

**Antrag nach § 4 BImSchG für die
Errichtung und den Betrieb einer WEA
des Typs Nordex N 149 im Windpark Lübesse
(Landkreis Ludwigslust-Parchim)**

UVP-BERICHT



Fachplaner:



KRIEDEMANN
Ing.-Büro für
UMWELTPLANUNG

Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin
www.kriedemann-umwelt.de

bearbeitet: Dipl.-Ing. Jürgen Friedrich
Dipl.-Kfm. Matthias Palm
geprüft: Dipl.-Ing. Karsten Kriedemann

28.06.2023

Registrierungsnr.: 1149

Antragstellerin:

natur  *wind*

naturwind schwerin gmbh
Schelfstraße 35
19055 Schwerin

Verfahrensträger:

Staatliches Amt für Landwirtschaft und
Umwelt Westmecklenburg
Bleicherufer 13
19053 Schwerin

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Veranlassung und Grundlagen | 5 |
| 1.1 | Veranlassung und Zielstellung | 5 |
| 1.2 | Datengrundlagen | 6 |
| 2 | Naturraum und übergeordnete Planungen | 7 |
| 3 | Vorhabensbeschreibung | 8 |
| 4 | Untersuchungsrahmen und Methodik..... | 13 |
| 4.1 | Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit..... | 13 |
| 4.1.1 | <i>Siedlungs- und Erwerbsnutzung, Landwirtschaft und Forst</i> | 13 |
| 4.1.2 | <i>Schall</i> | 13 |
| 4.1.3 | <i>Schatten</i> | 14 |
| 4.1.4 | <i>Erholung</i> | 15 |
| 4.2 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 15 |
| 4.2.1 | <i>Pflanzen (Biotoptypen und Vegetation)</i> | 15 |
| 4.2.2 | <i>Brutvögel</i> | 15 |
| 4.2.3 | <i>Zug- und Rastvögel</i> | 17 |
| 4.2.4 | <i>Fledermäuse</i> | 18 |
| 4.2.5 | <i>Weitere besonders und/oder streng geschützte Arten</i> | 18 |
| 4.2.6 | <i>Biologische Vielfalt</i> | 19 |
| 4.3 | Schutzgut Fläche..... | 19 |
| 4.4 | Schutzgut Boden | 19 |
| 4.5 | Schutzgut Wasser | 20 |
| 4.6 | Schutzgut Klima und Luft..... | 20 |
| 4.7 | Schutzgut Landschaft..... | 20 |
| 4.8 | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 22 |
| 5 | Darstellung des Ist-Zustandes der Umweltsituation nach Schutzgütern | 25 |
| 5.1 | Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit..... | 25 |
| 5.1.1 | <i>Siedlungsnutzung/Erwerbsnutzung/Erholung</i> | 25 |
| 5.1.2 | <i>Schall</i> | 25 |
| 5.1.3 | <i>Schatten</i> | 29 |
| 5.1.4 | <i>Erholung</i> | 30 |
| 5.2 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 31 |
| 5.2.1 | <i>Pflanzen (Biotoptypen und Vegetation)</i> | 31 |
| 5.2.2 | <i>Brutvögel</i> | 31 |
| 5.2.3 | <i>Zug- und Rastvögel</i> | 33 |
| 5.2.4 | <i>Fledermäuse</i> | 34 |
| 5.2.5 | <i>Weitere besonders und/oder streng geschützte Arten</i> | 34 |
| 5.2.6 | <i>Biologische Vielfalt</i> | 34 |
| 5.3 | Schutzgut Fläche..... | 35 |
| 5.4 | Schutzgut Boden | 35 |
| 5.5 | Schutzgut Wasser | 36 |
| 5.6 | Schutzgut Klima und Luft..... | 36 |
| 5.7 | Schutzgut Landschaft..... | 37 |
| 5.8 | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 39 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 6 | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach Schutzgütern..... | 42 |
| 6.1 | Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit..... | 44 |
| 6.1.1 | <i>Siedlungsnutzung/Erwerbsnutzung/Land- und Forstwirtschaft</i> | <i>44</i> |
| 6.1.2 | <i>Schall.....</i> | <i>46</i> |
| 6.1.3 | <i>Schatten.....</i> | <i>50</i> |
| 6.1.4 | <i>Eiswurf, Eisfall und Bauteileversagen.....</i> | <i>51</i> |
| 6.1.5 | <i>Erholungsfunktion</i> | <i>51</i> |
| 6.2 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 51 |
| 6.2.1 | <i>Pflanzen (Biotoptypen und Vegetation)</i> | <i>53</i> |
| 6.2.2 | <i>Brutvögel.....</i> | <i>54</i> |
| 6.2.3 | <i>Zug- und Rastvögel.....</i> | <i>60</i> |
| 6.2.4 | <i>Fledermäuse.....</i> | <i>60</i> |
| 6.2.5 | <i>Weitere besonders und/oder streng geschützte Arten.....</i> | <i>61</i> |
| 6.2.6 | <i>Biologische Vielfalt.....</i> | <i>61</i> |
| 6.3 | Schutzgut Fläche..... | 61 |
| 6.4 | Schutzgut Boden | 62 |
| 6.5 | Schutzgut Wasser | 63 |
| 6.6 | Schutzgut Klima und Luft..... | 64 |
| 6.7 | Schutzgut Landschaft..... | 64 |
| 6.8 | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 66 |
| 7 | Weitere mögliche Auswirkungen | 78 |
| 7.1 | Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete..... | 78 |
| 7.2 | Alternativenprüfung | 81 |
| 7.3 | Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens | 81 |
| 7.4 | Kumulationswirkungen | 81 |
| 7.5 | Wechselwirkungen | 82 |
| 7.6 | Anfälligkeiten und Risiken | 82 |
| 8 | Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen | 83 |
| 8.1 | Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit..... | 83 |
| 8.2 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: | 83 |
| 8.3 | Schutzgut Fläche..... | 84 |
| 8.4 | Schutzgut Boden | 84 |
| 8.5 | Schutzgut Wasser | 84 |
| 8.8 | Schutzgut Klima und Luft..... | 84 |
| 8.7 | Schutzgut Landschaft..... | 84 |
| 8.8 | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 85 |
| 9 | Kompensationsmaßnahmenkonzept..... | 86 |
| 10 | Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 88 |
| 11 | Allgemeinverständliche Zusammenfassung..... | 89 |
| 11.1 | Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit..... | 89 |
| 11.2 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 90 |
| 11.3 | Schutzgut Fläche..... | 92 |
| 11.4 | Schutzgut Boden | 92 |
| 11.5 | Schutzgut Wasser | 92 |
| 11.6 | Schutzgut Klima und Luft..... | 93 |
| 11.7 | Schutzgut Landschaft..... | 93 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 11.8 | Schutz kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 93 |
| 12 | Literatur, Internet, Gesetze und Verordnungen | 94 |
| 12.1 | Literatur und Internet | 94 |
| 12.2 | Gesetze und Verordnungen | 98 |

Anhänge:

- Anhang 1: Karte 1 - Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Brutvögel**
- Anhang 2: Karte 2 - Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Planungsrelevante Großvögel**
- Anhang 3: Karte 3 - Schutzgut Landschaft - Landschaftsbildbewertung**
- Anhang 4: Karte 4 - Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotope**

1 Veranlassung und Grundlagen

1.1 Veranlassung und Zielstellung

Die Antragstellerin, die *naturwind schwerin gmbh*, beabsichtigt die Errichtung von einer Windenergieanlage (WEA) als Erweiterung der Windfarm Lübesse. Die Anlage ist hier als WEA Nr. 2 bezeichnet.

Durch das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2011) wurde das 318 ha große Eignungsgebiet für Windenergieanlagen Nr. 16 Lübesse ausgewiesen (s. Abb. 1).

Nach dem Entwurf zum dritten Beteiligungsverfahren zur Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg Kapitel 6.5 Energie (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2021) liegt der Standort der WEA Nr. 2 im Eignungsgebiet 18/21 Lübesse.

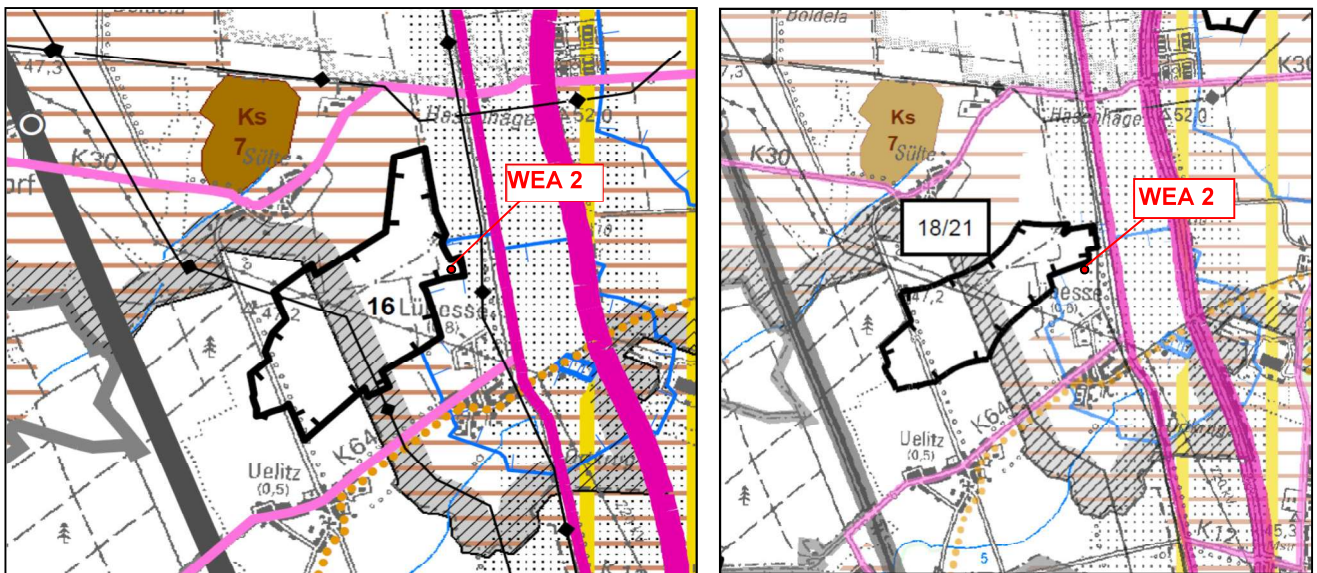


Abb. 1: Links Eignungsgebiet für Windenergieanlagen lt. RREP (2011) und rechts nach dem Entwurf zum dritten Beteiligungsverfahren (Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2021).

Es sind bereits 21 WEA innerhalb der Windfarm in Betrieb. Acht ältere WEA des Typs Enercon E 40 mit Gesamthöhen von 60 m wurden zurückgebaut. Zu berücksichtigen sind neben der WEA Nr. 2 eine in Bau befindliche WEA (WEA Nr. 1) sowie eine WEA im Genehmigungsverfahren (WEA Nr. 8).

Gemäß UVPG Anlage 1 „Liste UVP-pflichtige Vorhaben“ fällt die Errichtung der WEA Nr. 2, als Erweiterung zu 21 betriebenen WEA sowie einer genehmigten und einer beantragten WEA unter Nummer 1.6.1 – Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 m mit 20 oder mehr Windkraftanlagen. In diesem Fall wird unter Berücksichtigung der betriebenen, genehmigten und beantragten WEA eine Gesamtzahl von 24 WEA erreicht, womit eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung ausgelöst wird.

Mit der Realisierung der geplanten WEA wird einerseits der Ausbau regenerativer, d. h. umweltfreundlicher Energieträger vorangetrieben, andererseits entstehen unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft.

Die Firma *naturwind schwerin gmbh* beauftragte die Firma *Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung* mit der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie.

Grundlage des UVP-Berichtes sind die Regelungen der Bundesimmissionschutzverordnung (9. BImSchV, insbesondere § 4e).

1.2 Datengrundlagen

Grundlage des UVP-Berichtes sind die nachfolgenden Unterlagen:

- Artenschutzfachbeitrag (AFB) vom 22.06.2023 (KRIEDEMANN 2023a).
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) vom 22.06.2023 (KRIEDEMANN 2023b).
- Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von einer Windenergieanlage Typ Nordex N 149/5.x mit 5,7 MW und 125,4 m Nabenhöhe am Standort 19077 Lübesse (PLANKON 2020a).
- Schattenwurfgutachten für den Betrieb von einer Windenergieanlage Typ Nordex N 149/5.x mit 5,7 MW und 125,4 m Nabenhöhe am Standort 19077 Lübesse (PLANKON 2020b).

Darüber hinaus wurden die Umweltkarten Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG M-V 2023) sowie Daten des Geodatenviewers Mecklenburg-Vorpommerns (GAIA M-V 2023) und des „Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg“ (LUNG M-V 2008) ausgewertet.

Mit der Realisierung der geplanten WEA wird einerseits der Ausbau regenerativer, d. h. umweltfreundlicher Energieträger vorangetrieben, andererseits entstehen unvermeidbare Eingriffe v. a. auf das Landschaftsbild.

2 Naturraum und übergeordnete Planungen

Nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2008) liegt die geplante WEA innerhalb der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Bei dieser Landschaftszone handelt es sich um ein insgesamt großräumig wenig reliefiertes Altmoränengebiet, das von vermoorten Schmelzwasserbahnen der letzten Eiszeit in Richtung Elbe durchzogen wird und nur wenige stehende Gewässer aufweist. Der südliche Teil umfasst Talsandgebiete und ältere Moränenflächen mit einer großflächigen Überlagerung von Flugsandfeldern, die am Rand des Elbtals als aktive Dünengebiete ausgebildet sind. Das Becken der Lewitz südlich des Schweriner See ist im nördlichen Teil von jüngeren Sandern überschüttet und geht südlich in ein großes Moorgebiet über. Innerhalb der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ befindet sich die geplante WEA in der Großlandschaft „Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet“ sowie in der gleichnamigen Landschaftseinheit.

Der Standort der geplanten WEA befindet sich in einer ackerbaulich geprägten Landschaft. Die nähere Umgebung der Windfarm ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen und einzelne lineare und flächige Gehölzelemente gegliedert.

Laut LUNG M-V (2008) sind im Nahbereich des WEA-Standortes folgende Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen ausgewiesen:

- Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft

Die Strukturanreicherung der Agrarlandschaft ist mit der Errichtung und dem Betrieb der WEA Nr. 2 vereinbar. Somit steht das Bauvorhaben nicht den Zielen des „Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburgs“ (LUNG M-V 2008) entgegen.

3 Vorhabensbeschreibung

Es ist vorgesehen eine WEA des Typs Nordex N 149 mit einer Gesamthöhe von gerundet 200 m zu errichten (s. Abb. 2). Die Nabenhöhe beträgt 125,4 m und der Rotordurchmesser 149,1 m. Die Rotorkreisfläche umschreibt dementsprechend Höhen zwischen 50,85 m und 199,95 m. Die Koordinaten des Standortes der geplanten WEA Nr. 2 sind in Tab. 1 aufgeführt.

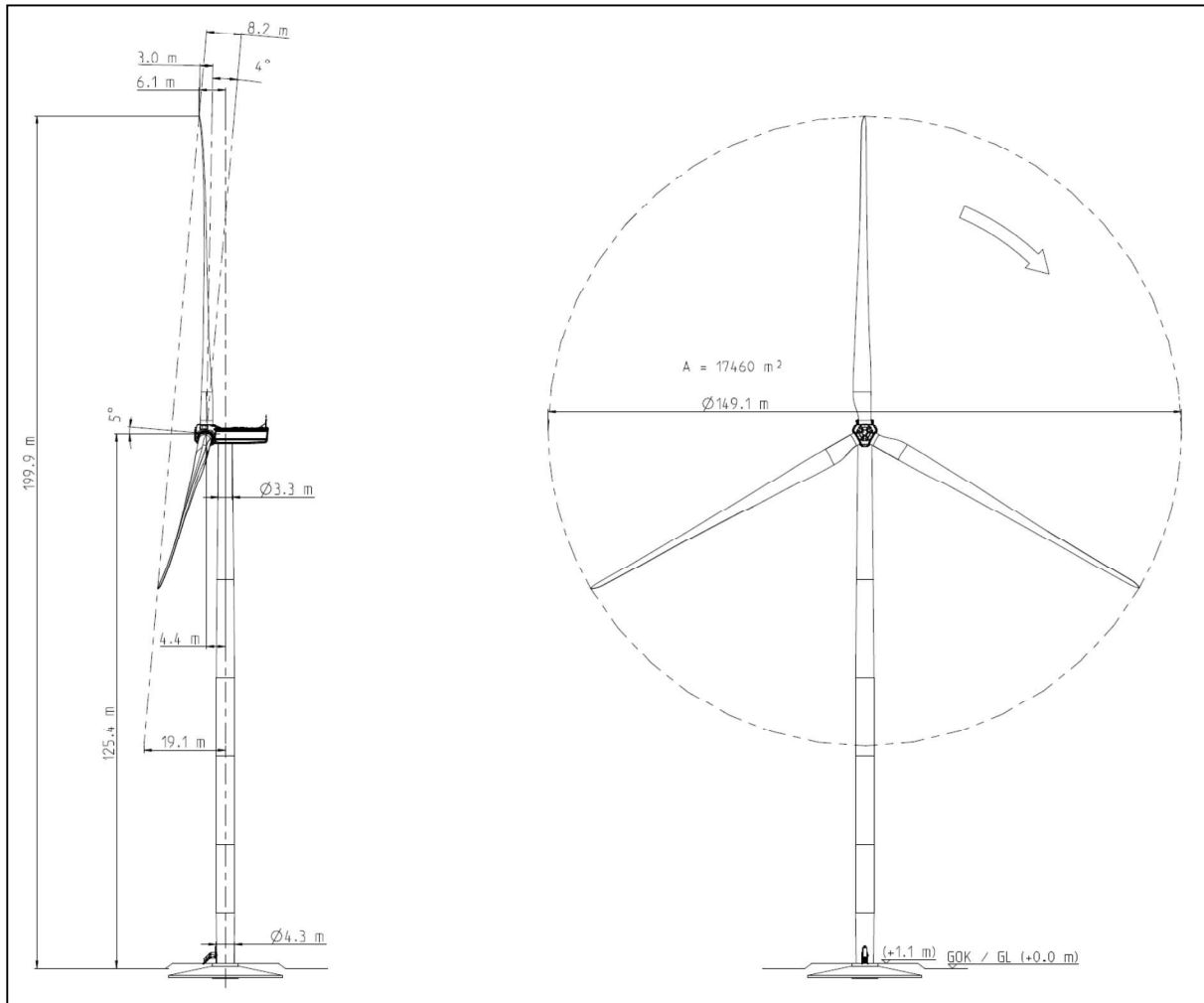


Abb. 2: Schematische Darstellung der geplanten WEA.

Tab. 1: Koordinatenübersicht der geplanten Windenergieanlagen.

| WEA-Nr. | Koordinaten (ETRS89 / UTM Zone 33N) | |
|---------|-------------------------------------|----------|
| | Rechtswert | Hochwert |
| 2 | 33265149 | 5934165 |

Die WEA Nr. 2 wird am östlichen Rand einer Windfarm aus zzt. 21 WEA errichtet. Der Standort der geplanten WEA Nr. 2 liegt nördlich des Gewerbegebietes Lübesse, die bestehenden 21 WEA sowie die weiteren zwei WEA sind westlich bzw. nördlich dieses Gewerbegebietes in Bau bzw. sind dort geplant (s. Abb. 3). Bei dem Bestand handelt es

sich um WEA mit Gesamthöhen von 100 m bis 200 m. Bei der im separaten Antragsverfahren beantragten WEA Nr. 8 handelt es sich um denselben WEA-Typ, wie bei der WEA Nr. 2. Bei der bereits in Bau befindlichen WEA Nr. 1 handelt es sich um den Typ Enercon E-82 mit einer Nabenhöhe von 138,38 m, einem Rotordurchmesser von 82 m und einer Nennleistung von 2,3 MW. Mit den Planungen der WEA Nr. 2 sowie der WEA Nr. 1 und Nr. 8 ergibt sich eine Windfarm mit einer Gesamtanzahl von 24 WEA.

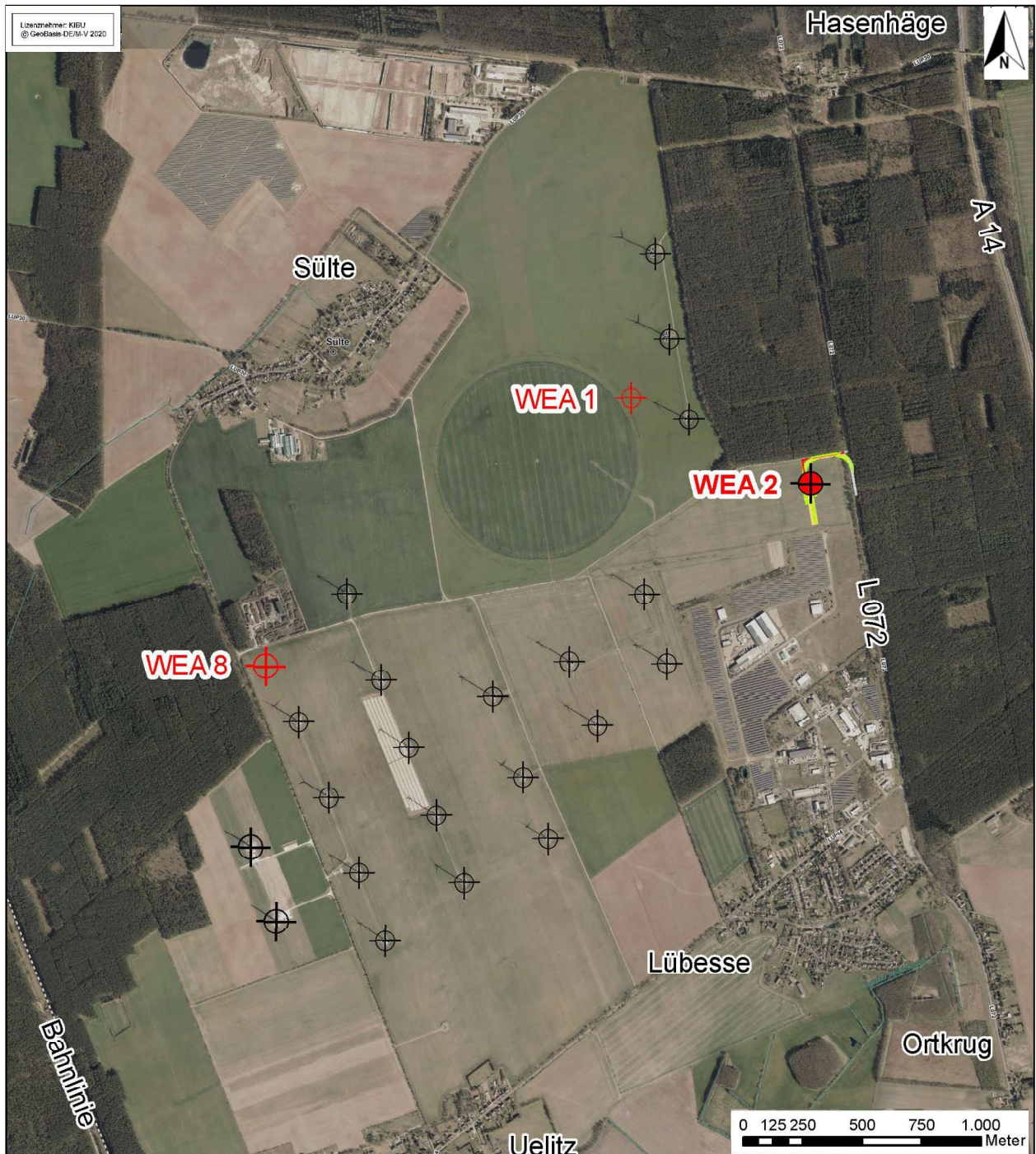


Abb. 3: Geplante WEA Nr. 2, im Bau befindlicher WEA Nr. 1, beantragter WEA Nr. 8 sowie der Anlagenbestand (grau) mit 21 WEA.

Die WEA wird am östlichen Rand der Windfarm Lübesse errichtet. Aufgrund der großen Flügellänge des Typs N 149 ist die Anlieferung nur über die L 072 möglich. Hier besteht bereits eine Zufahrt zur Windfarm, die in Teilen genutzt werden kann. Auf einer Länge

von 155 m wird eine neue Zuwegung angelegt (s. Abb. 4). Für die Zuwegung wird intensiv genutzter Acker in Anspruch genommen (s. Anlage 2). Zur Anlieferung der WEA Nr. 2 von der östlich verlaufenden L 072 ist es unvermeidbar einen Teil der parallel zur L 072 verlaufenden und nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Baumhecke im Umfang von 93 m² zu roden.

Die Rodung wird im Zuge der Herstellung der Zufahrt sowie der freizuhaltenen Überschwenkbereiche zur Anlieferung der Anlagenteile durch die Schwerlasttransporter notwendig. Die Zuwegungen werden in einer Breite von 4,0 m angelegt. Für den Transport sind auf den Zufahrtswegen eine lichte Breite von 5,8 m und eine lichte Höhe von 6 m erforderlich.



Abb. 4: Lage der Zuwegung, der Kranstellfläche und der temporären Bauflächen zur Errichtung der WEA Nr. 2.

Für die WEA Nr. 2 ist eine Kranstellfläche anzulegen und seitlich dazu eine Montagefläche. Die Kranstellfläche bleibt auch bei Betrieb der WEA bestehen, um mögliche Reparaturen und Wartungen zu gewährleisten. Die Montageflächen werden

nach Errichtung der WEA zurückgebaut und wieder in ihren ursprünglichen Zustand überführt. Diese temporär beanspruchten Flächen liegen ausschließlich auf Acker.

Die Kranstellfläche wird wie die Zuwegung in Schotterbauweise angelegt. Durch die Zuwegung und die Kranstellfläche werden insgesamt 2.085 m² dauerhaft teilversiegelt.

Das kreisrunde Fundament des Turms der WEA Nr. 2 hat einen Durchmesser von 26,4 m. Sichtbar über dem Erdreich verbleibt nach Montage der WEA ein Sockeldurchmesser von 6,0 m. Durch die Herstellung des Fundamentes für die WEA Nr. 2 wird eine dauerhafte Vollversiegelung von 547 m² eintreten.

Zur Errichtung der WEA werden Schwerlasttransporte (Anlieferung der Anlagenteile) und Baufahrzeuge die gebauten Wege befahren. Ebenso werden die Wege im späteren Verlauf nach Inbetriebnahme für den Service an der WEA genutzt.

Die WEA befindet sich auf einem Ackerstandort. Der entnommene Boden wird getrennt nach Bodenschichten in Mieten im Umfeld zwischengelagert und nach Fertigstellung des Fundaments für die Überdeckung wieder eingebracht. Der überschüssige Boden wird fachgerecht entsorgt beziehungsweise wird der Mutterboden im Umfeld verteilt, oder er wird Interessenten, vor allem aus der Landwirtschaft, zur weiteren Verwendung angeboten.

Die hier beantragte WEA wird voraussichtlich über einen Zeitraum von vier bis sechs Monaten errichtet. Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme soll die WEA für mindestens 20 Jahre betrieben werden. Während dieser Zeit wird die WEA regelmäßig gewartet. Für die Wartung ist in der Regel nur ein Serviceteam mit einem Fahrzeug nötig. Das Verkehrsaufkommen bleibt deutlich unter dem der Landwirtschaft.

Nach der Betriebseinstellung wird die WEA einschließlich der Stellfläche des Fundamentes zurückgebaut. Dies trifft auch auf die zusätzlich errichteten Zuwegungen zu, soweit diese nicht durch den ansässigen Landwirtschaftsbetrieb mit Zustimmung des jeweiligen Grundstückseigentümers weiterhin genutzt werden. Sämtliche Bauabfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Näheres zu Art und Quantität der Abfälle während der Bauphase finden sich in Kapitel 9 der Antragsunterlagen. Beim Betrieb der WEA fallen keine Abfälle i. S. d. § 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) an.

Die geplante Windkraftanlage überschreitet eine Höhe von über 100 m über der Erdoberfläche, so dass eine Kennzeichnung gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen notwendig und geplant ist. Nach § 9 Abs. 8 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) und § 46 Abs. 2 der Landesbauordnung M-V (LBauO M-V) sind WEA, die aufgrund luftfahrtrechtlicher Bestimmungen einer Nachtkennzeichnung bedürfen, mit einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung zu versehen, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird (bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung).

Die BNK sieht vor, dass sich die roten Warnlichter (Flugbefeuerung) an WEA nur dann einschalten, wenn sich tatsächlich ein Flugobjekt im gefährlichen Höhenbereich nähert. So lassen sich die Zeiten, in denen die Warnlichter blinken, auf ein Minimum reduzieren. Mit dem eingeschränkten Blinken der Windräder kann die Akzeptanz in der Bevölkerung

für den Ausbau der Windenergie erhöht werden und die Auswirkungen auf die Umwelt minimiert werden.

Der Bundesrat hat am 14.02.2020 umfassende Neuerungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Kennzeichnung) beschlossen. Wesentlicher Bestandteil der AVV ist die Überarbeitung der technischen Anforderungen an die gesetzlich vorgeschriebene bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung. Möglich sind radarbasierte Systeme oder Transponder-Technik, die Luftfahrzeuge orten und die Lichter an den Anlagen über Signale einschalten.

Die Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter sind dem Kapitel 6 zu entnehmen.

4 Untersuchungsrahmen und Methodik

Im folgenden Kapitel werden die unterschiedlichen Untersuchungsrahmen und -gebiete beschrieben. Für einige Schutzgüter gibt es konkrete fachrechtlich explizite „Einwirkbereiche“, so zum Beispiel bei den Immissionen, dem Landschaftsbild und der Fauna. Für die Fauna gibt es für einzelne Arten aufgrund der großen Aktionsräume unterschiedlich große Untersuchungsradien. Für andere Schutzgüter ist der unmittelbare Eingriffsort (Anlage der Zuwegung, Kranstellflächen und Fundamente) ausreichend um die Umweltauswirkungen zu untersuchen, da mittelbare Auswirkungen auf das Umfeld meist ausgeschlossen werden können. Zu nennen sind hier die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser sowie Klima/Luft.

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Als Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wurden für die geplante WEA Nr. 2 Gutachten zu den Schallimmissionen und dem Schattenwurf erstellt (PLANKON 2020a und 2020b). Darin werden die durch die geplante WEA verursachten Geräuschimmissionen und der Schattenwurf auf die umliegenden Siedlungen untersucht.

Darüber hinaus wird die Siedlungs- und Erwerbsnutzung sowie die Erholungsfunktion des Vorhabenraumes für die umliegenden Gemeinden untersucht.

4.1.1 Siedlungs- und Erwerbsnutzung, Landwirtschaft und Forst

Die Siedlungs- und Erwerbsnutzung wird für die umliegenden Ortschaften Lübesse, Uelitz, Sülte und Hasenhäge hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen bewertet. Beeinträchtigungen für die Landwirtschaft werden innerhalb des konkreten Vorhabenraumes untersucht, da potenzielle Beeinträchtigungen mit dem Flächenverbrauch gleichzusetzen sind. Dasselbe gilt für die Forstwirtschaft. Mittelbare Auswirkungen werden deshalb ausgeschlossen.

Die Bewertung des Teilschutzgutes Siedlungs- und Erwerbsnutzung, Landwirtschaft und Forst hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung erfolgt verbal-argumentativ.

Eine Sonderstellung bei der Siedlungsfunktion nehmen die Themen Lärm und Schattenwurf im Zusammenhang mit der Erholung im Wohnumfeld ein. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln gesondert untersucht.

4.1.2 Schall

Im Schallgutachten (PLANKON 2020b) erfolgt eine Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb der WEA Nr. 2 hervorgerufen werden. Bei den Immissionspunkten handelt es sich hauptsächlich um die nächstgelegene Wohnbebauung. Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte anhand der Einstufungen in den vorliegenden Satzungen und Bebauungsplänen der umliegenden Ortschaften.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte mit dem in dem Programm WindPRO integrierten Modul DECIBEL. Für die Beurteilung von Industrie- und Gewerbegeräuschen

sind in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA LÄRM 1998) Immissionsrichtwerte sowohl für den Beurteilungspegel, als auch für Maximalpegel einzelner Geräuschereignisse genannt. Sie sind nach Einwirkungsorten entsprechend der baulichen Nutzung ihrer Umgebung, sowie nach Tag und Nacht unterteilt (s. Tab. 2). Die Beurteilungspegel beziehen sich tagsüber auf die Zeiträume von 6:00 bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 bis 6:00 Uhr. Somit werden auch die Einflüsse der Ortsüblichkeiten und des Zeitpunktes des Auftretens der Geräusche berücksichtigt. Im vorliegenden Fall ist die lauteste Nachtstunde maßgeblich.

Tab. 2: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (1998).

| Art der baulichen Nutzung | Immissionsrichtwerte [dB(A)] | |
|--|------------------------------|---------------------|
| | Tags ¹ | Nachts ² |
| Industriegebiete | 70 | 70 |
| Gewerbegebiete | 65 | 50 |
| Urbane Gebiete | 63 | 45 |
| Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete | 60 | 45 |
| Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55 | 40 |
| Reine Wohngebiete | 50 | 35 |
| Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten | 45 | 35 |

¹06:00 Uhr – 22:00 Uhr

²22:00 Uhr – 06:00 Uhr

4.1.3 Schatten

WEA erzeugen durch ihre räumliche Ausdehnung und Funktionsweise optische Wirkungen auf den Menschen. Diese wirkt sich in Form von periodischem Schattenwurf aufgrund wiederkehrender Verschattung des direkten Sonnenlichtes und durch periodische Lichtreflexe der Rotorblätter aus.

Durch das Schattenwurfgutachten (PLANKON 2020b) wird der Schattenwurf auf die umliegenden Wohn- und Arbeitsstätten (= Immissionspunkte) berechnet. Bei den Berechnungen wurde von kontinuierlichem Sonnenschein ausgegangen. Eine Abschirmung der Immissionsorte durch eventuelle Sichthindernisse wurde vernachlässigt. Die Berechnungen der Schattenwurfimmissionen wurden mit dem Schattenberechnungsmodul SHADOW des Programms WindPRO für 19 Immissionspunkte durchgeführt. Entsprechend den Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI 2016) soll die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer pro Tag 30 Minuten und pro Kalenderjahr 30 Stunden nicht überschreiten.

4.1.4 Erholung

Um die Erholungsfunktion des Vorhabenraumes zu beurteilen, wurden die umliegenden Gemeinden auf Erholungseinrichtungen hin betrachtet. Zu Erholungseinrichtungen zählen z. B. bedeutsame Wander- und Fahrradroutes, Erholungswälder, Kureinrichtungen und Krankenhäuser.

Die Bewertung des Teilschutzgutes Erholung hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung erfolgt verbal-argumentativ.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten durch den Bau und den Betrieb der WEA Nr. 2 wurden vorhandene Daten ausgewertet.

Im Rahmen des AFB wurden für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

4.2.1 Pflanzen (Biotoptypen und Vegetation)

Im Februar 2023 erfolgte eine Biotoptypenkartierung nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG M-V 2013). Ergänzend dazu wurden die Umweltkarten des Landes Mecklenburg-Vorpommern ausgewertet (LUNG M-V 2023). Das Vorkommen von besonders und/oder streng geschützten Pflanzenarten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) wurde während der Biotopkartierung erfasst bzw. anhand der Biotopeignung bearbeitet.

Das UG für die Biotopkartierung umfasst ein Umfeld von 175 m um den WEA-Standort (s. Anhang 2). In den Hinweisen zur Eingriffsregelung des Landes M-V (LM 2019) wird davon ausgegangen, dass es bei Biotopen innerhalb der Wirkzone (100 m + 75 m Rotorradius) des Eingriffes zu einer Funktionsbeeinträchtigung kommen kann. Bei Biotopen außerhalb der Wirkzone wird von keinen Funktionsbeeinträchtigungen durch WEA ausgegangen.

Eine Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der Biotoptypen und der Vegetation (geschützte Pflanzenarten) erfolgt verbal-argumentativ.

4.2.2 Brutvögel

Im Artenschutzfachbeitrag (KRIEDEMANN 2023a) wurden nachfolgend aufgeführte aktuelle Kartierungen der Brutvögel ausgewertet:

- Abschlussbericht zur Kartierung der Avifauna auf der WEA-Vorhabensfläche bei Lübesse / Uelitz (OEVERMANN 2019)
- Horstkontrollen im Umfeld des Windparks Lübesse und Abfrage von Seeadlerdaten (OEVERMANN 2020, 2021 und 2022)

Die von (OEVERMANN 2019) durchgeführte Erfassung aller potenziell betroffenen Brutvogelarten erfolgte gemäß LUNG M-V (2016a) in einem Radius von 200 m um die Standorte der geplanten WEA bzw. um einen 100 m großen Puffer um die WEA. Einer dieser 100 m Puffer deckte den Standort der geplanten WEA Nr. 2 ab (s. Abb. 5). Um

windkraftsensibel, mobile Großvogelarten hinreichend zu erfassen, wurde für diese das Untersuchungsgebiet (UG) artspezifisch auf bis zu 2.000 m um die Pufferfläche ausgedehnt. Lagen Hinweise oder Beobachtungen vor, welche auf ein Vorkommen von Arten mit besonderer Windkraftsensibilität hindeuten, wurde der Untersuchungsraum einzelfallbezogen erweitert (OEVERMANN 2019).



Abb. 5: Pufferflächen und Abgrenzung des UG (OEVERMANN 2019).

Bei der Brutvogelkartierung von OEVERMANN (2019) wurde bewusst ein Schwerpunkt auf die nach dem Stand des Wissens als besonders empfindlich gegenüber WEA geltenden Arten gelegt. Dabei wurde zwischen einer allgemeinen Planungsrelevanz und einer projektspezifischen Planungsrelevanz unterschieden. Als allgemein planungsrelevant wurden die Vogelarten definiert, die:

- eine windkraftspezifische Empfindlichkeit aufweisen (Kollision, Meidung, Sensitivität gemäß AAB (LUNG M-V 2016a)),
- in der Roten Liste Deutschland oder Mecklenburg-Vorpommern geführt werden,
- in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden, und / oder
- als streng geschützt in der Bundesartenschutzverordnung Anlage 1 Spalte 3 gelistet sind.

Somit wurden nahezu alle Groß- und Greifvögel, Entenvögel und Limikolen sowie etliche Arten des Offenlebensraums als grundsätzlich planungsrelevant betrachtet (OEVERMANN 2019). Darüber hinaus erhielten auch Arten der Roten Liste oder streng geschützte Arten

anderer Lebensräume diesen Status. Arten, welche die aufgeführten Kriterien nicht erfüllen, die jedoch im UG mit einer besonders hohen Individuenzahl auftraten, wurden im Zuge der Kartierung ebenfalls erfasst, um das Gesamtbild des Lebensraums zu vervollständigen (OVERMANN 2019). Vorkommen der planungsrelevanten Brutvogelarten sind in OEVERMANN (2019) in Kartenform dargestellt. Brutvogelarten, die die Definition „planungsrelevant“ nicht erfüllen, jedoch im UG mit einer besonders hohen Individuenzahl auftraten, sind in OEVERMANN (2019) nicht in Kartenform dargestellt. Für diese Arten wird bei einem Vorhandensein passender Habitats von einem Vorkommen im 200 m Umfeld der geplanten WEA Nr. 2 bzw. des 100 m Puffers der WEA Nr. 2 ausgegangen.

Die Brutvogelkartierung fand zwischen Mitte März 2019 und Anfang Juli 2019 mit insgesamt 13 Begehungen statt. Die Begehungen wurden dabei stets bei geeigneter Witterung durchgeführt. Die gewählte Tageszeit orientierte sich an den Arten mit vorrangiger Planungsrelevanz (Offenlandarten und Greifvögel). Ein mögliches Vorkommen von dämmerungs- und nachtaktiven Arten wurde im Rahmen von fünf Abend-/bzw. Nachtbegehungen untersucht (OEVERMANN 2019).

Die Horststandorte eventuell betroffener Greif- und Großvögel wurden im Rahmen einer Horstkartierung bzw. aufgrund von Informationen des LUNG M-V sowie der UNB des Landkreises Ludwigslust-Parchim ermittelt (OEVERMANN 2019, 2020, 2021 und 2022).

Eine Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der Brutvögel erfolgt unter Berücksichtigung der in § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG festgelegten Kriterien, die bestimmen, ob der Betrieb einer WEA das Tötungsrisiko für kollisionsgefährdete Brutvögel im Umfeld ihrer Brutplätze signifikant erhöht ist. In Anlage 1 Abschnitt 1 des BNatSchG werden für die kollisionsgefährdeten Brutvogelarten jeweils ein Nahbereich, ein zentraler und ein erweiterter Prüfbereich festgelegt. Ferner wurde die Fachliteratur zu Bestandsdaten und Kollisionsrisiken der Vögel mit WEA (DÜRR 2022, BERNOTAT & DIERSCHKE 2016, ABBO 2001) herangezogen.

4.2.3 Zug- und Rastvögel

Laut AAB (LUNG M-V 2016a) ist keine Kartierung der Zug- und Rastvögel erforderlich. Da es sich bei dem Standort der geplanten WEA Nr. 2 um das Gebiet eines bestehenden Windparks handelt und es für das Gebiet keine Anhaltspunkte gibt, die für eine besondere Rastplatzfunktion sprechen, bzw. auf eine hohe Zugvogeldichte schließen lassen, wird eine Auswertung der Umweltkarten LUNG M-V (2023) entsprechend dem aktuellen Wissenstand durchgeführt.

Das I.L.N. Greifswald hat in seinem „Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz“ (1996) auf der Grundlage vorhandener Erkenntnisse zur Phänologie des Vogelzuges und der gegebenen Landschaftsausstattung ein Modell für die Vogelzugdichte in Mecklenburg-Vorpommern erstellt. Dieses Modell unterscheidet drei Zonen der Vogelzugdichte. In der Zone A ist die Dichte an ziehenden Vögeln überwiegend hoch bis sehr hoch. Die Vogelzugdichte ist hier im Vergleich zur Zone C um das 10-fache oder mehr erhöht.

LUNG M-V (2016a) zufolge ist die Zone A von WEA freizuhalten. LUNG M-V (2016a) gibt außerdem an, dass Abstände von 3 km um Schlafplätze und Ruhestätten in Rastgebieten

der Kategorie A und A* einzuhalten sind. Um alle anderen Rast- und Ruhengewässer (Kategorien B, C und D) sind Abstände von 500 m einzuhalten. Nahrungsflächen von Zug- und Rastvögeln mit sehr hoher Bedeutung (Stufe 4) sowie zugehörige Flugkorridore sollen LUNG M-V (2016a) zufolge nicht von WEA verbaut werden.

Das UG für das Zug- und Rastvogelgeschehen wird demnach durch einen Radius von 3 km um die WEA Nr. 2 gebildet. Eine Bewertung möglicher Beeinträchtigungen erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der zuvor aufgeführten Kriterien gemäß LUNG M-V (2016a).

4.2.4 Fledermäuse

Für die Artengruppe der Fledermäuse wurde auf Grundlage der AAB (LUNG M-V 2016b) eine worst-case-Betrachtung durchgeführt. Bei dieser Art der Betrachtung wird bei WEA-Standorten, die im Umfeld von potenziellen Fledermauslebensräumen liegen, von einem Eintreten eines erhöhten Kollisionsrisikos der Tiere ausgegangen.

Dieses erhöhte Kollisionsrisiko tritt gemäß LUNG M-V (2016b) ein wenn WEA

- im Abstand von weniger als 250 m Abstand zu Gehölzrändern (z. B. Waldaußen und -innenränder, Baumreihen, Alleen, Hecken, Baumhecken und Feldgehölze) und/oder
- im Abstand von weniger als 500 m Abstand zu großen Gewässern, Gewässerkomplexen und Feuchtgebieten (Jagdgebiete) und/oder
- im Abstand von weniger als 500 m Abstand zu Quartieren der kollisionsgefährdeten Arten mit > 25 Tieren

errichtet werden.

Für diese WEA-Standorte sind pauschale Abschaltzeiten während der Fledermaus - Aktivitätsperiode (01.05. bis 30.09 eines Jahres) einzuhalten um ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Tiere zu vermeiden. Kann mit hinreichender Sicherheit angenommen werden, dass die WEA Standorte aufgrund des artspezifischen Verhaltens der kollisionsgefährdeten Fledermausarten nicht im Umfeld von bedeutenden Fledermauslebensräumen liegen, genügt im ersten Betriebsjahr eine Abschaltung während der Wanderungsperiode (10.07. bis 30.09 eines Jahres).

Das UG für das Teilschutzgut Fledermäuse deckt somit den Standort der WEA Nr. 2 zuzüglich eines 500 m großen Radius ab. Die Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt unter Berücksichtigung der worst-case-Betrachtung gemäß LUNG (2016b) und der pauschalen Abschaltzeiten verbal-argumentativ.

4.2.5 Weitere besonders und/oder streng geschützte Arten

Eine Kartierung weiterer besonders und/oder streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) erfolgte nicht. Im AFB (KRIEDEMANN 2023a) wurde eine Relevanzprüfung der übrigen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und in Mecklenburg-Vorpommern potenziell vorkommenden Arten durchgeführt. Eine Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der besonders geschützten Arten, bzw. der streng geschützten Arten bei denen eine Relevanz im AFB (KRIEDEMANN 2023a) nicht ausgeschlossen werden

konnten, erfolgt verbal-argumentativ anhand der Biotopeignung. Das UG entspricht somit einem Umfeld von 175 m um den WEA-Standort.

4.2.6 Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt bezeichnet neben der Vielzahl der Arten auch die Vielfalt der Lebensräume und die genetischen Besonderheiten innerhalb der Arten. Das Untersuchungsgebiet für die biologische Vielfalt ist daher durch die Untersuchungsgebiete für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen mit abgedeckt. Eine Bewertung möglicher Beeinträchtigungen erfolgt verbal-argumentativ.

4.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist 2017 im Zuge einer Novellierung des UVPG unter § 2 Abs. 1 als Schutzgut aufgenommen worden. Unbebauten, unzersiedelten Freiflächen soll so eine besondere Bedeutung gegeben werden und eine nachhaltige Flächeninanspruchnahme gefördert werden.

Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf das Schutzgut Fläche sind die eigenen Kartierungen der Biotoptypen sowie Auswertungen der Umweltkarten Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG M-V 2023) und des Geodatenviewers Mecklenburg-Vorpommerns (GAIA M-V 2023). Der LBP (KRIEDEMANN 2023b) enthält eine Bilanzierung des durch das Projekt eintretenden Flächenverbrauches. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Fläche beschränkt sich auf den Bereich der geplanten WEA und die Zuwegung. Die Bewertung des Schutzgutes Fläche erfolgt verbal-argumentativ.

4.4 Schutzgut Boden

Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf das Schutzgut Boden sind Auswertungen der Umweltkarten Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG M-V 2023) und des Geodatenviewers Mecklenburg-Vorpommerns (GAIA M-V 2023). Aus diesen Quellen konnten Informationen zu den Bodentypen, zur Ackerzahl, Natürlichkeit, zu geologischen Besonderheiten und zur Schutzwürdigkeit entnommen werden. Zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit wurde in Mecklenburg-Vorpommern ein Bodenfunktionsbewertungsverfahren (LUNG M-V 2015) entwickelt. Die Schutzwürdigkeit wird dabei über die Parameter „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Extreme Standortbedingung“ und „Naturgemäßer Bodenzustand“ ermittelt. Über die so ermittelte 5-stufige Schutzwürdigkeit werden 3-stufige bodenschutzfachliche Abwägungsempfehlungen formuliert. Böden mit einer hohen oder der höchsten Schutzwürdigkeit sind in der Abwägungsempfehlung gemäß LUNG M-V (2015) vor baulicher Nutzung zu schützen. Böden mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit sollen als Optionsfläche für nachrangige bauliche Nutzung dienen. Böden mit einer geringen oder allgemeinen Schutzwürdigkeit sollen bei Bedarf primär baulich genutzt werden. Der Untersuchungsraum für den Boden beschränkt sich auf den Bereich der geplanten WEA und die Zuwegung, da mittelbare Auswirkungen auf das weitere Umfeld ausgeschlossen werden. Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt verbal-argumentativ anhand der Informationen zu den Bodentypen, zur Ackerzahl, Natürlichkeit, zu geologischen Besonderheiten und zur Schutzwürdigkeit.

4.5 Schutzgut Wasser

Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf das Schutzgut Wasser sind Auswertungen der Umweltkarten Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG M-V 2023), des Geodatenviewers Mecklenburg-Vorpommerns (GAIA M-V 2023) und der Daten des „Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg“ (LUNG M-V 2008).

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser beschränkt sich auf den Bereich der geplanten WEA Nr. 2 und die Zuwegung. Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt verbal-argumentativ.

4.6 Schutzgut Klima und Luft

Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf das Schutzgut Klima und Luft ist eine Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen auf den Klimawandel sowie auf das lokale Klima. Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt verbal-argumentativ.

4.7 Schutzgut Landschaft

Aufgrund der projektspezifischen Relevanz wird der Fokus beim Schutzgut Landschaft auf das Landschaftsbild gelegt.

Im LBP (KRIEDEMANN 2023b) wurde eine Landschaftsbildbewertung für die geplante WEA Nr. 2 durchgeführt. Die Methodik zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich seit dem 06.10.2021 nach dem *Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe „Kompensationserlass Windenergie MV“* (LM 2021).

Nach diesem Erlass sind die Landschaftsbildräume (LB) entsprechend der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale – Teilbereich Landschaftsbild (IWU 1995) als Bewertungsgrundlage heranzuziehen.

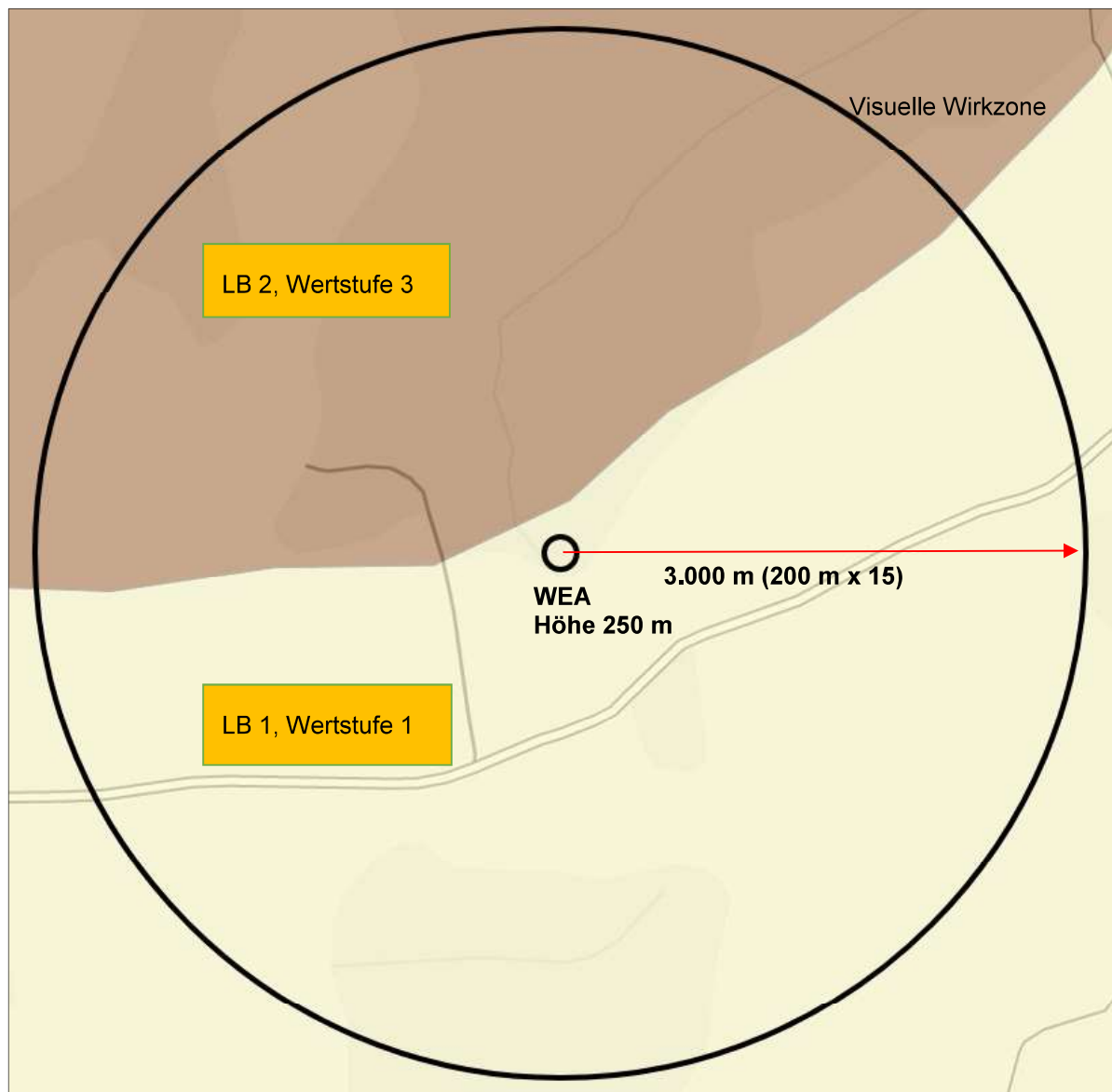
Maßgeblich sind die Wertstufen der LB in einem Umkreis des fünfzehnfachen der WEA-Gesamthöhe. Für jeden LB innerhalb dieser visuellen Wirkzone ist anhand der Wertstufe des Landschaftsbildes ein Zahlungswert entsprechend der Methodik festgesetzt, s. Tab. 3. Bei der Festsetzung des Zahlungswertes werden örtliche Vorbelastungen ab 25 m Höhe im Bemessungskreis des Neubaus bzw. im Bemessungskreis einer zu ersetzenden Bestandsanlage berücksichtigt. Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sowie turm- und mastenartige Anlagen innerhalb der visuellen Wirkzone werden anhand des Flächenanteils der Überlagerung der Bemessungskreise berücksichtigt.

Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird anhand der Flächenanteile der Landschaftsbildräume und deren Wertstufen an der Gesamtfläche der prozentualen visuellen Wirkzone festgesetzt (s. Abb. 6). Der festgesetzte Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird mit der Gesamthöhe der WEA multipliziert. Die zu berücksichtigende landschaftsbildwirksame Höhe beträgt bei den geplanten WEA 200 m. Es ergibt sich ein Radius der Wirkzone von jeweils 3.000 m (200 m x 15).

Tab. 3: Festsetzung der Zahlungswerte der jeweiligen Wertstufen.

| | Kostensatz normal | Ermäßigungen zum Kostensatz |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Landschaftsbildraum urbaner Bereich | 0 € | 0 € |
| Anteil Wertstufe 1 | 400 € | bis zu 100 € |
| Anteil Wertstufe 2 | 550 € | bis zu 100 € |
| Anteil Wertstufe 3 | 700 € | bis zu 100 € |
| Anteil Wertstufe 4 | 800 € | bis zu 50 € |

Die potenziellen Beeinträchtigungen auf die Wert- und Funktionselemente Boden, Wasser, Klima und Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Flora und Fauna sind i. d. R. von deutlich geringerer Erheblichkeit.

**Abb. 6: Beispielhafte methodische Darstellung der Ermittlung der visuellen Wirkzone und Abgrenzung der Landschaftsbildräume.**

4.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Betroffenheit von Baudenkmalern hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bzw. den Auswirkungen vom Planungsvorhaben ausgehend, lassen sich laut der UVP-GESELLSCHAFT (2014) auf drei Aspekte eingrenzen:

- Der substantielle Aspekt, der sich auf den direkten Erhalt der Kulturgüter erstreckt, sowie deren Umgebung und räumlichen Bezüge untereinander, soweit diese mit wertbestimmend sind.
- Der sensorielle Aspekt, der sich auf den Erhalt der Erlebnisbarkeit, der Erlebnisqualität und der Zugänglichkeit bezieht.
- Der funktionelle Aspekt, der die Nutzung, die für den Erhalt eines Kulturgutes wesentlich ist und die Möglichkeit der wissenschaftlichen Erforschung betrifft.

Der substantielle Aspekt bezieht sich vorwiegend auf die Erhaltung der baulichen Substanz des Kulturdenkmals bzw. auf Zerschneidungseffekte in direkter Beziehung stehender Denkmalverbünde wie z.B. ein Ensemble. Durch das Vorhaben, den Bau und den Betrieb einer Windenergieanlage, ist keine Beeinträchtigung auf die Bausubstanz von Kulturdenkmälern bzw. eine Zerschneidung von zusammenhängenden Kulturdenkmal-Ensemble zu erwarten, da diese im Außenbereich errichtet werden.

Eine Beeinträchtigung des funktionalen Aspekts der Kulturdenkmäler, insbesondere der Nutzung bzw. der Zugänglichkeit dieser ist durch die geplanten WEA nicht gegeben.

Windenergieanlagen können die Erlebbarkeit und die Erlebnisqualität von Kulturdenkmälern beeinträchtigen. Diese sind im Rahmen der sensoriiellen Betroffenheit zu untersuchen, welche die räumliche Wirkung eines Kulturdenkmals aufgrund der Veränderung der Umgebung bzw. die Erlebbarkeit und die Wahrnehmbarkeit untersucht.

Die Bewertung der Beeinträchtigung von Kulturdenkmälern erfolgt in zwei Prüfschritten (CUBE 2016):

1. Ermittlung der Denkmäler und Definition des Schutzanspruchs:
 - a) Erfassung der Denkmäler innerhalb von Prüfradien
 - b) Ermittlung der Raumwirksamkeit
2. Bestimmung der sensoriiellen Beeinträchtigung und der Erheblichkeit der Beeinträchtigung
 - a) Auswahl von repräsentativen Betrachtungspunkten der Kulturdenkmäler zu den geplanten WEA
 - b) Ermittlung der Relevanz der Betrachtungspunkte
 - c) Bestimmung der Betroffenheit des Kulturdenkmals pro Betrachtungspunkt unter dem Maßstab des Durchschnittsbetrachters

Zu 1a: Die Vereinigung der Denkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland hat für die Planung von Windenergieanlagen drei abgestufte Prüfradien (LFD 2014) vorgeschlagen in denen die Raumwirksamkeit bzw. die Empfindlichkeit von Kulturdenkmälern um das Planungsvorhaben zu untersuchen ist.

Dies sind für 200 m hohe Windenergieanlagen:

- Gruppe A (überregional) - Prüfradius 20 km – entspricht der 100-fachen Gesamtanlagenhöhe: Denkmäler mit sehr weitreichenden Beziehungen, die Kulturlandschaft besonders prägend, in besonders exponierter Lage, freistehend, dominante Wirkung, Anlagen von besonderer Größe und sehr weithin sichtbar.
- Gruppe B (regional) – Prüfradius 10 km - entspricht der 50-fachen Gesamtanlagenhöhe: Denkmäler mit weiträumigen Beziehungen und Raumwirkungen.
- Gruppe C (lokal) – Prüfradius 6 km - entspricht der 30-fachen Gesamtanlagenhöhe: Denkmäler oder Mehrheiten von Denkmälern, die über den Ort hinaus wirken.

Zu 2a: Der Durchschnittsbetrachter stellt einen besonderen Bewertungsmaßstab dar. Es wird objektiv die subjektive Sicht des Durchschnittsbetrachters bewertet. Die Beurteilung über die Erheblichkeit der Beeinträchtigung eines Vorhabens erfolgt nach einheitlichen Bewertungskriterien. Zur Bewertung der sensorischen Beeinträchtigung bzw. der Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist durch die

- Relevanz des Betrachtungspunktes und
- die sensorische Betroffenheit des Kulturdenkmals

zu bestimmen.

Zu 2b: Die Relevanz des Betrachtungspunktes ergibt sich aus

- der Frequentierung und der Verweildauer des durchschnittlichen Betrachters am Betrachtungspunkt
- dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung des Kulturdenkmals und der öffentlichen Bedeutsamkeit des Betrachtungspunktes auf das Kulturdenkmal
- Wahrnehmbarkeit des Kulturdenkmals vom Betrachtungspunkt. Die Relevanz eines Kulturdenkmals ist umso höher, je deutlicher das Kulturdenkmal wahrgenommen wird.

Zu 2c: Die sensorische Betroffenheit des Kulturdenkmals bezieht sich auf die

- Erlebbarkeit
- Erlebnisqualität und
- dem Erscheinungsbild

in Bezug auf die Veränderungen durch das geplante Planungsvorhaben auf

- die Sichtbarkeit oder
- die Zerstörung von Blickachsen und Beziehungen

Im Wesentlichen kommt es auf die Anordnung, Anzahl und Sichtbarkeit von WEA bei der Bewertung der Verdrängung bzw. der Konkurrenzwirkung zum Kulturdenkmal an.

Die Bestimmung der Erheblichkeit einer möglichen Beeinträchtigung des Planungsvorhabens auf ein Kulturdenkmal wird nach CUBE (2016) anhand Tab. 4 bestimmt.

Tab. 4: Bestimmung der Erheblichkeit einer möglichen Beeinträchtigung des Planungsvorhabens auf ein Kulturdenkmal.

| | | Relevanz des Betrachtungspunktes | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | sehr gering (Wertstufe 1) | gering (Wertstufe 2) | mittel (Wertstufe 3) | hoch (Wertstufe 4) | sehr hoch (Wertstufe 5) |
| Betroffenheit des Kulturgutes | Keine (Wertstufe 1) | sehr gering (Stufe 1) | sehr gering (Stufe 1) | Gering (Stufe 2) | Gering (Stufe 2) | Gering (Stufe 2) |
| | Gering (Wertstufe 2) | Sehr gering (Stufe 1) | Gering (Stufe 2) | Gering (Stufe 2) | Gering (Stufe 2) | Mittel (Stufe 3) |
| | mittel/deutlich (Wertstufe 3) | Gering (Stufe 2) | Gering (Stufe 2) | Mittel (Stufe 3) | Mittel (Stufe 3) | Hoch (Stufe 4) |
| | Stark (Wertstufe 4) | Gering (Stufe 2) | Mittel (Stufe 3) | Hoch (Stufe 4) | Hoch Plus (Stufe 4+) | Sehr hoch (Stufe 5) |
| | sehr stark (Wertstufe 5) | Gering (Stufe 2) | Mittel (Stufe 3) | Hoch (Stufe 4) | Sehr hoch (Stufe 5) | Sehr hoch (Stufe 5) |

5 Darstellung des Ist-Zustandes der Umweltsituation nach Schutzgütern

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Siedlungsnutzung/Erwerbsnutzung/Erholung

Der Bereich der geplanten WEA weist keine Einrichtungen zum dauerhaften Aufenthalt für Menschen auf, die nächstgelegenen Wohnbebauungen finden sich in den Ortschaften Lübesse, Uelitz, Sülte und Hasenhäge. Diese Ortschaften haben einen dörflichen Charakter und sind durch Wohnbebauungen und landwirtschaftliche Betriebe geprägt. In der Ortschaft Lübesse befindet sich zwischen Wohnbebauung und geplanter WEA ein Gewerbe- und Industriegebiet, in dem diverse Betriebe angesiedelt sind. Hier wurden in den letzten Jahren auch großflächig Photovoltaikanlagen aufgestellt. Südlich der Ortschaft Sülte befindet sich eine Abfallentsorgungsanlage. Zu allen genannten Ortschaften befinden sich Bestands-WEA in geringeren Abstände als die geplante WEA Nr. 2.

Die Flächen des geplanten WEA-Standortes sowie der Zuwegung werden ackerbaulich genutzt. Flächen für die Forstwirtschaft befinden sich mit großflächigen monotonen Kiefernwäldern ca. 100 m nördlich des geplanten WEA-Standortes.

5.1.2 Schall

Um die Auswirkungen des Schalls auf die umliegenden Siedlungsflächen zu untersuchen, wurde ein Gutachten zur Schallimmissionsprognose für die geplante WEA Nr. 2 erstellt (PLANKON 2020a). Dieses Gutachten ist Bestandteil des BlmSch-Antrages. Als Vorbelastung der Immissionsorte wurden die bestehenden 21 WEA sowie zwei beantragten WEA angenommen. Außerdem wurde die gewerbliche Vorbelastung im näheren Umfeld der geplanten WEA Nr. 2 untersucht. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass bei den ermittelten Betrieben überwiegend entweder kein emissionsrelevanter Nachtbetrieb erfolgt oder die Immissionspunkte außerhalb der Einwirkbereiche der Betriebe liegen. Im nördlichen Teil der Gemeinde Lübesse befindet sich jedoch ein ausgewiesenes Gewerbe- und Industriegebiet, in dem diverse Betriebe angesiedelt sind. Es konnten allerdings keine belastbaren Details bzgl. der möglichen nächtlichen Lärmemissionen dieser Betriebe in Erfahrung gebracht werden. Da eine Vorbelastung durch die vorhandenen Gewerbebetriebe an den nächstgelegenen Immissionspunkten in Lübesse demzufolge mangels Daten nicht angesetzt werden konnte, wurde der Betriebsmodus der geplanten WEA Nr. 2 so gewählt, dass die durch die geplante WEA an den untersuchten Immissionspunkten in Lübesse erzeugten Immissionspegel, mindestens 15 dB(A) unter den an diesen Immissionspunkten jeweils gültigen Richtwerten bleiben müssen. Dies wurde so mit dem LUNG M-V abgestimmt (PLANKON 2020a).

Die untersuchten Immissionsorte sind in Tab. 5 aufgelistet und in Abb. 7 dargestellt. Tab. 6 gibt die Ergebnisse der Immissionsberechnung für die Vorbelastung an.

Tab. 5: Berücksichtigte Immissionspunkte mit Lagebeschreibung und Immissionsrichtwerten (PLANKon 2020a).

| Immissionspunkt | Lagebeschreibung | Richtwert Tag/Nacht [dB(A)] |
|------------------------|---|--|
| IP A | Wohnhaus An der Kartoffelhalle 2, Sülte | 55/40 |
| IP B | Wohnhaus Am Dorfteich 14, Sülte | 55/40 |
| IP C | Verfallenes Wohnhaus Am Dorfteich 9, Sülte | 55/40 |
| IP D | Wohnhaus Am Dorfteich 8, Sülte | 55/40 |
| IP E | Wohnhaus Hasenhäger Straße 48, Sülte | 55/40 |
| IP F | Wohnhaus Hasenhäger Straße 50, Sülte | 55/40 |
| IP G | Wohnhaus Hasenhäger Straße 52, Sülte | 55/40 |
| IP H | Wohnhaus Hasenhäger Straße 54, Sülte | 55/40 |
| IP I | Wohnhaus Hasenhäger Straße 56, Sülte | 55/40 |
| IP J | Wohnhaus Hasenhäger Straße 65, Sülte | 65/50 |
| IP K | Wohnhaus Hamburger Frachtweg 1, Hasenhäge | 60/45 |
| IP L | Wohnhaus Gewerbering 15, Lübesse | 65/50 |
| IP M | Wohnhaus Gewerbering 21, Lübesse | 65/50 |
| IP N | Wohnhaus Gewerbering 45, Lübesse | 65/50 |
| IP O | Wohnhaus Schweriner Straße 4, Lübesse | 55/40 |
| IP P | Zukünftige bewohnte Arztpraxis , Schweriner Straße, Lübesse | 60/45 |
| IP Q | Wohnhaus Schweriner Straße 20, Lübesse | 55/40 |
| IP R | Wohnhaus Schweriner Straße 34 Lübesse | 55/40 |
| IP S | Wohnhaus Schweriner Straße 35, Lübesse | 55/40 |
| IP T | Wohnhaus Am Storchennest 1/1a, Lübesse | 50/35 |
| IP U | Wohnhaus Friedensstraße 60, Uelitz | 55/40 |
| IP V | Wohnhaus Feldstraße 46, Uelitz | 55/40 |
| IP W | Wohnhaus Feldstraße 32, Uelitz | 55/40 |
| IP X | Wohnhaus Feldstraße 30, Uelitz | 55/40 |
| IP Y | Wohnhaus Feldstraße 28, Uelitz | 55/40 |
| IP Z | Unbebautes Grundstück Feldstraße NO, Uelitz | 55/40 |
| IP AA | Wohnhaus Feldstraße 21, Uelitz | 55/40 |
| IP AB | Wohnhaus Feldstraße 15, Uelitz | 55/40 |
| IP AC | Wohnhaus Feldstraße 3, Uelitz | 55/40 |
| IP AD | Unbebautes Grundstück Langer Weg, Uelitz | 50/35 |
| IP AE | Wohnhaus Langer Weg 4, Uelitz | 50/35 |
| IP AF | Wohnhaus Posten 13, Uelitz | 60/45 |

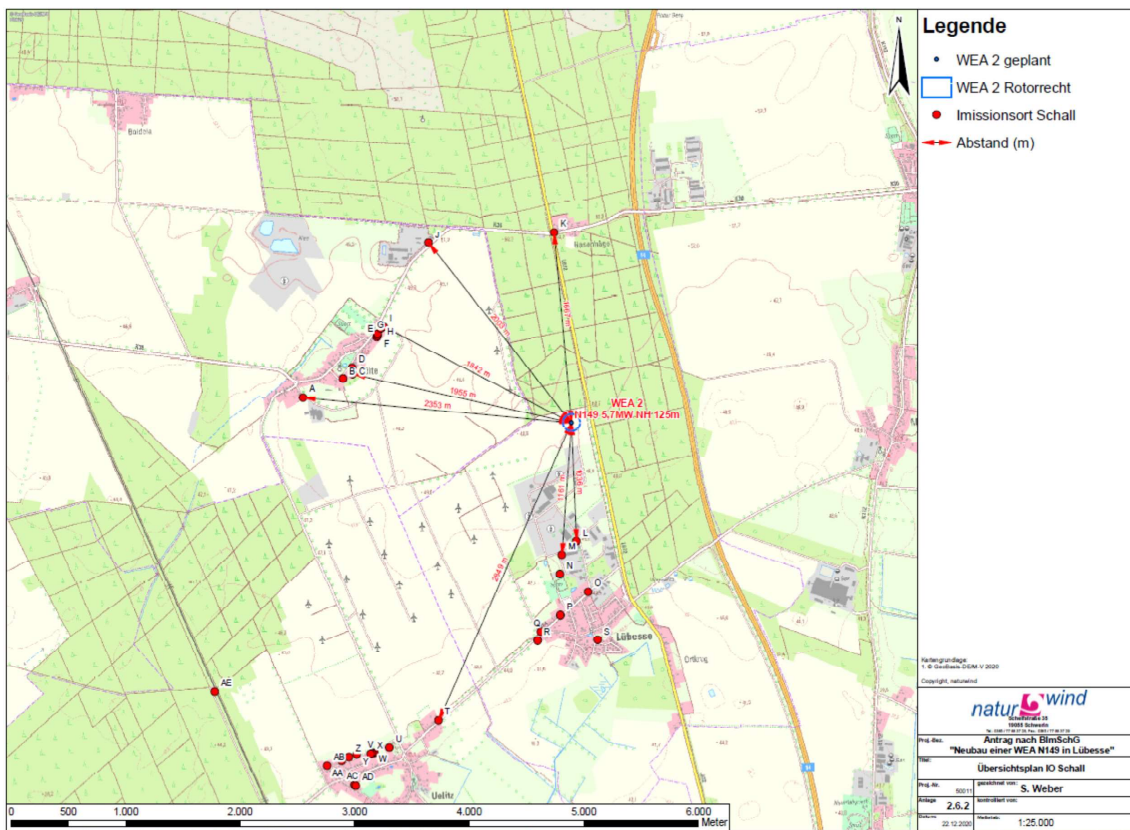


Abb. 7: Übersicht der untersuchten Immissionsorte (Quelle: naturwind schwerin gmbh).

Tab. 6: Ergebnisse der Immissionsberechnung für die Vorbelastung (PLANKON 2020a).

| Immissionspunkt | Berechneter Schallpegel [dB(A)] | Nächtlicher Richtwert gemäß TA Lärm [dB(A)] | Schallpegel gerundet | Reserve zum Richtwert [dB(A)] |
|------------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| IP A | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP B | 40,9 | 40 | 41 | -1 |
| IP C | 41,0 | 40 | 41 | -1 |
| IP D | 40,7 | 40 | 41 | -1 |
| IP E | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP F | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP G | 40,5 | 40 | 41 | -1 |
| IP H | 40,5 | 40 | 41 | -1 |
| IP I | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP J | 39,1 | 50 | 39 | 11 |
| IP K | 38,4 | 45 | 38 | 7 |
| IP L | 24,7 | 50 | 25 | 7 |
| IP M | 43,5 | 50 | 44 | 6 |
| IP N | 43,0 | 50 | 43 | 7 |
| IP O | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP P | 42,0 | 45 | 42 | 3 |
| IP Q | 41,5 | 40 | 42 | -2 |
| IP R | 42,1 | 40 | 42 | -2 |
| IP S | 41,9 | 40 | 42 | -2 |
| IP T | 38,7 | 35 | 39 | -4 |
| IP U | 41,7 | 40 | 42 | -2 |
| IP V | 40,4 | 40 | 40 | 0 |
| IP W | 40,0 | 40 | 40 | 0 |
| IP X | 40,0 | 40 | 40 | 0 |
| IP Y | 39,9 | 40 | 40 | 0 |
| IP Z | 39,8 | 40 | 40 | 0 |
| IP AA | 39,5 | 40 | 40 | 1 |
| IP AB | 39,2 | 40 | 39 | 1 |
| IP AC | 38,6 | 40 | 39 | 1 |
| IP AD | 37,8 | 35 | 38 | -3 |
| IP AE | 37,8 | 35 | 38 | -3 |
| IP AF | 38,0 | 45 | 38 | 7 |

Als Immissionspunkt mit dem höchsten Immissionspegel ergibt sich in der Berechnung der Vorbelastung der Immissionspunkt „IP M“ mit einem Pegel von 44 dB(A). Der Abstand zum geltenden Richtwert beträgt hier noch 6 dB(A). Als Immissionspunkt mit der höchsten Richtwertüberschreitung durch die Vorbelastung ergibt sich der Immissionspunkt „IP T“ mit einer Überschreitung um 4 dB(A). Zu weiteren Überschreitungen des Richtwertes um

jeweils 3 dB(A) kommt es an den Immissionspunkten „IP AD“ und „IP AE“. Zu Überschreitungen des Richtwertes um jeweils 2 dB(A) kommt es an den Immissionspunkten „IP Q“ – „IP S“ und „IP U“. Überschreitungen des Richtwertes, um jeweils 1 dB(A), ergeben sich an den Immissionspunkten „IP A“ – „IP I“ und „IP O“. Da es sich um Überschreitungen handelt, die nicht größer als 1,0 dB(A) sind, sind diese, allein durch den Einfluss der Vorbelastung hervorgerufenen Überschreitungen nach 3.2.1 Abs. 3 TA Lärm als zulässig zu bewerten (PLANKON 2020a). An den Immissionspunkten „IP A“ und „IP V“ – „IP Z“ werden die Richtwerte bereits durch den Einfluss der am Standort vorhandenen bzw. beantragten WEA ausgeschöpft. An allen übrigen Immissionspunkten werden die Richtwerte in der Vorbelastung eingehalten.

5.1.3 Schatten

Um die Auswirkungen des Schattenwurfs auf die umliegenden Siedlungsflächen zu untersuchen, wurde ein Gutachten zum Schattenwurf für die WEA Nr. 2 erstellt (PLANKON 2020b). Dieses Gutachten ist Bestandteil des BImSch-Antrages. Die untersuchten Immissionsorte sind in Tab. 7 aufgelistet. Im Umfeld der geplanten WEA sind 21 WEA vorhanden und zwei WEA im Genehmigungsverfahren. Diese 23 WEA wurden als Vorbelastung angenommen. Tab. 8 gibt die berechneten theoretischen Schattenwurfzeiten (worst case) an den Immissionspunkten durch die Vorbelastung an.

Tab. 7: Berücksichtigte Immissionspunkte mit Lagebeschreibung (PLANKON 2020b).

| Immissionspunkt | Lagebeschreibung |
|-----------------|---|
| A | Wohnhaus An der Kartoffelhalle 2, Sülte |
| B | Wohnhaus Am Dorfteich 14, Sülte |
| C | Verfallenes Wohnhaus Am Dorfteich 9, Sülte |
| D | Wohnhaus Hasenhäger Straße 38, Sülte |
| E | Wohnhaus Hasenhäger Straße 40, Sülte |
| F | Wohnhaus Hasenhäger Straße 42, Sülte |
| G | Wohnhaus Hasenhäger Straße 54, Sülte |
| H | Wohnhaus Hasenhäger Straße 56, Sülte |
| I | Büro Hasenhäger Straße 63, Sülte |
| J | Wohnhaus Hasenhäger Straße 38, Sülte |
| K | Wohnhaus Hamburger Frachtweg 1, Hasenhäge |
| L | Halle Parkstraße 8, Lübesse |
| M | Halle Werkstraße 6a, Lübesse |
| N | Gewerbering 24, Lübesse (Transporte Theurer GmbH) |
| O | Wohnhaus Gewerbering 21, Lübesse |
| P | Wohnhaus Gewerbering 45, Lübesse |
| Q | Wohnhaus Schweriner Straße 34, Lübesse |
| R | Wohnhaus Schweriner Straße 35, Lübesse |
| S | Wohnhaus Friedensstraße 60, Uelitz |

Tab. 8: Berechnungsergebnisse der theoretischen Schattenwurfzeiten (worst case) an den Immissionspunkten durch die Vorbelastung (PLANKON 2020b).

| Immissionspunkt | Tage/Jahr [d/a] worst case | Max. Dauer/Tag [h/d] worst case | Max. Dauer/Jahr [h/a] worst case |
|------------------------|---------------------------------------|--|---|
| A | 16 | 00:12 | 02:27 |
| B | 71 | 00:16 | 11:07 |
| C | 79 | 00:17 | 13:36 |
| D | 82 | 00:20 | 17:50 |
| E | 84 | 00:22 | 18:20 |
| F | 84 | 00:22 | 18:45 |
| G | 84 | 00:29 | 21:11 |
| H | 84 | 00:29 | 22:00 |
| I | 92 | 00:25 | 26:38 |
| J | 72 | 00:27 | 25:52 |
| K | 46 | 00:24 | 15:29 |
| L | 245 | 01:12 | 188:09 |
| M | 109 | 00:42 | 36:35 |
| N | 303 | 01:03 | 158:58 |
| O | 119 | 00:31 | 28:54 |
| P | 184 | 00:24 | 43:11 |
| Q | 118 | 00:21 | 23:08 |
| R | 142 | 00:21 | 27:00 |
| S | 53 | 00:27 | 19:34 |

An den Immissionspunkten L bis N und P wird der Richtwert für die zulässige Jahresgesamstundenzahl (30 h/a) durch den Einfluss der Vorbelastung überschritten. An den Immissionspunkten L bis O wird der Richtwert für die zulässige Tagesminutenzahl (30 min/d) für Schattenwurf überschritten. An allen übrigen Immissionspunkten werden die empfohlenen Richtwerte durch die Vorbelastung bezüglich der Schattenwurfimmissionen eingehalten.

5.1.4 Erholung

Die geplanten WEA befinden sich außerhalb von ausgewiesenen Schwerpunkt- und Entwicklungsräumen für den Tourismus (LUNG M-V 2023).

Im Umfeld der geplanten WEA befinden sich keine nach § 22 LWaldG M-V ausgewiesenen oder sich im Verfahren dazu befindliche Erholungswälder und kein Wald mit Erholungsfunktion der Intensitätsstufe I. Der zur WEA Nr. 2 nächstgelegene Wald mit Erholungsfunktion der Intensitätsstufe II befindet sich ca. 100 m nördlich der geplanten WEA Nr. 2. Ausgewiesene Landwege mit touristischem Erholungswert im näheren Umfeld der geplanten WEA sind nicht vorhanden (GAIA M-V 2023).

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1 Pflanzen (Biototypen und Vegetation)

Das UG ist durch eine intensiv genutzte Ackerlandschaft gekennzeichnet. Der geplante Standort der WEA Nr. 2 sowie die Zuwegung befinden sich auf einer intensiv genutzten Ackerfläche. Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden besonders und/oder streng geschützten Pflanzenarten sind keine auf den zur Bebauung vorgesehenen Flächen zu erwarten und wurden auch nicht festgestellt.

Nördlich des geplanten WEA-Standortes befindet sich ein monotoner Kiefernwald, südlich davon ein Wirtschaftsweg. Östlich des WEA-Standortes verläuft eine Baumhecke parallel zu einem vorhandenen Radweg und der Landesstraße L 072. Weitere Biototypen sind im UG nicht vorhanden.

Bei den gesetzlich geschützten Biotopen innerhalb der nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung (LM 2019) festgesetzten Wirkzone von 175 m um die WEA handelt es sich um die parallel zur Landesstraße verlaufende Baumhecke (vgl. Anhang 4). Der hier eingehaltene Abstand zwischen der nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Baumhecke und der geplanten WEA Nr. 2 beträgt mindestens 160 m.

5.2.2 Brutvögel

Die Saumbiotope, vor allem die Waldränder mit sandigen Böden sowie die sandigen Ackerflächen [REDACTED] Umfeld der geplanten WEA Nr. 2 stellen Habitate der **bodenbrütenden Arten** dar. Nachgewiesen wurden jeweils ein Brutpaar von **Heidelerche** (*Alauda arborea*) und **Goldammer** (*Emberiza citrinella*) am [REDACTED] der WEA Nr. 2 gelegenen [REDACTED] sowie drei Brutpaare der **Feldlerche** (*Alauda arvensis*), die sich auf das gesamte UG verteilten (OEVERMANN 2019). Für die weiteren kartierten Bodenbrüter **Bachstelze** (*Motacilla alba*), **Schafstelze** (*Motacilla flava*) und **Wachtel** (*Coturnix coturnix*) liegen keine exakten Fundorte vor bzw. sie wurden im unmittelbaren Umfeld des UG, also außerhalb beobachtet.

Weiterhin wurden bei der Brutvogelkartierung 14 **gehölzbrütende Arten** festgestellt.

Da die Arten nicht der Definition der planungsrelevanten Arten entsprechen, ist die Lage der Brutplätze bzw. der Reviere im Brutvogelbericht (OEVERMANN 2019) nicht gekennzeichnet. Aufgrund dessen wird von einem Vorkommen der Arten in den entsprechenden Gehölzbiotopen im 200 m Umfeld der WEA Nr. 2 ausgegangen. Diese potenziell geeigneten Habitate sind der [REDACTED] und der [REDACTED] des WEA-Standortes sowie die [REDACTED] des Standortes.

Folgende Arten wurden kartiert:

- Amsel (*Trudus merula*)
- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Buntspecht (*Dendrocopus major*)
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

- Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)
- Elster (*Pica pica*)
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Kolkrabe (*Corvus corax*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Nebelkrähe (*Corvus cornix*)
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)
- Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Ein Brutvorkommen des **Weißstorchs** ist bis zum Jahre 2021 aus [REDACTED] bekannt (OEVERMANN 2021). Der Neststandort liegt [REDACTED] der WEA Nr. 2. Das Nest war 2022 nicht mehr besetzt (OEVERMANN 2022).

Ein Horststandort des **Seeadlers** befindet sich [REDACTED] der WEA 2. Dieser Nistplatz besteht seit 2015, war jedoch in den Jahren 2019 bis 2022 nicht besetzt. Ein neuer Horst des Seeadlers besteht etwa [REDACTED] der WEA Nr. 2. Während der Kartierungen der Brutvögel im Jahre 2019 konnten keine Flugbewegungen innerhalb des UG festgestellt werden (OEVERMANN 2019). Die Flugkorridore sind in dieser Zeit mit hoher Wahrscheinlichkeit zu den [REDACTED] und dem [REDACTED] von [REDACTED] gerichtet. Der [REDACTED] kommt grundsätzlich ebenfalls als Nahrungshabitat in Frage, jedoch ist dieser aufgrund der Entfernung und der Habitatausstattung von einer untergeordneteren Bedeutung auszugehen (OEVERMANN 2019).

Ein Brutvorkommen des **Rotmilans** befindet sich in einem [REDACTED] großen [REDACTED] der Ortschaft [REDACTED]. 2019 wurden zwei Nestlinge festgestellt (OEVERMANN 2019). Auch 2020 und 2021 war dieser Horst von einem Rotmilan besetzt (OEVERMANN 2020 und 2021). Im Jahre 2022 gab es keinen Nachweis für eine Besetzung (OEVERMANN 2022). Der Horstbaum befindet sich in einem Abstand von [REDACTED] zur geplanten WEA und somit innerhalb des erweiterten Prüfbereichs zwischen [REDACTED] m.

Im Jahre 2022 konnte ein neuer Rotmilanhorst [REDACTED] von [REDACTED] der geplanten WEA Nr. 2 festgestellt werden (OEVERMANN 2022). Der Horst befindet sich somit ebenfalls innerhalb des erweiterten Prüfbereichs zwischen [REDACTED].

Ein 2016 letztmalig besetzter Brutplatz befindet sich in einem [REDACTED] der Ortschaft [REDACTED] (KRIEDEMANN 2016). Dieser Horststandort befindet sich in einer Entfernung von [REDACTED] zur geplanten WEA. Der Brutplatz scheint aufgegeben worden zu sein. In den Jahren 2017 bis 2022 konnte kein Besatz festgestellt werden. Aufgrund der mehr als drei Jahre andauernden Nichtbesetzung hat dieser Horst keinen Bestandsschutz mehr.

Bereits im Jahr 2016 wurde bei einer Horstkartierung (KRIEDEMANN 2016) ein Brutpaar des **Mäusebussards** in einer Entfernung von [REDACTED] der geplanten WEA Nr. 2

festgestellt. OVERMANN (2019) konnte keine brütenden Mäusebussarde im UG nachweisen, geht aber aufgrund der beobachteten Aktivitätsmuster von besetzten Horsten im UG aus. OEVERMANN (2019) führt zwei Horste auf, die aufgrund ihrer Ausstattung höchstwahrscheinlich dem Mäusebussard zuzuordnen sind. Der Standort einer der aufgeführten Horste ist mit der Lage des bereits bekannten Mäusebussardhorstes identisch. Der andere Horst befindet sich im [REDACTED] von [REDACTED] in einer Entfernung von mindestens [REDACTED] zur geplanten WEA Nr. 2.

5.2.3 Zug- und Rastvögel

Der Standort der geplanten WEA Nr. 2 befindet sich innerhalb der Zone C der Vogelzugdichte und somit außerhalb der Zone A und Zone B (Abb. 8). Rast- und Ruhegewässer der Kategorien B, C und D befinden sich in Abständen von mindestens 12 km zur geplanten WEA Nr. 2. Die geplante WEA befindet sich außerhalb regelmäßig genutzter Nahrungsflächen. Die nächstgelegenen Nahrungsflächen von Zug- und Rastvögeln liegen als regelmäßig genutztes Nahrungs- und Ruhegebiet (Stufe 2) [REDACTED] der geplanten WEA. Nahrungsflächen der Stufe 4 befinden sich im Bereich der [REDACTED] in einer Entfernung von mindestens [REDACTED] zur geplanten WEA (s. Abb. 8).

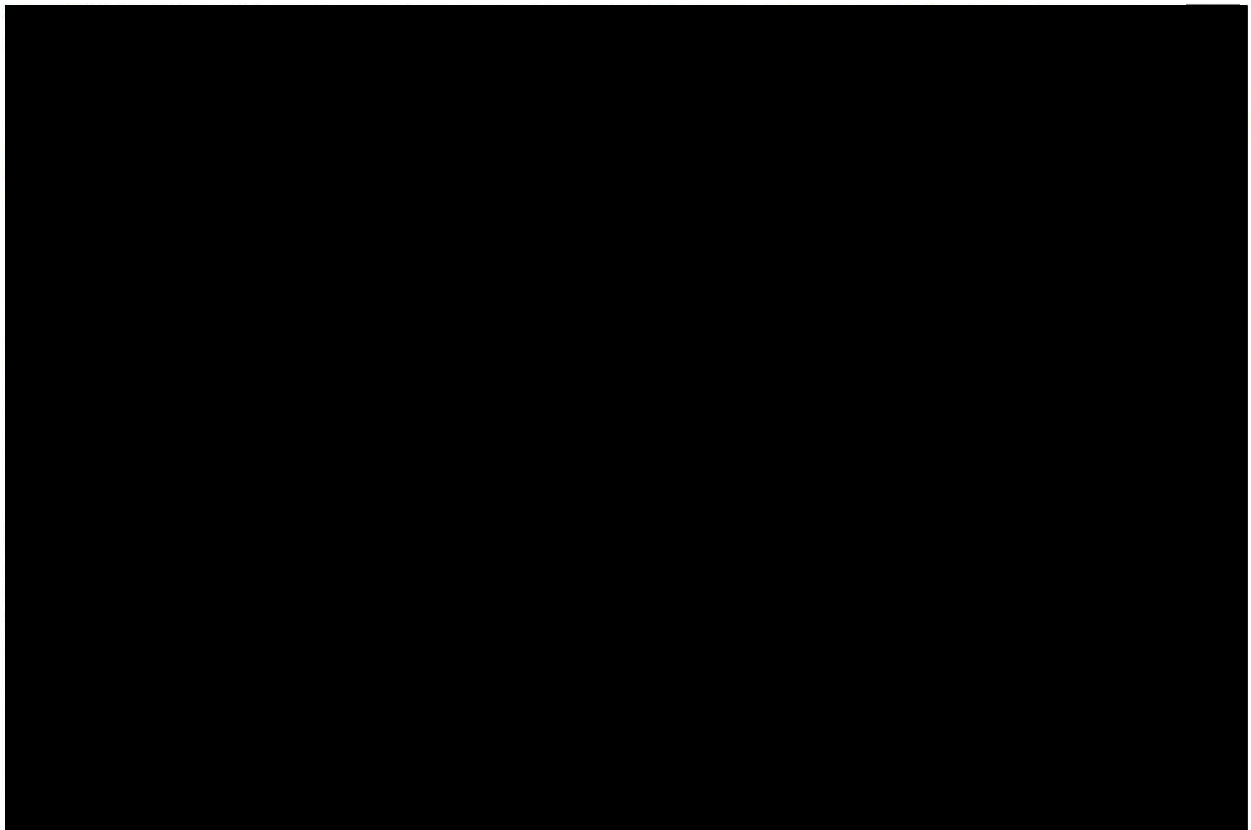


Abb. 8: Zug- und Rastvogelaktivitäten im Umfeld der geplanten WEA Nr. 2. Nahrungsgebiete (Land braun gestreift, Wasser blau gestreift), Schlafplätze von Kranichen (rot), Tauchenten (gelb), Schwänen (weiß) und Gänsen (blau) als Sternchen und saisonales (blaues Dreieck) bzw. ganzjähriges Rastgebiet (gelbes Dreieck). Quelle: LUNG M-V (2020).

5.2.4 Fledermäuse

Die geplante WEA Nr. 2 befindet sich im Umfeld von in Kap. 4.2.4 beschriebenen potenziell bedeutenden Fledermauslebensräumen. Diese Lebensräume sind der [REDACTED] des WEA-Standortes und die [REDACTED] entlang der Landesstraße [REDACTED], [REDACTED] des Standortes. Der Wald befindet sich ca. [REDACTED] der geplanten WEA Nr. 2, die [REDACTED]. Große Gewässer, Gewässerkomplexe oder Feuchtgebiete sind im 500 m Umfeld der WEA Nr. 2 nicht vorhanden. Quartiere mit > 25 Tieren können evtl. im [REDACTED] des WEA-Standortes vorhanden sein.

Nachfolgend aufgeführte Fledermausarten weisen laut LUNG M-V (2016b) aufgrund der artspezifischen Verhaltensweisen ein hohes Kollisionsrisiko auf: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Die Nordfledermaus ist in M-V allerdings bisher nur sehr selten bzw. als Irrgast nachgewiesen worden (LUNG M-V 2016b). Auf dem Zug kann die Art jedoch eine Relevanz besitzen.

Gemäß BRINKMANN et al. (2012) legen von diesen kollisionsgefährdeten Arten vor allem Abendsegler, Rauhautfledermäuse und Zweifarbfledermäuse saisonale Wanderungen von teilweise mehr als 1.000 km zurück.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) sind typische Gebäudearten, welche auf Dachböden oder verborgen in Häusern leben und Waldränder sowie Waldschneisen als Jagdhabitats nutzen. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) sind typische Waldarten, die auf Waldränder, Gewässer und Waldschneisen angewiesen sind. Ihre Jagdlebensräume reichen von gut strukturierten Wald-, Agrarlandschaften bis hin zu Landschaften mit hohen Gewässeranteilen und Siedlungen. Diese Arten leben in Höhlen oder Spalten von Bäumen. Bei allen nicht genannten Arten ist nach derzeitigem Wissenstand von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

5.2.5 Weitere besonders und/oder streng geschützte Arten

Im Ergebnis der Relevanzprüfung im AFB (KRIEDEMANN 2023a) sind keine weiteren nach Anhang IV der FFH Richtlinie geschützten Arten vom Vorhaben betroffen. Die durch das Bauvorhaben in Anspruch genommenen Flächen bestehen aus intensiv genutztem Acker und einer straßenbegleitenden Baumhecke. Diese Flächen bieten keine Habitats für diese Arten. Dies ist vor allem auf die intensive Bewirtschaftung der Ackerfläche und durch die Vorbelastung durch die vielbefahrene Straße zurückzuführen.

5.2.6 Biologische Vielfalt

Die WEA ist auf einem intensiv bewirtschafteten Acker geplant. Der Standort befindet sich außerhalb von Flächen, die für den Natur-, Landschafts-, Wald- oder Biotopschutz

eine besondere Bedeutung haben oder dafür reserviert sind (z.B. Naturschutzgebiete, Biotopverbundsysteme, NATURA 2000-Gebiete). Das (potenziell) vorkommende Artenspektrum wurde in den vorherigen Unterkapiteln des Kapitels 5.2 ausführlich beschrieben.

5.3 Schutzgut Fläche

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend als intensiv bewirtschafteter Acker genutzt. Innerhalb der großen Ackerschläge befinden sich eine Baumhecke sowie ein monotoner Kiefernwald. Daneben sind versiegelte Flächen als Straße sowie als Wirtschafts- und Radweg vorhanden. Der Anlagenstandort selbst befindet sich auf einem intensiv genutzten Acker. Die Zuwegung innerhalb der Ackerfläche muss teilweise neu in Schotterbauweise hergestellt werden.

5.4 Schutzgut Boden

Beim Boden der geplanten WEA Nr. 2 handelt es sich um sickerwasserbestimmte Sande (GAIA M-V 2023).

Die Schutzwürdigkeit der Bodenteilfunktionen wird für den Standort der WEA Nr. 2 sowie für die Bereiche der herzustellenden Zuwegung als erhöht angegeben (s. Abb. 9). Die erhöhte Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit (mit 3 bewertet). Der Wert für die extremen Standortbedingungen liegt bei einem mittleren Wert von 2. Der naturgemäße Bodenzustand wird als durchschnittlich angegeben (Wert von 3).

Seltene Bodentypen sowie sehr hochwertige Böden wie Moorböden sind von den Eingriffen nicht betroffen. Die Ackerwertzahl der Ackerböden im Bereich der WEA-Standorte und der Zuwegung beträgt 24 (GAIA M-V 2023) und liegt damit im unteren Bereich der von 1 (sehr schlecht) bis 120 (sehr gut) reichenden Bewertungsskala.

Die Flächen des WEA-Standortes und der herzustellenden Zuwegung werden überwiegend als intensiv bewirtschaftete Ackerflächen genutzt. Die oberen Bodenschichten sind alle stark landwirtschaftlich überformt. Besondere geologische Merkmale oder Geotope werden für den Bereich der WEA und der Zuwegung nicht angegeben (LUNG M-V 2023).

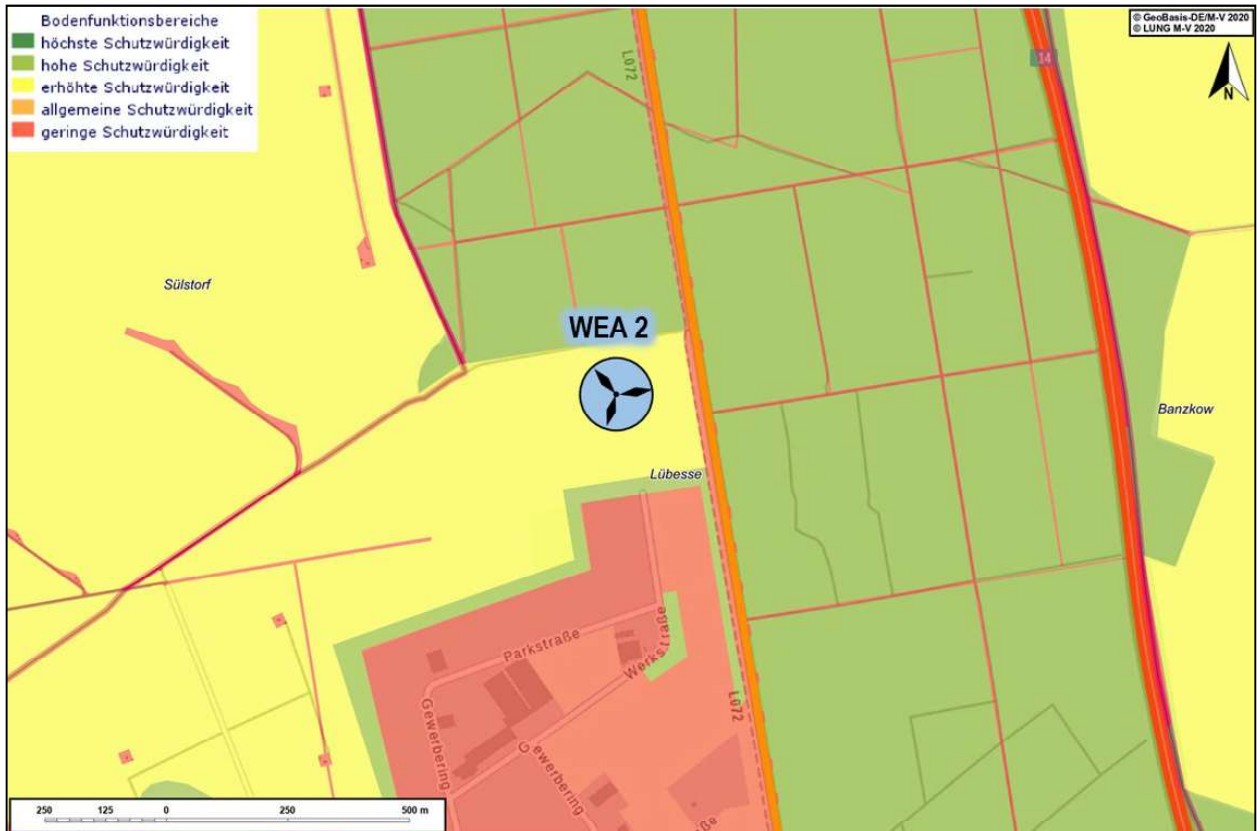


Abb. 9: Bodenfunktionsbereiche (Quelle: GAIA M-V 2023).

5.5 Schutzgut Wasser

Der Standort der WEA Nr. 2 und die Zuwegung liegen in einem Bereich mit sehr hoher Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers (LUNG M-V 2008). Hier ist das Wasserschutzgebiet „Ortkrug“ mit der Schutzzone IIIA ausgewiesen (GAIA M-V 2023).

Das Vorhaben befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers MEL_EO_1_16 „Elde Unterlauf“. Dieser befindet sich nach dem „WRRL Wasserkörper-Steckbrief Grundwasser Mecklenburg-Vorpommern“ in einem guten mengenmäßigen Zustand. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als „nicht gut“ eingestuft (<https://fis-wasser-mv.de>). Bzgl. der Grundwasserressourcen besteht im Bereich der geplanten WEA und der Zuwegung ein als öffentliche Trinkwasserversorgung genutztes Dargebot (GAIA M-V 2023). Die Grundwasserneubildung beträgt mehr als 250 mm im Jahr. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Bereich der geplanten WEA Nr. 2 und der Zuwegung zwischen 2 m und 5 m (GAIA M-V 2023).

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

5.6 Schutzgut Klima und Luft

Das Gebiet liegt in einem klimatischen Übergangsbereich, in dem sowohl atlantische als auch kontinentale Einflüsse erkennbar sind. Das Plangebiet wird dem „West- und mittelmecklenburgischen, stärker maritimen (Schweriner) Binnenklima“ mit durchschnittlichen Jahresniederschlägen zwischen 600 mm und 650 mm zugeordnet (LUNG M-V 2008).

Gebiete mit besonderer klimatischer und lufthygienischer Schutz- bzw. Ausgleichsfunktion oder besonderen geländeklimatischen Verhältnissen sind Frisch-/ Kaltluftentstehungsgebiete, Kaltluftammel- und Abflussgebiete und Standorte mit besonderer Klimaausprägung für Pflanzen und Tiere.

Eine hohe Kaltluftproduktion erreichen vor allem Grünland, Wälder, Brachen und Wasserflächen. Solche Nutzungstypen finden sich im Eingriffsraum kaum. Im Bereich der geplanten Zuwegung und der Anlagenstandorte liegen intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die für die Kaltluftentstehung weniger bedeutsam sind.

Frischlufentstehungsgebiete befinden sich vor allem über größeren Waldflächen. Die nächstgelegene größere Waldfläche liegt nördlich der geplanten WEA Nr. 2 in einer Mindestentfernung von ca. 100 m.

5.7 Schutzgut Landschaft

Das UG gliedert sich in drei Landschaftsbildräume (LB), die auf Grundlage der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale (IWU 1995) übernommen wurden (s. Anhang 3).

Die Landschaftsbildpotenzialanalyse (IWU 1995) dient als einheitlicher und flächendeckend für das gesamte Land verfügbarer Bewertungsmaßstab für das Landschaftsbild und wird zur Ermittlung der Eingriffsempfindlichkeit zugrunde gelegt. Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume wurde hierbei über die Faktoren **Vielfalt**, **Naturnähe** und **Schönheit** als lokaler Wert und **Eigenart** als repräsentativer Wert ermittelt.

Entsprechend der Landschaftsbildpotenzialanalyse (IWU 1995) liegt der Standort der geplanten WEA Nr. 2 im Landschaftsbildraum „*Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen*“ (V2-11). Im Süden des Landschaftsbildraumes liegen die Siedlungen Uelitz, Sülte, Lübesse, im Norden befinden sich ehemalige militärische Anlagen, Stallanlagen, PV-Parks sowie Industriegebiete. Die Autobahn A 14 zerschneidet das östliche Gebiet in Nord-Süd-Richtung und verläuft parallel zur L 072. Das Gebiet ist durch intensive Land- und Forstwirtschaft dominiert. Es überwiegen großflächige Kiefernbestände, die nur in den Randbereichen von geringer Natürlichkeit sind. Zwischen den Forsten befinden sich große Ackerflächen. Das Gelände ist eben, Alleen und Gewässer sind nicht vorhanden. Es sind keine Besonderheiten im Landschaftsbild erkennbar (IWU 1995).

Die **Vielfalt** des Landschaftsbildraumes „*Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen*“ wurde laut der Landschaftsbildpotenzialanalyse (IWU 1995) mit „mittel“ bewertet. Demnach ist das Relief nicht erkennbar und es sind ebene, sandige, intensiv genutzte Ackerflächen ohne gliedernde Strukturen vorhanden. Großflächige, monotone Nadelholzforsten bestimmen weitgehend das Erscheinungsbild der Landschaft. Ein Nutzungswechsel besteht nur zwischen landwirtschaftlichen Flächen, die großflächig, intensiv genutzt werden, den Siedlungen und den monotonen Kiefernforsten. Eine Raumgliederung stellen die Kiefernforste dar, die den Raum begrenzen. Allees und Gewässer sind nicht vorhanden. Zwischen den Äckern sind kaum gliedernde Elemente vorhanden.

Die **Naturnähe** ist laut der Landschaftsbildpotenzialanalyse (IWU 1995) mit der Einstufung „mittel“ beurteilt worden. Ehemalige Truppenübungsplätze und Kasernen, Stallanlagen, Industriegebiete, PV-Anlagen sowie bei Lübesse das Gewerbegebiet prägen das Landschaftsbild großflächig. Die Vegetation ist auf der Fläche durch die ackerbauliche Nutzung geprägt. Besonderheiten oder nennenswerte Pflanzengesellschaften sind hier nicht vorhanden. Es sind nur wenige Elemente der um 1850 entstandenen Kulturlandschaft vorhanden. Zahlreiche Hecken und Wege wurden seitdem entfernt. Die Ränder der großflächigen Kiefernbestände sind von geringer Natürlichkeit.

Die **Schönheit** des Landschaftsbildes wurde ebenfalls als „mittel“ eingestuft (IWU 1995). Besonderheiten im Landschaftsbild sind nicht erkennbar. Störende Bildelemente sind die intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung in Verbindung mit großflächiger industrieller Nutzung. Zäsuren in Form von Nutzungsgrenzen sind kaum vorhanden. Im weiteren Umfeld kommt es durch Energieleitungen, die L 072 sowie die A 14 zu Zerschneidungseffekten in der Landschaft. Der Blick auf die zunehmende Zahl von Anlagen des Gewerbegebietes von Lübesse, in dem in den letzten Jahren auch großflächig Photovoltaikanlagen aufgestellt wurden, ist als störend anzusehen. Außerdem ist der Raum vorbelastet durch die bereits bestehenden 21 WEA.

Die **Eigenart** des Landschaftsbildes wurde als „mittel“ eingestuft (IWU 1995). Die ausgeräumte, intensiv genutzte Kulturlandschaft ohne Höhepunkte ist überall im Bundesland anzutreffen. Eine Einzigartigkeit ist nicht vorhanden. Allerdings haben die Kiefernforste auf sandigem Boden eine gewisse Eigenart. Es gibt im Landschaftsraum eine Konzentration industrieller und gewerblicher Nutzungen. Die Parallelführung der A 24 und der L 072 verstärken den Effekt der Zerschneidung des Landschaftsbildes. Der Landschaftsraum ist nicht unersetzbar. Ein spezielles Zusammenspiel natürlicher und anthropogener Verhältnisse ist nicht vorhanden. Diese Landschaftsform ist häufig, jedoch nicht als typisch einzustufen.

Das Landschaftsbild des südöstlich grenzenden Landschaftsbildraums „*Wiesenlewitz zwischen Banzkow und Neustadt-Glewe*“ (V 3 – 18, vgl. Anhang 3) ist durch weiträumiges, ebenes Dauergrünland, das von zahlreichen begradigten Fließgewässern, Straßen und Wegen durchzogen wird, geprägt. Entlang der Gräben, Straßen und Wege sind Baumreihen, Alleen und Feldhecken vorhanden wodurch eine ausgewogene Gliederung des Landschaftsbildes entsteht. Störungen existieren durch die Autobahn A 24. Im Süden grenzt der Landschaftsbildraum „*Ackerlandschaft zwischen Rastow, Wöbbelin und Ludwigslust*“ (V 2 – 22, vgl. Anhang 3), dessen Landschaftsbild durch die Eisenbahntrasse Schwerin-Ludwigslust, die Autobahn A 24 sowie die Landesstraße L 072 (ehemals B 106) zerschnitten wird. Das Landschaftsbild wird dominiert von einer großen, in den Nutzungsarten kaum differenzierten, zusammenhängenden Ackerfläche, die durch Melioration und Flurbereinigungsmaßnahmen nur noch eine geringe Struktur der Vegetationselemente aufweist (IWU 1995).

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Scoping zum Genehmigungsverfahren StALU WM-51c-4484-5711.0.076141 befand das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V (LKuD) am 08.02.2017, dass im UG keine relevanten Bodendenkmäler zu erwarten sind.

Gemäß den Prüfradien (vgl. Kap. 4.8) von 6 km, 10 km und 20 km sind die in Tab. 9 aufgeführten Denkmäler bzw. Denkmalensembles relevant und zu untersuchen (s. Abb. 10 und Abb. 11). Für alle anderen in Abb. 10 und Abb. 11 dargestellten Denkmäler ist mit keiner Beeinträchtigung durch die Errichtung und den Betrieb der WEA Nr. 2 zu rechnen (s. Stellungnahme LKuD vom 08.02.2017, AZ StALU WM-51c-4484-5711-0-076141).

Die zu untersuchenden Kulturdenkmäler (Tab. 9) entsprechen den geforderten Untersuchungsrahmen vom LKuD vom 08.02.2017.

Tab. 9: Relevante zu untersuchende Kulturdenkmäler.

| Nr. | Denkmal /Denkmalensemble | Einordnung in Gruppe | Begründung |
|-----|---------------------------|----------------------|---|
| 1 | Residenzensemble Schwerin | A | Eine Wahrnehmung ist nur im Bereich exponierter Lagen möglich. |
| 2 | Kirche Sülte | C | Geringe Größe und Raumwirkung durch Einrahmung mit hohen Bäumen |
| 3 | Kirche Sülstorf | C | Geringe Größe und Raumwirkung durch Einrahmung mit hohen Bäumen |
| 4 | Kirche Uelitz | C | Geringe Größe – geringe Raumwirkung durch Einrahmung mit hohen Bäumen |
| 5 | Mühle Banzkow | C | geringe Größe – geringe Raumwirkung |

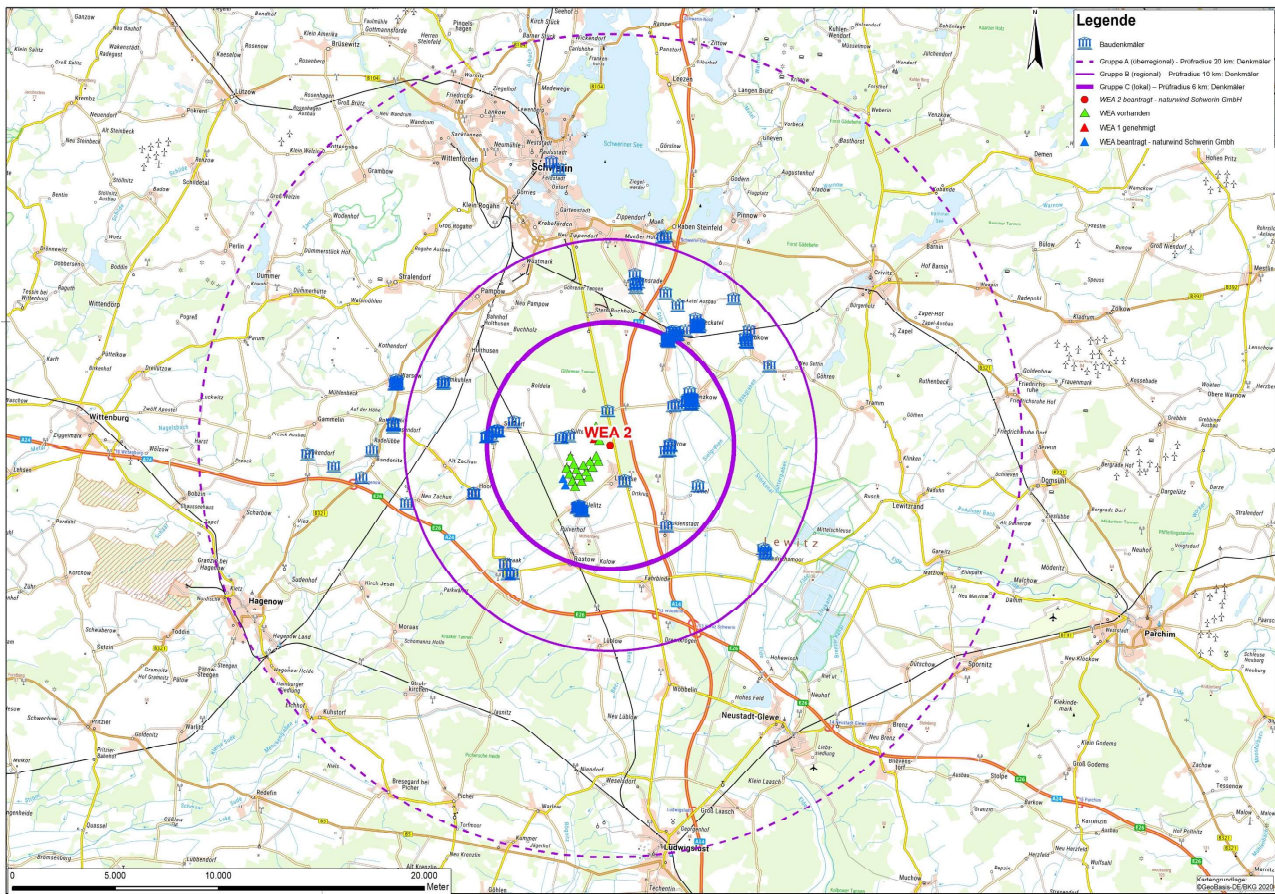


Abb. 10: Übersicht Baudenkmäler mit 6 km, 10 km und 20 km Prüfradien um die geplante WEA Nr. 2 (Quelle: NATURWIND SCHWERIN GMBH).

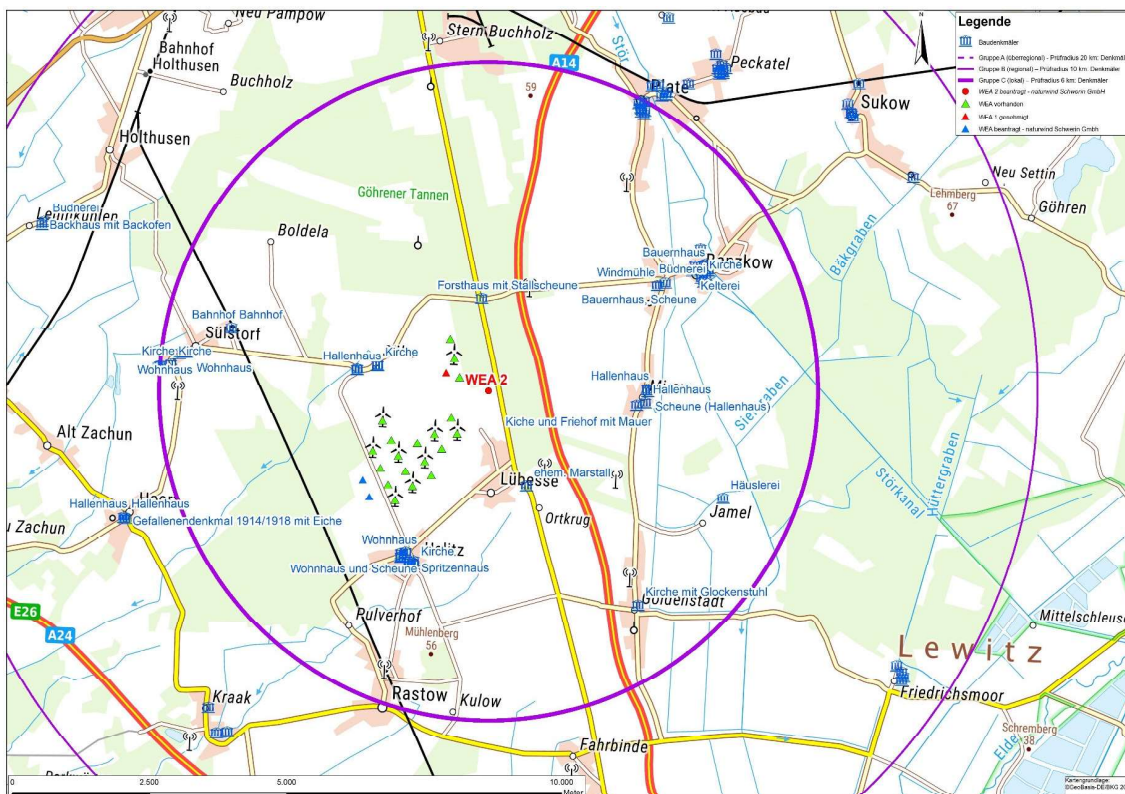


Abb. 11: Übersicht der Baudenkmäler in 6 km Umkreis – Gruppe C (Quelle: NATURWIND SCHWERIN GMBH).

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach Schutzgütern

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens für die einzelnen Schutzgüter aufgeführt und bewertet. Folgende umwelterhebliche Wirkfaktoren können bei der Errichtung und dem Betrieb von WEA prinzipiell auftreten:

- Flächeninanspruchnahme
- Scheuchwirkung
- Trennwirkung
- Lärmimmission
- Schadstoffimmissionen
- Schattenwurf/Lichtimmission
- Visuelle Wirkungen
- Unfallrisiko

Es wird bei den Wirkungen zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Nicht alle Schutzgüter sind dabei in gleicher Weise von den Wirkfaktoren betroffen. Im Folgenden werden die genannten Wirkungen kurz allgemein beschrieben und die betroffenen Schutzgüter benannt. Tab. 10 gibt hierzu einen Überblick. Nachfolgend werden die konkreten Auswirkungen durch das Vorhaben für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und ihre Erheblichkeit bewertet.

Flächeninanspruchnahme

Durch die Fundamente, die Kranstellflächen und Zuwegungen werden Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Dies wirkt sich vor allem auf die Schutzgüter Fläche, Boden sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Doch auch für die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kann die Flächeninanspruchnahme Auswirkungen haben.

Scheuchwirkung

Scheuchwirkungen können WEA auf störungsempfindliche Tierarten ausüben. Hierzu zählen insbesondere der Betrieb der Anlage und die Bauphase, die Fluchtreaktionen von Tieren zur Folge haben können. Bei einigen Arten können auch die Anlagen an sich schon Fluchtreaktionen/Meideverhalten verursachen.

Trennwirkung

Auch hier steht das Teilschutzgut Fauna im Vordergrund. Werden WEA gemieden, kann dies dazu führen, dass Brut-, Rast- und Nahrungshabitate voneinander getrennt werden und teilweise verloren gehen. Auch bei den Schutzgütern Landschaft und Kulturelle Sachgüter können Trennwirkungen entstehen, wenn bedeutsame Sichtbeziehungen betroffen sind.

Lärmimmissionen

Empfindlich gegenüber Lärmimmissionen sind die Schutzgüter Mensch und Fauna. Während der Bauphase kommt es durch die Bautätigkeiten und erhöhtes Verkehrsaufkommen zu Lärm. Während des Betriebs der Anlage entstehen Geräusche durch die sich drehenden Rotoren, die Generatoren und die Getriebe.

Schadstoffimmissionen

Während der Bauphase kann es zu Schadstoffimmissionen durch die Baufahrzeuge und Baumaschinen kommen. Der Betrieb der Anlagen verursacht hingegen keine Schadstoffimmissionen. Betroffen sind hier potenziell Mensch, Fauna, Flora, Boden und Wasser sowie Klima/Luft.

Schattenwurf/Lichtemission

Der betriebsbedingte Schattenwurf wirkt sich vor allem auf das Schutzgut Mensch aus. Durch die sich drehenden Rotoren kann es zu störenden Effekten kommen. Eventuelle Auswirkungen auf die Fauna werden unter dem Punkt Scheuchwirkung abgehandelt. Die anlagebedingten Lichtemissionen gehen von den Anlagen durch die Kennzeichnung für die Luftfahrtsicherheit aus. Diese ist vor allem nachts relevant, kann aber auch tagsüber relevant sein, wenn ein Tagfeuer verwendet wird statt einer farblichen Kennzeichnung an Turm und Blättern. Relevant sind diese Wirkungen für die Schutzgüter Mensch, Fauna und Landschaft.

Visuelle Wirkungen

Empfindlich gegenüber diesen Wirkungen sind die Schutzgüter Mensch und Landschaft. Anlagenbedingt entsteht durch den Bau der WEA eine Veränderung des Landschaftsbildes was Auswirkungen auf die Eigenart, Natürlichkeit und Schönheit sowie die Erholungsfunktion hat.

Unfallrisiko

Ein Unfallrisiko besteht für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie für die Fauna als Teil des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Das Schutzgut Mensch kann von herabfallendem Eis oder Bauteilen betroffen sein, hierfür muss eine Risikobetrachtung vorgenommen werden. Während der Bauarbeiten kann es zu Unfällen kommen, die sowohl Menschen und Tiere jedoch auch Pflanzen sowie das Schutzgut Boden betreffen können. Vor allem für Vögel, als Teil des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann es betriebsbedingt zu Kollisionen mit den sich drehenden Rotoren kommen. Bei den Fledermäusen kann es darüber hinaus zum sogenannten Barotrauma kommen. Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens solcher Unfälle ist entscheidend für die Erheblichkeit der Wirkung und muss daher untersucht und bewertet werden. Bei Havarie einer WEA oder dem Abbrennen kann es zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und des Teilschutzgutes Pflanzen kommen. Auch hier ist die Wahrscheinlichkeit relevant für die Einschätzung der Erheblichkeit.

Tab. 10: Übersicht der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die entsprechenden Schutzgüter.

| Wirkfaktor Zu untersuchen in Bezug auf das Schutzgut | anlagebedingt | baubedingt | betriebsbedingt |
|--|----------------------|-------------------|------------------------|
| Flächeninanspruchnahme: Mensch, Flora und Fauna, Boden, Wasser, Kultur- und Sachgüter | X | X | |
| Scheuchwirkung: Fauna | X | X | X |
| Trennwirkung: Fauna, kulturelle Sachgüter, Landschaft | X | | X |
| Lärmimmissionen: Mensch, Fauna | | X | X |
| Schadstoffimmission: Mensch, Luft, Flora, Fauna, Boden und Wasser | | X | |
| Schattenwurf/Lichtimmission: Mensch, Fauna | X | | X |
| Visuelle Wirkungen: Mensch, Landschaft | X | | X |
| Unfallrisiko: Mensch, Fauna, Flora, Boden | X | X | X |

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Baubedingte Wirkfaktoren entstehen während der Bauphase durch Bauverkehr und Baulärm. Anlagenbedingt kommt es zu optischen Beeinträchtigungen durch das Bauwerk an sich. Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung werden aufgrund des Einbaus einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird (bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung) nicht erwartet. Der Anlagenbetrieb wirkt sich insbesondere durch Geräusch- und Schattenwurfemissionen auf den Menschen aus.

6.1.1 Siedlungsnutzung/Erwerbsnutzung/Land- und Forstwirtschaft

Der Windpark mit zurzeit 21 Bestands-WEA wird umgeben von den Ortschaften Lübesse, Hasenhäge, Sülte und Uelitz. Gemäß den Kriterien zur Ausweisung von Windeignungsgebieten (MEIL 2012, REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2018) sind zum Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienenden Gebieten ein Abstand von 1.000 m einzuhalten. Innerhalb eines Abstandes von 800 m zu Einzelhäusern und Splittersiedlungen im Außenbereich dürfen ebenfalls keine WEA errichtet werden.

Während der Bauphase kommt es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen vor allem im Bereich der geplanten WEA, also innerhalb der Windfarm. Der Baustofftransport einschließlich der WEA-Bauteile erfolgt über die L 072. Von hier aus geht es dann über einen zu verbreitenden bzw. neu anzulegenden Weg zur geplanten WEA Nr. 2. Diese Wege befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 1.400 m zum nächstgelegenen Wohnhaus. Da die Anlieferung der Bauteile über die L 072 erfolgt, wird es auch temporär während der Bauphase zu keinem erhöhten Verkehrsaufkommen in den umliegenden Ortschaften kommen. Die Bautätigkeiten sind auf wenige Monate beschränkt und werden weit außerhalb der Ortschaften stattfinden, weshalb eine erhebliche Beeinträchtigung durch baubedingte Wirkungen ausgeschlossen wird. Die landwirtschaftliche Nutzung wird während der Bauphase durch die Anlage von temporären Bauflächen in Teilen beeinträchtigt. Diese Flächen stehen während der Bauphase als landwirtschaftliche Nutzfläche nicht zur Verfügung, werden nach Beendigung der Bauphase jedoch wieder in ihre ursprüngliche Nutzung überführt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung verbleibt durch den WEA-Standort und die Zuwegung. Entsprechend kommt es zu landwirtschaftlichen Ertragsausfällen, die aber durch den Vorhabenträger vertraglich geregelt sind und entsprechend entschädigt werden, so dass wirtschaftliche Einbußen auszuschließen sind.

Aufgrund der Abstände von mindestens 1.400 m zwischen WEA und nächstem Wohnhaus im Siedlungsbereich ist eine anlagenbedingte optische Beeinträchtigung als nicht erheblich zu bewerten. Der Abstand entspricht mehr als dem Vierfachen der Gesamthöhe. Gemäß UMWELTPLAN (2013) ist bei einem Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer WEA von mindestens dem dreifachen der Gesamthöhe der WEA ($3 \times \text{Nabenhöhe} + 3 \times \text{halber Rotordurchmesser}$) in der Regel von keiner optisch bedrängenden Wirkung auszugehen. Eine optisch bedrängende Wirkung durch die beantragte WEA Nr. 2 ist auch unter Berücksichtigung der konkreten örtlichen Situation nicht zu erwarten. Es liegen keine topographischen Besonderheiten wie z. B. ein stark ausgebildetes Relief vor, so dass eine Verstärkung der optischen Wirkung ausgeschlossen wird.

Gemäß UMWELTPLAN (2013) ist zur Bewertung des maximal zulässigen Umfassungswinkels der freie Blick in die Landschaft zur Verhinderung einer „bedrohlichen und erdrückenden Wirkung“ maßgebend. Zur Sicherung des freien Blicks in die Landschaft wird, UMWELTPLAN (2013) zufolge, ein von WEA freizuhaltender Korridor definiert für welchen der Wahrnehmungsbereich des Menschen maßgebend ist. Dieser ergibt sich aus dem Gesichtsfeld des Menschen (vollständiger Wahrnehmungsbereich) und mindestens einem Bereich, in dem räumliches Sehen möglich ist. Die geplante WEA ist eine Erweiterung eines Bestandwindparks aus derzeit 21 WEA. Eine zusätzliche Umfassung der Siedlungen durch eine zusätzliche WEA wird nicht eintreten.

Die Siedlungsfunktion der umliegenden Ortschaften wird durch die anlagenbedingten Wirkungen somit nicht erheblich beeinträchtigt.

Für die Landwirtschaft gehen dauerhaft durch den Weg, die Kranstellfläche und das Fundament 2.631 m^2 Nutzfläche verloren. Es handelt sich um einen großen

Ackerschlag, der auch nach Realisierung der WEA noch wirtschaftlich nutzbar ist. Im Vergleich zur Gesamtfläche lässt sich ein Großteil der Ackerfläche weiterhin bewirtschaften. Eine erhebliche anlagenbedingte Beeinträchtigung für die Landwirtschaft kann somit vermieden werden.

Die Forstwirtschaft ist nicht vom Vorhaben betroffen. Weder durch die WEA-Standorte noch durch die Infrastruktur werden Waldflächen beansprucht. Die Rotoren der geplanten WEA ragen auch nicht über die Waldränder (Traufkante) hinaus.

6.1.2 Schall

Von besonderer Bedeutung für die Menschen ist die Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen der betriebsbedingten Schallimmissionen. Es ist hierbei zu prüfen, ob die von der WEA ausgehenden Geräusche schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen können.

Aufgrund der um 15 dB(A) höheren Richtwerte tagsüber sind am Tage (6:00 bis 22:00 Uhr) generell höhere Emissionswerte möglich. Der Immissionsrichtwert wird von der geplanten WEA im uneingeschränkten Betriebsmodus „Modus 0“ am Tage um mehr als 15 dB(A) je einzelner WEA unterschritten (PLANKON 2020a). Deshalb werden nachfolgend die Ergebnisse für die verschiedenen Immissionspunkte gemäß der relevanten Belastung nachts (22:00 bis 6:00Uhr) aufgeführt und bewertet.

In Tab. 11 sind die Ergebnisse der Immissionsberechnung für die Zusatzbelastung durch die geplante WEA Nr. 2 dargestellt.

Tab. 11: Ergebnisse der Immissionsberechnung für die Zusatzbelastung (PLANKON 2020a).

| Immissionspunkt | Berechneter Schallpegel [dB(A)] | Nächtlicher Richtwert gemäß TA Lärm [dB(A)] | Schallpegel gerundet | Reserve zum Richtwert [dB(A)] |
|-----------------|---------------------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| IP A | 17,2 | 40 | 17 | 23 |
| IP B | 19,0 | 40 | 19 | 21 |
| IP C | 19,4 | 40 | 19 | 21 |
| IP D | 19,3 | 40 | 19 | 21 |
| IP E | 20,1 | 40 | 20 | 20 |
| IP F | 20,1 | 40 | 20 | 20 |
| IP G | 20,0 | 40 | 20 | 20 |
| IP H | 20,1 | 40 | 20 | 20 |
| IP I | 20,2 | 40 | 20 | 20 |
| IP J | 19,2 | 50 | 19 | 31 |
| IP K | 21,3 | 45 | 21 | 24 |
| IP L | 26,7 | 50 | 27 | 23 |
| IP M | 25,4 | 50 | 25 | 25 |
| IP N | 23,9 | 50 | 24 | 26 |

| Immissionspunkt | Berechneter Schallpegel [dB(A)] | Nächtlicher Richtwert gemäß TA Lärm [dB(A)] | Schallpegel gerundet | Reserve zum Richtwert [dB(A)] |
|------------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| IP O | 22,7 | 40 | 23 | 17 |
| IP P | 21,7 | 45 | 22 | 23 |
| IP Q | 21,2 | 40 | 21 | 19 |
| IP R | 20,1 | 40 | 20 | 20 |
| IP S | 19,6 | 40 | 20 | 20 |
| IP T | 19,7 | 35 | 20 | 15 |
| IP U | 14,8 | 40 | 15 | 25 |
| IP V | 13,1 | 40 | 13 | 27 |
| IP W | 12,7 | 40 | 13 | 27 |
| IP X | 12,6 | 40 | 13 | 27 |
| IP Y | 12,6 | 40 | 13 | 27 |
| IP Z | 12,3 | 40 | 12 | 28 |
| IP AA | 12,1 | 40 | 12 | 28 |
| IP AB | 11,9 | 40 | 12 | 28 |
| IP AC | 11,5 | 40 | 11 | 29 |
| IP AD | 11,4 | 35 | 11 | 29 |
| IP AE | 11,4 | 35 | 11 | 24 |
| IP AF | 10,7 | 45 | 11 | 24 |

Wie in Tab. 11 zu sehen, ist der Immissionspunkt „IP L“ der Punkt mit dem höchsten Immissionspegel von 27 dB(A). Der Richtwert wird jedoch um einen Wert von 23 dB(A) unterschritten. Am Immissionspunkt „IP T“ ergibt sich mit 15 dB(A) der geringste Abstand zum Richtwert. Aus Tab. 11 wird ersichtlich, dass die geplante WEA Nr. 2 keinen Einfluss auf die Immissionen an sämtlichen untersuchten Immissionspunkten, „IP A“ bis „IP AF“, ausübt, da an den Immissionspunkten jeweils ein Abstand zum Richtwert von mindestens 15 dB(A) eingehalten wird. Damit ist auch die aufgrund der nicht einschätzbaren Vorbelastung durch die Betriebe des im Norden von Lübesse gelegenen Gewerbe- und Industriegebietes festgelegte Forderung des LUNG nach Unterschreitung der Richtwerte an allen relevanten Immissionspunkten mit Lage in der Ortschaft Lübesse durch die Zusatzbelastung um mindestens 15 dB(A) erfüllt. Darüber hinaus liegen alle weiteren Immissionspunkte nicht mehr im Einwirkungsbereich der geplanten WEA Nr. 2.

Tab. 12 gibt die Ergebnisse der Immissionsberechnung für die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) an.

Tab. 12: Ergebnisse der Immissionsberechnung für die Gesamtbelastung (PLANKON 2020a).

| Immissionspunkt | Berechneter Schallpegel [dB(A)] | Nächtlicher Richtwert gemäß TA Lärm [dB(A)] | Schallpegel gerundet | Reserve zum Richtwert [dB(A)] |
|-----------------|---------------------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| IP A | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP B | 40,9 | 40 | 41 | -1 |
| IP C | 41,0 | 40 | 41 | -1 |
| IP D | 40,7 | 40 | 41 | -1 |
| IP E | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP F | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP G | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP H | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP I | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP J | 39,1 | 50 | 39 | 11 |
| IP K | 38,4 | 45 | 38 | 7 |
| IP L | 42,8 | 50 | 43 | 7 |
| IP M | 43,6 | 50 | 44 | 6 |
| IP N | 43,0 | 50 | 43 | 7 |
| IP O | 40,6 | 40 | 41 | -1 |
| IP P | 42,0 | 45 | 42 | 3 |
| IP Q | 41,6 | 40 | 42 | -2 |
| IP R | 42,1 | 40 | 42 | -2 |
| IP S | 41,9 | 40 | 42 | -2 |
| IP T | 38,8 | 35 | 39 | -4 |
| IP U | 41,7 | 40 | 42 | -2 |
| IP V | 40,4 | 40 | 40 | 0 |
| IP W | 40,0 | 40 | 40 | 0 |
| IP X | 40,0 | 40 | 40 | 0 |
| IP Y | 39,9 | 40 | 40 | 0 |
| IP Z | 39,8 | 40 | 40 | 0 |
| IP AA | 39,5 | 40 | 40 | 0 |
| IP AB | 39,2 | 40 | 39 | 1 |
| IP AC | 38,6 | 40 | 39 | 1 |
| IP AD | 37,8 | 35 | 38 | -3 |
| IP AE | 37,8 | 35 | 38 | -3 |
| IP AF | 38,0 | 45 | 38 | 7 |

Als Immissionspunkt mit dem höchsten Immissionspegel ergibt sich gemäß Tab. 12 der Immissionspunkt „IP M“ mit einem Pegel von 44 dB(A). Der Abstand zum geltenden Richtwert beträgt hier noch 6 dB(A). Als Immissionspunkt mit der höchsten

Richtwertüberschreitung durch die Vorbelastung ergibt sich „IP T“ mit einer Überschreitung um 4 dB(A). Zu weiteren Überschreitungen des Richtwertes um jeweils 3 dB(A) kommt es an den Immissionspunkten „IP AD“ und „IP AE“. Zu Überschreitungen des Richtwertes um jeweils 2 dB(A) kommt es an den Immissionspunkten „IP Q“ – „IP S“ und „IP U“. Überschreitungen des Richtwertes, um jeweils 1 dB(A), ergeben sich an den Immissionspunkten „IP A“ – „IP I“ und „IP O“. Da es sich um Überschreitungen handelt, die nicht größer als 1,0 dB(A) sind, sind diese - schon allein durch den Einfluss der Vorbelastung hervorgerufenen- Überschreitungen nach 3.2.1 Abs. 3 TA Lärm als zulässig zu bewerten.

An den Immissionspunkten „IP V“ bis „IP Z“ werden die Richtwerte, wie bereits durch den Einfluss der Vorbelastung der Fall, ausgeschöpft. An allen übrigen Immissionspunkten werden die Richtwerte in der Gesamtbelastung um mindestens 1 dB(A) unterschritten. Die Überschreitungen an den oben genannten Immissionsorten sind ausschließlich auf den Einfluss der Vorbelastung zurückzuführen, da sich alle Immissionsorte mit Abständen von 15 dB(A) bis 34 dB(A) zum Richtwert bei Weitem außerhalb des Einwirkungsbereiches der Zusatzbelastung befinden. Aus schalltechnischer Sicht bestehen bei Anwendung des schallreduzierten Betriebs nachts für die geplante WEA Nr. 2 „im Mode 17“ keine Bedenken bei Errichtung der Anlage. Tagsüber kann die geplante WEA uneingeschränkt im „Mode 0“ betrieben werden, da am Tage um 15 dB(A) höhere Richtwerte gelten und die geplante WEA Nr. 2 diese Immissionsrichtwerte ebenfalls um mehr als 15 dB(A) unterschreitet.

Nach einer Stellungnahme zu den Auswirkungen einer geplanten Power to X Anlage im Gewerbegebiet Lübesse (PLANKON 2022) auf das Schallgutachten für die WEA Nr. 2 (PLANKON 2020a) *„leisten die geplanten WEA nach der geltenden Regelung für Windenergieanlagen des LUNG in Mecklenburg-Vorpommern keinen relevanten Beitrag an den Immissionspunkten und sind somit irrelevant an den Immissionspunkten, auf die die Power to X Anlage einwirkt“*.

Infraschall

Ein weiterer Aspekt ist die Bewertung des Infraschalls. Dieser ist ein alltäglicher Bestandteil unserer Umwelt und wird von einer großen Anzahl von Schallquellen, wie z. B. auch vom Wind selbst oder von Heizungs- und Klimaanlageanlagen sowie vom Straßen- und Schienenverkehr erzeugt. Aktuelle Untersuchungen und die Ergebnisse eines groß angelegten Messprojektes besagen jedoch, dass die von WEA erzeugten Schalldruckpegel im Infraschallbereich selbst im Nahfeld unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen liegen und somit schädliche Wirkungen hieraus nicht zu erwarten sind. Dieser Annahme folgend, ist nicht zu erwarten, dass von der geplanten WEA relevante oder gesundheitsschädigende Schallemissionen durch tieffrequente Geräuschanteile ausgehen.

6.1.3 Schatten

Zur Beurteilung der betriebsbedingten zu erwartenden Auswirkungen durch Schattenwurf auf die berücksichtigten Immissionsorte (vgl. Kap. 5.1.3, Tab. 7) wurde ein Gutachten zur Schattenwurfermittlung für die WEA Nr. 2 unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die 21 bestehenden sowie die zwei beantragten WEA erarbeitet (PLANKON 2020b).

Die von PLANKON (2020b) durchgeführten Berechnungen führen zu den in Tab. 13 angegebenen theoretischen Schattenwurfzeiten für die Zusatzbelastung durch die geplante WEA Nr. 2.

Tab. 13: Berechnungsergebnisse der theoretischen Schattenwurfzeiten (worst case) an den Immissionspunkten durch die Zusatzbelastung (PLANKON 2020b).

| Immissionspunkt | Tage/Jahr [d/a] worst case | Max. Dauer/Tag [h/d] worst case | Max. Dauer/Jahr [h/a] worst case |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| A | 0 | 00:00 | 00:00 |
| B | 0 | 00:00 | 00:00 |
| C | 0 | 00:00 | 00:00 |
| D | 0 | 00:00 | 00:00 |
| E | 0 | 00:00 | 00:00 |
| F | 0 | 00:00 | 00:00 |
| G | 0 | 00:00 | 00:00 |
| H | 0 | 00:00 | 00:00 |
| I | 0 | 00:00 | 00:00 |
| J | 0 | 00:00 | 00:00 |
| K | 0 | 00:00 | 00:00 |
| L | 0 | 00:00 | 00:00 |
| M | 0 | 00:00 | 00:00 |
| N | 0 | 00:00 | 00:00 |
| O | 0 | 00:00 | 00:00 |
| P | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Q | 0 | 00:00 | 00:00 |
| R | 0 | 00:00 | 00:00 |
| S | 0 | 00:00 | 00:00 |

Wie in Tab. 13 zu sehen, erzeugt die geplante WEA Nr. 2 keinerlei Schattenwurf an den betrachteten, maßgeblichen Immissionspunkten A bis S. Somit hat die geplanten WEA Nr. 2 keinerlei Einfluss auf die untersuchten Immissionspunkte.

Da die geplante WEA Nr. 2 keinerlei Schattenwurf an sämtlichen betrachteten Immissionspunkten hervorruft, entspricht das Ergebnis der im Schattenwurfgutachten (PLANKON 2020b) berechneten Vorbelastung in Bezug auf Schattenwurfimmissionen den ermittelten Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung).

Damit liegen keine erheblichen Umweltauswirkungen vor.

6.1.4 Eiswurf, Eisfall und Bauteilversagen

Bei der WEA kann es zu Eisbildung am Rotor und demzufolge auch zu Eiswurf (bei drehendem Rotor) oder Eisfall (stehender Rotor) kommen. Um eine davon ausgehende Gefährdung der menschlichen Gesundheit weitestgehend ausschließen zu können, ist der Einsatz eines Eiserkennungssystems vorgesehen, das frühzeitig Eisansätze erkennt und die WEA im Gefahrenfall stoppt (NATURWIND SCHWERIN GMBH 2021a). Zudem ist das Anbringen von Warnschildern zur Warnung vor Eiswurf auf nicht öffentlichen landwirtschaftlichen Wegen, Waldwegen und Wegen zur WEA erforderlich. Darüber hinaus sollen Warnschildern am öffentlichen Radweg entlang der L072 und am öffentlichen Gemeindeweg im Gewerbegebiet Lübesse angebracht werden. Die Ausrichtung des stillstehenden Rotors parallel zur Straße bzw. des Weges führt weiterhin zu einer Risikominimierung.

Weiterhin wurde eine standortspezifische Gefährdungsbetrachtung durchgeführt, die die Gefährdung durch Bauteilversagen (Rotorblattbruch, Turmversagen und Herabfallen der Gondel bzw. des Rotors) untersucht (NATURWIND SCHWERIN GMBH 2021b). Auf Grundlage dessen ist eine Gefährdung des Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit auszuschließen.

6.1.5 Erholungsfunktion

Der Wald mit Erholungsfunktion der Intensitätsstufe II, ca. 100 m nördlich der geplanten WEA Nr. 2 kann weiterhin zur Erholung für die ortsansässige Bevölkerung genutzt werden. Die WEA wird aufgrund der eingeschränkten Sicht im Wald nicht wahrgenommen. Der Erholungswert des Waldes wird durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA Nr. 2, vor allem aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung durch den Bestand-Windpark nicht beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch die anlagenbedingte Überprägung der Landschaft ist als nicht erheblich zu beurteilen. Eine baubedingte Beeinträchtigung kann durch Geräusch- und Staubemissionen hervorgerufen werden. Es handelt sich jedoch um zeitlich stark beschränkte Wirkungen, so dass sie als nicht erheblich zu bewerten sind.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Im nachfolgenden Text werden die potenziellen Beeinträchtigungen der einzelnen Teilschutzgüter, welche durch die Errichtung und den Betrieb der WEA möglich sind, beschrieben. Eine Bewertung wird in den nachfolgenden Unterkapiteln teilschutzbezogen vorgenommen.

Beeinträchtigungen auf Tiere können direkt durch die Zerstörung von Lebensräumen mit der Errichtung von Fundamenten und dem Bau von Wegen auftreten. Aufgrund der geringen überbauten Fläche im Vergleich zur Rotorfläche einer WEA spielt dies allerdings nur eine untergeordnete Rolle. Wesentlich größer können die indirekten Beeinträchtigungen sein, die durch eine Vertreibungs- bzw. Scheuchwirkung der WEA

möglich sind. Neben diesen Vertreibungswirkungen besteht noch die Gefahr von Kollisionen am Mast und den drehenden Rotorflügeln. Betroffen sein können Brutvögel, Rast- und Zugvögel sowie Fledermäuse.

Bisherige Untersuchungen zu Brutvögeln zeigen, dass vor allem Wiesenbrüter und weitere Arten des Offenlandes betroffen sein können. Demnach sind die Empfindlichkeiten der Brutvögel gegenüber WEA von Art zu Art sowie in Abhängigkeit der Funktion eines Lebensraums verschieden.

Bei den Greifvögeln hängen die Empfindlichkeiten gegenüber WEA eng vom Jagdverhalten und der Nutzung der Flächen im Umfeld der WEA ab. Ein signifikantes Tötungsrisiko besteht, wenn sich nahrungssuchende Greifvögel häufiger im Höhenbereich der Rotoren aufhalten. Insbesondere der Rotmilan und der Mäusebussard sind relativ häufig von Kollisionen mit WEA betroffen.

Außerdem können Beeinträchtigungen durch Beunruhigung und Scheuchwirkung auf Rast- und Zugvögel wie z. B. bei Saat- und Blässgänsen (herbivore Großvögel) auftreten. Teilweise reagieren Vogelarten sehr empfindlich und meiden WEA im Umkreis von einigen hundert Metern.

Für Zugvögel zeigen Beobachtungen ein breites Spektrum an Reaktionen. Demnach wurde:

- die Zugrichtung verlassen, um die Anlagen mehrere hundert Meter zu umfliegen,
- die Flugformation aufgelöst und kurzzeitig die Orientierung verloren oder
- vor den WEA umgekehrt (BfN 2004, SCHRAMM 2001).

Fledermäuse können artspezifisch ebenfalls ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Betrieb der WEA haben. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko tritt bei den residenten Arten vor allem dann ein wenn die WEA im Umfeld von potentiell bedeutenden Fledermauslebensräumen errichtet werden. An WEA-Standorten, welche nicht im Umfeld von bedeutenden Fledermauslebensräumen liegen ist standortbedingt zwar von keinem erhöhten Kollisionsrisiko der residenten Fledermäuse auszugehen, hier besteht jedoch unter Umständen ein erhöhtes Kollisionsrisiko für wandernde Fledermäuse (betriebsbedingte Wirkung). Darüber hinaus können durch mit dem Bauvorhaben evtl. verbundenen notwendigen Gehölzfällungen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten verloren gehen (baubedingte Wirkung) oder Störungstatbestände ausgelöst werden, wenn sich die Baufelder in der Nähe von Quartieren befinden (baubedingte Wirkung). Erhebliche Störungen von fliegenden Tieren während potentiellen Nachtarbeiten werden ausgeschlossen, da sich die Arbeiten auf wenige Monate beschränken und Nachtarbeiten ohnehin eher zur Ausnahme zählen. Außerdem sind Lärmemissionen durch den Baustellenbetrieb nicht zu vergleichen mit Verkehrslärm an Autobahnen. BRINKMANN et al. (2012) geben Meidungsdistanzen an Autobahnen von bis zu 25 m an. Es ist davon auszugehen,

dass zu dem geringen Verkehrsaufkommen während der Bauphase, wenn überhaupt geringere Meidungsdistanzen bestehen.

Anlagebedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Tiere durch Ultraschallortung Hindernisse rechtzeitig wahrnehmen und ausweichen können. Aufgrund der Ultraschallortung werden auch Kollisionen mit nächtlich agierenden Baufahrzeugen ausgeschlossen, da diese sehr langsam fahren, rechtzeitig wahrgenommen werden und ihnen folglich ausgewichen werden kann.

Amphibien und Reptilien können entweder direkt durch die Baumaßnahmen betroffen sein, indem durch direkte Überbauungen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten verloren gehen. Außerdem besteht die Gefahr, dass Individuen innerhalb ihrer Habitate durch den Baustellenbetrieb getötet werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass wandernde Individuen in die Baugruben fallen, sich nicht mehr selbständig befreien können und infolgedessen verenden (baubedingte Wirkung). Anlagebedingte Wirkungen, wie z. B. Zerschneidungseffekte durch die hergestellten Wege und damit der Veränderung des Mikroklimas werden ausgeschlossen, da die Wegedecke nach Beendigung der Bauphase durch Gräser und krautige Pionier- und Trittvegetation besiedelt wird.

Beeinträchtigungen von Fischotter und Biber können eintreten, wenn sich Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten in unmittelbarer Entfernung zum Bauvorhaben befinden und die Lebensräume der Arten direkt in Anspruch genommen werden (baubedingte Wirkung). Tötungen von umherstreifenden Individuen durch den langsamen Baustellenverkehr werden aufgrund des Fluchtverhaltens der Tiere ausgeschlossen.

Weitere besonders und/oder streng geschützte Tierarten können direkt beeinträchtigt werden, wenn deren Lebensräume beseitigt werden oder wenn die Lebensräume indirekt, z. B. durch Verunreinigungen von Gewässern beeinträchtigt werden.

Beeinträchtigungen von Pflanzen und Biotopen können direkt mit der Errichtung von Fundamenten und dem Bau von Wegen auftreten.

6.2.1 Pflanzen (Biotoptypen und Vegetation)

Die WEA ist in einem durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägten Raum geplant. Es werden intensiv genutzte Ackerflächen für den Standort und die Baunebenflächen beansprucht. Ein Vorkommen und somit auch eine Beeinträchtigung von besonders und/oder streng geschützten Pflanzenarten werden ausgeschlossen.

Für die Erschließung von der östlich verlaufenden L 072 ist es unvermeidbar einen Teil der nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Baumhecke im Umfang von 93 m² zu roden. Die Eingriffe in die Baumhecke können durch Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzmaßnahmen ausgeglichen werden. Die direkten und mittelbaren Eingriffe in die nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Baumhecke sind aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls, bzw. aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig.

Bei der Errichtung von WEA wird den energie- und klimapolitischen Zielen Rechnung getragen, da der Ausbau der erneuerbaren Energien unter anderem in § 1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) Eingang gefunden hat. Konsequenterweise muss Klimaschutz als öffentliches Interesse angesehen werden, welches über vernunftgeleitetes staatliches Handeln verwirklicht wird und folglich als zwingender Grund gilt. Die Errichtung von WEA ist in Mecklenburg-Vorpommern an ausgewiesene Windeignungsgebiete gebunden womit die Standortwahl somit geographischen Restriktionen unterliegt. Die Eignungsgebiete besitzen eine sogenannte „negative Außenwirkung“, d. h. außerhalb dieser Eignungsgebiete ist das Bauen von WEA nicht gestattet.

Eine alternative Zuwegung zur Anlieferung der großen Anlagenteile (vor allem Rotorblätter) ist aufgrund der dafür nicht geeigneten Durchfahrten im Gewerbegebiet Lübesse nicht möglich. Aufgrund dessen ist die Anlieferung der WEA nur über die Landesstraße L 072 möglich. Die Umfahrung der nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Baumhecke würde zu einer unverhältnismäßigen Zunahme der Versiegelung führen.

6.2.2 Brutvögel

Die Tötung oder Verletzung von Individuen der im UG nachgewiesenen **Bodenbrüter** in ihren unterschiedlichen Entwicklungsphasen kann baubedingt eintreten, wenn Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit der Arten durchgeführt werden. Außerhalb der Brutzeit der Arten ist mit den Erd- und Wegebaumaßnahmen kein Gefährdungspotenzial der Arten gegeben.

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) gehen betriebs- und anlagebedingt für Goldammer und Bachstelze von einem sehr geringen Kollisionsrisiko gegenüber WEA aus. Aufgrund dessen und nach Auswertung der Funddateien (DÜRR 2022) kann die Kollisionsgefährdung der beiden Arten als vernachlässigbar eingestuft werden.

Nur für die Feldlerche wird von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ein mittleres Kollisionsrisiko und eine mittlere Mortalitätsgefährdung angegeben, weswegen die Kollisionsgefährdung dieser Art nicht pauschal als vernachlässigbar eingestuft wird. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) zufolge müsste ein mindestens hohes konstellationsspezifisches Risiko vorliegen um von einer Planungs- bzw. Verbotsrelevanz durch Mortalität auszugehen. Im 200 m Bereich um den 100 m Puffer der WEA Nr. 2 (= UG) wurden von OEVERMANN (2019) drei Brutreviere der Feldlerche festgestellt. Das UG hat eine Flächengröße von 28,3 ha. Die Anzahl der Reviere pro 10 ha liegt bei der Feldlerche in der Ackerlandschaft zwischen 0,9 und 6,9 (ABBO 2001). Die 3 kartierten Brutpaare entsprechen in etwa 1,1 Revieren pro 10 ha. Die Fläche des UG ist jedoch nicht in vollem Umfang für die Feldlerche nutzbar. Selbst wenn z. B. Hecken, Wälder und Straßen von der Gesamtfläche des UG abgezogen werden, entsprechen die 3 kartierten Brutpaare etwa 2 Revieren pro 10 ha. Dieser Wert liegt im unteren Bereich der von ABBO (2001) angegebenen Spanne von 0,9 bis 6,9 Revieren pro 10 ha.

Aufgrund der geringen Brutdichte im UG in Verbindung mit der mittleren Mortalitätsgefährdung wird eine Planungs- bzw. Verbotsrelevanz durch Mortalität ausgeschlossen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der bodenbrütenden Arten können durch eine Bauzeitenregelung bzw. durch Vergrämungsmaßnahmen zur Verhinderung von Ansiedlungen im Bereich der Baufelder vermieden werden.

Die Tötung oder Verletzung von Individuen der im UG nachgewiesenen **Gehölzbrüter** kann eintreten wenn Gehölzfällungen innerhalb der Brutzeit durchgeführt werden.

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) gehen betriebs- und anlagebedingt für die gehölzbrütenden Arten von einem überwiegend geringen bis sehr geringen Kollisionsrisiko gegenüber WEA aus. Aufgrund dessen und nach Auswertung der Funddateien (DÜRR 2022) kann die Kollisionsgefährdung der in den Gehölzen brütenden Singvogelarten überwiegend als vernachlässigbar eingestuft werden.

Die WEA Nr. 2 ist als Erweiterung eines bestehenden Windparks geplant. Aufgrund dessen und der geringen Brutdichte wird aus gutachtlicher Sicht nicht von einem hohen konstellationsspezifischen Risiko und infolgedessen auch von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen. Eine Planungs- bzw. Verbotsrelevanz durch Mortalität trifft demnach nicht zu.

Baubedingte Störungen sind nicht auszuschließen, wirken sich aber nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Es handelt sich um relativ störungsunempfindliche Arten. Teilbereiche von Brutrevieren können durch akustische und optische Störungen baubedingt betroffen sein. Diese Wirkungen treten jedoch nur vorübergehend und über einen relativ kurzen Zeitraum auf. Im unmittelbaren räumlichen Umfeld verbleiben ausreichend große zusammenhängende Flächen, die u. a. für die Brut oder die Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Betriebsbedingt sind keine Störungen zu erwarten.

Für den **Weißstorch**, der [REDACTED] der WEA Nr. 2 in [REDACTED] brütet, besteht nach Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG ein zentraler Prüfbereich [REDACTED]. Das Nest des Weißstorches liegt in einem Abstand der größer als der zentrale Prüfbereich und kleiner als der erweiterte Prüfbereich von [REDACTED] ist.

Nach § 45b Abs. 4 BNatSchG ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko aufgrund dieses Abstandes nicht signifikant erhöht, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Individuen von diesem Neststandort in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht.

Für den Weißstorch wurde geprüft, ob in einem Bereich von 1.000 m bis 2.000 m um die geplanten WEA Dauergrünland oder andere relevante Nahrungsflächen überbaut oder verschattet werden bzw. ob Flugwege dorthin verstellt werden. Für die Nahrungssuche geeignetes Grünland befindet sich [REDACTED] in Richtung

Uelitz (s. Abb. 3). Auf dem Flug zu den Nahrungshabitaten muss der Windpark Lübesse nicht gequert werden, so dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Ein weiterer Neststandort des Weißstorches befindet sich in [REDACTED] (OEVERMANN 2019) in einer Entfernung von mindestens [REDACTED] und somit in einem Abstand der größer als der erweiterte Prüfbereich von [REDACTED] ist. Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

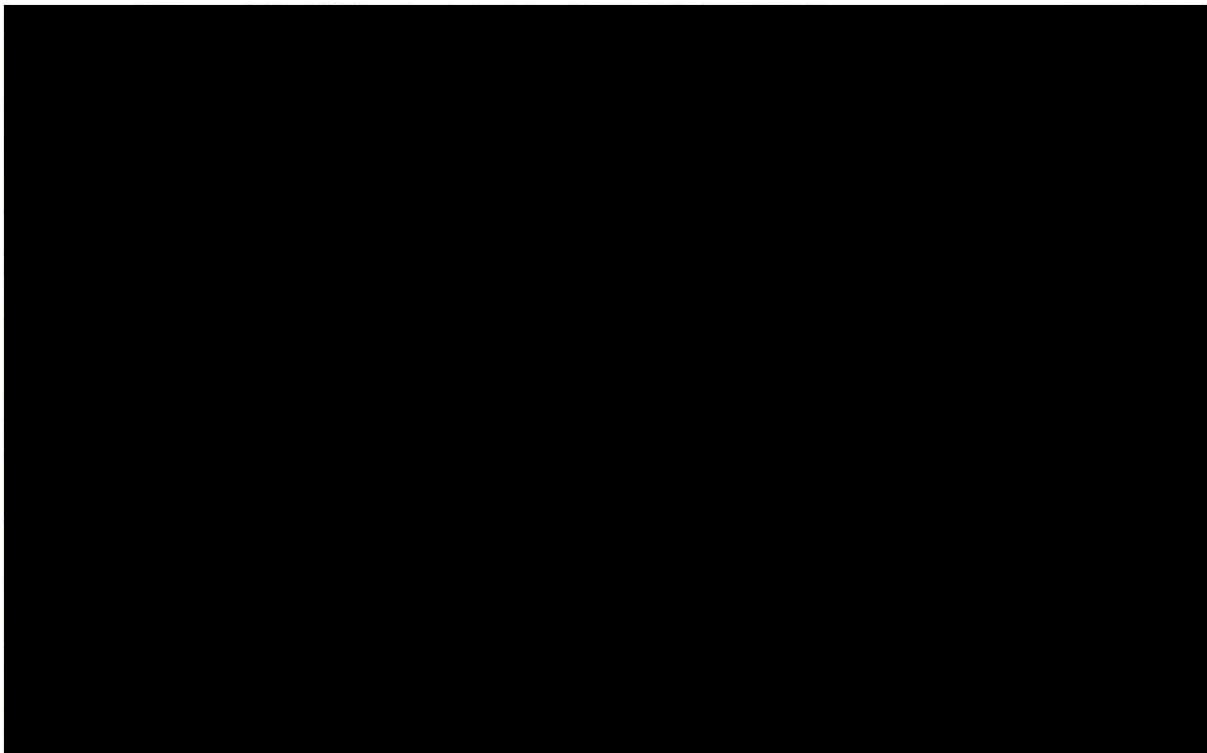


Abb. 12: Standort des Weißstorchnestes in [REDACTED]. Die geplante WEA befindet sich außerhalb des zentralen Prüfbereichs von [REDACTED]. Für die Nahrungssuche geeignetes Grünland befindet sich windparkabgewandt, so dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind (GAIA M-V 2017).

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) gehen von einem sehr hohen Kollisionsrisiko des **Seeadlers** gegenüber WEA aus. Dies wird von den Totfundzahlen in der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg gestützt. Hier sind für den Zeitraum 1989 bis Juni 2022 für Deutschland 241 Kollisionsopfer gemeldet worden (DÜRR 2022).

Für den Seeadler ist in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG ein Nahbereich von 500 m und ein zentraler Prüfbereich von 2.000 m festgelegt worden. Beide Horststandorte liegen im erweiterten Prüfbereich zwischen [REDACTED]. Nach § 45b Abs. 4 BNatSchG ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko aufgrund dieses Abstandes nicht signifikant erhöht, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht.

Während der Brutzeit stellen vor allem Fische die Hauptnahrung des Seeadlers dar. Die Nahrungsflüge werden während dieser Zeit relativ geradlinig vom Horst aus zu den Nahrungsgewässern getätigt. Nahrungsgewässer (Gewässer [REDACTED]) befinden sich nicht im [REDACTED] Umkreis um die Seeadlerhorste (s. Abb. 13). Die nächst möglichen Nahrungsgewässer befinden sich mit dem [REDACTED] und dem [REDACTED] in Entfernungen von [REDACTED] bis [REDACTED]. Da sich der Standort der geplanten WEA Nr. 2 [REDACTED] der Fortpflanzungsstätten befindet, sind keine Flugkorridore zu diesen Nahrungsgewässern durch die Errichtung der WEA betroffen. Weitere geeignete Nahrungshabitate [REDACTED] befinden sich [REDACTED] des Horstes in Abständen von etwa [REDACTED] bis [REDACTED], s. Abb. 13. Nach LUNG (2016a) können Nahrungsgewässer bis zu [REDACTED] vom Horst entfernt liegen. Der aufzubringende Energieaufwand zu Nahrungsquellen die sich in einer Distanz von über [REDACTED] Entfernung zum Horst befinden, wäre für die Tiere auf Dauer zu ineffizient. Die Flugkorridore zu diesen potentiellen Nahrungshabitaten befinden sich ebenfalls auf WEA abgewandter Seite.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für den Seeadler wird aus gutachtlicher Sicht nicht erwartet.

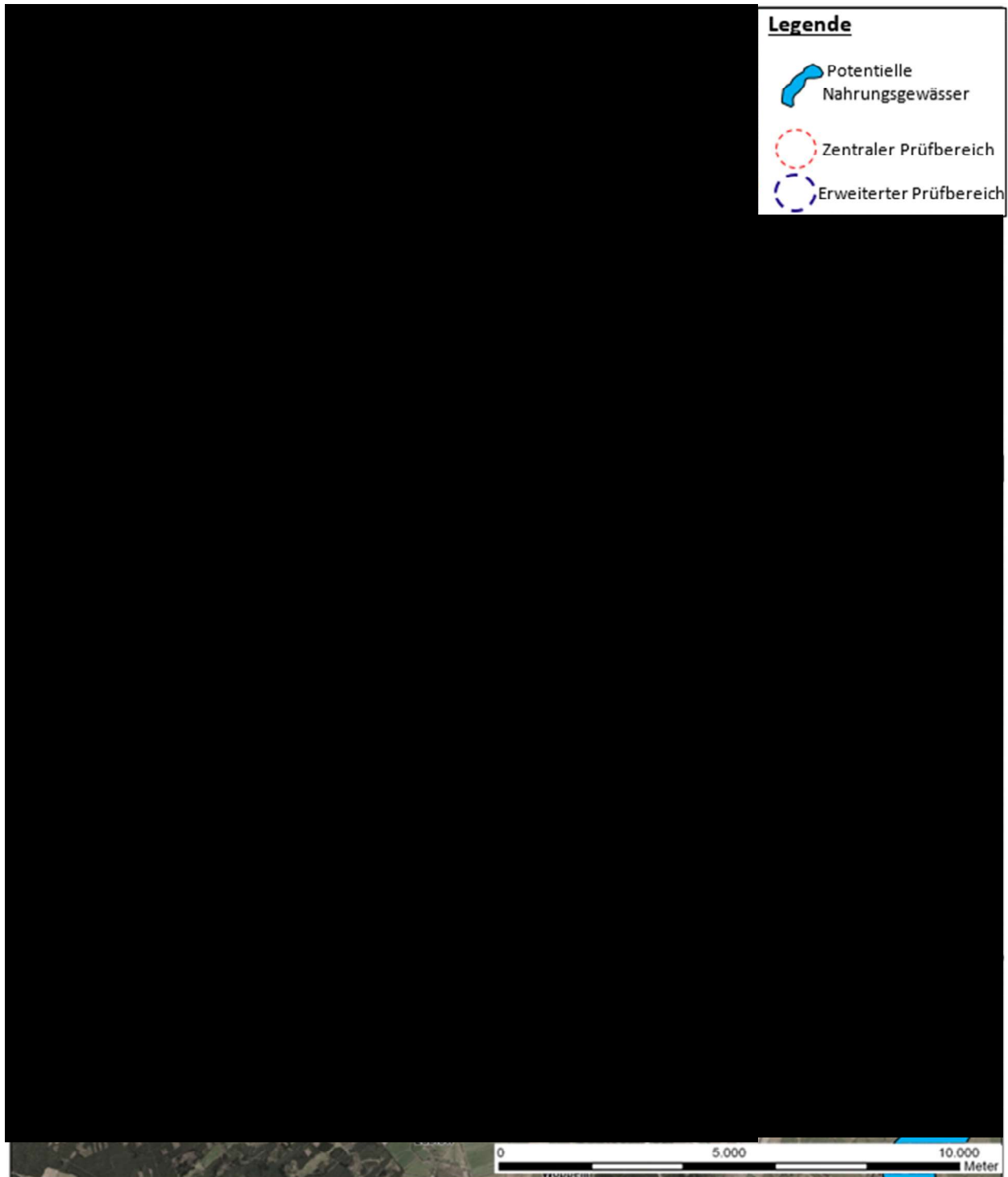


Abb. 13: Übersichtskarte der potentiellen Nahrungsgewässer (Gewässer [redacted]) von zwei im Umfeld der geplanten WEA Nr. 2 gelegenen Seeadlerhorsten. Flugkorridore zu den Nahrungsgewässern werden durch die geplante WEA nicht verstellt, so dass Beeinträchtigungen des Seeadlers ausgeschlossen werden.

Gut die Hälfte des Weltbestandes der Art **Rotmilan** lebt in Deutschland (AEBISCHER 2009), so dass Deutschland für den Erhalt des Rotmilans eine besondere Verantwortung trägt. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) zufolge besteht ein sehr hohes Kollisionsrisiko durch WEA für die Art. Aufgrund dieses sehr hohen Kollisionsrisikos kommt der Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Rotmilans eine besondere Bedeutung zu.

Für den Rotmilan ist in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG ein Nahbereich von 500 m und ein zentraler Prüfbereich von 1.200 m festgelegt worden. Zwei Horste befinden sich innerhalb des erweiterten Prüfbereichs zwischen [REDACTED]. Entsprechend § 45b Abs. 4 BNatSchG ist somit das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht, es sei denn,

1. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und
2. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.

Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Rotmilane in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA Nr. 2 ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen jedoch **nicht** deutlich erhöht. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für den Rotmilan wird aus gutachtlicher Sicht nicht erwartet.

6.2.3 Zug- und Rastvögel

Da sich der geplante WEA-Standort in der Zugvogelzone C befindet, wird die Zone A, wie von LUNG M-V (2016a) gefordert, durch die Planung der WEA Nr. 2 freigehalten.

Auch die von LUNG M-V (2016a) geforderten Abstände von 3 km um Schlafplätze und Ruhestätten in Rastgebieten der Kategorie A und A* und 500 m um Rast- und Ruhengewässer der Kategorien B, C und D werden durch die Planung eingehalten.

Der Forderung von LUNG M-V (2016a), Nahrungsflächen von Zug- und Rastvögeln mit sehr hoher Bedeutung (Stufe 4) sowie zugehörige Flugkorridore nicht mit WEA zu verbauen, wird ebenfalls entsprochen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Zug- und Rastvögeln werden ausgeschlossen.

6.2.4 Fledermäuse

Baubedingt können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da die Tiere durch Ultraschallortung Hindernisse rechtzeitig wahrnehmen und ausweichen können. Außerdem sind durch die Baumaßnahmen keine Fledermausquartiere direkt betroffen.

Im Sinne einer worst-case Betrachtung befindet sich die WEA Nr. 2 im Umfeld von potenziell bedeutenden Fledermauslebensräumen. Gemäß LUNG M-V (2016b) ist demzufolge standortbedingt an der WEA Nr. 2 ein erhöhtes Kollisionsrisiko für

residente und migrierende Fledermäuse zu erwarten. Diese Kollisionsrisiken können durch gezielte Abschaltungen der WEA, gemäß LUNG M-V (2016b) vermieden werden.

Für die Waldarten sowie die Arten des Siedlungsbereichs sind baubedingte Störungen auszuschließen, da durch die Gehölzfällungen keine Fledermausquartiere betroffen sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse werden durch Abschaltzeiten gemäß der AAB (LUNG 2016b) vermieden.

6.2.5 Weitere besonders und/oder streng geschützte Arten

Da Vorkommen von weiteren besonders und/oder streng geschützten Arten auf den durch das Bauvorhaben in Anspruch genommenen Flächen ausgeschlossen werden, werden auch Beeinträchtigungen der Arten ausgeschlossen.

6.2.6 Biologische Vielfalt

Das (potenziell) vorhandene Artenspektrum ist typisch für die Feldflur Mecklenburg-Vorpommerns. Die Artenvielfalt ist im Vergleich zu Gebieten mit einer abwechslungsreicheren Habitatausstattung jedoch gering. Die Ackerflächen sind überwiegend nicht strukturiert. Die Feldhecke entlang der Landesstraße L 072 ist Störungen durch die stark befahrene Straße ausgesetzt. Der Wald im UG ist von monotonen Strukturen geprägt. In die Ackerlandschaft eingestreute Feldgehölze sowie Sölle bzw. Kleingewässer, wie sie in anderen Agrarlandschaften Mecklenburg-Vorpommerns vorkommen, fehlen. Die monotonen Acker- und Waldflächen besitzen nur eine geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Ein genetischer Austausch zwischen Populationen wird durch die Errichtung der WEA nicht verhindert, da keine Zerschneidung von Teillebensräumen erfolgen wird und Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und Biotopen, ausgeschlossen bzw. vermieden werden können.

Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Biologische Vielfalt werden ausgeschlossen.

6.3 Schutzgut Fläche

Die Erschließung erfolgt über die Landesstraße L 072 und einen neu zu errichtenden Weg auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Insgesamt wird durch die Anlage der Zuwegung, Stellfläche und das Fundament eine Fläche von 2.632 m² verändert.

Die Zuwegung wird unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenverhältnisse in Schotterbauweise auf einem verdichteten Unterbau angelegt, wodurch eine Vollversiegelung vermieden wird. Nach Abschluss der Bauarbeiten bleiben die Wege für Kontroll- und Wartungsarbeiten bestehen und sind auch für den landwirtschaftlichen Verkehr nutzbar. Temporäre Bauflächen werden wieder zurück gebaut.

An der WEA Nr. 2 wird ein Kranstellplatz gebaut. Die Fläche wird mit Schotter teilversiegelt und bleibt auch nach Montage der WEA bestehen, um Reparatur- und Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Die vorhandene Wegedecke kann nach Beendigung der Bauphase durch Pionier- und Trittvegetation besiedelt werden. Ein dauerhaftes Freihalten der Wegedecke von Vegetation ist nicht vorgesehen.

Für die Gründung der geplanten WEA Nr. 2 wird ein Fundament mit einer Größe von 547 m² auf Ackerfläche dauerhaft voll versiegelt.

Die Flächeninanspruchnahme wird so gering wie möglich gehalten und erfolgt überwiegend linienhaft. Soweit möglich werden bestehende Straßen als Zuwegung genutzt, so dass die Herstellung von neuen Zuwegungen auf ein Minimum reduziert wird.

Daher ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes im Sinne seiner Zielstellung festzustellen, da unnötige Neuversiegelung vermieden wird und im Vorhabenraum größtenteils weiterhin unversiegelte Flächen vorliegen.

Baubedingt kommt es zu einer weiteren Flächeninanspruchnahme für die Vormontageflächen seitlich der Kranstellfläche. Weitere temporäre Flächen werden für Lagerflächen (Bauteile und Bodenaushub) sowie die Einrichtung eines Baubüros beansprucht. Diese Flächen werden nach dem Bau wieder zurück gebaut.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Fläche daher nicht festzustellen.

6.4 Schutzgut Boden

Es wird in Böden mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit der Bodenteilfunktionen eingegriffen. Gemäß LUNG M-V (2015) sollen diese Böden als Optionsfläche für nachrangige bauliche Nutzung dienen. Eine Empfehlung diese Böden vor baulicher Nutzung zu schützen wird nicht gegeben. Seltene Bodentypen sowie sehr hochwertige Böden wie Moorböden sind von den Eingriffen nicht betroffen. Es handelt sich bei den beanspruchten Böden um bereits durch die Landwirtschaft vorbelastete Böden. Die Ackerwertzahl der Ackerböden im Bereich des WEA-Standortes und der Zuwegung beträgt 24 (GAIA M-V 2023) und liegt damit im unteren Bereich der von 1 (sehr schlecht) bis 120 (sehr gut) reichenden Bewertungsskala. Die Böden und die natürliche Ertragsfähigkeit sind als nicht hochwertig anzusehen.

Mit der Errichtung der WEA werden jedoch durch Abgrabungen, Aufschüttungen, Versiegelungen und Bodenverdichtungen Beeinträchtigungen bzw. Verluste der Bodenfunktionen eintreten. Darüber hinaus sind geringfügige Änderungen der standortbezogenen Mikroklimata infolge der aufheizenden Wirkung von versiegelten Flächen möglich.

Zum Bau des Erschließungsweges wird der Oberboden (Mutterboden) und damit organische Substanzen abgeschoben und seitlich auf den Nutzflächen zwischengelagert. Der Erschließungsweg und die Kranstellfläche werden in offener Schotterbauweise hergestellt. Eine Versickerungsfunktion ist weiterhin gegeben. Es kommt allerdings zu einer Verdichtung der unteren Bodenschichten, was die

Bodenfunktionen stark einschränkt. Für den Erschließungsweg und die Stellfläche werden 2.085 m² teilversiegelt. Für das Fundament werden 547 m² vollversiegelt. Im Bereich der Teilversiegelung kann das Niederschlagswasser weiter versickern aber der Boden wird verdichtet und der Oberboden entfernt. Es gehen damit zahlreiche Bodenfunktionen verloren oder werden eingeschränkt. Im Bereich der Fundamente gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Der Eingriff in das Schutzgut Boden muss deshalb als erheblich bewertet werden. Jedoch können die Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzmaßnahmen ausgeglichen werden. Durch die Maßnahmen wird an anderer Stelle die Bodenfunktionen verbessert (s. Kapitel 10 „Kompensationsmaßnahmenkonzept“). Die Eingriffe in den Boden wurden ausführlich im LBP (KRIEDEMANN 2023b) bilanziert.

Durch austretende Schmier- und Treibstoffe kann es baubedingt potenziell zu Schadstoffbeeinträchtigungen des Bodens kommen. Der Umgang mit Schmier- und Treibstoffen erfolgt während der Bauarbeiten und der Anlagenwartung entsprechend der geltenden Regeln und Vorschriften. Die WEA selbst verfügen über Auffangvorrichtungen, die das Austreten von Schmierstoffen verhindern. Die Gefahr von Bodenkontaminationen durch Schadstoffeinträge wird als sehr gering erachtet. Der Anlagenbetrieb kann als nicht erhebliche Beeinträchtigung des Bodens betrachtet werden.

Eine Beeinflussung der Bodenerosion durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

6.5 Schutzgut Wasser

Im direkten Bereich der Wege und der Standflächen für den Autokran können zwar baubedingt Schad-, Treib- und Schmierstoffe in Boden und Grundwasser gelangen. Das Risiko von Grundwasserbeeinträchtigungen ist jedoch sehr gering, da die Montagezeit zur Errichtung einer WEA nur wenige Wochen beträgt und die Sicherheitsanforderungen während der Bauphase sehr hoch sind. Da die geplanten Erschließungswege ausschließlich und nur in sehr geringem Maße durch Wartungsfahrzeuge genutzt werden, kann die betriebsbedingte Beeinträchtigungsintensität als sehr gering angesehen werden. Die in den WEA verwendeten Schmierstoffe können bei Austritt vollständig in dafür installierten Auffangwannen gehalten werden, so dass ein Austritt in die Umwelt ausgeschlossen werden kann.

Baubedingt kann es an den Standorten zu einer Wasserhaltung kommen, das heißt die Baugruben müssen frei von Grund- und Niederschlagswasser gehalten werden. Gegebenenfalls kann eine Grundwasserabsenkung für den Zeitraum des Fundamentbaus über circa vier Wochen notwendig werden.

Aufgrund der engen zeitlichen Beschränkung und bei Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, der Bestimmungen des § 62 Wasserhaushaltsgesetz

(WHG) sowie der DIN-Vorschriften und anderen geltende Rechtsvorschriften kann eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

6.6 Schutzgut Klima und Luft

Treibhausgasemissionen entstehen lediglich in geringem Umfang baubedingt durch den Baustellenbetrieb sowie durch eventuelle Wartungsarbeiten. Betriebsbedingt sind keine Treibhausgasimmissionen möglich, da die WEA keine Luftschadstoffe emittieren. Mit der Realisierung der geplanten WEA wird der Ausbau regenerativer, d. h. umweltfreundlicher Energieträger vorangetrieben. Somit ergeben sich mittelbar mit der Schaffung von erneuerbaren Energiequellen dem Klimawandel entgegenwirkende positive Aspekte. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind zur „(...) dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (...) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; (...) dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, (...)“. Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA tragen dazu bei diesem gesetzlich verankerten Klimaschutzziel Rechnung zu tragen.

Die Versiegelung ehemals unversiegelter Flächen vor allem durch die Fundamente der geplanten WEA führt zu einer schnelleren Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit zu einem erhöhten Lokalklima und einer verringerten Luftfeuchtigkeit. Jedoch werden die Veränderungen in diesem Falle nur kleinräumig eintreten, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes ausgeschlossen werden. Insgesamt muss durch die Schaffung regenerativer Energien von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima ausgegangen werden, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

6.7 Schutzgut Landschaft

Durch die Errichtung der WEA kann das Landschaftsbild deutlich verändert werden. Allerdings ist der ästhetische Wert einer Landschaft von Mensch zu Mensch verschieden. So können auch WEA eine gewisse Ästhetik in der Landschaft bedeuten. Die Errichtung von Vertikalstrukturen mit Höhen wie sie heute bei WEA üblich sind verändern jedoch Sichtbeziehungen indem die WEA zu Unterbrechungen bzw. Behinderungen dieser Sichtbeziehungen führen.

Die **Vielfalt, Naturnähe, Eigenart und Schönheit** des Landschaftsbildraumes „*Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen*“, in dem die WEA geplant sind, wurde laut der Landschaftsbildpotentialanalyse (IWU 1995) mit „mittel“ bewertet. Daraus resultierte ursprünglich eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildraumes (Stufe 3). Die Bewertung der Landschaftsbildpotentialanalyse nach IWU (1995) für den Landschaftsbildraum „*Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen*“ trifft aktuell allerdings nicht mehr zu. Es ist durch die intensive Landwirtschaft, ohne optische Unterteilungen zu einer relativ monotonen Landschaft geworden, in der beinahe ausschließlich die westlich und östlich anschließenden Kiefernforste und die straßenbegleitende Windschutzpflanzung (Sülte

- Uelitz) mit eingeführten Gehölzen eine Raumbegrenzung und Abwechslung ins Landschaftsbild bringen. Die Waldsäume weisen kaum noch eine natürliche Artenzusammensetzung auf. In dem Untersuchungsraum gibt es nur wenige auffällige, das Ortsbild prägende Bauten. Bedeutsame Gebäude sind z. B. die Dorfkirchen in Uelitz und Sülte. Das Gewerbegebiet mit seinen Bauten/Photovoltaikanlagen und den bereits vorhandenen 21 WEA führen zu einer Vorbelastung des Gebietes und werten es ab. Deshalb wurde eine Abstufung um eine Stufe bei der Neubewertung des Landschaftsbildpotenzials (UMWELTPLAN 2010) vorgenommen. Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildraumes wird nun als gering bis mittel eingestuft (Stufe 2).

Im Südosten grenzt der Landschaftsbildraum „*Wiesenlewitz zwischen Banzkow und Neustadt-Glewe*“ (V 3 – 18) mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit. Südlich grenzt der Landschaftsbildraum „*Ackerlandschaft zwischen Rastow, Wöbbelin und Ludwigslust*“ (V 2 – 22) mit einer geringen bis mittleren Schutzwürdigkeit.

Maßgeblich für die Flächenermittlung ist die Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume (LB) nach der Landschaftsbildbewertung, s. Anhang 3.

Die Gesamtfläche der Wirkzone beträgt 2.827,4 ha.

Für das geplante Vorhaben findet der „Kompensationserlass Windenergie MV“ (LM 2021) Anwendung. Dieser sieht die Entrichtung einer Ersatzgeldzahlung vor, wenn das Landschaftsbild nicht oder nicht vollständig durch eine Ersatzmaßnahme, genauer durch den Rückbau eines bestehenden Mastes, kompensiert werden kann. In der Wirkzone sind keine Masten vorhanden, die zurück gebaut werden könnten und die Bauherrin verfügt auch im weiteren Umkreis über keine anderen hohen Bauwerke, die abgebaut werden können.

Nachfolgend wird die Höhe des Ersatzgeldbetrages berechnet. Die Höhe des Ersatzgeldes berechnet sich durch Multiplikation folgender Faktoren:

| |
|---|
| $\text{Anlagenhöhe [m]} \times \text{Zahlungswert [€]} \times \text{Prozentualer Anteil an WZ /100} = \text{Ersatzgeld [€]}.$ |
|---|

In der Wirkzonen um die geplante WEA befinden sich entsprechend der Anlage des Kompensationserlasses Windenergie MV (LM 2021) drei Landschaftsbildräume in zwei Schutzwürdigkeitsgraden.

Tab. 14: Ersatzgeldberechnung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ WEA Nr. 2.

| | Flächen- anteil Wirkzone [%] | Höhe [m] | Flächenanteil Vorbelastung [%] | Kostensatz normal [€] | Kostensatz ermäßigt [€] | Kosten [€] |
|--------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|
| Urbaner Bereich | 0 | 200 | 0,0 | 0,00 | | 0,00 |
| Anteil Wertstufe 1 | 76,81 | 200 | 92,0 | 400,00 | ■ | ■ |
| Anteil Wertstufe 2 | 0 | 200 | 0,0 | 550,00 | | 0,00 |
| Anteil Wertstufe 3 | 0 | 200 | 0,0 | 700,00 | | 0,00 |
| Anteil Wertstufe 4 | 23,19 | 200 | 35,4 | 800,00 | ■ | ■ |
| Summe | 100 | | | Ersatzgeld: | | 83.491,36 |

Für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA Nr. 2 ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von ■.

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Scoping zum Genehmigungsverfahren StALU WM-51c-4484-5711.0.076141 befand das LKuD am 08.02.2017, dass im Untersuchungsgebiet keine relevanten Bodendenkmäler zu erwarten sind. Da jedoch jederzeit bei Bauarbeiten archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden können, sind diese gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V umgehend der unteren Denkmalschutzbehörde zu melden.

Zur Bewertung der Betroffenheit des Schweriner Residenzensembles werden die Betrachtungspunkte 09 und 11a aus KLOOS (2016), welche laut Studie ein Gefährdungspotential darstellen, gemäß den Anforderungen der UVP-GESELLSCHAFT (2014) untersucht (vgl. Kap.4.8).

Für die relevanten zu untersuchenden Baudenkmäler wurden folgende Betrachtungspunkte gewählt (s. Tab. 15 und Abb. 14).

Tab. 15: Gewählte Betrachtungspunkte relevanter Baudenkmäler

| Betrachtungspunkt (BP) | Beschreibung | Denkmal/ Denkmalensemble |
|------------------------|--|-----------------------------|
| 09 | Lübsdorf Kirchstück | Schweriner Residenzensemble |
| 11a | Sachsenberg Klinikdach | Schweriner Residenzensemble |
| 1a | Banzkow, Mirower Straße 21-23 | Mühle Banzkow |
| 1b | Banzkow, Straße des Friedens 27-29 | Mühle Banzkow |
| 2a | Sülte, Hasenhäger Straße (K30) 23 | Kirche Sülte |
| 2b | Feldweg entlang des Grabens LVA westlich Sülte | Kirche Sülte |
| 2c | Verbindungsweg K30 Hamburger Frachtweg | Kirche Sülte |

| Betrachtungspunkt (BP) | Beschreibung | Denkmal/ Denkmalensemble |
|------------------------|--|-----------------------------|
| 3a | Sülstorf, Hauptstraße 23 | Kirche Sülstorf |
| 4a | Uelitz, Grüne Straße 13 | Kirche Uelitz |
| 4b | Kreuzung Verbindungsstraße Uelitz – Rastow Kraaker Mühlenbach | Kirche Uelitz |

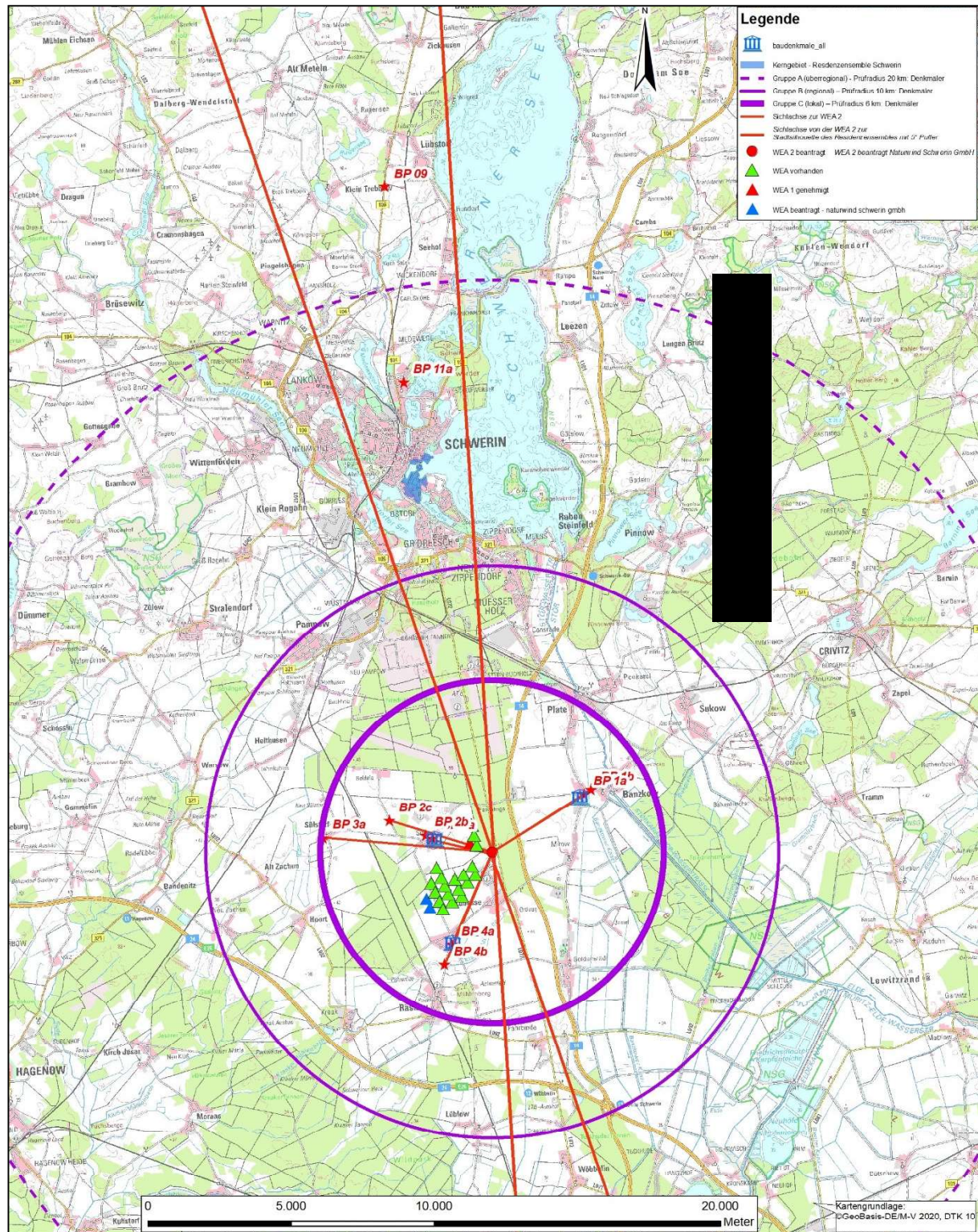


Abb. 14: Gewählte Betrachtungspunkte (Quelle: NATURWIND SCHWERIN GMBH).

Nachfolgend werden die gewählten Betrachtungspunkte hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen durch die geplante WEA Nr. 2 bewertet.

Schlossensemble Schweriner Schloss:

| Betrachtungspunkt (BP) | | 09 Lübstorf Kirch Stück | |
|---|---|--------------------------------|------------------|
| | | | |
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | auf Feld, am Rand der viel befahrenen L 072, kein Aussichtspunkt im touristischen Sinne | gering | Stufe 2 |
| Öffentliches Interesse | kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang zum Ensemble | sehr gering | Stufe 1 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Vertikal Anteile des Schweriner Schlossensemble sind weit entfernt erkennbar | gering | Stufe 2 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | gering | Stufe 2 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Nach KLOOS (2016) ist damit zu rechnen, dass einzelne WEA /WEA-Teile hinter dem Schweriner Schlossensemble sichtbar sein können | gering | Stufe 2 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die geplante WEA wirkt aufgrund der Distanzen (mindestens 23,7 km) kaum auf die Situation ein. Die WEA verschmilzt mit dem Horizont. Konkurrenzwirkung und Dominanzverschiebung sind nicht wahrzunehmen. Die geplante WEA bleibt sehr deutlich im Hintergrund und beeinflusst die Szenerie nicht. | Mittel | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | mittel | Stufe 3 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | mittel | Stufe 3 |

| Betrachtungspunkt (BP) | | 11a Sachsenberg Klinikdach | |
|---|--|-----------------------------------|------------------|
| | | | |
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Nach KLOOS (2016) liegt der Sichtpunkt erhöht auf dem Dach des Neubaus der Nervenklinik. Der Sichtpunkt ist nicht öffentlich begehbar. | sehr gering | Stufe 1 |
| Öffentliches Interesse | nicht öffentlich begehbar | sehr gering | Stufe 1 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Vertikal Anteile des Schweriner Schlossensemble sind erkennbar | mittel | Stufe 3 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | gering | Stufe 2 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Nach KLOOS (2016) ist damit zu rechnen, dass einzelne WEA /WEA-Teile hinter dem Schweriner Schlossensemble sichtbar sein können | gering | Stufe 2 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die Entfernung vom BP zum Ensemble beträgt ca. 3 km und 16,8 km zu der geplanten WEA. Die WEA verschmilzt mit dem Horizont. Konkurrenzwirkung und Dominanzverschiebung sind nicht wahrzunehmen. Die geplante WEA bleibt sehr deutlich im Hintergrund und beeinflusst die Szenerie nicht. | mittel | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung der Kulturdenkmal am BP | | mittel | Stufe 3 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | mittel | Stufe 3 |

Gesamtbewertung der repräsentativen Betrachtungspunkte:

| Betrachtungspunkt | Bewertung der Beeinträchtigung |
|----------------------------|--------------------------------|
| 09 Lübstorf Kirch Stück | „mittel“ (Stufe 3) |
| 11a Sachsenberg Klinikdach | „mittel“ (Stufe 3) |
| Mittelwert | „mittel“ (Stufe 3) |

Mit der Gesamtbewertung Stufe 3 (mittel) hat das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schweriner Residenzensemble.

Banzkower Mühle:

Die Lage der Betrachtungspunkte für die Banzkower Mühle ist in nachfolgender Abb. 15 dargestellt.

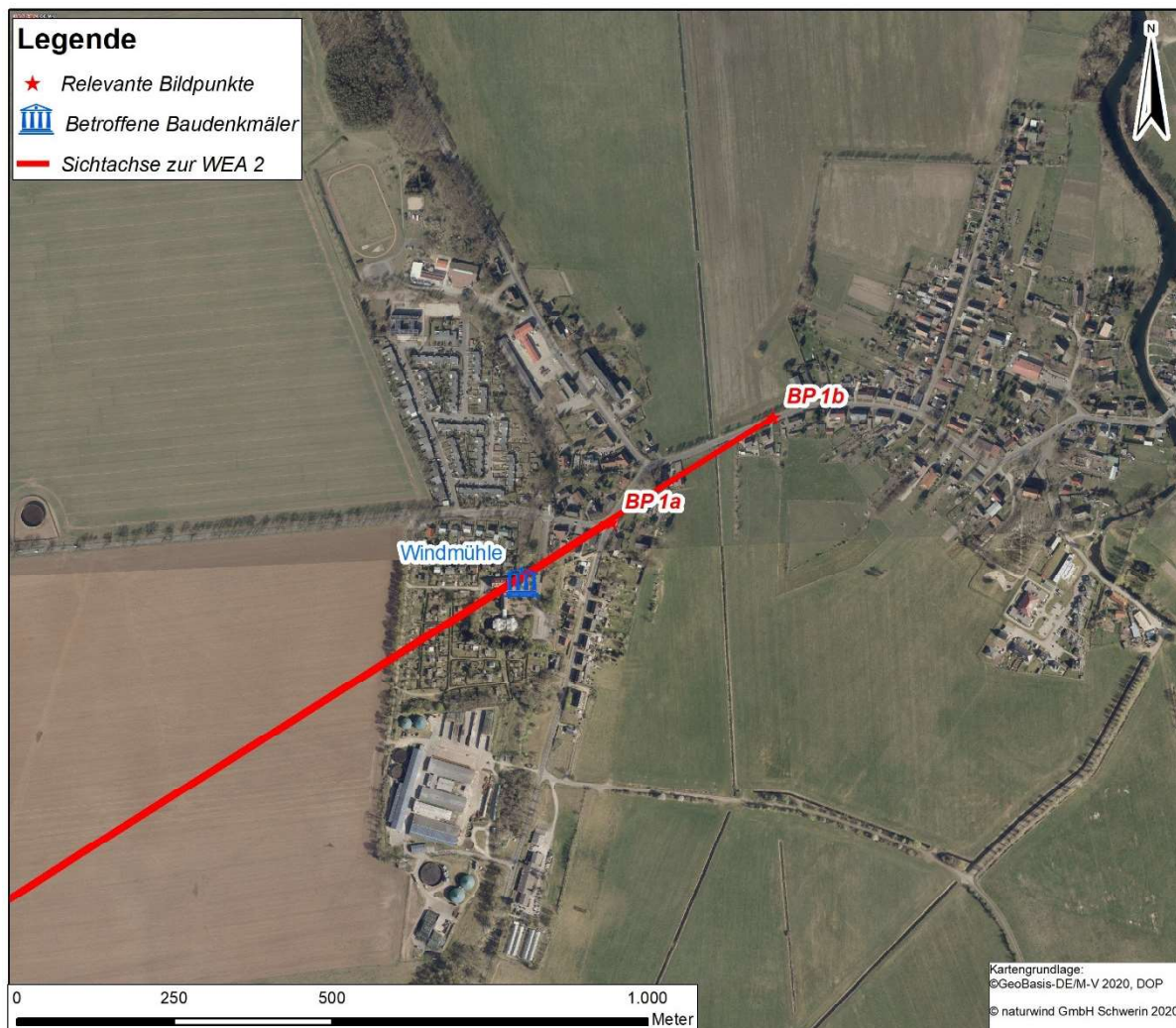


Abb. 15: Lage der Betrachtungspunkte für die Banzkower Mühle (Quelle: NATURWIND SCHWERIN GMBH).

| Betrachtungspunkt (BP) | | 1a Banzkow, Mirower Straße 21-23 | |
|---|--|---|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Kreuzung der Kreisstraße K30 nach Hasenhäge und der K112 nach Mirow, kein touristischer „Hotspot“, der täglich stark frequentiert wird. | gering | Stufe 2 |
| Öffentliches Interesse | kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | gering | Stufe 2 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Kulturdenkmal teilweise verdeckt | teilweise/mittel | Stufe 3 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | gering | Stufe 2 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | WEA/WEA-Teile sichtbar 1/3 | Mittel/deutlich | Stufe 3 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die geplante WEA Nr. 2 wird zu ca. 1/3 sichtbar sein. Durch die Vorbelastung der Bestands-WEA ist die zusätzliche Betroffenheit durch die geplante WEA Nr. 2 abzuwerten. | Mittel/deutlich | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | mittel | Stufe 3 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | gering | Stufe 2 |

| Betrachtungspunkt (BP) | | 1b Banzkow, Straße des Friedens 27-29 | |
|---|--|--|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Kreisstraße K30 nach Richtung Zugbrücke Banzkow. Kein touristischer „Hotspot“, der täglich stark frequentiert wird. | gering | Stufe 2 |
| Öffentliches Interesse | kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | gering | Stufe 2 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung Kulturdenkmals | Kulturdenkmal teilweise verdeckt | teilweise/mittel | Stufe 3 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | gering | Stufe 2 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | WEA/WEA-Teile sichtbar 1/3 | Mittel/deutlich | Stufe 3 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die geplante WEA Nr. 2 wird zu ca. 1/3 sichtbar sein. Durch die Vorbelastung der Bestands-WEA ist die zusätzliche Betroffenheit durch die geplante WEA Nr. 2 abzuwerten. | Mittel/deutlich | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | mittel | Stufe 3 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | gering | Stufe 2 |

Gesamtbewertung der repräsentativen Betrachtungspunkte:

| Betrachtungspunkt | Bewertung der Beeinträchtigung |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1a Banzkow, Mirower Straße 21-23 | „gering“ (Stufe 2) |
| 1b Banzkow, Straße des Friedens 27-29 | „gering“ (Stufe 2) |
| Mittelwert | „gering“ (Stufe 2) |

Mit der Gesamtbewertung Stufe 2 (gering) hat das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Banzkower Mühle.

Kirche Sülte:

Die Lage der Betrachtungspunkte für die Kirche Sülte ist in nachfolgender Abb. 16 dargestellt.

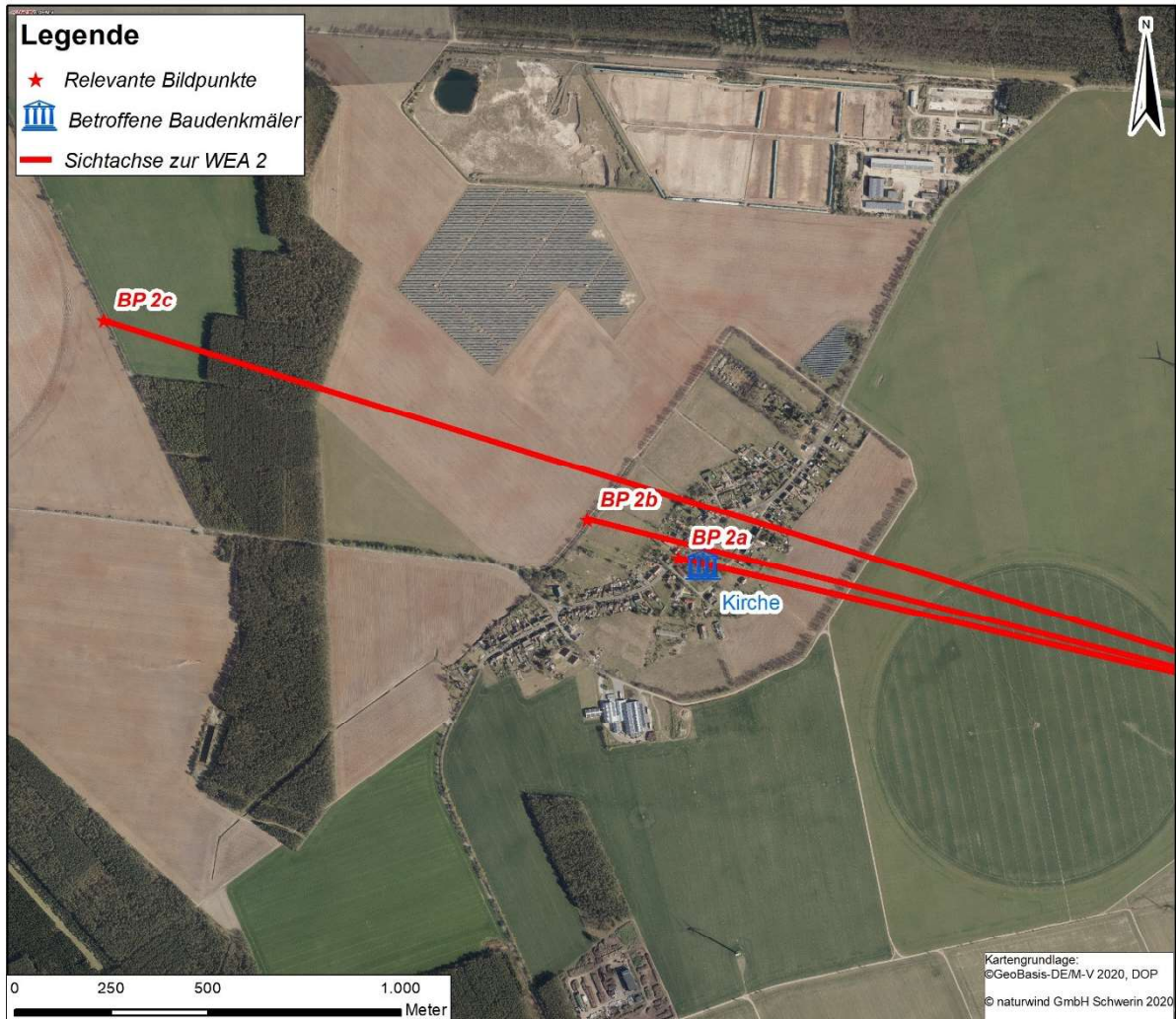


Abb. 16: Lage der Betrachtungspunkte für die Kirche in Sülte (Quelle: NATURWIND SCHWERIN GMBH).

| Betrachtungspunkt (BP) | | 2a Sülte, Hasenhäger Straße (K30) 23 | |
|---|--|---|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Ortsmitte von Sülte an der Kreisstraße K30 – direkter Zugang zum Denkmal | gering | Stufe 2 |
| Öffentliches Interesse | Ortsmitte, kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | mittel | Stufe 3 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Dorfkirche ist sichtbar. | Teilweise/mittel | Stufe 3 |
| Relevanz der Betrachtungspunktes | | gering | Stufe 2 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Keine, da eine Sichtverschattung von Bäumen gegeben ist. | keine | Stufe 1 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Keine, da keine Sichtbeziehung besteht. | keine | Stufe 1 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | keine | Stufe 1 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | gering | Stufe 2 |

| Betrachtungspunkt (BP) | | 2b Feldweg entlang des Grabens LVA westlich Sülte | |
|---|--|--|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Feldweg, kein touristischer „Hotspot“, der täglich stark frequentiert wird. | sehr gering | Stufe 1 |
| Öffentliches Interesse | kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | sehr gering | Stufe 1 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Dorfkirche ist tlw. durch Vegetation sichtverschattet. | gering | Stufe 2 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | Sehr gering | Stufe 1 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Sichtbar – 2/3 der geplanten WEA Nr. 2 | mittel | Stufe 3 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die WEA bildet neben der Vorbelastung durch die vorhandenen und weiteren beantragten WEA kumulierend einen Blickfang mit optischer Konkurrenzwirkung | mittel | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | mittel | Stufe 3 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | gering | Stufe 2 |

| Betrachtungspunkt (BP) | | 2c Verbindungsweg K30 Hamburger Frachtweg/Feldweg entlang des Grabens LVA westlich Sülte | |
|---|--|---|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Feldweg, kein touristischer „Hotspot“, der täglich stark frequentiert wird. | sehr gering | Stufe 1 |
| Öffentliches Interesse | kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | sehr gering | Stufe 1 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Dorfkirche ist tlw. durch Vegetation sichtverschattet. | gering | Stufe 2 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | Sehr gering | Stufe 1 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Sichtbar – 2/3 der geplanten WEA Nr. 2 | mittel | Stufe 3 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die WEA bildet neben der Vorbelastung durch die vorhandenen und weiteren beantragten WEA kumulierend einen Blickfang mit optischer Konkurrenzwirkung | mittel | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | mittel | Stufe 3 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | gering | Stufe 2 |

Gesamtbewertung der repräsentativen Betrachtungspunkte:

| Betrachtungspunkt | Bewertung der Beeinträchtigung |
|---|--------------------------------|
| 2a Sülte, Hasenhäger Straße (K30) 23 | „gering“ (Stufe 2) |
| 2b Feldweg entlang des Grabens LVA westlich Sülte | gering“ (Stufe 2) |
| 2c Verbindungsweg K30 Hamburger Frachtweg | „gering“ (Stufe 2) |
| Mittelwert | „gering“ (Stufe 2) |

Mit der Gesamtbewertung Stufe 2 (gering) hat das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Kirche Sülte.

Kirche Sülstorf:

Die Lage der Betrachtungspunkte für die Kirche Sülstorf ist in nachfolgender Abb. 17 dargestellt.



Abb. 17: Lage der Betrachtungspunkte für die Kirche in Sülstorf (Quelle: NATURWIND SCHWERIN GMBH).

| Betrachtungspunkt (BP) | | 3a Sülstorf, Hauptstraße 23 | |
|---|--|------------------------------------|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Ortsmitte von Sülstorf, kein touristischer „Hotspot“, der täglich stark frequentiert wird. | gering | Stufe 2 |
| Öffentliches Interesse | kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | mittel | Stufe 3 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Dorfkirche ist sichtbar. | teilweise/mittel | Stufe 3 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | mittel | Stufe 3 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Sichtbar – 1/3 der geplanten WEA Nr. 2 | mittel | Stufe 3 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die WEA bildet neben der Vorbelastung durch die vorhandenen und weiteren beantragten WEA kumulierend einen Blickfang mit optischer Konkurrenzwirkung | mittel | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | mittel | Stufe 3 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | mittel | Stufe 3 |

Es konnten keine weiteren relevanten Betrachtungspunkte der Kirche Sülstorf zum Planungsvorhaben der geplanten WEA Nr. 2 ermittelt werden. Mit der Bewertung Stufe 3 (mittel) hat das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Kirche in Sülstorf.

Kirche Uelitz:

Die Lage der Betrachtungspunkte für die Kirche Uelitz ist in nachfolgender Abb. 18 dargestellt.

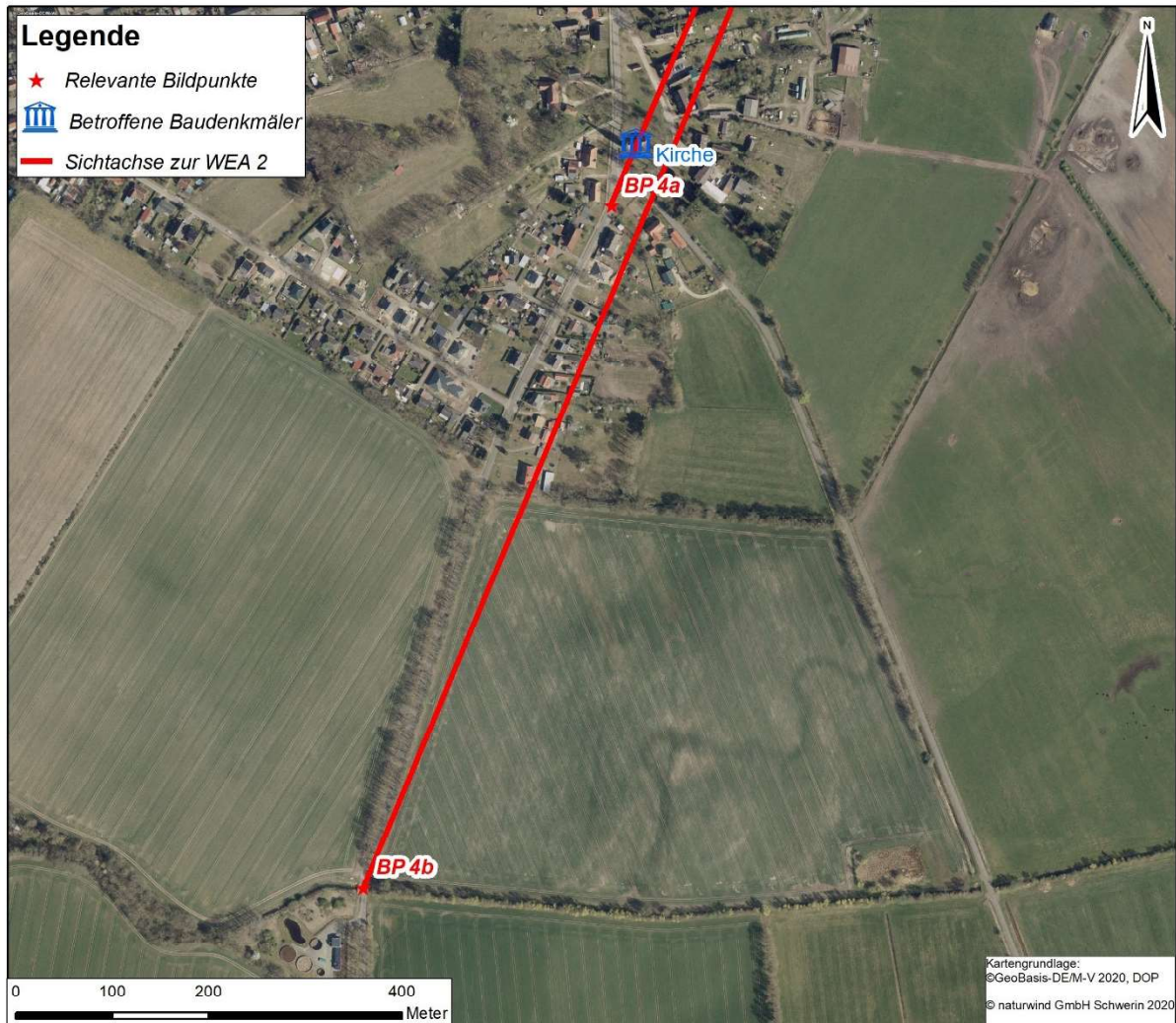


Abb. 18: Lage der Betrachtungspunkte für die Kirche in Uelitz (Quelle: NATURWIND SCHWERIN GMBH).

| Betrachtungspunkt BP | | 4a Uelitz, Grüne Straße 13 | |
|---|--|-----------------------------------|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Ortsmitte von Uelitz an der Verbindungsstraße nach Rastow | mittel | Stufe 3 |
| Öffentliches Interesse | Ortsmitte, kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | mittel | Stufe 3 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Dorfkirche teilweise durch Vegetation verdeckt | mittel | Stufe 3 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | mittel | Stufe 3 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Keine, Sichtverschattung durch Bäume | keine | Stufe 1 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Keine, da keine Sichtbeziehung | keine | Stufe 1 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | keine | Stufe 1 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | gering | Stufe 2 |

| Betrachtungspunkt BP | | 4b Kreuzung Verbindungsstraße Uelitz – Rastow Kraaker Mühlenbach | |
|---|--|---|------------------|
| | Einschätzung | Betroffenheit | Wertstufe |
| Frequentierung und Verweildauer | Verbindungsstraße, kein touristischer „Hotspot“, der täglich stark frequentiert wird. | gering | Stufe 2 |
| Öffentliches Interesse | kein Punkt mit besonderem historischen Zusammenhang | sehr gering | Stufe 1 |
| Wahrnehmbarkeit der historischen Bedeutung des Kulturdenkmals | Die Kirche ist tlw. durch Vegetation voll sichtverschattet | gering | Stufe 2 |
| Relevanz des Betrachtungspunktes | | gering | Stufe 2 |
| Sichtbarkeit der geplanten WEA | Sichtbar – 2/3 der geplanten WEA Nr. 2 | mittel | Stufe 3 |
| Betroffenheit des Kulturdenkmals durch die geplante WEA | Die WEA bildet neben der Vorbelastung durch die vorhandenen und weiteren beantragten WEA kumulierend einen Blickfang mit optischer Konkurrenzwirkung | mittel | Stufe 3 |
| Sensorielle Beeinträchtigung am BP | | gering | Stufe 2 |
| Bewertung der Beeinträchtigung | | mittel | Stufe 3 |

Gesamtbewertung der repräsentativen Betrachtungspunkte:

| Betrachtungspunkt | Bewertung der Beeinträchtigung |
|--|---------------------------------------|
| 4a Uelitz, Grüne Straße 13 | „gering“ (Stufe 2) |
| 4b Kreuzung Verbindungsstraße Uelitz – Rastow Kraaker Mühlenbach | „mittel“ (Stufe 3) |
| Mittelwert | „mittel“ (Stufe 3) |

Mit der Gesamtbewertung Stufe 3 (mittel) hat das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Dorfkirche Uelitz.

Baubedingte Auswirkungen auf Kulturdenkmäler können wegen der räumlichen Entfernung zwischen Baubereich und den Denkmälern ausgeschlossen werden

Durch die räumliche Entfernung können betriebsbedingte Auswirkungen ausgeschlossen werden. Lediglich die bewegten Rotoren können die Erlebbarkeit und der Erlebnisqualität von Kulturdenkmälern beeinträchtigen. Diese wurden im Rahmen der sensorischen Betroffenheit mit untersucht.

In der Gesamtbewertung hat das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die relevanten Kulturdenkmäler bzw. dem Schweriner Residenzensemble, den Dorfkirchen in Sülte, Uelitz und Sülstorf sowie auf die Mühle in Banzkow.

7 Weitere mögliche Auswirkungen

7.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Nach § 34 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets (SPA) zu überprüfen. Diese Prüfung schließt die Frage ein, ob das Projekt überhaupt geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Plänen oder Projekten erheblich zu beeinträchtigen.

Maßgebliche Bestandteile sind nach LAMBRECHT & TRAURTNER (2007) für **SPA** definiert als:

- die signifikant vorkommenden Vogelarten des Anhangs I und des Artikels 4 Abs. 2 der Vogelschutz-RL und
- deren zu erhaltende oder wiederherzustellende Lebensräume, deren maßgebliche standörtliche Voraussetzungen (z. B. die abiotischen Standortfaktoren) und die wesentlichen funktionalen Beziehungen, in Einzelfällen auch zu (Teil-)Lebensräumen außerhalb des Gebietes (z. B. Nahrungs- und Schlafplätze).

für **GGB** als:

- die signifikant vorkommenden Lebensraumtypen einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie und
- die für die zu erhaltenden oder wiederherzustellenden Lebensraumbedingungen maßgeblichen standörtlichen Voraussetzungen (z. B. die abiotischen Standortfaktoren) und die wesentlichen funktionalen Beziehungen einzelner Arten, in Einzelfällen auch zu (Teil-)Lebensräumen außerhalb des Gebietes (z. B. Wanderwege).

In der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-LVO M-V) vom 12.07.2011 werden die maßgeblichen Bestandteile und Lebensraumelemente für die einzelnen Arten der SPA in Mecklenburg-Vorpommern genannt. Laut den „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (LAG-VSW 2015) wird zwischen SPA mit WEA-sensiblen Arten im Schutzzweck und WEA ein Abstand der zehnfachen WEA-Höhe empfohlen. Bei der hier geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von 200 m entspricht die Empfehlung einem Abstand von 2.000 m zwischen WEA und SPA.

Der Standort der geplanten WEA Nr. 2 liegt außerhalb von nach internationalem Recht ausgewiesenen Schutzgebieten (s. Abb. 19).

Östlich der Landesstraße L 072, in einem Mindestabstand von 2.700 m zur geplanten WEA Nr. 2 befindet sich das **Europäische Vogelschutzgebiet (SPA)** „Lewitz“ (DE

2535-402). Im Süden um die Ortslage Rastow liegt das SPA „Feldmark Rastow-Kraak“ (DE 2534-401). Der Abstand zum geplanten Vorhaben beträgt ca. 5.500 m. Ein weiteres SPA „Feldmark Wöbbelin-Fahrbinde“ (DE 2534-402) weist ebenfalls einen Abstand von ca. 5.500 m auf. Das SPA „Schweriner Seen (DE 2235-402) befindet sich nördlich der geplanten WEA Nr. 2 in einem Abstand von ca. 6.800 m. Weitere Vogelschutzgebiete weisen Abstände von mehr als 7.000 m auf (s. Abb. 19).

Damit befindet sich die geplante WEA Nr. 2 außerhalb der von der LAG VSW (2015) empfohlenen Abstände der 10-fachen Anlagenhöhe zu den SPA. Aufgrund der großen Abstände werden somit keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele/Schutzzwecke der SPA erwartet.

Als **Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung** ist das GGB „Sude mit Zuflüssen“ (DE 2533-301) in einer Entfernung von ca. 4.300 m und das GGB „Wälder in der Lewitz“ (DE 2535-302) mit einem Abstand von ca. 6.100 m zur geplanten WEA Nr. 2 ausgewiesen (s. Abb. 19).

Für die genannten GGB sind in der Natura 2000-LVO M-V als maßgebliche Bestandteile überwiegend Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie mit (semi-) aquatischer Lebensweise bzw. mit kleinen Aktionsradien aufgeführt. Beeinträchtigungen dieser Arten können durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden, da weder die Lebensräume selbst noch potentielle Wanderkorridore zwischen den Lebensräumen beeinträchtigt werden.

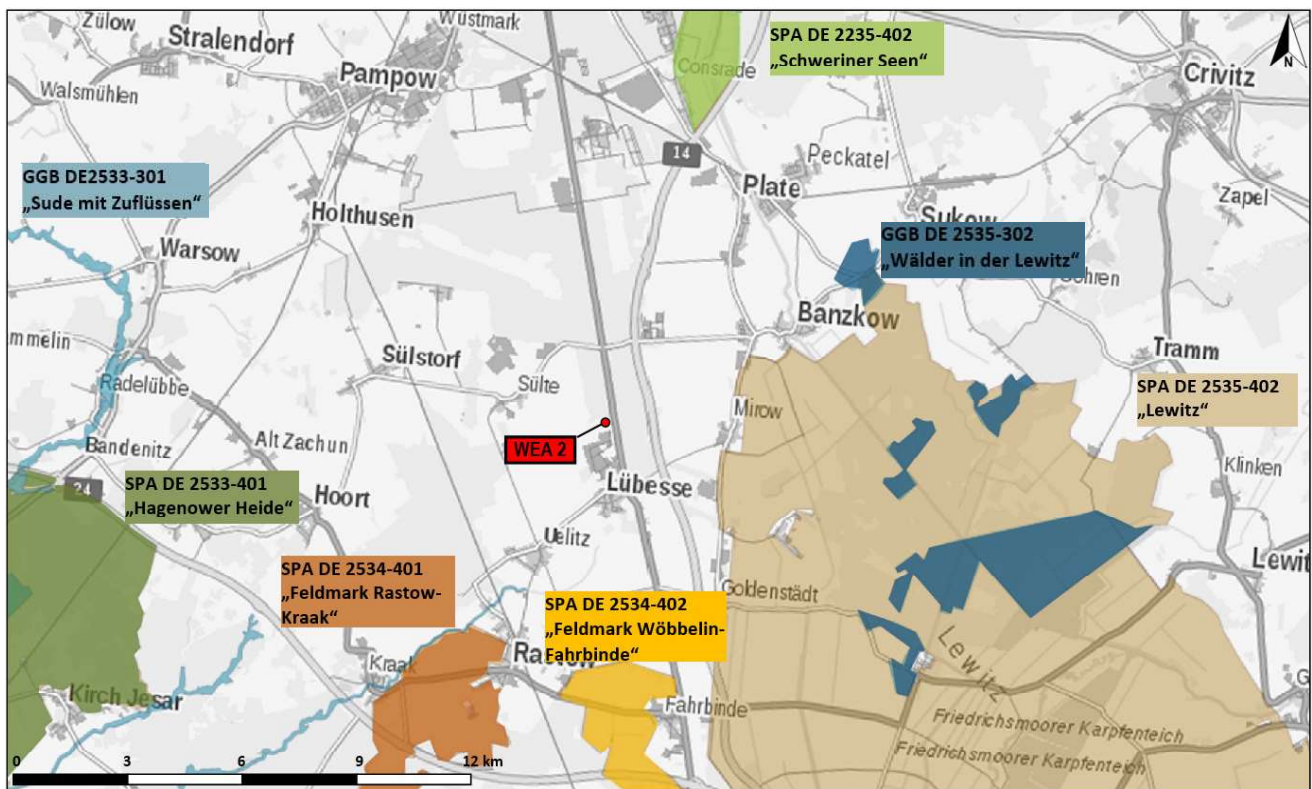


Abb. 19: Standort der geplanten WEA Nr. 2 und die Schutzgebietskulisse (Quelle: LUNG M-V 2020).

7.2 Alternativenprüfung

Zur regionalplanerischen Steuerung der Windenergieanlagen sind Eignungsräume ausgewiesen worden. Die Eignungsräume sollen zur Aufstellung von WEA genutzt werden. Das Gebiet in dem die WEA Nr. 2 errichtet werden soll ist im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2011) dargestellt. Damit hat sowohl auf raumordnerischer Ebene als auch auf der Ebene der konkreten Standortplanung eine Alternativenprüfung stattgefunden. Im Eignungsgebiet existiert bereits eine Vorbelastung durch 21 Bestands-WEA und weitere zwei bereits beantragte bzw. in Bau befindliche WEA.

Artenschutzrechtliche Belange wurden bei der Standortplanung innerhalb des Windeignungsgebietes beachtet. So werden mehr als 1.000 m zu Fortpflanzungsstätten des Rotmilans eingehalten. Flugkorridore zu wichtigen Nahrungsgebieten werden darüber hinaus durch die geplante WEA nicht verstellt. Die Zuwegungen wurden so geplant, dass Versiegelungen möglichst gering bleiben. An anderen Standorten innerhalb des Eignungsgebietes entstünden ähnlich hohe oder sogar empfindlichere Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

7.3 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass sich der Zustand der Flächen nicht wesentlich verändern wird. Die Flächen würden weiterhin intensiv ackerwirtschaftlich genutzt werden. Auch die bereits bestehenden Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung in Form des Bestandwindparks sowie der verkehrlichen und baulichen Infrastruktur werden weiterhin bestehen bleiben. Allerdings würden die Bodenfunktionen auf den Ackerflächen erhalten bleiben. Der Charakter des Landschaftsbildes würde auch bei Nichtdurchführung, aufgrund der starken Vorbelastung durch die 21 Bestands-WEA, beeinträchtigt bleiben. Eine Nichtdurchführung des Vorhabens würde aber auch dem Ziel der Raumordnung und der Landesregierung, regenerative Energien zu fördern, widersprechen.

7.4 Kumulationswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens werden auch nicht durch das Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten ausgelöst.

Im speziellen Fall ist die Errichtung der geplanten WEA Nr. 2 innerhalb eines Bestandwindparks aus 21 WEA mit Gesamthöhen zwischen 100 m und 200 m geplant. Es werden sich durch die Errichtung der WEA keine erheblich größeren Beeinträchtigungen gegenüber dem Ist-Zustand ergeben.

7.5 Wechselwirkungen

Neben den direkten vorhabenbezogenen Wirkungen auf die Schutzgüter bestehen wechselseitige Beeinflussungen der Schutzgüter untereinander. Nachfolgend sind mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgüter aufgeführt.

- Schutzgut „Landschaft“:
Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Anlage der WEA → Einwirkungen auf die Erlebbarkeit und Erholungsnutzung durch den Menschen (*Schutzgut „Mensch und Kultur“*); Zerschneidung der Landschaft durch Erschließungswege, Beunruhigung der Landschaft durch die Rotorbewegung der WEA → Störung von empfindlichen Tierarten (*Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“*);
- Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“:
Verdrängung von empfindlichen Tierarten → Veränderungen bei der Erlebbarkeit der Landschaft (*Schutzgut „Landschaft“*);
- Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“:
Überbauung bzw. Flächenveränderung durch Fundamente und Erschließungswege → Veränderter Wasserhaushalt (*Schutzgut „Wasser“*) → Veränderte Standortbedingungen für Vegetation und Bodenleben (*Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“*);
- Schutzgut „Klima und Luft“:
Veränderung des Mikroklimas durch die Überbauung von Ackerflächen mit Erschließungswegen → Veränderte Standortbedingungen für Kleintiere (*Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“*).

Wenn einzelne Schutzgüter durch das Bauvorhaben beeinflusst werden, können auch Auswirkungen auf andere Schutzgüter entstehen. Diese Auswirkungen sind allerdings als nicht erheblich zu betrachten, weshalb eine Verstärkung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ausgeschlossen wird.

7.6 Anfälligkeiten und Risiken

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels wie z. B. erhöhter Sturmgefahr besteht nicht. Sensoren auf den WEA messen ständig die Windgeschwindigkeit. Ab einer bestimmten Windstärke werden WEA bei Sturm abgeschaltet, um Schäden zu vermeiden. Wann genau das der Fall ist, hängt vom WEA-Typ ab. Eine Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen besteht somit nicht. Entsprechend bestehen keine Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe z. B. durch schwere Unfälle oder Katastrophen.

8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Maßnahmen schutzgutbezogen beschrieben, welche zur Vermeidung und Minimierung von nachteiligen Umweltauswirkungen der WEA an den geplanten Standorten erforderlich sind.

8.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die WEA werden nicht durch weiß blitzendes Feuer tagsüber gekennzeichnet, sondern durch Farbgebung am Rotor und am Turm. Es erfolgt die Installation einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung. Dadurch sind Beeinträchtigungen bei Nacht durch nächtliche Befeuerungen auf die nächsten Siedlungen nahezu auszuschließen.

Die Bauarbeiten sind nach der Baustellenverordnung (BaustellV) durchzuführen, um das Unfallrisiko zu minimieren.

Aus schalltechnischer Sicht ist die WEA Nr. 2 nachts im schallreduzierten Betrieb „Mode 17“ zu betreiben.

8.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt:

Brutvögel und Fledermäuse sind durch den Bau bzw. den Betrieb der geplanten WEA betroffen. Nachfolgend werden die Maßnahmen (V_{AFB}) aufgeführt, die notwendig sind, um verbotstatbeständige Beeinträchtigungen von Tierarten zu vermeiden.

Entsprechend der möglichen Habitatnutzung der kartierten Vogelarten sind die Erd- und **Wegebauarbeiten** in den Bereichen der geplanten Zuwegungen und Stellflächen in Anlehnung an § 39 Abs. 5 BNatSchG zum **Schutz von Bodenbrütern außerhalb der Zeit vom 01. März bis 31. August durchzuführen (V_{AFB1})**.

Die o. g. Arbeiten können in der Brutperiode durchgeführt werden, wenn vor dem 01. März Wegetrasse, Kranstellfläche und sonstige temporäre Bauflächen vermessen, abgesteckt und mit Warnbändern markiert werden.

Die baubedingten Zerstörungen von Nestern und die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) der in Hecken nistenden Arten kann durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (**Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von 01. März bis 30. September**) vermieden werden (**V_{AFB2}**).

Um Beeinträchtigungen residenter sowie wandernder Fledermäuse zu vermeiden sind **pauschale Abschaltzeiten in der Zeit vom 01. Mai bis zum 30. September** notwendig (**V_{AFB3}**). Zusätzlich zu den pauschalen Abschaltzeiten besteht die Möglichkeit in den ersten beiden Betriebsjahren vom **01.04. bis zum 31.10. ein akustisches Höhenmonitoring** an der WEA Nr. 2 durchzuführen. Im Ergebnis des Monitorings können die Abschaltzeiten entsprechend den Kriterien nach der Häufigkeit der Rufaufzeichnung in Minutenintervallen angepasst werden.

8.3 Schutzgut Fläche

Die Flächeninanspruchnahme wird so gering wie möglich gehalten und erfolgt überwiegend linienhaft. Flächen welche für Lagerungen (Bauteile und Bodenaushub) sowie die Einrichtung eines Baubüros beansprucht werden, werden nach dem Bau wieder zurück gebaut. Nach Nutzungsaufgabe sind die Zuwegungen und WEA wieder zurückzubauen.

8.4 Schutzgut Boden

Durch die Verwendung von Schotter aus natürlichen Materialien werden eine Vollversiegelung und das Einbringen von nicht natürlichen Materialien vermieden. Die Bauarbeiten sind außerdem so durchzuführen, dass das Austreten von Schmier- und Treibstoffen weitestgehend auszuschließen ist.

Der Bodenaushub ist getrennt nach Bodenschichten in eigenen Mieten zu lagern, damit bei Wiederverfüllung die Bodenschichten in der ursprünglichen Reihenfolge wieder eingebracht werden können (vgl. DIN 19731 und DIN 18300). Wird nicht benötigter Oberboden vor Ort eingebracht, muss dies unter Beachtung des § 7 BBodSchG erfolgen. Nach Nutzungsaufgabe sind die Zuwegungen und WEA wieder zurückzubauen. Entstehende Abfälle sind ordnungsgemäß nach den Vorschriften des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen zu beseitigen.

8.5 Schutzgut Wasser

Sämtliche Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen des Grundwassers durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik sowie Arbeits- und Transportmittel auszuschließen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde (UWB) des Landkreises Ludwigslust-Parchim ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, der Bestimmungen des § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie der DIN-Vorschriften und anderen geltende Rechtsvorschriften sind einzuhalten.

8.8 Schutzgut Klima und Luft

Keine Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen.

8.7 Schutzgut Landschaft

Die WEA werden nicht durch weiß blitzendes Feuer tagsüber gekennzeichnet, sondern durch Farbgebung am Rotor und am Turm. Dadurch werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes minimiert. Außerdem erfolgt die Installation einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung, wodurch die nächtlichen Beeinträchtigungen auf ein Minimum reduziert werden.

8.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Falle von Hinweisen auf unentdeckte Bodendenkmäler hat die ausführende Firma die Arbeiten zu unterbrechen und umgehend die Denkmalschutzbehörde zu informieren, so dass eine fachkundige Bergung und Dokumentation sichergestellt werden kann.

9 Kompensationsmaßnahmenkonzept

Trotz der unter Kapitel 8 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt bestehen. Dazu gehören die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens durch die mit dem Vorhaben einhergehenden Versiegelungen aufgrund der Errichtung des Fundamentes der WEA Nr. 2 (Vollversiegelung) sowie der Anlage des Weges und der Kranstellfläche (Teilversiegelung). Insbesondere überwiegen jedoch die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild.

Der Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Ersatzgeldzahlung in einer Höhe von [REDACTED] geleistet.

Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG sind die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in **gleichartiger** Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Eine Beeinträchtigung ist nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in den betroffenen Naturraum in **gleichwertiger** Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt erfolgt die **Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung** (Maßnahme A1) auf dem Flurstück 1 der Gemarkung Uelitz, Flur 6 (s. Abb. 20).

Durch die Maßnahmen wird das Kompensationserfordernis für die Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild vollständig ausgeglichen.

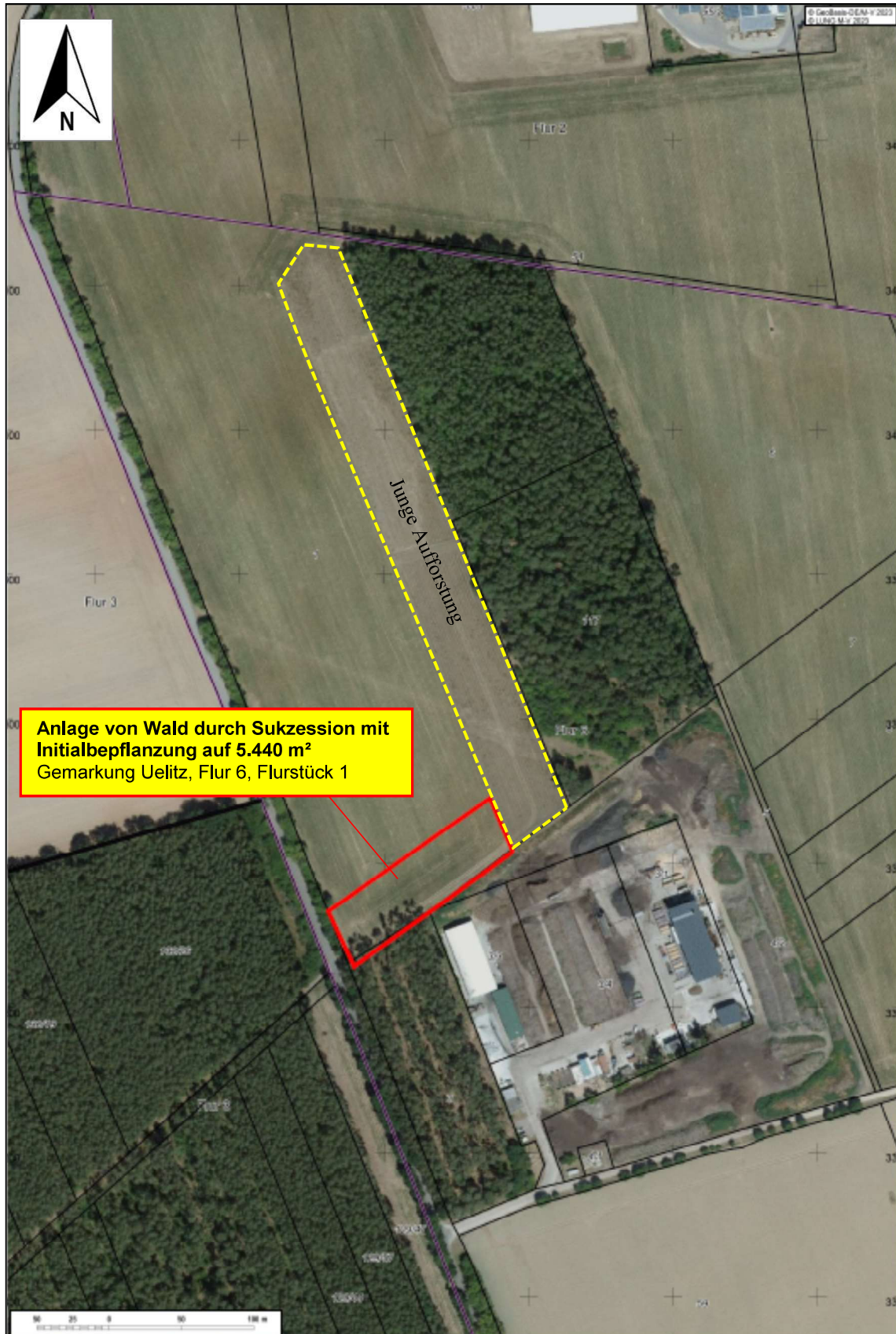


Abb. 20: Lage der Ausgleichsmaßnahme 1. Es erfolgt die Anlage von Wald aus standortheimischen Baumarten mit Sukzession (Quelle: GAIA 2023).

10 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Mit den verwendeten Quellen und standortspezifischen Kartierungen konnte eine sachlich qualifizierte Einschätzung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume um die WEA Nr. 2 vorgenommen werden. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Grundlagendaten und sonstigen Angaben traten hier nicht auf.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden UVP-Berichtes ist die geplante Errichtung und der Betrieb einer WEA innerhalb des 318 ha großen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen Nr. 16 Lübesse. Es sind bereits 21 WEA innerhalb der Windfarm in Betrieb. Acht ältere WEA des Typs Enercon E 40 mit Gesamthöhen von 60 m wurden zurückgebaut. Zu berücksichtigen sind neben der geplanten WEA Nr. 2 ebenfalls zwei weitere WEA, die sich in Bau bzw. im Genehmigungsverfahren befinden.

Die geplante WEA Nr. 2 des Typs Nordex N 149 hat eine Gesamthöhe von gerundet 200 m. Die Nabenhöhe beträgt 125,4 m und der Rotordurchmesser 149,1 m. Die WEA Nr. 2 verfügt über eine Nennleistung von 5,7 MW.

Gemäß UVPG Anlage 1 „Liste UVP-pflichtige Vorhaben“ fällt die Errichtung der WEA Nr. 2, als Erweiterung zu 21 betriebenen WEA sowie weiteren zwei sich in Bau bzw. im Antragsverfahren befindenden WEA, unter Nummer 1.6.1 – Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 m mit 20 oder mehr Windkraftanlagen. In diesem Fall wird unter Berücksichtigung der betriebenen und beantragten WEA eine Gesamtzahl von 24 WEA erreicht, womit eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung ausgelöst wird.

Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und deren zu prüfende Schutzgüter wurde in diesem Rahmen ein UVP-Bericht erarbeitet, der den zuständigen Behörden eine Beurteilung ermöglichen soll. In diesem UVP-Bericht erfolgte eine Prüfung in Bezug auf die geplante WEA Nr. 2 unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch 23 WEA. Ziel des UVP-Berichtes ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der geplanten WEA auf die Schutzgüter (Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) unter Berücksichtigung der im räumlichen Zusammenhang bestehenden WEA. Dazu werden auch die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern berücksichtigt.

Potenzielle nachhaltige Auswirkungen durch die WEA Nr. 2 sind insbesondere auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie über die visuelle Wirkung bzw. die Geräusch- und Schattenwurfwirkung auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gegeben. Zur Abschätzung und Ermittlung, der durch die geplante WEA Nr. 2 zu erwartenden Beeinträchtigungen auf diese Wert- und Funktionselemente, wurden detaillierte Untersuchungen durchgeführt. Für die weiteren Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft wurde eine Abschätzung bzw. Berechnung auf der Grundlage vorhandener Daten durchgeführt.

11.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Als Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wurden für die geplante WEA Nr. 2

Gutachten zu den Schallimmissionen und dem Schattenwurf erstellt. Als Vorbelastung der Immissionsorte wurden die bestehenden 21 WEA sowie zwei beantragte WEA angenommen. Da eine Vorbelastung durch die vorhandenen Gewerbebetriebe an den nächstgelegenen Immissionspunkten in Lübesse mangels Daten nicht angesetzt werden konnte, wurde der Betriebsmodus der geplanten WEA Nr. 2 so gewählt, dass die durch die geplante WEA an den untersuchten Immissionspunkten in Lübesse erzeugten Immissionspegel, mindestens 15 dB(A) unter den an diesen Immissionspunkten jeweils gültigen Richtwerten bleiben müssen. Aus schalltechnischer Sicht bestehen bei Anwendung des schallreduzierten Betriebs nachts für die geplante WEA Nr. 2 „im Mode 17“ keine Bedenken bei Errichtung der Anlage. Tagsüber kann die geplante WEA uneingeschränkt im „Mode 0“ betrieben werden, da am Tage um 15 dB(A) höhere Richtwerte gelten und die geplante WEA Nr. 2 diese Immissionsrichtwerte ebenfalls um mehr als 15 dB(A) unterschreitet.

Mit Schattenwurf ist im Ergebnis der Untersuchungen an keinem der in den umliegenden Gemeinden untersuchten Immissionsorte zu rechnen.

Die von WEA erzeugten Schalldruckpegel im Infraschallbereich liegen selbst im Nahfeld unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Schädliche Wirkungen hieraus sind dementsprechend nicht zu erwarten.

Die Siedlungs- und Erwerbsnutzung sowie die Erholungsfunktion des Vorhabenraumes für die umliegenden Gemeinden wurden ebenfalls untersucht. Erhebliche Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

11.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Als Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind die Ergebnisse der Brutvogelkartierungen aus dem Jahr 2019 sowie der Horstkartierung und –kontrollen aus den Jahren 2020, 2021 und 2022 herangezogen und ausgewertet worden.

Nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG ist es verboten, wildlebenden Tieren der besonders und der streng geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Auch ihre Entwicklungsformen, wie bspw. Vogeleier oder Insektenlarven, dürfen nicht aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verbietet es, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Als "erheblich" wird eine Störung angesehen, wenn sich durch sie der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Dies kann z. B. dann der Fall sein, wenn Vogelbrutpaare durch Störungen von ihren Gelegen vertrieben werden und die Eier oder Jungvögel daraufhin verenden. Verboten ist es außerdem nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders und streng geschützten Arten zu beschädigen, zu zerstören und aus der Natur zu entnehmen. Fortpflanzungsstätten sind zum Beispiel Vogelnester, Laichgewässer von Amphibien oder Wohnbauten des Feldhamsters. Dabei sind diese Stätten das ganze

Jahr über geschützt, wenn ihre Bewohner die Gewohnheit haben immer wieder dorthin zurückzukehren und diese alljährlich wieder zu besiedeln. Daher dürfen zum Beispiel Schwalbennester auch im Winter nicht entfernt werden. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG verbietet es, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ebenso dürfen ihre Standorte nicht beschädigt oder zerstört werden.

Im Ergebnis der Bewertung möglicher Beeinträchtigungen können für die meisten besonders und/oder streng geschützten Arten bzw. für die europäischen Vogelarten Beeinträchtigungen pauschal, ohne das Festlegen von Maßnahmen, die Beeinträchtigungen vermeiden können, ausgeschlossen werden. Für Fledermäuse sowie boden- und gehölzbrütende Vogelarten wurden Maßnahmen festgelegt unter deren Berücksichtigung auch für diese Arten bzw. Artengruppen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden konnten.

- Die Bau- und Erschließungsarbeiten können nur dann in der Brutperiode der Bodenbrüter durchgeführt werden, wenn vor dem 1. März Wegegrasse, Kranstellfläche und sonstige temporäre Bauflächen vermessen, abgesteckt und mit Warnbändern als Vergrämungsmaßnahme markiert werden (**V_{AFB1}**). Anderenfalls gilt eine Baubeschränkung vom 1. März bis 31. August.
- Gehölzfällungen sind zur Vermeidung von Gelegeverlusten oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) nur außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September durchzuführen (**V_{AFB2}**).
- Der Standort der geplanten WEA Nr. 2 befindet sich im Umfeld von potenziell bedeutenden Fledermauslebensräumen. Demzufolge ist am geplanten Standort von einem erhöhten Kollisionsrisiko für residente sowie wandernde Fledermäuse auszugehen, so dass pauschale Abschaltzeiten in der Zeit von 01. Mai bis 30. September bei der Inbetriebnahme notwendig werden (**V_{AFB3}**).
- Zusätzlich zu den pauschalen Abschaltzeiten kann in den ersten beiden Betriebsjahren vom 01. April bis 31. Oktober ein akustisches Höhenmonitoring an der geplanten WEA durchgeführt werden. Durch das Höhenmonitoring in Nabenhöhe der WEA werden auch migrierende Fledermäuse erfasst. Im Ergebnis des Monitorings können die Abschaltzeiten entsprechend den Kriterien nach der Häufigkeit der Rufaufzeichnung in Minutenintervallen angepasst werden (**V_{AFB3}**).

Die in Anspruch genommenen Flächen besitzen nur eine geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Ein genetischer Austausch zwischen Populationen wird durch die Errichtung der WEA nicht verhindert, da keine Zerschneidung von Teillebensräumen erfolgen wird und Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und Biotopen, ausgeschlossen bzw. vermieden werden können.

Die Beeinträchtigungen auf das **Teilschutzgut Tiere** werden als wenig erheblich eingestuft. Für das Teilschutzgut **biologische Vielfalt** sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Umweltauswirkungen für das **Teilschutzgut Pflanzen** werden aufgrund der dauerhaften Flächenbeanspruchung für die WEA inklusive der Baunebenflächen und dem damit einhergehenden Verlust bzw. der mittelbaren Wirkungen auf Biotope als erheblich eingestuft. Die Beeinträchtigungen werden durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

11.3 Schutzgut Fläche

Die Flächeninanspruchnahme wird so gering wie möglich gehalten. Die Anlage der notwendigen Zuwegung erfolgt überwiegend linienhaft. Soweit möglich werden bestehende Straßen als Zuwegung genutzt, so dass die Herstellung von neuen Zuwegungen auf ein Minimum reduziert wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes wurden nicht festgestellt, da unnötige Neuversiegelungen vermieden werden und im Vorhabenraum größtenteils weiterhin unversiegelte Flächen vorliegen.

11.4 Schutzgut Boden

Mit der Errichtung der WEA werden durch Abgrabungen, Aufschüttungen, Versiegelungen und Bodenverdichtungen Beeinträchtigungen bzw. Verluste der Bodenfunktionen eintreten. Darüber hinaus sind geringfügige Änderungen der standortbezogenen Kleinklimata infolge der aufheizenden Wirkung von versiegelten Flächen möglich. Im Bereich der Teilversiegelung kann das Niederschlagswasser weiter versickern aber der Boden wird verdichtet und der Oberboden entfernt. Es gehen damit zahlreiche Bodenfunktionen verloren oder werden eingeschränkt. Im Bereich der Fundamente gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Der Eingriff in das Schutzgut Boden muss deshalb als erheblich bewertet werden. Jedoch können die Eingriffe in das Schutzgut Boden durch die Umwandlung von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen in Wald aus standortheimischen Baumarten ausgeglichen werden.

11.5 Schutzgut Wasser

Im direkten Bereich der Wege und der Standflächen für den Autokran können zwar baubedingt Schad-, Treib- und Schmierstoffe in Boden und Grundwasser gelangen. Das Risiko von Grundwasserbeeinträchtigungen ist jedoch sehr gering, da die Montagezeit zur Errichtung der WEA nur wenige Wochen beträgt und die Sicherheitsanforderungen während der Bauphase sehr hoch sind. Die in der WEA verwendeten Schmierstoffe können bei Austritt vollständig in dafür installierten Auffangwannen gehalten werden, so dass ein Austritt in die Umwelt ausgeschlossen ist.

Wenn alle einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen des § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie die DIN-Vorschriften und andere geltende Rechtsvorschriften eingehalten werden, können erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

11.6 Schutzgut Klima und Luft

Die Versiegelung ehemals unversiegelter Flächen vor allem durch die Fundamente der geplanten WEA führt zu einer schnelleren Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit zu einem erhöhten Lokalklima und einer verringerten Luftfeuchtigkeit. Jedoch werden die Veränderungen in diesem Falle nur kleinräumig eintreten. Insgesamt muss durch die Schaffung regenerativer Energien von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima ausgegangen werden. Somit ergeben sich mittelbar mit der Schaffung von erneuerbaren Energiequellen dem Klimawandel entgegenwirkende positive Aspekte. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden aufgrund dessen ausgeschlossen.

11.7 Schutzgut Landschaft

Durch die Errichtung der WEA kann das Landschaftsbild deutlich verändert werden. Die Errichtung von Vertikalstrukturen mit Höhen, wie sie heute bei WEA üblich sind, verändern Sichtbeziehungen indem die WEA zu Unterbrechungen bzw. Behinderungen dieser Sichtbeziehungen führen. Diese Sichtbeeinträchtigungen sind durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren. Sichtbeeinträchtigungen in Landschaftsbildräumen von höherer Schutzwürdigkeit sind dabei in höherem Maße zu kompensieren. Die Errichtung der WEA ist innerhalb des Landschaftsbildraumes „Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen“ geplant. Dieser Landschaftsbildraum hat eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit.

Für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA Nr. 2 ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 83.491,36 €.

11.8 Schutz kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bodendenkmäler sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht bekannt. Da jedoch jederzeit bei Bauarbeiten archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden können, sind diese gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V umgehend der unteren Denkmalschutzbehörde zu melden.

Für die Baudenkmäler „Residenzensemble Schwerin“ sowie die Dorfkirchen von Sülte, Sülstorf und Uelitz, sowie der „Banzkower Mühle“ wurden Sichtbarkeitsanalysen erstellt. Dafür wurden repräsentativen Betrachtungspunkte der Baudenkmäler zur geplanten WEA ausgewählt. Zur Bewertung der sensorischen Beeinträchtigung bzw. der Erheblichkeit der Beeinträchtigung wurden die Relevanz des Betrachtungspunktes und die sensorische Betroffenheit des Kulturdenkmals bestimmt. Hierzu wurden Fotos entsprechend dem menschlichen Blickwinkel aufgenommen. Der menschliche Blickwinkel entspricht ungefähr der Brennweite einer Kleinbildkamera von 50 mm.

Im Ergebnis der durchgeführten Sichtbarkeitsanalyse konnten erhebliche Beeinträchtigungen der untersuchten Baudenkmäler durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA Nr. 2 ausgeschlossen werden.

12 Literatur, Internet, Gesetze und Verordnungen

12.1 Literatur und Internet

- ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text, Rangsdorf.
- AEBISCHER, A. (2009): Distribution and recent population changes of the Red Kite in the Western Palaearctic - results of a recent comprehensive inquiry. Proc. Intern. Sympos. Red Kite, 17./18.10.09, Montbéliard, 12 - 14.
- BFG – BUNDESAMT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2020): Thematische Karten für den zweiten Bewirtschaftungsplan (2016 – 2021) der EU-Wasserrahmenrichtlinie.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2004): F + E-Vorhaben: Naturschutzaspekte bei der Nutzung erneuerbarer Energien. FKZ 801 02 160.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. – Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.
- CUBE (2016): Umgebungsschutz von Baudenkmälern – Anforderungen an die Bewertung von Belangen des Denkmalschutzes im Rahmen von WEA-Planungen – 25. Windenergietage, Potsdam 09.11.2016.
- DÜRR, T. (2022): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg - Stand: 17.06.2022.
<https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Voegel-Uebersicht-de.xlsx>
- GAIA M-V (2023): Geodatenviewer des GeoPortals Mecklenburg Vorpommerns.
<https://www.geoportal-mv.de/gaia/login.php>
- I.L.N. (1996): Gutachten zur Ausweisung von Eignungsräumen für die Windenergienutzung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen von Mecklenburg-Vorpommern. — Teil 1: Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz – Darstellung des Konfliktpotentials aus der Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz. | Ministerium f. Landwirtschaft u. Naturschutz M-V.
- INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT (IWU) (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern, Studie im

Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlicht; Schwerin.

KLOOS, M. (2016): Gutachterliche Voruntersuchung der Sichtbeziehungen auf die potenzielle Welterbestätte „Das Schweriner Residenzenensemble - Kulturlandschaft des romantischen Historismus“, Aachen 14.06.2016.

KRIEDEMANN, K. (2016): Protokoll Nr.: 3, Betreff: Kontrolle von Brutplätzen des Rotmilans (██████████ von ██████████) und neu entdeckter Brutplatz des Rotmilans (██████████ von ██████████) vom 21.06.2016.

KRIEDEMANN ING.-BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2023a): Errichtung und Betrieb einer WEA (Nr. 2) des Typs Nordex N 149 in Lübesse (Landkreis Ludwigslust Parchim) –Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) vom 15.06.2023.

KRIEDEMANN ING.-BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2023b): Errichtung und Betrieb einer WEA (Nr. 2) des Typs Nordex N 149 in Lübesse (Landkreis Ludwigslust Parchim) – Landschaftspflegerischer Begleitplan vom 15.06.2023.

LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015).

LAI – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (2016): Hinweise zum Sachallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016. Stand 30.06.2016.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP–Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007.– FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004. Hannover, Filderstadt.

LFD - LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN (2014), Kriterien und denkmalpflegerische Aspekte bei der Bewertung von WEA, Prof. Dr. Gerd Weiß, 08.10.2014

LM - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (HRSG.) (2019): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE). Neufassung 2018. Gültig ab: 01.06.2018. Redaktionelle Überarbeitung: 01.10.2019.

LUBW – LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Stand 01.07.2015.

- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen.
- LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg.
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG – VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. 3. erg., überarb. Aufl.–Schriftenreihe des LUNG, Heft 2/2013.
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG – VORPOMMERN (2015): Dokumentation „Konzeptionelles Bodenfunktionsbewertungsverfahren M-V (KBFBV M-V)“. Güstrow, Oktober 2015. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/konzept_bfb_mv.pdf
- LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für den Betrieb und die Errichtung von Windenergieanlagen – Teil Vögel. Stand 01.08.2016.
- LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für den Betrieb und die Errichtung von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse. Stand 01.08.2016.
- LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG – VORPOMMERN - UMWELTKARTEN (2023): <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>.
- MEIL - MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG (2012): Richtlinie zum Zwecke der Neuauflistung, Änderung oder Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern (RL – RREP).
- NATURWIND SCHWERIN GMBH (2021a): Errichtung und Betrieb von 1 Windenergieanlage des Typs N 149 in Lübesse, Landkreis Ludwigslust-Parchim. Standortspezifische Eisfall- und Eisabwurf-Gefährdungsbetrachtung.
- NATURWIND SCHWERIN GMBH (2021b): Errichtung und Betrieb von 1 Windenergieanlage des Typs N 149 in Lübesse, Landkreis Ludwigslust-Parchim. Standortspezifische Gefährdungsbetrachtung Bauteilversagen und kumulierende Betrachtung der Gefährdung durch Eisfall.
- OEVERMANN, A. (2019): Abschlussbericht zur Kartierung der Avifauna auf der WEA-Vorhabensfläche bei Lübesse / Uelitz.

- OEVERMANN, A. (2020): WP Lübesse/Uelitz – Ergebnisse der Horstbesatzkontrolle 2020.
- OEVERMANN, A. (2021): Horstkartierungen 2021, Teil Lübesse.
- OEVERMANN, A. (2022): Horstkartierungen 2022, Teil Lübesse.
- PLANKON (2020a): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von einer Windenergieanlage Typ Nordex N 149/5.x mit 5,7 MW und 125,4 m Nabenhöhe am Standort 19077 Lübesse. Stand 08.12.2020.
- PLANKON (2020b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von einer Windenergieanlage Typ Nordex N 149/5.x mit 5,7 MW und 125,4 m Nabenhöhe am Standort 19077 Lübesse. Stand 21.10.2020.
- PLANKON (2022): Stellungnahme zu den Auswirkungen des schalltechnischen Gutachtens mit Schwerpunkt Energieversorgungssystem mit der Berichtsnummer SHNC2020-158 und mit Datum vom 17.12.2020 auf das Geräuschimmissionsgutachten zu einer WEA am Standort Lübesse mit der Berichtsnummer 2018048-SLG-B, mit Datum vom 08.12.2020.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM).
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2018): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. 2. Entwurf der Teilfortschreibung Energie Schwerin.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. Teilfortschreibung des Kapitel 6.5 Energie. 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens. Mai 2021.
- SCHRAMM, M. (2001): Diplomarbeit „Umweltwirkungen von Windenergieanlagen“ - Analyse, Bewertung, Empfehlungen. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen. 128 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C., (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell. 753 S.
- UMWELTPLAN (2010): Aktualisierung der Bewertung des Landschaftsbildpotenzials für Westmecklenburg, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LUNG M-V.
- UMWELTPLAN (2013): Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“, Endbericht. Stand: Januar 2013.
- UVP-GESELLSCHAFT (2014): Kulturgüter in Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.

WRRL Wasserkörper-Steckbrief Grundwasser Mecklenburg-Vorpommern,
Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027. https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=MEL_EO_1_16.

12.2 Gesetze und Verordnungen

Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24. April 2020 (BAnz AT 30.04.2020 B4).

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 18300 (2019): VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten, Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502 das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.

- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033).
- Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V) vom 12. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 462), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. März 2018 (GVOBl. M-V S. 107, ber. S. 155).
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) vom 29. Mai 1992 (BGBl. IS. 1001), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 L158 S.193.
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Union L20/7.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. 1998 Nr. 26, S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) vom 10. Juni 1998 (BGBl. I S. 1283), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 19. Dezember 2022 (BGBl. 2023 I Nr. 1) geändert worden ist).
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), e zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), letzte berücksichtigte Änderung: § 3 geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).

Anhänge:

**Anhang 1: Karte 1 - Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt -
Brutvögel**

**Anhang 2: Karte 2 - Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt -
Planungsrelevante Großvögel**

Anhang 3: Karte 3 - Schutzgut Landschaft - Landschaftsbildbewertung

**Anhang 4: Karte 4 - Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt –
Biotope**