel, Rast- und Zugvögel, Fledermäuse, Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Mollusken, Insekten und Pflanzen betrachtet. Daten- und Bewertungsgrundlage bildeten die Kartierungen der Avifauna von 2019 und 2020 sowie die Ergebnisse der Potentialanalysen der anderen Artengruppen (Fledermäuse, Amphibien und Reptilien). Die Ergebnisse wurden im UVP-Bericht zusammengefasst.

Brutvögel

Die Kartierung der Brutvögel 2020 wurde im UR des VRG Wokrent + 200 m Puffer (bis maximal 500 m Puffer für Wachtelkönig, Dommeln, Rebhuhn) entsprechend den methodischen Standards nach Südbeck et al. (Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands 2005) mit 6 Tagesbegehungen und 2 Nachtkartierungen durchgeführt.

Im Rahmen der Brutvogelerfassung 2020 konnten insgesamt 75 Vogelarten ermittelt werden (50 Brutvögel, 25 Nahrungsgäste bzw. Überflieger).

Im Zeitraum März 2019 bis Juni 2019 wurde eine Bestandserfassung der Horste und Horstanwärterstrukturen von windkraftsensiblen Großvogelarten sowie Tag- und Nachtgreifvögeln im Umkreis von 2.000 m bis maximal 6.000 m um das VRG Wokrent durchgeführt. Die Horstkontrolle 2020 dieser Kartierung erfolgte innerhalb der artspezifischen Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. 2005. Durch die Horstsuche 2019 konnten 24 Großvogelhorste im 2.000-UR bis 6.000 m-UR erfasst werden.

Ergänzend wurden verfügbare Informationen über das Vorkommen WEA-sensibler Großvogelarten

im anhand von Datenabfragen (2019 und 2020) und Recherchen im Umweltkartenportal MV des LUNG (2019 und 2020) ausgewertet.

Die Datenabfrage nach Nistplätzen von planungsrelevanten Großvögeln ergab keine Nachweise zur Berührung von Ausschlussbereichen für Seeadler (2.000 m), Rotmilan (1.000 m) und Weißstorch (1.000 m) gemäß AAB-WEA-Vögel.

Folgende windkraftsensible Vogelarten wurden als planungsrelevant eingestuft:

Kranich

Gemäß Umweltkartenportals MV, herausgegeben vom LUNG (Zugriff 05.03.2022) wurden im Zeitraum 2008 bis 2016 fünf Brutplätze des Kranichs im Messtischblattquadrant 2037-1 erfasst, in dem sich das VRG Wokrent befindet.

Im Ergebnis der Kartierungen wurde kein Brutplatz des Kranichs in unmittelbarer Nähe des Vorhabengebietes festgestellt, jedoch besteht ein Brutverdacht im ca. 700 m östlich gelegenen Waldbereich (Reviermittelpunkt). Der erfasste Brutverdacht befindet sich außerhalb des 500 m-Prüfbereiches nach AAB-WEA-Vögel, ein Ausschlussbereich ist für diese Art nicht festgelegt. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden Kraniche kaum im VRG direkt, jedoch mehrfach nahrungssuchend und paarweise im 200 m-UR um das VRG erfasst.

Da die Randbereiche des VRG teilweise temporär wasserführende Kleingewässer enthalten, sind Kranichbruten in diesem Bereich und somit innerhalb des Prüfbereichs nach AAB-WEA-Vögel von 500 m nicht ausgeschlossen. Generell ist trotz der anhaltenden Trockenheit der letzten Jahre von einer Eignung dieser Biotope als Bruthabitat auszugehen, da eine temporäre Wasserführung nicht ausgeschlossen ist.

Mäusebussard

Im Rahmen der Horstkartierung wurden in einem 2.000 m-Radius um den Anlagenstandort drei Mäusebussardhorste kartiert. Einer der Horste (südöstlich der BAB 20 innerhalb des VRG in einem Kiefernfeldgehölz) weist einen Abstand 750 m zum Anlagenstandort auf. Ein weiterer Horst wurde 2019 in ca. 660 m westlicher Entfernung zum VRG ermittelt, der 2020 jedoch nicht mehr nachgewiesen wurde (vermutlich abgestürzt). Für einen weiteren Horst, der 2019 in ca. 1.295 m Entfernung nordöstlich des VRG auf einer Buche nachgewiesen wurde, lag in 2020 kein eindeutiger Nachweis für Besatz mit der Art vor.

Sichtungen im Vorhabengebiet (insbesondere nördlich des VRG im Übergangsbereich zwischen Grün- und Ackerland sowie in der Nähe der Brutgehölze) und Brutnachweise in der Umgebung deuten auf genügend Möglichkeiten für eine Horstplatzwahl und Horstbau und auch für die Nahrungssuche hin. Es ist davon auszugehen, dass mindestens die Revierpaare im angrenzenden Kiefernfeldgehölz das Vorhabengebiet regelmäßig für die Nahrungssuche auf den Ackerflächen und Grünlandbereichen westlich und östlich des Anlagenstandorts nutzen.

Rohrweihe

Im Rahmen der Horstkartierung 2019 wurde, trotz mehrerer Einzelsichtungen im Mai und Juni 2020 südlich des Vorhabengebietes, kein Brutnachweis innerhalb des 1.000 m-Prüfbereiches nach AAB-WEA-Vögel bestätigt. Bei Wokrent bieten zahlreiche größere Ackerhohlformen geeignete Brutplätze

für die Art, die Grünland- und Ackerbereiche entlang der Tessenitz stellen potenzielle Nahrungshabitate dar.

Rotmilan

Gemäß Umweltkartenportal MV, herausgegeben vom LUNG (Zugriff 05.03.2022) wurde im Zeitraum 2011 bis 2013 ein Brutplatz des Rotmilans im Messtischblattquadrant 2037-1 erfasst, in dem sich das VRG Wokrent befindet.

Im Rahmen der Horstkartierung 2019 wurden zwei besetzte Rotmilan-Horste außerhalb des nach AAB-WEA-Vögel einzuhaltenden Mindestabstands von 1.000 m um den Anlagenstandort, jedoch innerhalb des 2.000 m Prüfbereich festgestellt (Rm1 in einem Waldstück ca. 1.611 m südwestlich und Rm2 ca. 1.830 m nordöstlich des Anlagenstandortes). Es wurden während der Brutvogelkartierung 2019 mehrfach Rotmilane in Horstnähe (Rm2), entlang der Waldränder sowie über dem Grünland im Norden des VRG Wokrent gesichtet.

Sichtungen im VRG Wokrent und Brutnachweise in der Umgebung deuten auf genügend Möglichkeiten für eine Horstplatzwahl und Horstbau, als auch für die Nahrungssuche hin. Es ist davon auszugehen, dass das Vorhabengebiet regelmäßig für die Nahrungssuche oder für Transferflüge genutzt wird.

Die Horstnachweise Rm3 und Rm4 aus dem Jahr 2018 konnten nicht bestätigt werden. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Rm2 ein Wechselhorst für das Brutpaar von Rm3 darstellt. In den letzten beiden Jahren waren die zwei durch BIOTA (2019, 2020c) festgestellten Horste im unmittelbaren Umfeld zum Rotmilanhorst Rm3 durch den Mäusebussard besetzt. Für den weiteren Horst Rm4 konnte keine Nutzung festgestellt werden.

Seeadler

Die Abfrage zu Standorten von Seeadlern im Jahr 2020 ergab einen Horst außerhalb des nach AAB-WEA-Vögel einzuhaltenden Mindestabstands von 2.000 m um den Anlagenstandort, jedoch innerhalb des 6.000 m-Prüfbereiches (ca. 5.550 m nordwestlich des Anlagenstandortes). Zwei weitere Horste liegen außerhalb des Prüfbereichs in 8.000 -9.000 m Entfernung zum Anlagenstandort.

Im Radius von 6.000 m um das Vorhabengebiet liegen mehrere größere und einige mittlere Gehölze mit potentieller Eignung für Seeadler. Die Fläche des Vorhabengebietes stellt aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung und intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kein essenzielles Nahrungshabitat für Seeadler dar. Der Anlagenstandort befindet sich nicht im Flugkorridor der bekannten Horste zu wesentlichen Nahrungshabitaten (Gewässern wie der Satower See < 50.000 m² (5 ha), gemäß AAB-WEA-Vögel). Im Prüfbereich sind mit Ausnahme des Satower Sees nördlich des VRG wenig Gewässerstrukturen und keine Standgewässer < 50.000 m² (5 ha) vorhanden. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde nur ein einzelner Überflughnachweis erbracht.

Weißstorch

Die Abfrage zu Standorten von Weißstörchen im Umkreis von 6.000 m um den Anlagenstandort ergab einen relevanten Brutplatz in Wokrent in ca. 1.900 m Entfernung zum Anlagenstandort. Im Rahmen der Horstkartierung in 2019 wurde o.g. Horst bestätigt, sowie ein zweiter in Satow ca. 1.300 m Entfernung erfasst. Die beiden Weißstorchhorste liegen außerhalb des nach AAB-WEA-

Vögel einzuhaltenden Mindestabstands von 1.000 m um den Anlagenstandort, jedoch innerhalb des 2.000 m-Prüfbereiches. Ein weiterer besetzter Horst befindet sich in Jürgenshagen knapp außerhalb des 2.000 m-Prüfbereiches.

Die Brutnachweise in der Umgebung deuten auf genügend Möglichkeiten für eine Horstplatzwahl und Horstbau, als auch für die Nahrungssuche hin. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden jedoch keine Sichtungsnachweise erbracht, was darauf hindeutet, dass die Flächen des VRG Wokrent (mit Ausnahme der Zeiten mit landwirtschaftlichen Aktivitäten) eine untergeordnete Rolle für die Nahrungssuche für die Art zu spielen. Essentielle Nahrungsflächen der umliegenden Brutpaare werden in den horstnahen Niederungsbereichen von Mühlenbach und Tessenitz vermutet (abgewandt vom VRG Wokrent).

Durch die WEA im 2.000 m-Umkreis werden ca. 1,5 ha des für das Weißstorchpaar aus Wokrent verfügbaren Grünlands als essentielle Nahrungsflächen verschattet.

Kolkrabe

Im Ergebnis der Kartierungen wurde ein Brutnachweis in ca. 990 m südwestlicher Entfernung zum Anlagenstandort erbracht. Weitere Sichtungen gab es südlich der BAB 20 (Heidenholz) und nördlich des Anlagenstandortes. Ausschluss- und Prüfbereiche gemäß AAB-WEA-Vögel sind für die Art nicht festgesetzt.

Nachfolgend werden die sonstigen vorhabenrelevanten Vogelarten sowie mit besonderem Schutzstatus nach VS-RL oder der Roten Liste der brütenden Arten in M-V (Stand: 2014) im Umkreis von 500 m um das VRG Wokrent zusammengefasst, für die keinen Abstandskriterien nach AAB-WEA-Vögel definiert sind:

Boden-, Frei- und Höhlenbrüter

Die betroffenen Bodenbrüter bzw. bodennah brütende Kleinvögel der offenen Feldflur und Röhrichte (Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Rohrammer) im 200 m- bis maximal 500 m UR (primär östlich und westlich des Anlagenstandortes) sind typische Brutvögel in den Lebensräumen Grünland und Agrarlandschaft. Es handelt sich um Arten, die jährlich neue Reviere bilden und im UR vornehmlich Saumstrukturen und schütterere Ackerbereiche zur Brut und Nahrungssuche nutzen (Rohrammer in Röhrichten und dichten Staudenfluren, Braunkehlchen und Grauammer mit Bindung an Einzelgebüsche und Sitzwarten). Die betroffenen freibrütenden Kleinvögel im 200 m-UR (primär östlich und westlich des Anlagenstandortes) sind Arten der Gehölze und Übergangsbereiche (Klappergrasmücke, Eichelhäher, Neuntöter, Goldammer und Singdrossel). Überschneidungen der Habitatwahl mit der Gruppe der Bodenbrüter ergeben sich insbesondere bei den Ammern.

Die Ackerflächen mit Intensivkulturen innerhalb des VRG werden hauptsächlich von Feldlerchen als Bruthabitat genutzt. Eine höhere Artenvielfalt findet sich in den Grünland-Abschnitten im nördlichen und Bereich des 200 m – UR. Strukturelle Abwechslung bieten mehrere im Süden des VRG verteilte Ackerhohlformen sowie Ruderalvegetation und Hecken entlang der BAB 20 und des Gewässerverlaufes der Tessenitz.

Die Randbereiche des UR sind hauptsächlich geprägt durch Waldbereiche, größere Feldgehölze und ausgedehnte Heckenstrukturen, in denen flächendeckend typische Waldarten/ Waldrandarten wie Singdrosseln und Amseln, Zilpzalp, Zaunkönig, Mönchs- und Gartengrasmücke, Finkenvögel

wie Stieglitz und Buchfink dominieren.

Für die Gilde der Höhlen- und Nischenbrüter ist festzustellen, dass durch das Vorhaben keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten (Meisen, Star, Buntspecht und Gartenrotschwanz; Grauschnäpper, Kleinspecht und Waldbaumläufer) betroffen sind.

Hinweise auf Reviervorkommen von Rebhuhn, Rohrweihe und Kranich wurden in der Karte zusätzlich außerhalb des 200 m-UR verzeichnet. Da diese Arten mehrfach nachgewiesen wurden und einen größeren Aktionsradius aufweisen, sind sie als planungsrelevante Arten zu berücksichtigen.

Weitere vorhabensrelevante sehr selten vorkommende Arten wie Kornweihe, Sumpfohreule oder Wiedehopf sowie Brutkolonien von Möwen, Seeschwalben, Graureihern oder Kormoranen wurden während der übrigen Kartierungen miterfasst. Brutvorkommen dieser Arten im 500 m-UR wurden weder festgestellt, noch liegen Hinweise auf Brutvorkommen im Umfeld des Anlagenstandorts vor.

Eine weitere vorhabenrelevante Art stellt die ungefährdete Amsel dar mit einem Brutrevier im UR ca. 200 m nordwestlich des Anlagenstandortes.

Nahrungsgäste

Nahrungsgäste wurden aufgrund des geringen Artenanteils (z.B. Graureiher, Kranich, Habicht, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Turmfalke) nicht gesondert betrachtet, sondern im Bereich ihrer ökologischen Gilden abgehandelt. Nahrungsgäste wurden hauptsächlich im südlich der BAB 20 verlaufenden Grabenabschnitt der Tessenitz beobachtet.

Zug- und Rastvögel

Da bis auf einige Zufallssichtungen im Rahmen der Brutvogelkartierungen (im Frühjahr Nahrung suchende Rotdrossel/ Wacholderdrosselschwärme mit bis zu 90 Individuen, 3 Bekassinen; im Frühsommer bis zu 20 Stieglitze, 10 Lachmöwen) keine aktuellen Rastvogeldata innerhalb des 1.000 m-UR vorliegen, erfolgte die Relevanzprüfung der Zug- und Rastvögel auf Grundlage der AAB-WEA-Vögel anhand der vermutenden Artenzusammensetzung im UR (Potentialanalyse).

Gemäß Umweltkartenportal des LUNG (Zugriff 06.03.2022) ist das VRG Wokrent im Modell der relativen Vogelzugdichte innerhalb der Vogelzugzonen mit mittlerer bis hoher Bedeutung klassifiziert (Kategorie B) und in einem Rastgebiet der Kategorie B (Gebietscode 3.1.3: Kleingewässerlandschaft im Raum Satow-Bölkow). In dieser Kategorie werden die quantitativen Kriterien für international bedeutsame Vogelkonzentrationen regelmäßig erreicht oder überschritten. Die typische Agrarlandschaft der Grundmoräne bietet großräumige Nahrungshabitate für Entenvögel, Kraniche und Limikolen. Sie enthält zudem zahlreiche Feuchthabitate und Flachgewässer, die als Schlafplätze insbesondere für Kraniche und Gänse fungieren.

Schlafplätze der Rast- und Überwinterungsvögel (insbesondere Kraniche und Gänse) der Kategorie A liegen in ca. 27 km (Kranich) bzw. 23 km (Gänse) Entfernung nordwestlich des Anlagenstandortes (Salzhaff Ostsee). Die nächsten Schlafplätze und Ruhestätten von Zug- und Rastvögeln (insbesondere Kraniche) der Kategorie B und C liegen in Heiligenhagen-Gorow (ca. 4.000-5.000 m nordöstlich), Klein Siemen-Gerdshagen-Altenhagen (ca. 6.000 m nordwestlich), Radegast-Horst (5 km westlich) und dem Neukirchener See (ca. 6.500 m südlich). Südöstlich schließt sich in ca. 5.000 m Entfernung die Rastgebietskulisse Kleingewässer bei Schwaan an (Gebietscode 3.1.4; Kategorie

C), wo insbesondere die Bekeniederung bei Klein Grenz regional bedeutsame Schlafplätze für Kraniche und Gänse beinhaltet. Planungsrelevante und mit Abstandskriterien verknüpften Rastgebiete liegen in ausreichender Entfernung.

Die Ackerflächen des Vorhabengebietes werden hinsichtlich ihrer Rastgebietsfunktion als ein regelmäßig genutztes Nahrungs- und Ruhegebiet unterschiedlicher Klassen eingestuft (Stufe 2). Das Fehlen größerer geeigneter Schlafgewässer (bis auf den Satower See im Norden und die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grabenniederungen) reduzieren die Eignung des Betrachtungsraumes als Rastgebiet. Es werden durch den Bau der geplanten WEA keine Flugkorridore zu Flächen mit außerordentlicher Bedeutung (Stufe 4) beeinträchtigt.

Aufgrund störender Effekte durch BAB 20 und angrenzende Waldrandkulissen wird die Eignung für größere Rastvorkommen direkt im VRG Wokrent als gering eingeschätzt.

Fledermäuse

Im Rahmen der Planung zu der Errichtung und dem Betrieb von einer WEA im VRG Wokrent sind keine Untersuchungen zur Fledermausfauna durchgeführt worden. Demzufolge erfolgte die Einschätzung und Bewertung dieser Artengruppe anhand einer Potentialanalyse.

Zu den potentiell vorkommenden Arten zählen (G = Gebäudequartier mit Jagdgebiet Waldränder/Walschneisen und W = Waldquartier mit Jagdgebiet Wald, Agrarland, Gewässer, Siedlungen):

- Großer Abendsegler (W)
- Braunes Langohr (G)
- Breitflügelfledermaus (G)
- Fransenfledermaus (W)
- Große Bartfledermaus (G)
- Großes Mausohr (G)
- Kleiner Abendsegler (W)
- Mopsfledermaus (W)
- Mückenfledermaus (G)
- Rauhhautfledermaus (W)
- Wasserfledermaus (W)
- Zwergfledermaus (G)

Gemäß der AAB-WEA-Fledermäuse gelten von den o.g. Arten Großer Abendsegler, Rauhhautfledermaus, Zwergfledermaus, kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Mückenfledermaus und Breitflügelfledermaus aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen wie z. B. das bevorzugte Flugverhalten in großer Höhe als besonders schlagopfergefährdet.

Die WEA liegt im 250 m-Umfeld von potentiellen Fledermauslebensräumen. Der 250 m-UR weist mit einer Strauchhecke und einem Kleingewässer mit Gehölzstrukturen sowie den Verlauf der

Tessenitz vielseitige und zahlreiche Jagdstrukturen auf. Der UR weist mit den 12 potentiell vorkommenden Fledermausarten bezogen auf die Artenvielfalt eine hohe Diversität auf. Vor allem baumbewohnende Fledermausarten profitieren von gehölzbestandenen Wegen und Straßen sowie von den Waldflächen rund ums Vorhabengebiet. Die Habitatnutzung durch an Gewässern jagende Fledermäuse ist aufgrund des Mangels an Kleingewässern geringeren Ausmaßes.

Mit den potentiell vorkommenden Arten Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Mückenfledermaus und Breitflügelfledermaus verfügt das Vorhabengebiet über mehrere schlagopfergefährdete Arten.

Nördlich, südlich und westlich umliegende Siedlungen verfügen über die Mindestabstände zum Vorhabengebiet.

Der nächstliegende Bestands-WP „Hohen Luckow“ (VRG Nr. 101) ist ca. 750 m südöstlich des VRG Wokrent gelegen, benachbarte VRG befinden sich in einem Abstand von <1.000 m zum VRG. Eine offensichtliche Vorbelastung durch anthropogene Einflüsse ist innerhalb des VRG Wokrent durch die gebietsquerende BAB 20 gegeben.

Weitere Artengruppen

Amphibien und Reptilien

Im Rahmen der Planung der Errichtung von einer WEA im VRG Wokrent sind keine Untersuchungen zur Amphibien- und Reptilienfauna durchgeführt worden. Demzufolge erfolgte die Einschätzung und Bewertung dieser Artengruppen anhand einer Potentialanalyse. Die Kartierung relevanter Biotope erfolgte im Mai 2020 durch eine Begehung der geplanten Bauflächen, Zuwegungen und temporären Baufelder.

Nachfolgend aufgeführte vorhabenrelevante Amphibien- und Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der für Mecklenburg-Vorpommern relevanten Arten konnten nach Relevanzprüfung aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Reptilien – UR ist in Teilbereichen zu feucht und weist keinen Sandboden für Eiablage auf) sowie Entfernung zum Vorhabengebiet (Amphibien – Vorkommen potentiell auf den Feuchtplätzen und Feldsöllen im westlichen Bereich des UR ca. 250 m-300 m vom Anlagenstandort entfernt) offensichtlich ausgeschlossen werden:

- Zauneidechse
- Rotbauchunke
- Kreuzkröte
- Wechselkröte
- Laubfrosch
- Knoblauchkröte
- Moorfrosch
- Kammmolch

Für Amphibien gibt es zudem keine potentiellen Laichgewässer in Verbindung mit potentiellen

Wanderkorridoren, welche durch die Zuwegung der WEA zerschnitten und damit beeinträchtigt werden könnten.

Die im Betrachtungsraum potentiell vorkommenden Reptilien präferieren vermutlich die Ruderalflächen, Brachen und Waldränder in den randlichen Strukturen des VRG Wokrent (wärmebegünstigte offene bis halboffene Lebensräume mit heterogener Vegetationsstruktur). Die im UR vorherrschende Ackerlandschaft mindert die Habitatqualität für Amphibien und Reptilien.

Insekten und Mollusken

Vorkommen und damit potentiell erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen von streng geschützten Insekten- und Mollusken-Arten können aufgrund der Habitatausstattung im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden. Beispielsweise fehlen naturnahe, dynamische Fließ- und Stillgewässer (z.B. Moore) als potenzielle Lebensräume für die Libellen Große Moosjungfer und Grüne Mosaikjungfer sowie Schwimmkäfer bzw. werden durch das Vorhaben nicht berührt (potentielles Vorkommen in den westlich befindlichen Feldsöllen des UR in ca. 250 m- 300 m Entfernung zum Anlagenstandort)).

Alte Bäume mit Habitatpotential für den Eremiten sind ebenfalls nicht vorhanden. Potentielle Habitate des Nachtkerzenschwärmers (z.B. Futterpflanzen Staudenfluren und Röhrichte) werden durch das Vorhaben ebenfalls nicht überbaut.

Säugetiere

Gemäß Umweltkartenportal MV, herausgegeben durch das LUNG (Zugriff 08.03.2021) sind im Messtischblattquadrant-Viertel 2037-1 im Jahr 2005 ein negativer Nachweis des Fischotters verzeichnet. Anzeichen auf Vorkommen der Art wurden während der Kartierungen nicht festgestellt. Die Art konnte nach Relevanzprüfung aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Revier mit strukturell vielfältigen Ufern) im 500 m-UR um den Anlagenstandort offensichtlich ausgeschlossen werden. Die angrenzende Tessenitz (ca. 550 m südöstlich des Anlagenstandortes) stellt gemäß Managementplanung für das GGB DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“ ein geeignetes Habitat für die Art dar.

Gemäß Umweltkartenportal MV, herausgegeben durch das LUNG (Zugriff 08.03.2021) wurde zwischen 2001-2014 kein positiver Nachweis des Bibers verzeichnet. Anzeichen auf Vorkommen der Art wurde während der Kartierungen nicht festgestellt. Das nächste Biberrevier befindet sich in der Warnow bei Huckstorf (>13 km westlich des Anlagenstandortes). Die Tessenitz (ca. 550 m südöstlich des Anlagenstandortes) stellt gemäß Managementplanung für das GGB DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“ ein geeignetes Habitat für die Art dar.

Seit 2006 siedeln wieder dauerhaft freilebende Wölfe in MV. Mit Stand von November 2020 handelt es sich gemäß LUNG um 15 Rudel und 1 Paar. MV wird flächendeckend als Lebensraum angesehen. Bisher wurde im UR kein positiver Nachweis verzeichnet. Anzeichen auf Vorkommen der Art wurden während der Kartierungen ebenfalls nicht festgestellt.

Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt im direkten Vorhabengebiet ist als gering einzuordnen. Es herrschen Ackerbiotope vor, die durch vereinzelte werterhöhende Biotope (Baumreihen, Hecken, Feldgehölze, Ruderalsäume u. a.) ergänzt werden. Durch die vollständige Überprägung der Fläche durch den Menschen (jahrhundertelange Bewirtschaftung, Bau von Entwässerungssystemen, Wegen, Straßen

wie die BAB 20) sind keine ursprünglichen Vorkommen mehr anzutreffen. Der UR weist aufgrund der Intensivlandwirtschaft im Ganzen eine gering bis mittlere Lebensraumfunktion für Pflanzenarten auf.

Das Vorhabengebiet liegt nicht im Überschneidungsbereich mit Natura 2000-Gebieten, aber das VRG befindet sich im Überschneidungsbereich des ca. 350 m südöstlich (vom Anlagenstandort) entfernten GGB DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“. Nordwestlich in einer Entfernung von ca. 2.000 m zum Anlagenstandort liegt GGB DE 1936-302 „Kleingewässerlandschaft südlich von Kröpelin“ und das VSG DE 2036-401 „Kariner Land“.

Innerhalb des VRG befinden sich neben der BAB 20 noch wenige Feldwege.

Das gesamte Umland besteht aus kleineren Siedlungsbereichen und Ackerflächen im Wechsel mit strukturgebenden Elementen. Größere Industriegebiete oder zentrale Orte sind in naher Umgebung nicht zu finden.

Als Nahrungshabitat ist im 500- UR der Wechsel von Gehölzreihen bzw. -gruppen, Offenland und Feuchtbiotopen besonders für Fledermäuse im mittleren Maße bedeutsam als Habitat. Gerade letztere jagen bevorzugt an Gehölzgruppen und Feuchtbiotopen, weshalb diese Bereiche zu den bedeutenden Fledermauslebensräumen zählen. Die abwechslungsreichen Strukturen erhöhen die Habitatqualität.

Die Lebensraumfunktion für Vögel teilt sich deutlich in Gehölz- und Offenlandarten. Während die Gehölzbrüter (Freibrüter) ein gut strukturiertes aber begrenztes Habitat besitzen, gibt es reichlich schwach strukturiertes Offenland wo sich primär Feldlerche und Goldammer vereinzelt finden. Die Bedeutung für Großvögel wird aufgrund fehlender bedeutender Schlaf- und Rastplätze, dem Mangel an Ruhengewässern sowie nicht vorhandener bedeutender Nahrungsflächen und entsprechender Flugkorridore herabgesetzt. Die Lebensraumfunktion für die Gesamtheit der Vögel wird dementsprechend mit mittel bewertet.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind empfindlich gegenüber Flächen- und Funktionsverlusten durch Versiegelung, Zerstörung von Lebensräumen, Zerschneidung von Biotopen und Beeinträchtigungen durch Störungen (Geräusche).

VI.3.3.3 Zusammenfassende Darstellung

Für das Vorhaben wurden die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch:

- Immissionen durch Schall (Scheuch-/ Barrierewirkung)
- Schattenwurf und weitere visuelle Immissionen (Scheuch-/ Barrierewirkung)
- Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub
- Flächeninanspruchnahme/ Voll- und Teilversiegelung (Beseitigung von Habitatstrukturen)
- Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper (Kollisionsgefahr)

berücksichtigt.

Baubedingt erfolgte der Flächenverlust durch die Baustelleneinrichtung und die damit einhergehende Flächeninanspruchnahme überwiegend auf den Flächen, die auch anlagebedingt beansprucht bleiben. Hinzu kommt zusätzlicher der Flächenverlust durch die Bauflächen, die nach den Baumaßnahmen wieder in ihre ursprüngliche Nutzung überführt werden. Weitere bauzeitliche Auswirkungen sind visuelle Störungen, Immissionen durch Staub und Lärm durch die Baumaßnahmen selbst und den Transport von Maschinen, Fahrzeugen und WEA-Teilen. Hierbei handelt es sich um ein jeweils kurzfristig am Standort der WEA stattfindendes Baustellengeschehen.

Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens sind die Flächeninanspruchnahme von insgesamt 716,62 m² (Vollversiegelung) für die Fundamente, 4350,42 m² (Teilversiegelung) für die Kranstell- und Wegeflächen. Davon betroffen sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt Flächen sowie bestehende landwirtschaftlich genutzte Wege. Eine weitere anlagebedingte Auswirkung ist die visuelle Beeinträchtigung durch die WEA.

Als betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens sind die visuellen und akustischen Immissionen und die damit verbundenen Scheuch- und Barrierewirkungen auf die Fauna sowie das mögliche Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Kollision zu betrachten.

Nationale und internationale Schutzgebiete

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten. Eine direkte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen (LRT)/ Habitaten findet nicht statt. Das möglicherweise betroffene faunistische Arteninventar wird mit den durchgeführten Erfassungen der Vogel- und Fledermausfauna und der Potentialabschätzung der Gefäßpflanzen, Weichtier-, Amphibien-, Reptilien-, Insekten-, Säugetier- und Fischfauna vollständig erfasst bzw. berücksichtigt.

Die räumliche Entfernung zwischen Anlagenstandort und Schutzgebiet beträgt für das südöstlich gelegene GGB DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“ ca. 350 m. Die geplante Zuwegung verläuft in ca. 50 m westlich des GGB.

In einer FFH-VU wurde untersucht, ob von dem Vorhaben Veränderungen oder Störungen ausgehen, in deren Folge es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des GGB „Beketal mit Zuflüssen“ in den für den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen lt. Natura 2000-LVO M-V kommen kann (§§ 33 u. 34 BNatSchG). Derartige Veränderungen oder Störungen wären unzulässig (§ 33 (1) BNatSchG).

Biotope, Flora und Vegetation

Durch die Errichtung baulicher Anlagen und den Wegebau gehen Biotope dauerhaft verloren. Eine Bilanzierung des Eingriffs für die Biotope erfolgt in dem LBP. Durch die geplante WEA mit Kranstellflächen und deren Zuwegungen werden bau- und anlagebedingt Flächen von insgesamt etwa 5.066,5 m² (5,0665 ha) in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich überwiegend um Ackerflächen, mit einer geringen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Durch die unmittelbaren und mittelbaren Eingriffswirkungen auf die Biotoptypen (Wertstufe ≥ 3) entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 20.301,79 m² (2,030179 ha) FÄQ. Betroffen sind dabei durch die Errichtung der

- das geschützte Biotop „Strauchhecke“ (BHF), südwestlich, südlich und südöstlich innerhalb des 167 m-UR (ca. 75 m südlich, südwestlich, südöstlich)

- Biotop mit Wertstufe >3 „Artenarmes Frischgrünland (GMA)“, westlich im 167 m-UR (125 m westlich)
- Biotop mit Wertstufe >3 „Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)“, westlich im 167 m-UR (120 m westlich)

Baubedingt kann es im Rahmen der Montage bzw. Demontage auf den Montageflächen und durch die Kranausleger zu einer zusätzlichen temporären Flächenbeanspruchung kommen. Es handelt sich überwiegend um Acker und unbefestigte Feldwege, welche kurzfristig wieder herstellbar sind und nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder zu Verfügung stehen.

Auswirkungen auf Biotoptypen außerhalb der Flächeninanspruchnahme sind bei WEA i. d. R. nicht gegeben.

Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Biotoptypen sind nicht zu erwarten, da keine relevanten Wirkfaktoren vom Betrieb der WEA ausgehen.

Auswirkungen auf Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Bundesartenschutzverordnung Anlage 1 konnten im Ergebnis des UVP-Berichtes ausgeschlossen werden.

Bei dem Vorhaben werden planmäßig keine Einzelbäume entnommen. Bei der geplanten Anlage der Zuwegung für die WEA ist die teilweise Entfernung des Biotops „Strauchhecke“ (BHF, Nr. 18) notwendig.

Fauna/ Artenschutz

Brutvögel

Durch die Baumaßnahmen kann es phasenweise und lokal begrenzt zu Störungen der Brutvögel kommen. Die Bautätigkeiten beschränken sich auf die Erschließungswege und den Anlagenstandort und sind von kurzer Dauer, so dass es nicht zu flächendeckenden und anhaltenden Beeinträchtigungen kommt, dennoch kann die Aufgabe von Bruten nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt ist der Verlust von Brutrevieren durch die Flächeninanspruchnahme zu betrachten. Vereinzelt Störungen durch die Nutzung der Zuwegungen durch Dritte sind vernachlässigbar.

Als betriebsbedingte Auswirkungen auf die Brutvogelfauna kommen die visuelle und akustische Scheuch- und Barrierewirkung der sich drehenden Rotoren sowie die Kollision mit diesen in Frage.

Kranich

Der festgestellte Brutverdacht des Kranichs in einem Waldbereich ca. 700 m südlich der WEA befindet sich außerhalb des 500 m-Prüfbereiches nach AAB-WEA-Vögel, ein Ausschlussbereich ist für diese Art nicht festgelegt. Da die Randbereiche des VRG teilweise temporär wasserführende Kleingewässer enthalten, sind Kranichbruten in diesem Bereich und somit im 500 m Prüfbereich nach AAB-WEA-Vögel nicht ausgeschlossen.

Während der Bautätigkeiten kommt es durch die entstehenden Scheuchwirkungen zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Individuen des Kranichs. Entwertungen

von Bruthabitaten durch baubedingte Beeinträchtigungen sind zu erwarten. Eine temporäre Meidung um die WEA liegenden Nahrungssuchräume während der Bauarbeiten möglich, wenn vermehrte Störungen durch optische und akustische Reize zu erwarten sind.

Kraniche sind grundsätzlich gegenüber Störungen empfindlich. Neben temporärer Vergrämung in der Bauphase kann eine anlagen- und betriebsbedingte Beeinflussung durch Lärm und Schattenwurf in geringer Entfernung insbesondere in der Brutzeit potentiell zu Habitatverlusten führen. Die Aufgabe des Brutplatzes kann ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG darstellen, wenn die Funktion der Fortpflanzungsstätte nicht im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann.

Mäusebussard

Während der Bautätigkeiten kommt es durch die entstehenden Scheuchwirkungen zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Individuen des Mäusebussards. Entwertungen von Bruthabitaten durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der geringen Distanz von 750 m Entfernung zu den vorhandenen Horsten zu vermuten. Die festgestellten Horste des Mäusebussards liegen alle innerhalb eines 2.000 m-Radius um den Anlagenstandort. In Mecklenburg-Vorpommern gibt es nach der AAB-WEA-Vögel derzeit keine Abstandsregelung für den Mäusebussard.

Der Horst innerhalb VRG Wokrent weist nur geringe Abstände zu der WEA auf. Das Vorhandensein der BAB 20 und die WP Jürgenshagen und Hohen Luckow im näheren Umfeld stellen jedoch bereits ein Grundrisiko hinsichtlich einer Gefährdung der ansässigen Brutpaare dar. Innerhalb des 2.000 m-Umfelds zum Anlagenstandort wurde eine starke technische Überprägung des Lebensraumes festgestellt. Die neu hinzukommenden WEA führen daher nicht zu einer signifikanten Zunahme des bereits bestehenden Gefährdungspotentials eines betriebsbedingten Tötungsrisikos von Straße und WEA. Auch für die Individuen des Brutpaars im Nordosten des WEG ist aufgrund der Entfernung sowie der Vorbelastung ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko festzustellen, dass das Grundrisiko nicht übersteigt.

Rohrweihe

Der Anlagenstandort liegt nach AAB-WEA-Vögel außerhalb des Prüfbereiches von 1.000 m um potentielle Brutplätze der Rohrweihe. Aus diesem Grund werden betriebs-, anlage- und baubedingte Störungen und eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für den Weißstorch durch die Errichtung der geplanten WEA nicht erwartet.

Rotmilan

Während der Bautätigkeiten kommt es durch die entstehenden Scheuchwirkungen zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Individuen des Rotmilans. Entwertungen von Bruthabitaten durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der hohen Distanz zu vorhandenen Horsten nicht zu erwarten. Die 1.000 m-Ausschlussbereiche gemäß AAB-WEA-Vögel zum bestehenden Brutplatz werden durch den Anlagenstandort nicht berührt. Das Vorhaben befindet sich jedoch im 2.000 m-Prüfbereich um den Horst.

Die neu hinzukommenden WEA im VRG Wokrent führen nicht zu einer signifikanten Zunahme des bereits bestehenden Gefährdungspotentials eines betriebsbedingten Tötungsrisikos. Innerhalb des

Ausschlussbereichs von 1.000 Metern für den Rotmilanhorst Rm1 südwestlich der geplanten Anlagen befinden sich 11 Bestands-WEA. Zudem stellen die nördlich des Nistplatzes gelegenen Ackerflächen und die Mühlenbachniederung zentrale Nahrungshabitate dar, so dass ein bevorzugtes Anfliegen der Flächen des Vorranggebiets nicht gegeben ist. Darüber hinaus sind zwei weitere WEA in unmittelbarer Nähe zum Horst geplant. Zudem läuft für Rm1 im Zuge der Errichtung von zwei WEA im Windpark Jürgenshagen ein Ausnahmeverfahren gem. § 45(7).

Der Horst bei Heiligenhagen (Rm2) befindet sich innerhalb des Prüfbereiches, in dem sich nach AAB-WEA-Vögel während des Betriebs der Anlagen das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Individuen signifikant erhöht. Im Rahmen der Erstellung des AFB wurde ein Suchraum für diesen Horst festgelegt. Dieser Bereich wurde auch mit der UNB LK ROS (04.06.2020, Herr Manthey) besprochen. Ausgehend von dem Rotmilanhorst Rm2 und der Habitatausstattung im Radius von 2.000 m um das Vorhabengebiet sind für den Rotmilan Transferflüge zwischen den Nahrungsflächen und dem Horststandort Rm2 zu erwarten, die auch über den geplanten WEA-Standort führen. Im Frühjahr, Spätsommer und Herbst, insbesondere während der Mahd- und Bodenbearbeitungstermine ist weiterhin von einer hohen Frequentierung durch Nahrung suchende Rotmilane auszugehen. Beim Betrieb der WEA im Umfeld von 2.000 m um Fortpflanzungsstätten des Rotmilans ist somit von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

Seeadler

Während der Bautätigkeiten kommt es durch die entstehenden Scheuchwirkungen zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Individuen des Seeadlers. Entwertungen von Bruthabitaten durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der hohen Distanz zu vorhandenen Horsten nicht zu erwarten. Die 2.000 m-Ausschlussbereiche gemäß AAB-WEA-Vögel zu bestehenden Brutplätzen und die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz der Art von 500 m werden durch den Anlagenstandort nicht berührt. Das Vorhaben befindet sich jedoch im 6.000 m-Prüfbereich um diese Horste.

Der am nördlichen Rand des UR gelegene Satower See (1.800 m nördlich des Anlagenstandortes) erfüllt Kriterien als Nahrungsgewässer für Seeadler (> 5 ha) für das weiter nördlich bestehende Brutrevier, Haupt-Flugkorridore (Nahrungssuchraum) verlaufen jedoch nicht über dem UR. Eine Beeinträchtigung der umgebenden Nahrungs- und Bruthabitate für den Seeadler durch das geplante Vorhaben ist ausgeschlossen. Auch andere für den Seeadler attraktive Nahrungsquellen, die eine häufige Anwesenheit begründen, sind nicht vorhanden.

Das Vorhabengebiet besitzt eine untergeordnete Bedeutung als Nahrungshabitat und verschattet keine potentiellen Nahrungsflächen. Gleiches gilt für zwei weitere besetzte Horste in ca. 8.000-9.000 m Entfernung. Eine Barrierewirkung für den Seeadler ist nicht ersichtlich.

Weißstorch

Der Anlagenstandort liegt nach AAB-WEA-Vögel innerhalb des Prüfbereiches von 2.000 m um die Brutplätze des Weißstorches, die sich nördlich in 1.300 m und südlich in 1.900 m Entfernung zum Anlagenstandort befinden. Die Weißstorchnester liegen damit außerhalb des von LUNG festgelegten Ausschlussbereiches (1.000 m-Radius um den Brutplatz). Aufgrund dieser räumlichen Entfernung sind die vom Baubetrieb ausgehenden Störreize nicht geeignet, die lokale Population nachhaltig zu schädigen.

Hinsichtlich der durch die umgebenden Brutpaare aufgesuchten Nahrungsgründe liegen Informationen in den Gutachten vor. Aufgrund der Habitatpräferenzen des Weißstorches ist davon auszugehen, dass die Brutpaare die Grünlandflächen in den horstnahen Niederungsbereichen von Mühlentbach und Tessenitz nutzen. Entsprechend ist davon auszugehen, dass der Anlagenstandort nicht als Flugkorridor für Transferflüge zwischen Horststandorten und den großen zusammenhängenden Nahrungsflächen funktioniert. Die Hauptflugkorridore zu den Nahrungsgebieten kreuzen somit nicht die geplanten Anlagenstandorte.

Aus diesen Gründen werden betriebs-, anlage- und baubedingte Störungen und eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für den Weißstorch durch die Errichtung der geplanten WEA nicht erwartet.

Kolkrabe

Während der Bautätigkeiten kommt es durch die entstehenden Scheuchwirkungen zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Individuen des Kolkraben. Entwertungen von Bruthabitaten durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der geringen Distanz zum vorhandenen Kolkrabenhorst zu vermuten. In einem 2.000 m-Radius um den Anlagenstandort wurde ein Horst des Kolkraben im Waldstück um den Kronsberg kartiert, südwestlich des Anlagenstandortes in ca. 990 m Entfernung. In Mecklenburg-Vorpommern gibt es nach der AAB-WEA-Vögel derzeit keine Abstandsregelung für den Kolkraben.

Sichtungen im Vorhabengebiet und Brutnachweise in der Umgebung deuten auf genügend Möglichkeiten für eine Horstplatzwahl und Horstbau und auch für die Nahrungssuche hin. Es ist davon auszugehen, dass mindestens die Revierpaare im angrenzenden Laubwald das Vorhabengebiet regelmäßig für die Nahrungssuche oder für Transferflüge nutzen. Beim Betrieb der WEA ist jedoch von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, da Kolkraben in der Regel in Höhen unterhalb der Rotorblätter fliegen.

Boden-, Frei-, und Höhlenbrüter

Beeinträchtigungen wertgebender Brutvorkommen ergeben sich hauptsächlich baubedingt (temporäre Scheueffekte), teilweise anlagebedingt (Vergrämung) und betriebsbedingt (Schlagrisiko, Störung durch Wartung).

Eine grundsätzliche Gefährdung der Boden- und Freibrüter besteht durch die Überbauung vorhandener und potentieller Brutreviere durch Baumaßnahmen zum Fundament-, Kranstell- und Wegeflächenbau. Der Bodenbrüter Feldlerche ist dabei der am meisten betroffenen Bodenbrüter, da er Reviere im direkten Baubereich hat. Bodenbearbeitung, Abgrabungen und Auffüllungen, sowie Baumen- und Strauchentnahme während der Brut und Jungenaufzucht gefährden Neststandorte, Gelege und im Nest sitzenden Jungvögel. Langfristig kann sich die Überbauung und Entwertung von Kleinstrukturen wie Randstreifen um Wege, Feldgehölze (Herausnahme von Strauchhecke für Zuwegung zur WEA) und Kleingewässer sowie entlang der Waldkante negativ auf die Bestandsentwicklung der Frei- und Bodenbrüter auswirken, wenn diese als essenzielle Lebensräume nicht mehr verfügbar sind. Für die stärker an Röhrichte, Staudenstrukturen oder Einzelgebüsche gebundenen Arten Rohrammer, Braun- und Schwarzkehlchen sowie Teichrohrsänger sind keine Vergrämungswirkungen zu erwarten, da die geeigneten Bruthabitats in ausreichender Entfernung zur geplanten WEA liegen.

Neben der Zerstörung von Nestern und temporärer Vergrämung in der Bauphase kann eine anlagen- und betriebsbedingte Beeinflussung durch Lärm und Schattenwurf insbesondere für den die Bodenbrüter zu Habitatverlusten führen, da Arten wie die Feldlerche störende Einflüsse und Vertikalstrukturen meidet. Das 500 m-UR stellt durch die wenigen vorhandenen Landschaftselemente (schwach strukturiertes Offenland) ideales Feldlerchenggebiet dar (13 Reviere kartiert).

Anlagebedingt zieht das Vorhaben für die lokale potentielle Population der Feldlerche einen kleinräumigen Habitatentzug nach sich, der jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit als vernachlässigbar eingestuft werden kann.

Betriebsbedingt können unter Beachtung des langen Betriebszeitraumes der Anlagen einzelne Kollisionsverluste nicht ausgeschlossen werden. Ansätze für ein projektspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko, die den Erhaltungszustand der lokalen Population nachhaltig gefährden können, bestehen nicht.

Während des Betriebs der WEA ist in Wechselwirkung mit den jeweiligen Ackerkulturen eine Verlagerung von Brutrevieren von Feldlerche und Goldammer auf benachbarte Flächen mit gleichwertiger Eignung zu erwarten. Den vorübergehend aus dem Vorhabengebiet verdrängten Individuen/ Paaren stehen in mittelbarer und unmittelbarer Umgebung ausreichend geeignete Flächen zur Verfügung, auf denen es kurzzeitig zu einer geringfügig erhöhten Brutbestandsdichte kommen kann.

Nahrungsgäste

Nahrungsgäste werden aufgrund des geringen Artenanteils nicht gesondert betrachtet, sondern im Bereich ihrer ökologischen Gilden abgehandelt. Dies betrifft insbesondere das artspezifische Risiko der Vergrämung und des Vogelschlags an WEA.

Zug- und Rastvögel

Gemäß Umweltkartenportal MV, herausgegeben durch das LUNG (Zugriff 08.03.2022) befindet sich das Vorhaben nicht innerhalb des 3.000 m-Ausschlussbereiches um Schlafplätze und Ruhestätten in Rastgebieten der Kategorie A und A* sowie nicht innerhalb des 500 m-Ausschlussbereiches aller anderen Rast- und Ruhengewässern (Kategorien B, C und D). Das Vorhaben betrifft darüber hinaus keine Nahrungsflächen von Zug- und Rastvögeln mit hoch bis sehr hoher Bedeutung (Stufe 3). Ausschlussbereiche für Rast-, Ruhe- und Nahrungsgebiete sind daher nicht betroffen.

Das Vorhabengebiet liegt auf Flächen, die als Gebiet mit mittlerer bis hoher Vogelzugdichte der Zone B ausgewiesen sind und befindet sich somit gemäß AAB-WEA-Vögel nicht in einem Ausschlussbereich für Vogelzug.

Beeinträchtigungen wertgebender Zug- und Rastvögel ergeben sich artspezifisch hauptsächlich baubedingt (temporäre Scheueffekte), anlagebedingt (Barriere, Kollision) und betriebsbedingt (Schlagrisiko, Störung durch Wartung).

Baubedingt kommt es durch die entstehenden Scheuchwirkungen zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Zug- und Rastvögel durch Kollision mit Baufahrzeugen. Durch die Baumaßnahmen kann es phasenweise und lokal begrenzt zu Entwertungen von Nahrungs- und Ruhehabitaten störempfindlicher Arten kommen. Die Bautätigkeiten sind zeitlich und

räumlich auf die Erschließungswege und Anlagenstandorte beschränkt. Den temporär (oder anlagebedingt auch permanent) aus dem Vorhabengebiet verdrängten Individuen stehen in mittelbarer und unmittelbarer Umgebung ausreichend geeignete Flächen zur Verfügung. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind ausgeschlossen.

Anlagen- und betriebsbedingt kommt es durch die Barrierewirkungen der WEA als Landschaftselement für WEA-sensible Zug- und Rastvögel wie die Wildgänse und Kraniche (ausgeprägtes Meideverhalten). Die nächsten, insbesondere für Kraniche relevanten, Schlafplätze befinden sich jedoch in mindestens 4.000 m Entfernung und werden daher nicht anlagebedingt beeinträchtigt. WEA-Bestandsanlagen im näheren Umfeld (innerhalb des 4.000 m-UR), die eine Ausweitung erschweren würden, sind vorhanden, so dass eine Verdichtung und geringfügige Verstärkung der Barrierewirkung auf Flugkorridoren entlang der Niederungen möglich ist. Aufgrund der geringen Anlagenanzahl und der vorhandenen Ausweichmöglichkeiten auf Äsungsflächen im Umfeld werden diese Vergrämungswirkungen als nicht erheblich erachtet. Zudem wird der Hauptzug-Bereich über den östlich gelegenen Grabenniederungen nicht verstellt. Hauptäsungsflächen vieler Rastvogelarten (Gänse, Limikolen, Kranich, Schwäne) sind jährlich variabel und abhängig von Zustand der Landwirtschaftsflächen, somit ist keine Schädigung regelmäßig genutzter Ruhestätten ableitbar.

Für die stark kollisionsgefährdeten Zug- und Rastvögel ohne Meideverhalten gegenüber WEA, d.h. ziehende und rastende Greifvögel wie Rotmilan und Seeadler ergeben sich signifikante Barrierewirkungen und Entwertungen von Rastgebieten nur für Milane und deren Sammel- oder Schlafplätze in der Nähe des UR. Für Seeadler gibt es gemäß AAB-WEA-Vögel keine Abstandsregelungen für im Winterhalbjahr, da die Tiere die Landschaft dann großräumiger nutzen. Da für weitere rastende Greifvogelarten kein spezifisches Meideverhalten zu WEA bekannt ist, kommt es für diese Arten anlagebedingt nicht zum Verlust oder zu einer Wertminderung von Rast- und Nahrungssuchräumen. Hinsichtlich der meisten überwinterten Greifvögel ist zu erwarten, dass der Vorhabensbereich weiterhin regelmäßig überflogen und zur Nahrungssuche aufgesucht wird.

Anlagen- und betriebsbedingt können unter Beachtung des langen Betriebszeitraumes der Anlagen einzelne Kollisionsverluste nicht ausgeschlossen werden. Ansätze für ein projektspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko, die den Erhaltungszustand der lokalen Zug- und Rastvogel-Population nachhaltig gefährden können, bestehen jedoch nicht. Es ist somit nicht von einer erhöhten Kollisionsgefährdung o.g. Arten auszugehen.

Das mit Anlockung der Arten nach Errichtung der Anlagen verbundene Kollisionsrisiko, aufgrund des unter der WEA sowie entlang der Zuwegungen vorhandenen Nahrungsangebotes, wird für die geplanten WEA unter Berücksichtigung der Artenschutzrechtlichen Auflage Nr. 16 gemäß Stellungnahme der UNB LK ROS vom 25.11.2021 als nicht signifikant eingeschätzt:

„Die Mastfußbereiche der WEA sind nicht zu begrünen, sondern nach Möglichkeit als weitestgehend vegetationsfreie Kies- oder Schotterfläche zu gestalten, um das dortige Nahrungsangebot für Greif- und Großvögel zu reduzieren (Vermeidung der Entwicklung von insekten- und kleinsäugerreichen Reproduktionsräumen). Aufkommende Vegetation im Mastfußbereich der WEA ist durch Mahd kurz zu halten, der Einsatz von Herbiziden ist dort zu unterlassen“

Fledermäuse

Für das hier beantragte Vorhaben erfolgten keine Untersuchungen zur Fledermausfauna. Demzufolge erfolgte die Einschätzung und Bewertung der Fledermäuse anhand einer Potentialanalyse.

Baubedingt können im Umfeld der Baustelle Störungen in Form von Lärmimmissionen und Erschütterungen in geringem Maße durch Baumaßnahmen entstehen. Die genannten Störreize sind jedoch nicht ausreichend, um potentiell ansässige Individuen in dem Maße zu beunruhigen, dass sie ihre Quartierstandorte aufgeben. Insgesamt kommt es zu keiner erheblichen Störung der lokalen Populationen. Das Risiko der Verletzung oder Tötung aufgrund der Kollision von Individuen mit Baufahrzeugen, beispielsweise bei Nahrungs- und Transferflügen, erhöht sich aufgrund der Konzentration der Bautätigkeit auf die Tagstunden und somit außerhalb der Aktivitätszeiträume der Fledermäuse nicht signifikant.

Die Zerstörung/ Schädigung von Quartieren der Fledermausarten kann bei Erschließung des Anlagenstandortes eintreten. Die aktuell vorliegende Zuwegungsplanung der WEA schließt den Eingriff in Leitstrukturen (Strauchhecke) ein, was neben der Flächenversiegelung eine Veränderung von Jagdhabitaten und Verlust von Quartierstrukturen bewirkt.

Betriebsbedingt ist nach AAB-WEA das Kollisionsrisiko und Barotrauma mit der WEA signifikant erhöht, da die Anlage mit weniger als 250 m Abstand zu bedeutenden Fledermauslebensräumen mit nachweislich erhöhter Flugaktivität gebaut werden sollen.

Sieben der im UR vorkommenden Arten sind aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen wie z.B. das bevorzugte Flugverhalten in großer Höhe als besonders kollisionsgefährdet einzustufen.

Weitere Artengruppen

Amphibien und Reptilien

Aufgrund der fehlenden Habitatausstattung im Umfeld des Anlagenstandorts (Reptilien) sowie der Entfernung potentieller Habitate (Amphibien) zum Vorhabengebiet können durch die aktuelle Planung Auswirkungen auf streng geschützter Amphibien und Reptilienarten ausgeschlossen werden.

Insekten und Mollusken

Aufgrund der fehlenden Habitatausstattung im Umfeld des Anlagenstandorts können durch die aktuelle Planung Auswirkungen auf streng geschützter Insekten- und Molluskenarten ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Die Tessenitz (ca. 550 m südöstlich des Anlagenstandortes) stellt ein geeignetes Habitat für die Arten Biber und Fischotter dar.

Baubedingt findet kein direkter Eingriff in das potentielle Habitat (Gewässer) der Arten Biber und Fischotter ausgeschlossen werden. Es können im Umfeld der Baustelle Störungen in Form von Lärmimmissionen und Erschütterungen in geringem Maße durch Baumaßnahmen entstehen. Die genannten Störreize sind jedoch nicht ausreichend, um potentiell ansässige Individuen in dem Maße zu beunruhigen, dass sie ihre Baue aufgeben. Eine potentielle Störung v.a. während der Zeit der

Jungenaufzucht kann aufgrund der Entfernung der WEA von 105 m ausgeschlossen werden. Insgesamt kommt es zu keiner erheblichen Störung der potentiell im VRG Wokrent vorkommenden Biber und Fischotter.

Eine Zerschneidung der Wanderstrecke/ Ausbreitungslinie entlang der Tessenitz im GGB durch die Bauarbeiten und den späteren Betrieb der WEA sind auszuschließen. Eine Ausbreitung nach Norden und Süden entlang der Tessenitz ist weiterhin gegeben. Mögliche Baue sind im Wirkungsbereich nicht bekannt. Eine potentielle Beeinträchtigung v.a. während der Zeit der Jungenaufzucht kann aufgrund der Entfernung der WEA von ca. 550 m ausgeschlossen werden.

Biologische Vielfalt

Durch die Vorbelastungen der überwiegend intensiven Ackerbewirtschaftung, entsteht durch das Vorhaben kein relevanter Verlust an Lebensräumen und Strukturen, der sich auf die biologische Vielfalt nachhaltig auswirken kann. Die Wertigkeit und Artenvielfalt der überbauten Biotope und deren direkter Umgebung ist gering.

In ihrer abschließenden Stellungnahme zu dem gegenständlichen Vorhaben (Az.: 66.0-51.10.10-61-2) der UNB des LK ROS vom 25.11.2021 kann dem Vorhaben unter Beachtung von 16 artenschutzrechtlichen Nebenbestimmungen zugestimmt werden. Detaillierte Informationen zu den Nebenbestimmungen sind dem Genehmigungsbescheid zu entnehmen.

VI.3.4 Boden und Fläche

VI.3.4.1 Untersuchungsraum

Als UR für die Betrachtung der beiden Schutzgüter Boden und Fläche werden alle durch das Vorhaben betroffenen Flächen am Standort berücksichtigt. Das heißt, dass der Einfluss der durch Fundamente, Zuwegungen oder Kranstellflächen direkt überbauten Flächen auf den gesamten Acker Schlag wird bewertet.

VI.3.4.2 Ist-Zustand

Gemäß Umweltkartenportal MV, herausgegeben durch das LUNG (Zugriff am 09.03.2022) sind im Vorhabengebiet sowie im VRG Wokrent Tieflehm-/ Lehm-/ Parabraunerde/ Fahlerde/ Pseudogley (Staugley) der Grundmoränenzeit vorhanden, die z. T. einem starken Stauwassereinfluß unterliegen. Das Relief zeichnet sich durch einen ebenden bis flachkuppigen Verlauf aus.

Die Böden weisen ein hohes Ertragspotential (Ackerzahl = 43), ein mittleres Puffervermögen, mittlere Filterleistung eine mittlere bis z.T. hohe Luft-, sowie mittlere Feldkapazität (FK 100) auf. Die nutzbare Feldkapazität (nFK100) ist im gesamten UR sehr hoch. Für das VRG Wokrent wird die Mächtigkeit bindiger Decksichten mit 5 m bis 10 m angegeben. Dort weisen die Böden eine mittelmäßige Schadstofffilterfunktion auf. Die natürliche Lebensraumfunktion ist aufgrund der vorherrschend intensiven Ackernutzung gering entwickelt.

Gemäß der Bodenfunktionsbewertung des LUNG aus dem Jahr 2019 liegt der Untersuchungsbe- reich auf Böden, die zum Großteil eine „erhöhte“ Schutzwürdigkeit (natürliche Bodenfruchtbarkeit mit drei und Bodenzustand mit drei bewertet) sowie „hohe“ Schutzwürdigkeit (natürliche Bodenfruchtbarkeit mit vier und Bodenzustand mit drei bewertet) aufweisen. Die geplante WEA sowie die

geplanten Zuwegungen/ Kranstellflächen sollen auf Böden mit einer hohen Schutzwürdigkeit errichtet werden. Die Erschließungsflächen verlaufen nur kleinflächig auf Böden mit erhöhter Schutzwürdigkeit. Im gesamten Vorhabengebiet liegt kein Boden mit höchster Schutzwürdigkeit vor.

Auf den vorherrschenden landwirtschaftlichen Flächen sind die oberen Bodenhorizonte durch Bodenbearbeitung verändert und unterliegen einem intensiven Eintrag bzw. Entzug von Nährstoffen. Altlasten sind im Vorhabengebiet nicht bekannt.

Besondere geologische Merkmale und Geotope sind für das Vorhabengebiet nicht bekannt. Seltene Böden wie Moorboden sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Hinsichtlich der Flächennutzung ist festzustellen, dass eine landwirtschaftliche Nutzung überwiegt. Ebenso befinden sich im Vorhabengebiet mit Ausnahme der BAB 20 keine weiteren versiegelten Flächen. Als teilversiegelte Flächen ist der einspurige, geschotterte landwirtschaftliche Weg parallel zur BAB 20 zu nennen, der im Süden des VRG Wokrent verläuft, so dass insgesamt nur ein sehr geringer Versiegelungsgrad vorliegt.

VI.3.4.3 Zusammenfassende Darstellung

Für das Vorhaben wurden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche durch:

- Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub
- Flächeninanspruchnahme/ Voll- und Teilversiegelung

berücksichtigt.

Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub (baubedingt)

Im Zuge der Errichtung der WEA kommt es zu Luftschadstoff- und Staubimmissionen durch die Baustelle selbst sowie den Transport der WEA-Teile und Arbeitsmaschinen und -materialien zur und von der Baustelle, die Bodenverunreinigungen verursachen können. Hier ist jedoch maximal von einer kurzfristigen und kleinräumigen Auswirkung auf die Schutzgüter Boden und Fläche auszugehen. Aufgrund der geringen Anzahl der Baugeräte sowie der im UR vorhandenen guten Durchlüftungssituation sind keine relevanten Schadstoffeinträge und damit die Schadstoffakkumulation im Boden zu erwarten.

Flächeninanspruchnahme/ Voll- und Teilversiegelung (bau- und anlagebedingt)

Durch das geplante Vorhaben sind bau- und anlagebedingt umweltrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, insbesondere durch unmittelbare Flächenverluste in Form von Versiegelung sowie Veränderungen der oberflächennahen Bodenstruktur zu erwarten. Es werden im Wesentlichen die Lebensraumfunktion des Bodens für natürliche und naturnahe Lebensgemeinschaften und die Regulierungsfunktion für den Wasserhaushalt sowie die Ertragsfähigkeit auf allen versiegelten und teilversiegelten Flächen im Vorhabengebiet beeinträchtigt.

Durch den Baubetrieb kann es im Bereich der Bauplätze (z. B. Arbeitsraum zur Fundamentgründung und Aushub) zu einer Flächeninanspruchnahme kommen (Überdeckung, Verdichtung). Unter Berücksichtigung der zeitlichen Begrenzung des Eingriffs auf die Bauphase und der Entfernung der temporären Versiegelung nach Beendigung des Baubetriebs haben diese Störungen keine nachhal-

tige Wirkung, da die betroffenen Flächen in ihren Bodenfunktionen erhalten bleiben und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wird. Eine nachhaltige Störung des Bodens ist dadurch auszuschließen.

Insgesamt werden infolge der Errichtung der antragsgegenständlichen WEA und deren Zuwegung Böden auf einer Fläche von etwa 5.067,04 m² in Anspruch genommen. Davon nimmt das Fundament der WEA insgesamt eine Fläche von 716,62 m² (Vollversiegelung) in Anspruch. Die Kranstellflächen sowie die Wegeflächen nehmen insgesamt 4350,42 m² (Teilversiegelung) in Anspruch.

Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden die notwendigen Lager- und Stellflächen so gering wie möglich gehalten und soweit wie möglich lediglich durch Schotter teilversiegelt.

Die **Lebensraumfunktion** wird bau- bzw. anlagebedingt auf allen direkt überbauten Flächen vollständig verloren gehen. Im Bereich der Teilversiegelungen und der nur bauzeitlich genutzten Flächen (Zuwegungen, Kranstellplätze) wird die Lebensraumfunktion teilweise vorhanden bleiben bzw. wiederhergestellt.

Die **Regulierungsfunktion** des Wasserhaushalts wird durch die Ableitung von Regenwasser und durch die randliche Versickerung verändert. Eine vollständige Unterbrechung des lokalen Wasserhaushalts ist aufgrund der geringen Flächenausdehnung der versiegelten und teilversiegelten Flächen nicht zu erwarten. Auch hier werden nur die Bereiche der Vollversiegelung dauerhaft beeinträchtigt.

Die **Pufferfunktion** für Schad- und Nährstoffe wird auf teilversiegelten Flächen, z. B. durch die verminderte Versickerungsrate eingeschränkt, bleibt jedoch weitgehend erhalten. Auf vollversiegelten Flächen ist von einem vollständigen Verlust der Pufferfunktion auszugehen.

Auf Grund der geringen Flächenausdehnung der zu erwartenden Beeinträchtigungsgröße ist die Erhaltung der Regulierungs- und Pufferfunktion durch Randeffekte zu einem gewissen Grad wahrscheinlich. So wird beispielsweise das neben dem WEA-Fundament versickernde Regenwasser auch teilweise wieder in Bodenbereiche unter den Fundamenten einsickern.

Eine Beeinträchtigung der **Archivfunktionen** ist insbesondere auf Grund der geringen Vorhabenfläche nur in einem sehr geringen Maß zu erwarten. Sofern Bodendenkmale vorgefunden werden, kann die Bodenfunktion als Archiv der Kulturgeschichte beeinträchtigt werden.

Im Bereich der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Fundament- und Verkehrsflächen kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens. Auf den versiegelten Flächen findet keine Abflussregulation und Retention mehr statt, so dass ein Eingriff in Natur und Landschaft vorliegt. Nach § 15 (1 bis 3) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs gesetzlich verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (⇒ Kap.V.4.2).

Für die geplante WEA entsteht aufgrund der Versiegelung von insgesamt 5.067,04 m² (716,62 m² (Vollversiegelung) + 4350,42 m² (Teilversiegelung)) ein Kompensationsbedarf von insgesamt 20.301,79 m² (2,030179 ha) FÄQ.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind aufgrund des ordnungsgemäßen Betriebs der WEA sowie einer dem Stand der Technik entsprechenden Wartung nicht zu erwarten.

VI.3.5 Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in die Kompartimente oberirdische Gewässer und Grundwasser gem. § 3 Nr. 1 und Nr. 3 WHG unterteilt.

VI.3.5.1 Untersuchungsraum

Die Auswirkungen auf die Oberflächengewässer wurden für die Gräben sowie temporären und permanenten Kleingewässer in einem Umkreis 500 m um den Anlagenstandort untersucht. Die Auswirkungen auf das Grundwasser wurden für den betroffenen Grundwasserkörper und für den Anlagenstandort untersucht.

VI.3.5.2 Ist-Zustand

Oberflächenwasser

Im direkten Baubereich der Anlagen sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Innerhalb des 500 m-UR befinden sich im Nordwesten zwei oberirdische Gewässer im Form von temporären und permanenten Kleingewässer, z. T. mit Röhricht- oder Gehölzbestand. Darüber hinaus erstrecken sich der Mühlbach, der Grenzgraben, die Tessenitz und weitere kleine Gräben in den 500 m Wirkraum des Vorhabens. Die Gräben im UR dienen einer spezifischen Entwässerungsfunktion. Dementsprechend fehlen dort natürliche Strukturen wie zum Beispiel ein naturnaher Gewässerverlauf, Abbruchkanten und Totholz.

Im direkten Baubereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Jedoch verläuft ein Teilstück der Tessenitz (WABE-0900) entlang eines bereits bestehenden parallel zur BAB 20 verlaufenden Weges, der nach aktuellen Stand als Zuwegung zu den Anlagestandorten genutzt werden soll. Die Tessenitz ist als WRRL-berichtspflichtiges Gewässer gekennzeichnet und verfügt über eine „natürliche“ Ausprägung.

In der weiteren Umgebung des Anlagenstandortes verlaufen zwei Fließgewässer der WRRL. Das nächstliegende WRRL-Gewässer ist der „Satower Mühlenbach“ (WABE-1000), welcher sich ca. 550 m westlich Anlagenstandortes befindet und im Wasserkörper-Steckbrief als „erheblich verändertes“ Gewässer geführt wird. Ca. 80 m südöstlich des UG verläuft der „Grenzgraben“ (Graben aus dem Heideholz) (WABE-1100), der im Wasserkörper-Steckbrief als „künstliches“ Gewässer charakterisiert wird.

Im gesamten Gebiet ist auf den Ackerflächen mit Drainagen zu rechnen.

Überschwemmungsgebiete sind im Bereich VRG Wokrent und dessen nahen Umgebung nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „„Satow“ (MV-WSG 2037-01) der Schutzzone III.

Weitere Schutzgebiete nach nationalem oder europäischem Recht sind in der näheren Umgebung

nicht ausgewiesen.

Das Vorhabengebiet wird von dem Grundwasser-Wasserkörper der WRRL „Seebach/ Tessnitz-Waidbach“ („WP_WA_8_16“) überdeckt. Der Grundwasserflurabstand im Bereich des Anlagenstandortes ist artesisch, d.h. dass der Grundwasserleiter durch eine wasserundurchlässige Gesteinschicht nach oben und unten abgegrenzt wird. Die Grundwasserneubildungsraten liegen zwischen 89,9 mm/ Jahr und 214,6 mm/ Jahr. Die Schutzfunktion der Deckschichten gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ist am Anlagenstandort „mittel“ mit einer Mächtigkeit bindiger Deckschichten von 5 m – 10 m, der Grundwasserleiter quasi bedeckt.

Somit zeigt das Schutzgut Grundwasser eine mittlere Empfindlichkeit in dem untersuchten Bereich. Da die Flächen innerhalb des VRG Wokrent einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, können Vorbelastungen, beispielweise Schadstoffeinträge durch Düngung oder Pestizide, nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb von Bereichen mit einer hohen Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers.

Eine Grundwasserentnahme ist nicht vorgesehen.

VI.3.5.3 Zusammenfassende Darstellung

Für das Vorhaben wurden die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch:

- Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub
- Flächeninanspruchnahme/ Voll- und Teilversiegelung

berücksichtigt.

Immissionen von Luftschadstoffe und Staub (baubedingt)

Im Zuge der Errichtung der WEA kommt es zu Luftschadstoff- und Staubimmissionen durch die jeweilige Baustelle selbst sowie den Transport der WEA-Teile und Arbeitsmaschinen und -materialien zur und von der Baustelle, die Wasserverunreinigungen verursachen können. Hier ist jedoch maximal von einer kurzfristigen und kleinräumigen Auswirkung auf das Schutzgut Wasser auszugehen. Aufgrund der geringen Anzahl der Baugeräte sowie der im UR vorhandenen guten Durchlüftungssituation und der Entfernung der Wasserkörper zum Anlagenstandort sind relevante Schadstoffeinträge und damit die Schadstoffakkumulation in Oberflächen- und Grundwasserkörper nicht zu erwarten.

Flächeninanspruchnahme/ Voll- und Teilversiegelung (bau- und anlagebedingte)

Die Versiegelung im Bereich der Anlagenstandorte umfasst insgesamt 5.067,04 m² (716,62 m² (Vollversiegelung) + 4350,42 m² (Teilversiegelung)), dabei kommt es in geringen Maße zu einem Verlust von Versickerungsfläche und damit zu einem Verlust der Grundwasserneubildungsfunktion im betreffenden Bereich. Insgesamt wird die Grundwasserneubildungsrate aber durch die Versiegelung nicht beeinträchtigt, da keine Niederschläge abgeführt werden, sondern diese direkt angrenzend an die versiegelten Flächen innerhalb des Vorhabengebietes versickern.

Eine Grundwasserabsenkung war nicht Antragsgegenstand.

VI.3.6 Luft und Klima

VI.3.6.1 Untersuchungsraum

Für das Schutzgut Luft und Klima sind nach allgemeinem Kenntnisstand durch das Vorhaben keine unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen zu prognostizieren. Ein entsprechend eingegrenzter UR ist deshalb nicht definierbar. Das Schutzgut wird mit dem Flächenverbrauch im Vorhabengebiet in Zusammenhang gebracht.

VI.3.6.2 Ist-Zustand

Das Vorhabengebiet liegt im „Nordostdeutschen Tiefland“, das von Meeresnähe (relativ starker ozeanischer Einfluss) und der niedrigen Geländehöhe geprägt ist. Die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur am Standort gemäß DWD ca. 8,5 °C, die jährliche Niederschlagsmenge ca. 593 mm und die Durchschnittstemperaturen betragen im Juli 17,1°C und im Januar -0,0 °C. Laut gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP), herausgegeben vom LUNG 2007, befindet sich das Vorhabengebiet innerhalb einer niederschlagsreiche Region (ca. 600 mm im langjährigen Mittel).

Das Lokalklima wird im Wesentlichen durch die Oberflächengestalt, Nutzungs- und Vegetationsstrukturen bestimmt. Eine hohe Kaltluftproduktion erreichen vor allem Grünland, Wälder, Brachen und Wasserpflanzen. Solche Nutzungstypen befinden sich im Vorhabengebiet nicht. Den landwirtschaftlich geprägten Offenlandflächen kommt eine weniger bedeutende Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet zu. Flächenhafte Gehölze als frischluftproduzierende Elemente sind durch die umliegenden Wälder östlich und westlich am VRG Wokrent angrenzend in einer Mindestentfernung von ca. 500 m zum Anlagenstandort. Zwischen den WEA befinden sich keine Wälder. Klimatische Wechselbeziehungen zu Belastungsräumen bestehen nicht.

Die lufthygienische Situation im Vorhabengebiet ist auf Grund seiner Lage und Nutzung im Umfeld als ländlich unter Einfluss der stark frequentierten, vierstreifigen BAB 20 zu charakterisieren. In Nähe zur Autobahn verläuft zwischen Kröpelin und Bützow die L 11 und zwischen Satow und Radegast und weiter die L 10. Untergeordnet besteht darüber hinaus die Gefahr von Immissionen, die durch die Landwirtschaft auftreten. Damit handelt es sich um einen Standort mit vergleichsweise geringer Vorbelastung.

VI.3.6.3 Zusammenfassende Darstellung

Für das Vorhaben wurden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima durch:

- Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub

berücksichtigt.

Immissionen durch Luftschadstoffe und Staub

Während der Bauarbeiten wird es aufgrund des Baustellenverkehrs vorübergehend zu erhöhten Schadstoff- und Staubimmissionen kommen. Hier ist jedoch maximal von einer kurzfristigen und kleinräumigen Auswirkung auf die Schutzgüter Luft und Klima auszugehen. Aufgrund der geringen Anzahl der Baugeräte sowie der im UR vorhandenen guten Durchlüftungssituation sind keine relevanten Erhöhungen der vorhandenen Vorbelastung zu erwarten.

Die Beschreibung der Auswirkungen durch Luftschadstoffe und Staub wird beim Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit betrachtet.

VI.3.7 Landschaft

VI.3.7.1 Untersuchungsraum

Die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft erfolgt entsprechend den Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbaren Vertikalstrukturen“, herausgegeben durch das LUNG 2006. Der UR entspricht der visuellen Wirkzone für die Landschaftsbildanalyse.

Die Wirkzone für die WEA ergibt sich aus der landschaftsbildwirksamen Höhe der WEA als Radius um die einzelne WEA. Untersucht wurde demnach der Anlagenstandort zzgl. eines Radius von 11,04 km. Im flach bis starkwelligen Landschaftsraum um das Vorhabengebiet können hoch aufragende Objekte wie die hier zu betrachtende WEA zwar noch in Entfernungen > 11.040 m sichtbar sein, sie sind dann jedoch aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Bildgröße für einen durchschnittlichen Betrachter nicht mehr bestimmend bzw. wesentlich für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes.

VI.3.7.2 Ist-Zustand

Der Anlagenstandort sowie ein geringer des UR liegen innerhalb eines Landschaftlichen Freiraumes der Stufe 2 (LFR), d.h. in Bezug auf die Kernbereiche Landschaftlicher Freiräume eine mittlere Bewertungskategorie. Es handelt sich hierbei um den LFR Nr. A1893 mit der Größe von 769 ha. Gemäß den Kriterien für Ausschlussgebiete nach dem PV RR 2020 gilt es, LFB der Stufe 4 von WEA freizuhalten.

Die Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen geben vor, dass für die Bewertung des Landschaftsbildes einheitlich die Landschaftsbildräume gemäß Kartenportal Umwelt M-V für die Bewertung zugrunde zu legen sind. Gemäß der Analyse und Bewertung der Landschaftsbildräume erfolgt die Bewertung der Landschaft nach einer fünfstufigen Skala (sehr hohe, hohe bis sehr hohe, mittlere bis hohe, geringe bis mittlere Bedeutung sowie urbane Räume (sehr geringe Schutzwürdigkeit)).

Innerhalb des abgegrenzten Wirkraums von ca. 11.040 m um die geplante WEA liegen 30 Landschaftsbildräume (LB). Davon sind acht LB von sehr hoher (Stufe 5), 10 LB von hoher bis sehr hoher (Stufe 4) eingestuft. Diese befinden sich überwiegend im Südwesten des Wirkraums. Sechs LB wurden von mittlerer bis hoher (Stufe 3) und sechs LB von geringer bis mittlerer Bedeutung (Stufe 2) eingestuft.

Das VRG Wokrent ist sowohl LB III 3 – 33 „Ackerlandschaft bei Bölkow“ sowie IV 3 – 6 „Ehemaliger Neukirchener See“ verortet. Der Anlagenstandort ist in LB III 3 – 33 „Ackerlandschaft bei Bölkow“ gelegen. Die dortige Landschaft wird als flach wellig bis kuppig mit Übergängen der Endmoräne zur Grundmoräne beschrieben. Das Gebiet zeichnet sich durch eine intensive Ackerlandschaft aus, in der landschaftstypische Vegetation so gut wie nicht vorhanden ist. Einzig vorhandene Heckenreste, Gehölzinseln und Allen werten die Landschaft in einigen Teilen auf. Darüber hinaus bieten einzelne in die Landschaft eingestreute Sölle Ruhepunkte in der Landschaft. Als optische Auflockerung in der weitläufigen Landschaft können die vorhandenen Dörfer angesehen werden.

Dem LB „Ehemaliger Neukirchener See“, der im Norden durch die BAB 20 und im Süden durch die Stadt Bützow begrenzt wird kommt eine hohe Bedeutung zu. Geologisch zeichnet sich der LBR durch eine weite Grundmoränensenke aus. Gewässer liegen in einem ausgedehnten Grabensystem vor, welches das Landschaftsbild prägt. Darüber hinaus stellt der abgelassene ehemalige See mit seiner Niederung ein bedeutendes Landschaftselement dar. Die Vegetation zeichnet sich im feuchten Zustand des ehemaligen Sees durch Röhrichte, Großstaudenfluren, Torfstiche und kleinflächig artenreiche Feuchtwiesen aus. Die wirtschaftliche Nutzung liegt in der Acker- und Grünlandnutzung, die sich im Bereich des Grünlandes durch eine weiträumige Koppelwirtschaft auszeichnet. Insgesamt ist der LBR durch große Grünlandflächen mit hoher ästhetischer Wirkung geprägt.

Die Landschaft um das VRG „Wokrent“ weist eine deutliche Vorbelastung durch die BAB 20 auf, welche von Westen nach Nordosten durch das VRG verläuft. Eine weitere bedeutsame Straße, die Landstraße L 10 verläuft nordwestlich des UR. Die BAB 20 besitzt eine bedeutende Anbindung der Ostseeküste und weiten Bereichen des Mecklenburgischen Landes an das westdeutsche Verkehrsnetz. Zwischen den umliegenden Städten und Dörfern bestehen verschiedene Verbindungswege. Diese tragen jedoch aufgrund der geringen Beanspruchung nicht maßgeblich zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei. Bedeutender sind die bereits bestehenden WEA der WP „Heiligenhagen“, „Hohen Luckow“, „Jürgenshagen“, „Radegast“, „Stäbelow“, „Kambs“ und „Kurzen Trechow“. In der näheren Umgebung der geplanten WEA sind vereinzelt Landschaftsbild verbessernde Strukturen, wie das etwa 500 m westlich der Anlagenstandorte liegende Waldstück um den Kronsberg und den etwa 560 m östlichen liegenden Forst Heidenholz vorhanden. Darüber hinaus sind weitere wertgebende Elemente wie Kleingewässer, Gehölze und lineare Grünstrukturen wie Hecken und Baumreihen zu nennen.

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von nach nationalen und internationalen Recht ausgewiesenen Schutzgebieten. Innerhalb des Wirkraums befinden sich 2 LSG, 4 NSG, 6 GGB und 2 VSG.

Das Schutzgut Landschaft ist u.a. empfindlich gegenüber der Beseitigung und Überformung von Oberflächenformen und Vegetation, insbesondere durch die Veränderung raumprägender und -gliedernder Strukturen sowie nicht maßstabs- und proportionsangepasste Bebauung bzw. die Verwendung nicht regionaltypischer Bauformen sowie weiterhin gegenüber Flächen- und Funktionsverlust, visuellen Beeinträchtigungen, z.B. Zerschneidung, optische Störungen und Beeinträchtigungen der Erlebnisqualität. Landschaftsbild und Charakter der Landschaft können durch zusätzliche Flächennutzungen bzw. neu zu errichtende Baukörper nachhaltig verändert werden.

VI.3.7.3 Zusammenfassende Darstellung

Für das Vorhaben wurden die Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft durch:

- Immissionen durch Schall
- Schattenwurf und weitere visuelle Immissionen
- Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper

berücksichtigt.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion wird durch den Bau und den Betrieb von WEA als generell

unvermeidbar angesehen. Ein Ausgleich dafür ist grundsätzlich zu erbringen. Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist jedoch abhängig von Anzahl, Höhe und technischer Ausführung der Anlagen, der Vorbelastung des Gebietes (⇒Kap.VI.2) und der Wertigkeit bzw. Empfindlichkeit der umgebenden Landschaftsräume sowie der Sichtbarkeit der WEA.

In MV erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ des LUNG von 2006.

Immissionen von Schall (bau- und betriebsbedingt)

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können auch von Geräuschen ausgehen, die mit Baustellenaktivität als auch dem Betrieb der WEA verbunden sind, weil das Landschaftsbild als Schutzgut des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht nur die optisch, sondern die insgesamt sinnlich wahrnehmbare Landschaft umfasst. Dieser Faktor ist jedoch verstärkt im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen, dessen Gesundheit und Wohnumfeld relevant und wird dort betrachtet (⇒ Kap.VI.3.2.3).

Schattenwurf und weitere visuelle Immissionen (betriebsbedingt)

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können auch von Schattenwurf ausgehen, die mit dem Betrieb der WEA verbunden sind, weil das Landschaftsbild als Schutzgut des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht nur die optisch, sondern die insgesamt sinnlich wahrnehmbare Landschaft umfasst. Dieser Faktor ist jedoch verstärkt im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen, dessen Gesundheit und Wohnumfeld relevant und wird dort betrachtet (⇒ Kap.VI.3.2.3).

Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper (bau- und anlagebedingt)

Baubedingt kann es zu Veränderungen der Raumstruktur durch die Baustelleneinrichtung (insbesondere Kräne, größere Fahrzeuge) in der Landschaft kommen. Dabei handelt es sich um zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen, sie werden als nicht erheblich gewertet. Die Zuwegungen für Errichtung der WEA rufen zusätzlich eine minimale räumliche Veränderung des Landschaftsbildes sowie eine Zerschneidungswirkung auf vorhandene Landschaftsstrukturen hervor. Dessen Beeinträchtigungsintensität im Vorhabenbereich wird durch die Barriere- und Zerschneidungswirkungen der durch die VRG Wokrent verlaufene BAB 20 in Bezug auf Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der Landschaft abgeschwächt.

Anlagebedingt kann durch die WEA auf Grund ihrer Höhe und Gestalt als vertikal herausragende, technische Bauwerke sowie der Kennzeichnung als Luftfahrthindernis eine negative Landschaftswahrnehmung hervorrufen und den Blick auf die nicht technisch beeinflusste Natur mindern. Die geplante WEA kann somit auch als optische Bedrängung die Wohn- und Erholungsfunktion beeinträchtigen, die gemäß § 35(3) Nr.3 BauGB dem Gebot der Rücksichtnahme und dem Nachbarschutz widersprechen könnte. Eine optische bedrängende Wirkung von WEA kann ab dem Dreifachen der Gesamthöhe der Anlage offensichtlich ausgeschlossen werden. Im Fall der beantragten WEA beträgt der Ausschlussbereich 600 m (3 x 200 m WEA-Gesamthöhe). Da der Anlagenstandort den Mindestabstand von 1.000 m zur Wohnbebauung der geschlossenen Ortslagen und von 800 m zu Einzelhäusern/ Splittersiedlungen im Außenbereich einhält, ist eine optische Bedrängung ausgeschlossen.

Betriebsbedingt entsteht durch die Rotordrehbewegung eine Unruhe im Landschaftsbild bei der ohnehin schon bestehenden Blickfeldbelastung bis hin zur Sichtverriegelung.

Die Wirkung der WEA ist abhängig von der Entfernung und der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes. Alle genannten Beeinträchtigungen nehmen mit zunehmender Entfernung vom Vorhabengebiet ab. Die Anlagen sind besonders im direkten Umkreis bis zu ca. 5.000 m Entfernung gut zu sehen, was die umgebenden Ortschaften Satow, Jürgenshagen, Stäbelow, Radegast, Hohen Luckow und Heiligenhagen einschließt. Die von der Sicht auf die WEA beeinträchtigten Landschaftsbildräume sind insbesondere die die „Ackerlandschaft bei Bölkow“ (Nr. 478), die „Bekeniederung und ausge dehnte Grünlandflächen“ (Nr. 529), der „Ehemalige Neukirchener See“ (Nr. 422), die „Flächen nördlich von Satow“ (Nr. 475) und die „Ackerflächen um Hanstorf“ (Nr. 477). Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wurde in Abhängigkeit der Wertigkeit der betroffenen Landschaftsbildbereiche ein Kompensationsbedarf von 69.350 m² (6,935 ha) FÄQ ermittelt.

In der Nähe des VRG Wokrent befinden sich bereits viele WEA (⇒Kap.VI.2), die zu einer starken Vorbelastung der Landschaft führen. Die verstärkende Wirkung durch die zusätzliche WEA ist daher begrenzt.

VI.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

VI.3.8.1 Untersuchungsraum

Der UR umfasst das Vorhabengebiet und den durch vorhabenbedingte Folgen beeinträchtigen Wirk- und Sichtraum von 5.000 m.

VI.3.8.2 Ist-Zustand

Bodendenkmale

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich im Vorhabengebiet keine Bodendenkmale oder archäologische Fundstellen. Innerhalb des VRG ist ein Bodendenkmal in einem Abstand von ca. 495 m zum Anlagenstandort vorhanden. Vier weitere Bodendenkmäler östlich und südlich des VRG Wokrent in (>500 m Entfernung zum Anlagenstandort) sind aufgrund ihrer Entfernung nicht vom geplanten Vorhaben betroffen.

Baudenkmale und weitere Denkmale

Gemäß Umweltkartenportal des LUNG (Zugriff 08.03.2022) gibt es keine Vorkommen von Schlössern, Parks sowie kulturhistorische Denkmäler im vorhabengebiet und VRG Wokrent. In den umliegenden Ortschaften befinden sich denkmalgeschützte Kirchen oder Kapellen. In Hohen Luckow ist ein Gutshaus mit Wirtschaftsgebäuden, Park und Kirche und eine Backstein Kirche vorhanden. Im Umfeld sind weitere denkmalgeschützte Gebäude vorhanden (Backsteinkirche in Berendshagen, Wasserschloss in Gnermern und Dorfkirche in Neukirchen).

Die genannten Denkmäler weisen eine geringere bzw. ähnliche Bauhöhe wie die sonstige Bebauung innerhalb der Ortslagen auf, so dass keine markanten Sichtbeziehungen zwischen Vorhaben und den Baudenkmalern bestehen.

Für die bauliche Substanz als auch die touristische Attraktivität stellen die WEA aufgrund der Entfernung keine Beeinträchtigung dar.

Naturdenkmale sind in der weiteren Umgebung nicht vorhanden.

Sonstige Sachgüter

Im Vorhabengebiet sowie dem 5.000 m-UR um den Anlagenstandort sind neben den landwirtschaftlichen Flächen Sachgüter in Form von und Straßen (Bundes-/ Landstraße), Wegen (landwirtschaftlich genutzte Wirtschaftswege) sowie unter- und oberirdischen Versorgungsleitungen vorhanden. Im Hinblick auf den architektonischen Wert dieser Sachgüter besteht jedoch keine besondere Bedeutung.

Weitere Sachgüter, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können, sind im UR nicht bekannt.

VI.3.8.3 Zusammenfassende Darstellung

Für das Vorhaben wurden die Auswirkung auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch

- Flächeninanspruchnahme/ Voll- und Teilversiegelung
- Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper

berücksichtigt.

Flächeninanspruchnahme/ Voll- und Teilversiegelung (bau- und anlagebedingt)

Bodendenkmale

Da die Bebauung mit WEA nur punktuell geschieht, wird die Erheblichkeit des Eingriffs auf bisher unbekannte Bodendenkmale als gering eingestuft. Die Wegeführung berührt fast ausschließlich den Oberboden, und verläuft im Bereich von Ackerstandorten, die durch die landwirtschaftliche Tätigkeit (z. B. Pflügen) keine ungestörte oberste Bodenschicht aufweisen.

Sollten während der Bauphase am Anlagenstandort bei Erdarbeiten Bodendenkmale aufgefunden werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen.

Sonstige Sachgüter

Eine Beschädigung der Straßen und Wege, Kabel und Leitungen wird durch ausreichende Schutzabstände und ggf. mit den betreffenden Firmen koordinierte Bauabläufe vermieden. Bestehende Richtfunkstrecken werden nicht beeinträchtigt. Entstandene Beschädigungen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen beseitigt. Landwirtschaftliche Flächen werden durch die Überbauung nur in geringem Umfang der Nutzung entzogen.

Veränderung der Raumstruktur durch vertikale Baukörper (bau- und anlagebedingt)

Baudenkmale

Im weiteren Umfeld des Vorhabengebietes befinden sich denkmalgeschützte Anlagen. Aufgrund der Entfernung dieser Anlagen zu den geplanten WEA und den örtlichen Gegebenheiten konnte keine nachteilige Auswirkung auf die Baudenkmale festgestellt werden.

Sachgüter und Bodendenkmale sind aufgrund ihres Fehlens nicht von diesem Wirkfaktor betroffen.

VI.3.9 Wechselwirkungen

Die Auswirkungen der als wesentlich anzusehenden Wirkungsketten

- Flächenversiegelung ⇒ Boden/ Wasser ⇒ Pflanzen/ Tiere ⇒ Landschaft
- Größe der WEA ⇒ Landschaft ⇒ Mensch
- Betrieb der WEA ⇒ Tiere/ Mensch

wurden jeweils in den einzelnen Kapiteln für die betroffenen Schutzgüter, z. B. Mensch, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Landschaft, Boden sowie Wasser bewertet.

Bei den Wechselwirkungen werden die Teilaspekte Wirkungsverlagerung, Verstärkungs- und Abschwächungseffekte sowie Wirkpfade betrachtet. Die Erfassung der Wechselwirkungen ist nur eingeschränkt leistbar, da die Wirkungsgefüge über die Schutzgüter hinweg vielfach noch der wissenschaftlichen Aufklärung bedürfen.

Davon unbenommen werden die Wechselwirkungen, soweit bestimmbar, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung der Auswirkungen in den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt.

Wechselwirkungen zwischen den Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter oder Wirkungen von Vermeidungsmaßnahmen, die zum Schutz eines Schutzgutes vorgenommen wurden und auf ein anderes Schutzgut wirken, sind nicht ersichtlich. Durch das geplante Vorhaben ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen der ggf. sekundär oder tertiär betroffenen Schutzgüter zu rechnen.

VI.3.10 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Kumulative Auswirkungen des geplanten Vorhabens mit in zeitlicher und räumlicher Nähe geplanten Vorhaben können zu einer Verstärkung der Umweltauswirkungen des Vorhabens führen.

Gemäß § 4e (7) der 9. BImSchV i. V. m. § 10 (4) des UVPG liegen kumulierende Vorhaben, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind. Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.

Für das hier zu betrachtende Vorhaben sind keine kumulativen Vorhaben zu berücksichtigen. Die bestehenden und beantragten WEA werden als Vorbelastung berücksichtigt.

Dipl.-Biol. Christin Minge

Dipl.-Ing. Gesa Koller

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG