

# Umweltbericht

zum

Bebauungsplan Nr. 22  
der Stadt Lübz

- Landkreis Ludwigslust-Parchim -  
„Windpark Werder/Lübz“

für das Gebiet zwischen Werder und Lübz

Entwurf

Bearbeitung: PLANUNG kompakt LANDSCHAFT  
Dipl.-Ing. Enno Meier-Schomburg  
freier Landschaftsarchitekt  
Verdiring 6a  
17033 Neubrandenburg  
0395/363 10 245  
E-Mail: [landschaft@planung-kompakt.de](mailto:landschaft@planung-kompakt.de)



Mitarbeit: M.Sc. Judith Schäbitz  
B.Sc. Anja Gebke

Aufgestellt: 11.03.2019

## Inhalt

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Einleitung .....   | 4  |
| 2.     | Anlass der Planung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte der Planung .....             | 4  |
| 2.1.   | Stand der Regionalplanung .....  | 4  |
| 2.2.   | Stand der Flächennutzungsplanung .....   | 6  |
| 2.3.   | Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes .....  | 6  |
| 3.     | Darstellung der Ziele des Umweltschutzes .....   | 9  |
| 4.     | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....  | 12 |
| 4.1.   | Bestandsaufnahme des Umweltzustands .....  | 12 |
| 4.1.1. | Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit .....  | 12 |
| 4.1.2. | Schutzgut Pflanzen und Tiere .....   | 19 |
| 4.1.3. | Schutzgut Boden .....  | 36 |
| 4.1.4. | Schutzgut Wasser .....   | 36 |
| 4.1.5. | Schutzgut Klima und Luft .....   | 37 |
| 4.1.6. | Schutzgut Landschaft .....   | 37 |
| 4.1.7. | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....  | 43 |
| 5.     | Entwicklung bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung .....                                   | 48 |
| 5.1.   | Entwicklung bei Durchführung der Planung .....   | 48 |
| 5.1.1. | Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....                                      | 48 |
| 5.1.2. | Schutzgut Pflanzen und Tiere .....   | 49 |
| 5.1.3. | Schutzgut Boden .....  | 53 |
| 5.1.4. | Schutzgut Wasser .....   | 53 |
| 5.1.5. | Schutzgut Klima und Luft .....   | 57 |
| 5.1.6. | Schutzgut Landschaft .....   | 57 |
| 5.1.7. | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....  | 59 |
| 5.2.   | Wechselwirkungen .....   | 60 |
| 5.3.   | Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung .....  | 61 |
| 6.     | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen ..... | 61 |
| 6.1.   | Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung .....  | 61 |
| 6.2.   | Maßnahmen zum Ausgleich des Windparks Werder/Lübz .....  | 63 |
| 6.2.1. | Kompensationsbedarf Landschaftsbild .....  | 64 |
| 6.2.2. | Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Fauna/Flora und Boden .....                                   | 68 |
| 6.2.3. | Gesamtbedarf Kompensation für die Stadt Lübz .....   | 71 |
| 7.     | In Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten, Standortalternativen .....                   | 72 |
| 8.     | Angaben zur Methodik der Umweltprüfung .....   | 72 |
| 9.     | Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten .....   | 74 |
| 10.    | Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen .....   | 74 |
| 11.    | Allgemein verständliche Zusammenfassung .....  | 75 |
| 12.    | Quellenverzeichnis .....   | 77 |
| 13.    | Anhang .....   | 79 |
| 13.1.  | Vermeidungsmaßnahmen Fledermaus- und Vogelfauna .....  | 79 |
|        | Vermeidungsmaßnahme 1: Maßnahmen zur Vermeidung von Fledermauskollisionen .....                        | 79 |
|        | Vermeidungsmaßnahme 2: Bauzeitenregelung, Vergrämung und ökologische Baubegleitung .....               | 80 |

|   |     |
|---|-----|
| Vermeidungsmaßnahme 3: Gehölzschnitt nur zwischen 01. Oktober und 28. Februar .....         | 82  |
| Vermeidungsmaßnahme 4: artenschutzgerechte Farbgebung der Anlage am Mastfuß .....           | 83  |
| 13.2. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen) Großvogelvorkommen                   | 84  |
| CEF-Maßnahme 1: 2 Ersatzhorste für ein Mäusebussard-Paar .....                              | 84  |
| CEF- Maßnahme 2: Ersatz-Bruthabitate für 2 Kranichpaare .....                               | 86  |
| 13.3. Ausgleichsmaßnahmen Landschaftsbild, Flora, Fauna und Boden.....                      | 90  |
| Ausgleichsmaßnahme 1: Pflanzung einer Hecke mit Krautsaum an der Elde südlich von Lübz..... | 90  |
| Ausgleichsmaßnahme 2: Pflegenutzung der Karstflächen Lübz .....                             | 93  |
| Ausgleichsmaßnahme 3: Aufwertung der Alten Schlammteiche durch Baumpflanzungen.....         | 95  |
| Ausgleichsmaßnahme 4: Wiederherstellung einer Allee an der Straße nach Bobzin .....         | 97  |
| Ausgleichsmaßnahme 5: Pflegenutzung der Eiswiese Lübz .....                                 | 100 |
| Ausgleichsmaßnahme 6: Wiederherstellung naturnaher Sölle bei Wessentin.....                 | 102 |
| Ausgleichsmaßnahme 7: Entkusselung Hochmoor Riederfelde.....                                | 105 |
| Ausgleichsmaßnahme 8: Entsiegelung der alten Ausflugsstätte Lübz.....                       | 107 |
| Ausgleichsmaßnahme 9: Anlage naturnaher Waldflächen am Kreiener Holz.....                   | 108 |
| Ausgleichsmaßnahme 10: Gehölzpflanzung am Riedelweg zwischen Lübz und Kreien .....          | 112 |

## 1. Einleitung

Gemäß § 2 (4) in Verbindung mit § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB ist für die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 Windpark Werder/Lübz der Stadt Lübz eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Die Inhalte werden im vorliegenden Umweltbericht als Bestandteil der Begründung dokumentiert.

Der Inhalt dieses Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB muss nach Anlage 1 des BauGB bearbeitet werden.

Nach Abs. 1 § 17 UVPG wird die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung für Bebauungspläne, die nach § 2 Abs. 3 Nr. 3, insbesondere bei Vorhaben nach der Nummer 1.6 der Anlage 1, aufgestellt, geändert oder ergänzt werden, als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt. Die Vorprüfung des Einzelfalls entfällt, wenn für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

Der vorliegende Umweltbericht entspricht den Anforderungen an eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung und stellt damit die Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung dar.

## 2. Anlass der Planung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte der Planung

### 2.1. Stand der Regionalplanung

In dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) vom 31.08.2011 wurde das Gebiet zwischen Werder und Lübz als Windeignungsgebiet 22 „WEG Werder“ der Gemeinde Werder und Stadt Lübz mit 234,8 ha ausgewiesen. In diesem Eignungsgebiet befinden sich bereits 52 Windenergieanlagen.

Am 20.01.2016 hat der Regionale Planungsverband Westmecklenburg im Rahmen der Teilfortschreibung des RREP WM das öffentliche Beteiligungsverfahren zur Neufassung des Kapitels 6.5 Energie einschließlich der raumordnerischen Festlegungen für die Eignungsgebiete Windenergieanlagen eröffnet. Neu aufgenommen wurde anstelle des Restriktionskriteriums „Horste vom Rotmilan einschließlich 1.000 m Abstandspuffer“ das weiche Ausschlusskriterium „Regionale Dichtezentren des Rotmilans mit hoher und sehr hoher Habitatdichte“. Eines oder mehrere der Kriterien führten dazu, dass das WEG Nr. 22 zwischen Werder und Lübz nicht in den Entwurf der Teilfortschreibung des RREP WM überführt wurde. Lediglich ein Potentialsuchraum mit der Nr. P923/16a, der jedoch kleiner war und weiter südlich lag, war ausgewiesen worden.

Die Ausweisung des Eignungsgebiets Windenergienutzung Nr. 22 (Abbildung 1) wurde planerisch durch die Erstellung des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes (RREP) vom 31.08.2011 vorbereitet. Die 53. Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Westmecklenburg beschloss am 20.01.2016 im Rahmen der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg eine Neufassung des Kapitels 6.5 Energie einschließlich der raumordnerischen Festlegungen für die Eignungsgebiete Windenergieanlagen vorzunehmen. Durchgeführt wurde eine öffentliche Auslegung des Planes neuer Eignungsgebiete von Februar bis Mai 2016. Mit dem Beschluss vom 10.05.2017 der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Westmecklenburg sind die derzeitigen Flächen als „planerisch verfestigt“ anzusehen und in der weiteren Planung zu übernehmen. Im Entwurf des Kapitels 6.5 Energie, Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg vom 10.05.2017 wurde der Windpark Werder/ Ruthen nicht mehr als Eignungsgebiet aufgeführt. Etwas südlich davon wurde ein Potentialsuchraum Nr. P923/16a zwischen Werder und Lübz mit einer Größe von 121,37 ha genannt. Der

Anteil der Stadt Lübz an dem Potentialsuchraum beträgt ca. 49 ha. Auf das Gemeindegebiet Werder entfallen ca. 72 ha.

Auf der Verbandsversammlung der 57. Sitzung des Regionalen Planungsverbandes am 15.11.2017 wurde eine Differenzierung des Siedlungsabstandes zwischen Innen- und Außenbereich beschlossen. Diese Differenzierung sieht vor, dass zwischen Innen- und Außenbereich zwingend unterschieden werden müsse. Eine Gleichbehandlung ist nicht zulässig. Daraus folgt, dass für „Gebiete, die nach BauNVO dem Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienen“ ein Abstand von 1.000 m festgesetzt wird. Der Abstand zu „dem Wohnen dienende Einzelhäuser und Splittersiedlungen im Außenbereich“ wird mit 800 m festgesetzt.

Auf der 58. Verbandsversammlung erfolgte die Beschlussfassung zur Teilfortschreibung des Entwurfs des Kapitels 6.5 Windenergie des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg. Dieses liegt aktuell in einer Ausführung vom 05. November 2018 vor und legt das Eignungsgebiet 50/18\* (Abbildung 2) zwischen Lübz und Werder als „Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (bedingte Festlegung)“ fest.

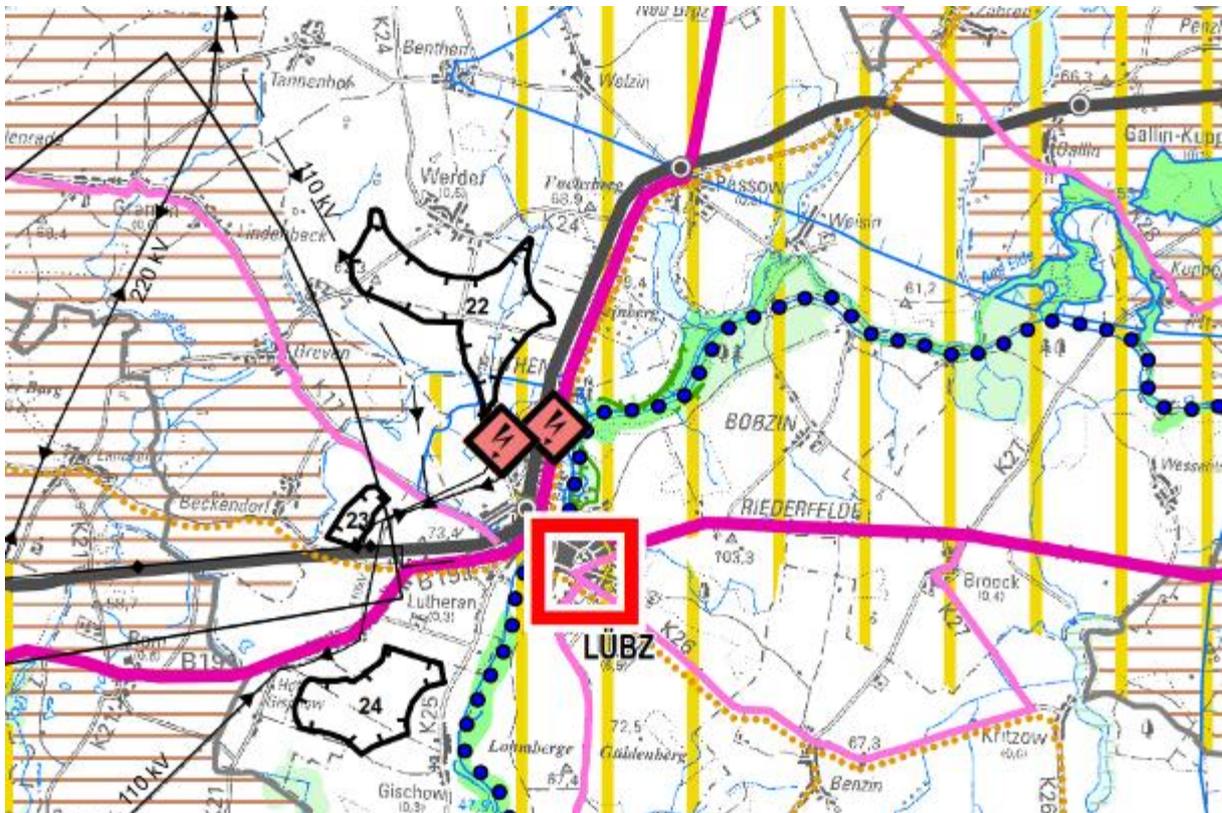


Abbildung 1: Windeignungsgebiet Nr. 22 laut RREP WM 2011 zwischen Werder und Lübz (Quelle: REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2011)

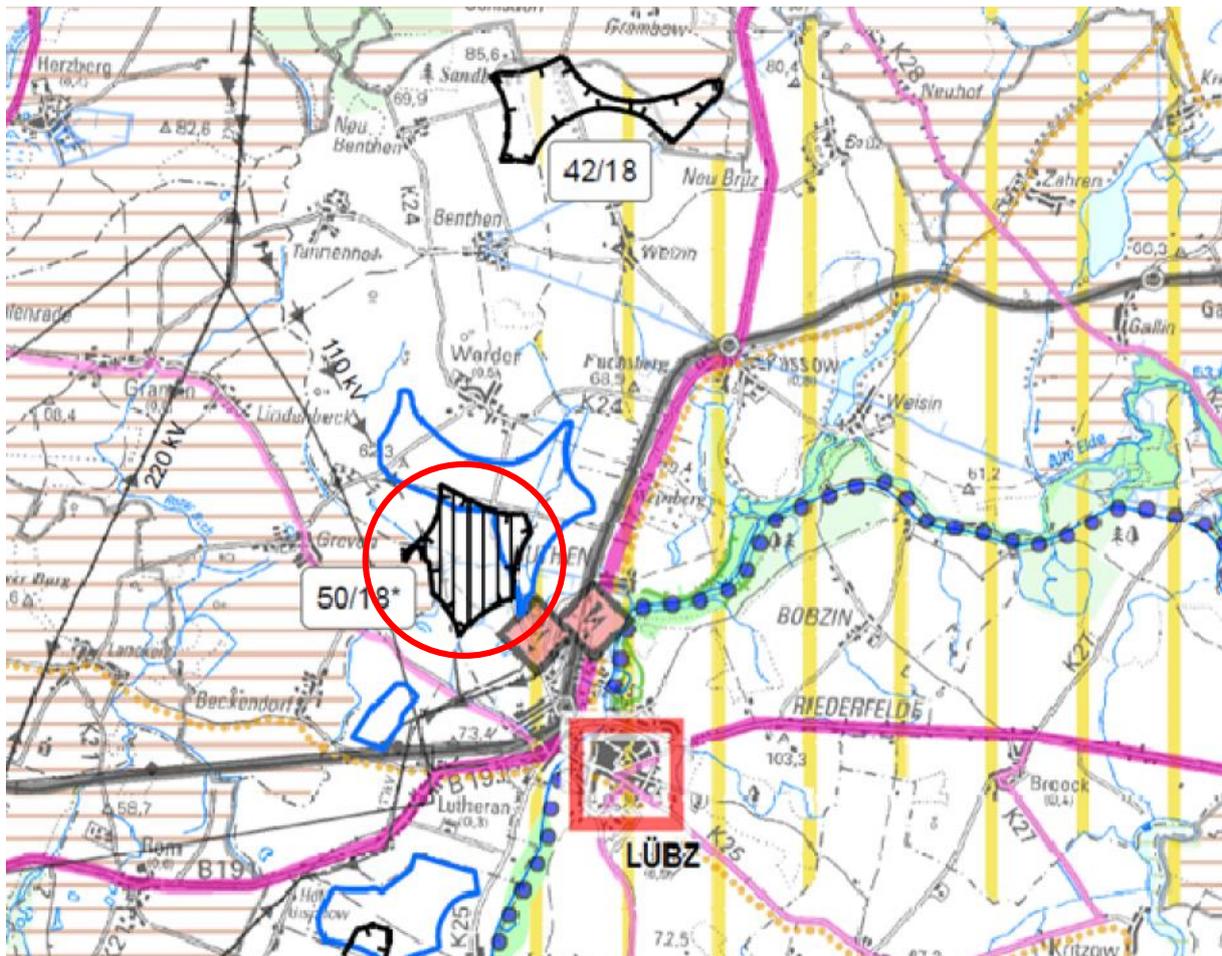


Abbildung 2: Rot: Windeignungsgebiet Nr. 50/18\* laut Entwurf Teilforstschreibung RREP WM 2018 Kapitel 6.5, zwischen Werder und Lübz (Quelle: REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2018)

## 2.2. Stand der Flächennutzungsplanung

Die Stadt Lübz hat einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Der Geltungsbereich umfasst jedoch nicht die Fläche der ehemaligen Gemeinde Brook, die seit dem 1. Januar 2009 ein Ortsteil von Lübz ist. Dieser FNP weist im Norden der Stadt keine Fläche für die Windenergienutzung aus.

Die Stadtvertretung hat für das gesamte Gebiet der Stadt die Aufstellung eines sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie beschlossen (4. Änderung des Flächennutzungsplanes). Die Aufstellung erfolgt parallel zur regionalplanerischen Neubearbeitung des Kapitels Energie des RREP und zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes. Es wird die verbindliche Ausweisung von Flächen für die Windenergie auf der Basis eines schlüssigen Gesamtkonzeptes vorbereitet. Ziel ist die Übernahme der Regionalplanung und Überprüfung anhand eigener kommunaler Kenntnisse und Ziele. In der Bearbeitung des sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie werden wichtige natur- und landschaftsplanerische Kriterien der Stadt integriert.

## 2.3. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Die Stadt Lübz hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22, zu dem dieser Umweltbericht erstellt wird, beschlossen. Parallel stellt die Gemeinde Werder einen abgestimmten Bebauungsplan für ihren Teil des gemeindeübergreifenden Windparks auf. Von den geplanten 11 neuen WEA werden sich 5 davon im Bereich der Gemeinde Werder und 6 WEA im Geltungsbereich des BP Nr. 22 der Stadt Lübz befinden. Im vorliegenden Umweltbericht wird von einer Bezugshöhe von 250 m ausgegangen.

Aufgrund der gemeindeübergreifenden Auswirkungen auf viele Schutzgüter werden diese zunächst gemeinsam dargestellt, die Festsetzungen für Maßnahmen erfolgen jedoch jeweils gemeindebezogen.

Das Plangebiet liegt westlich der Landstraße (L) 17 und nördlich der Kreisstraße (K) 117. Es befindet sich zwischen Werder, Passow, Ruthen, Lübz, Beckendorf und Greven. Direkt nach Norden grenzt der bestehende Windpark Werder/Ruthen an und überschneidet sich mit diesem. Dieser soll zurückgebaut werden. Ca. 1.000 m südwestlich der Fläche Nr. 50/18\* befindet sich das Windeignungsgebiet Gischow-Lutheran mit 7 WEA. Verkehrlich erschlossen ist das Plangebiet über die L 17 und die K 124, auf die die bereits vorhandenen Erschließungswege des Windparks Werder/Ruthen treffen. Von dort aus besteht eine kurze Anbindung an die südlich angrenzende B 191.

„Die Bundesregierung hat erstmals am 29.03.2000 das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) verabschiedet. Das Gesetz soll den Ausbau von Energieversorgungsanlagen vorantreiben, die aus sich erneuernden (regenerativen) Quellen gespeist werden. Es dient vorrangig dem Klimaschutz und gehört zu einer ganzen Reihe gesetzlicher Maßnahmen, mit denen die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern wie beispielsweise Erdöl, Erdgas oder Kohle und auch von Energieimporten aus dem Raum außerhalb der EU verringert werden soll. Zu diesem Zweck soll der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kontinuierlich erhöht werden. Gemäß dem „Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien“ vom 17.05.2011 soll der Anteil der g. Stromerzeugungsform bis 2020 auf mindestens 35 Prozent steigen, bis 2030 auf mindestens 50 Prozent, bis 2040 auf mindestens 65 Prozent und bis 2050 auf mindestens 80 Prozent. Die Erreichung dieser Ziele setzt voraus, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland konsequent und ambitioniert weiter vorangetrieben wird.“ (STADT LÜBZ-LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM 2018: 3)

Die Nutzung der Windenergie wird damit durch den Bund ausdrücklich gefördert. Es liegt im Interesse der Stadt Lübz, den Ausbau der Gewinnung erneuerbarer Energien weiterhin zu unterstützen. Aus diesem Grund wird die Neuordnung bestehender Windeignungsflächen positiv bewertet, wenn dies zur Folge hat, dass auf der gleichen Fläche deutlich mehr Strom produziert werden kann. Dies wird ermöglicht durch die aktuelle Entwicklung höherer und effizienterer Windkraftanlagen.

Planungsziel der Stadt Lübz - in Abstimmung mit der Nachbargemeinde Werder – „ist die Ausweisung eines Windparks, der ausschließlich der Gewinnung von regenerativen Energien aus Wind dient“ und die „Ausweisung einer Fläche, in der die im Windpark gewonnene Energie gespeichert und umgenutzt werden kann mit dem Ziel hier eine gleichbleibende Energieabgabe an den Endkunden zu ermöglichen.“ Mit dem Bebauungsplan sollen in der Gemeinde die Erzeugung und Nutzung von regenerativen Energien gefördert werden.

Im Bebauungsplangebiet der Stadt Lübz befinden sich bisher 14 Windenergieanlagen. Ziel ist die Errichtung von 6 neuen Windkraftanlagen. Ziel ist auch, alte Windenergieanlagen, die den aktuellen Abstandsbedingungen nicht entsprechen, zurückzubauen. Der Rückbau findet außerhalb dieses Bebauungsplan- Verfahrens statt. Die neuen Anlagen halten einen Abstand von 1.000 m zu den Ortslagen im Umkreis ein und passen sich durch ihre mattere Farbgebung anders in die Landschaft ein (STADT LÜBZ - LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM 2018: 6). Die Standorte der neu zu errichtenden Anlagen befinden sich im unmittelbar südlich an den WEG Nr. 22 grenzenden Landschaftsraum im Bereich des Windeignungsgebiets Nr. 50/18\*.

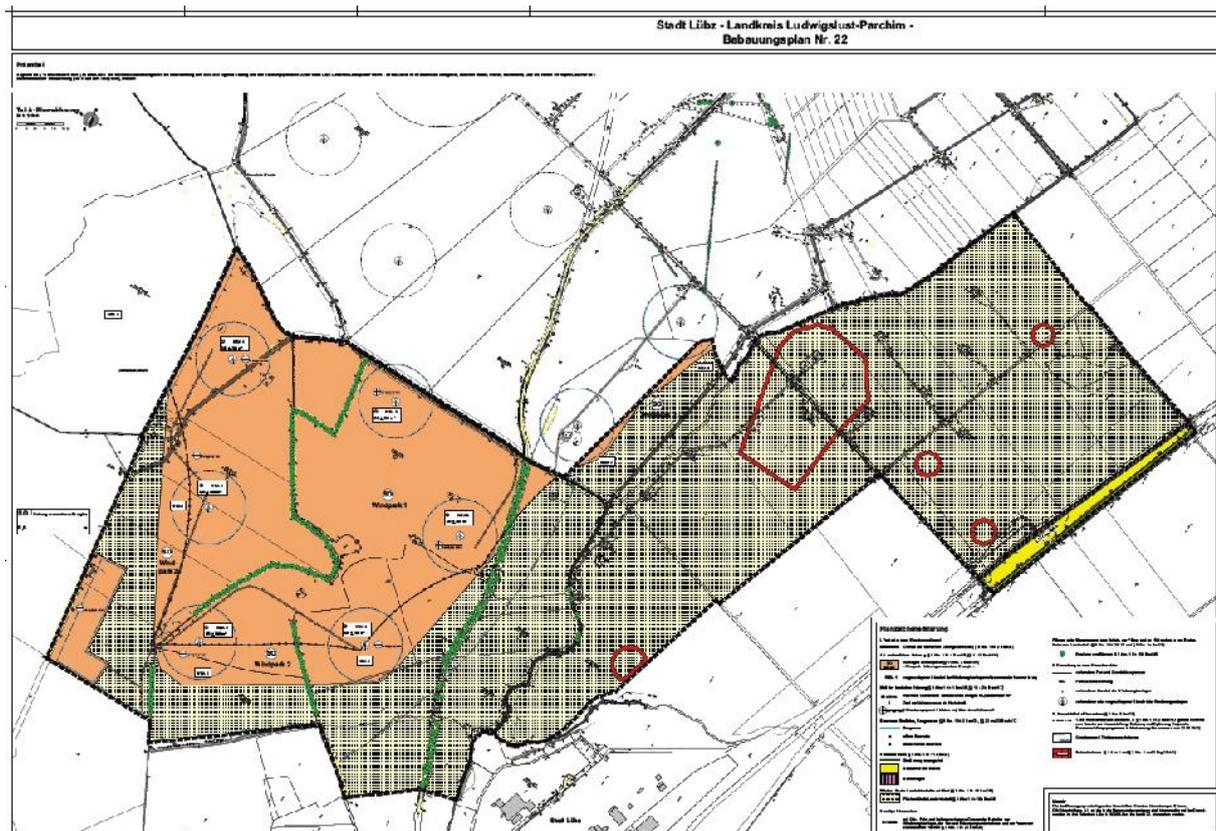


Abbildung 3: Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 22 der Stadt Lüz (Quelle: STADT LÜZ, LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM (2018): Bebauungsplan Nr. 22, Stand 11.03.2019)

Als Art der baulichen Nutzung für den Geltungsbereich des B-Plans (Abbildung 3) wird als Oberbegriff zukünftig „Sonstiges Sondergebiet - Windpark“ gemäß § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BaunVO) verwendet, da die Bezeichnung „Windkraftnutzung“ heute eher unüblich ist. Inhaltlich bleibt jedoch die Art der Nutzung gleich.

Neu aufgenommen wird die Definition der Zweckbestimmung der baulichen Nutzung, die Grundvoraussetzung für die Definition eines Baugebietes nach § 11 BauNVO ist. Danach dient das Gebiet der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien dienen und wird auf die Nutzung von „Windenergie“ beschränkt.

„Als Art der baulichen Nutzungen, werden Oberbegriffe gewählt, die lediglich die zielorientierte Nutzung dieses Gebietes zulassen. Dabei erfolgt eine Gliederung in

- Ein SO-1-Gebiet – das ist das, welches den Abstand von 1.000 m zu den Bauflächen nach dem Flächennutzungsplan in den Ortslagen nach § 34 BauGB einhält und von 800 m zu den Wohngebäuden in den Außenbereichslagen nach § 35 BauGB und
- In ein SO-2-Gebiet, welches die genannten Abstände nicht einhält und daher nur die Überdeckung durch die Rotoren zulässt.

Gegliedert nach den beiden Gebietsformen erfolgt folgende Festsetzung:

1. Windenergieanlagen in den SO-1-Gebieten innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen,
2. nur Rotoranlagen von Windenergieanlagen in den SO-2-Gebieten innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen,

3. in den SO-1-Gebieten jeweils eine zur Windenergieanlage dazugehörige Trafostation bis zu je 20 Quadratmeter (m<sup>2</sup>) Grundfläche,
4. in den SO-1-Gebieten eine Übergabestation von 25 m<sup>2</sup> Grundfläche, die dem Windpark dient,
5. in den SO-1- und 2-Gebieten ausschließlich die im "Teil A: Planzeichnung" festgesetzten "Geh-, Fahr- und Leitungsrechte" in Form als Zufahrten,
6. in den SO-1-Gebieten die erforderlichen Stellplätze und Aufstellplätze, die dem Windpark dienen,
7. eine landwirtschaftliche Nutzung außerhalb der zulässigen Anlagen und Einrichtungen,
8. Zufahrten, die der landwirtschaftlichen Nutzung dienen" (STADT LÜBZ - LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM 2018: 9f).

Die Aufstellung von untergeordneten Nebenanlagen für Werbezwecke jeder Art ist hier nicht gewollt, da die Gemeinde das Plangebiet auch zukünftig zur Nutzung regenerativer Energien vorbehalten will.

„Das zweite „Sonstiges Sondergebiet“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO wird als Gebiet zur „Nutzung erneuerbarer Energien“ festgesetzt. Gemäß der festgesetzten Zweckbestimmung der baulichen Nutzung dient das Gebiet zukünftig für die Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Betrieben, die der Gewinnung, Verarbeitung, Nutzung und/oder Speicherung von regenerativer Energie dienen. Ziel ist es hier, die Möglichkeit zu schaffen, Zwischenspeichermöglichkeiten für Strom oder Gas aus der gewonnenen Energie aus Windkraft zu errichten.

Hier werden Nutzungen zugelassen, die einen breit gefächerten Nutzungskatalog i. S. der g. Zweckbestimmung zulassen, wie:

1. Anlagen und Einrichtungen für die Zwischenspeicherung von regenerativen Energien,
2. Lagerflächen und -räume,
3. Blockheizkraftwerk
4. Trocknungsanlagen, wenn sie mit Produkten aus regenerativen Energien betrieben werden,
5. Informationscenter,
6. Stellplätze für den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf.“ (STADT LÜBZ-LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM 2018: 10)

Zugelassen werden nur Windenergieanlagen mit 3 Rotorblättern. Für die Außenanstriche der Windenergieanlagen sind nichtglänzende bzw. -reflektierende, helle, lichte Farbtöne in Grün-, Braun- oder Grautönen (Remissionswerte zwischen 50 bis 99) zulässig. Alle Zufahrten, Stellplätze und Aufstellplätze sind als wassergebundene Decken oder als Schotterweg herzustellen (STADT LÜBZ-LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM 2018: 12f).

Die Stadt Lüz hat die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 22 beschlossen, zu dem der vorliegende Umweltbericht erstellt wurde:

3. Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

Ausgewiesen ist das Windeignungsgebiet Nr. 50/18\* „Werder“ mit 143 ha Fläche. Es grenzt an und überschneidet teilweise den vorhandenen Windpark des Windeignungsgebiets Nr. 22, in dem bereits 52 Windenergieanlagen stehen.

Das UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist), schreibt vor, dass auch beim Überschreiten eines entsprechenden Schwellenwertes, der in der Summe der bestehenden und geplanten Anlagen überschritten wird, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Die Umweltverträglichkeitsprüfung kann auf Basis dieses Umweltberichtes durchgeführt werden.

Nach § 2a BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens

1. Die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und
2. In dem Umweltbericht nach der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes

darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach § 4 UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst laut §2 die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

In § 1 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist), werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargelegt.

Nach Absatz (1) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Eingriffsregelung wird im Rahmen des Bauleitplanverfahrens behandelt. Die Entscheidung über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz wird in diesem Umweltbericht und im zugehörigen Grünordnungsplan (GOP) dargelegt.

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind nach § 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V (Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221)) verboten. Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Bestandsaufnahmen und Auswertung vorhandener Unterlagen.

Für die Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen. Das Netz „NATURA 2000“ besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie). Gemäß § 1a Abs. 4 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Vorschriften des BNatSchG, die das Europäische Netz „Natura 2000“ betreffen, anzuwenden. Nach §§ 34 und 35 BNatSchG sowie nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie zu überprüfen.

Die wildlebenden Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten sind nach den Vorschriften des allgemeinen und des besonderen Artenschutzes zu schützen und zu pflegen (§§ 37 ff. und 44 ff. BNatSchG, Artikel 5 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie) und Artikel 12 und 13 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)). Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob von den Auswirkungen des B-Plans besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entsprechend BNatSchG betroffen sind und ob für diese Arten die geltenden Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG zutreffen.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, zur Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sind zu nutzen (aus § 1a (2) BauGB).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wird.

Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter sind nach § 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch überschlägige Prüfung, ob durch das Planvorhaben, schädliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft durch Emissionen zu erwarten sind.

Gewässer sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 Wasserhaushaltsgesetz). Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung den Maßgaben des WHG entsprochen wird.

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm 2003 (GLP 2003) stellt die übergeordneten, landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes dar. Die Inhalte des GLP

2003 sind abwägungsrelevant. Für den geplanten Standort sind keine Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen vorgesehen (UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2003, Karte V).

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, Erste Fortschreibung September 2008 (GLRP 2008) stellt das Plangebiet als agrarisch geprägte Nutzfläche (A) dar, die nach Ziffer 7.1 einer „Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft“ bedarf. Die überwiegend naturnahen Wälder mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit nach Ziffer 8.3 sollen durch eine erhaltende Bewirtschaftung genutzt werden (Karte III „Maßnahmen“). Im nordöstlichen Plangebiet liegt mit einem Graben ein Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung bzw. Entwicklung ökologischer Funktionen (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE 2008: Karte IV „Raumentwicklung“). Die Inhalte des GLRP Westmecklenburg sind abwägungsrelevant.

Ein Landschaftsplan liegt für die Stadt Lübz vor. Für den Bereich der Vorhabenfläche sind keine Maßnahmen formuliert. Konflikte sind daher nicht zu erwarten.

#### 4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

##### 4.1. Bestandsaufnahme des Umweltzustands

Ein Ersatz der 51 Altanlagen durch modernere Windenergieanlagen führt innerhalb des Geltungsbereiches des BP zu einer Reduzierung des Flächenverbrauchs. Es entfallen für alle Altanlagen Flächen für die Zuwegungen, die Fundamente und die Kranstellplätze. Dieser Flächenbedarf reduziert sich auf den Bedarf der moderneren WEA. Die neu zu errichtenden Anlagen werden zwar höher als die Altanlagen sein, wodurch sie in der Vertikalen präsenter in Erscheinung treten. Durch die deutlich verminderte Anlagenzahl von zuvor 52 bestehenden Anlagen auf maximal 12 WEA (innerhalb des gemeindeübergreifenden Windparks Werder/Lübz) kommt es in der Gesamtbetrachtung jedoch zu einer verminderten Einflussnahme auf das Landschaftsbild.

Die Errichtung von Windenergieanlagen stellt einen Eingriff in die Natur und Landschaft nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dar. Windenergieanlagen beanspruchen in der Regel nur eine geringe Grundfläche. Dennoch sind mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen

- unmittelbaren (baubedingten) Auswirkungen auf den Standort in Folge der Anlage von Verkehrsflächen und Fundamenten und damit auf Biotope, Habitate, Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die Schutzgüter Boden und Gewässer;
- mittelbaren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Wirkungsbereich des Vorhabens, insbesondere auf Vögel und Fledermäuse, vor allem durch den Betrieb, aber auch durch den Bau der Anlagen;
- Auswirkungen auf Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes durch Licht/Schatten und Geräusche sowie durch die Eigenbewegung und Größe von Windenergieanlagen.

Die Eingriffsfolgen fallen je nach Art, Größe und Standort der Windenergieanlage unterschiedlich aus und sind auf der Ebene der Genehmigungsverfahren zu ermitteln und durch geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Der Untersuchungsraum (UR) ist deckungsgleich mit der räumlichen Abgrenzung der Brutvogel- und Fledermauskartierung. Im Weiteren bezieht sich der Begriff „Untersuchungsraum“ auf diesen Raum.

##### 4.1.1. Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Siedlungsnutzung

Das B-Plangebiet ist Bestandteil einer großen Agrarfläche, die sich zwischen den Ortschaften Werder, Lübz und Ruthen ausdehnt und zum ausgewiesenen „Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (bedingte Festsetzung)“ 50/18\* mit bestehenden WEA des WEG Werder gehört. Im Planungsraum sind keine Nutzungen zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorhanden.

Die zwei umliegenden Orte Werder und Ruthen haben einen dörflichen Charakter und sind durch Wohnbebauung geprägt. Der Ort Greven ist ebenfalls dörflich geprägt, größere Produktionsanlagen befinden sich westlich daran angrenzend. Zwischen Ruthen und Lübz befindet sich eine größere Produktionsanlage, ebenso in den nördlichen Stadtrandbereichen von Lübz.

Laut RREP WM 2011 haben Werder und Ruthen raumordnerisch keine übergeordnete Bedeutung. Lübz als Grundzentrum liegt im Tourismusraum bzw. -entwicklungsraum. Regionaltypisch ist keine Bevölkerungszunahme zu erwarten.

### Verkehrsnutzung

Durch das Eignungsgebiet mit den bestehenden Windenergieanlagen verläuft die Kreisstraße 124 von Lübz nach Werder, weiterführend nach Benthen und weiter Richtung Bundesstraße 392. Ein Gemeindeverbindungsweg verläuft von Werder nach Greven.

Die Allee entlang der Kreisstraße 124 wird als Bereich mit hoher Schutzwürdigkeit eingestuft (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2008: Karte 3).

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Untersuchungsgebiets werden durch ein weitmaschiges Wegenetz zu den bestehenden Windenergieanlagen, das von Wartungsfahrzeugen und Landmaschinen genutzt wird, erschlossen.

### Erholungseignung

Der Untersuchungsraum ist nicht als „Bereich regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft“ ausgewiesen (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2008: Karte 13). Der westlich angrenzende Wald (Kategorie W.1 naturnah, kleinteilig W.2 Wälder mit durchschnittlichen Strukturdenkmälen, von 3 Stufen, LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2008: Karte II) mit seiner Vegetationsvielfalt sowie das nördlich und südlich von Lübz liegende Elde-Einzugsgebiet mit seiner vielfältigen Niederung sind prinzipiell eher für die Erholung geeignet.

Die landwirtschaftlichen Flächen des Untersuchungsraumes sind für die Erholungsnutzung nur sehr bedingt nutzbar. Einige Wirtschaftswege (nicht oder teilversiegelt) führen durch die Ackerlandschaft zu einzelnen Schlägen und den bereits bestehenden Windenergieanlagen (zurzeit 52 Bestandsanlagen). Die Wege sind bedingt nutzbar für Fußgänger und Radfahrer. Wälder gibt es im Vorhabengebiet, außer dem bereits erwähnten westlich der Fläche, nicht.

Von den umliegenden Ortschaften Werder, Ruthen, Beckendorf und Greven werden keine Erholungsfunktionen übernommen. Von Lübz aus nach Nordosten und Süden erstreckt sich die Müritz-Elde-Wasserstraße mit ihrer vielfältigen Niederung und angrenzenden Naturschutzgebieten. Dieses Gebiet wird als „Bereich mit besonderer Bedeutung“ bzw. als „Bereich mit herausragender oder besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung unter Beachtung des Vorrangs ökologischer Funktionen“ dargestellt. Landschaftsbereiche mit herausragender Bedeutung „sollen so erschlossen und entwickelt werden, dass die ruhige, landschaftsgebundene Erholung und der Erhalt der besonderen Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaften gleichermaßen gefördert werden. Tou-

ristische Großvorhaben sind in diesen Räumen im Regelfall auszuschließen“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2008: 327, Karte 13).

### Schallemissionen

Windenergieanlagen erzeugen mechanische und aerodynamische Geräusche. Diese aerodynamischen Geräusche entstehen durch das Umströmen des Rotors und lassen sich durch die Gestaltung der Rotorblätter reduzieren. In der Praxis hat sich gezeigt, dass Ein- und Zweiblattrotoren größere Geräusche erzeugen als Dreiblattrotoren, da sie eine höhere Drehzahl und damit verbunden höhere Blattspitzengeschwindigkeiten aufweisen. Mit zunehmender Windgeschwindigkeit nehmen auch die durch die Anlagen erzeugten Geräusche zu. Da auch die Umgebungsgeräusche bei stärkerem Wind zunehmen, werden die Anlagengeräusche durch die Umgebungsgeräusche überdeckt. Daraus folgt, dass die Problematik der Lärmemission vorwiegend bei leichtem Wind auftritt.

Eine Voraussetzung für den Betrieb von Windenergieanlagen ist die genehmigungsfähige Höhe der durch den Anlagenbetrieb verursachten Schallemissionen an den für die Untersuchung relevanten Immissionspunkten. Die Richtwerte richten sich nach der TA Lärm und der DIN ISO 9613-2. Die zu beurteilenden Immissionspunkte leiten sich aus den örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung ihrer Lage und Nutzung ab, bzw. aus der Festschreibung in der Bauleitplanung. In nachfolgendem Auszug aus dem Schall-Immissionsgutachten werden die Ergebnisse der gutachtlichen Untersuchung zusammengefasst:

„Für die Standorte Werder, Lübz und Werder/Lübz wurde eine Immissionsprognose entsprechend den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016 [11], und der Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ [10], an den benachbarten Immissionsorten durchgeführt. Die Festlegung der Rahmenbedingungen erfolgte durch eine Standortbesichtigung. Eine Vorbelastung wurde nach Absprache des Auftraggebers mit der Behörde nicht mitberücksichtigt. Die Ergebnisse der Immissionsprognose unter den genannten Voraussetzungen sind der Tabelle 11.1 für den Standort Werder, Tabelle 11.2 für den Standort Lübz und Tabelle 11.3 für beide Standorte zusammengefasst zu entnehmen. Für die Beurteilungspegel sind, den Rundungsregeln der DIN 1333 entsprechend, ganzzahlige Werte anzugeben.

| Nr.  | Bezeichnung                      | IRW<br>[dB(A)] | Immissionspegel<br>L <sub>r</sub> [dB(A)] | Gesamtbeurteilungspegel<br>L <sub>r</sub> [dB(A)] | Reserve<br>zum IRW<br>[dB] |
|------|----------------------------------|----------------|---|---|----------------------------|
| IO1  | Grevener Straße 53, Werder       | 45             | 39.9                                      | 40  | 5                          |
| IO2  | Dorfstraße 1a, Werder            | 45             | 41.5                                      | 42  | 3                          |
| IO3  | Am Berg 1a, Passow               | 40             | 30.2                                      | 30  | 10                         |
| IO4  | Obstbau 1, Lübz                  | 45             | 36.0                                      | 36  | 9                          |
| IO5  | Zum Weinberg 35, Ruthen          | 40             | 40.4                                      | 40  | 0                          |
| IO6  | Stadtrandsiedlung 1, Lübz        | 40             | 36.6                                      | 37  | 3                          |
| IO7  | Gewerbering 1, Lübz              | 50             | 40.5                                      | 41  | 9                          |
| IO8  | Molkereistraße 33, Lübz          | 40             | 35.5                                      | 36  | 4                          |
| IO9  | Ahornweg 6, Lübz                 | 35             | 28.3                                      | 28  | 7                          |
| IO10 | Werderstraße 14, Lübz            | 40             | 36.1                                      | 36  | 4                          |
| IO11 | Finkenweg 12, Lübz               | 40             | 35.5                                      | 36  | 4                          |
| IO12 | Halstenbecker Straße 1, Lübz     | 40             | 35.0                                      | 35  | 5                          |
| IO13 | Alte Schmiedestraße 61, Lutheran | 45             | 31.8                                      | 32  | 13                         |
| IO14 | Grevener Chaussee 7, Lutheran    | 45             | 37.9                                      | 38  | 7                          |
| IO15 | Dorfstraße 1, Beckendorf         | 45             | 33.4                                      | 33  | 12                         |
| IO16 | Hauptstraße 21, Greven           | 45             | 37.2                                      | 37  | 8                          |
| IO17 | Grevener Straße 2, Werder        | 45             | 42.0                                      | 42  | 3                          |

Abbildung 4 Ergebnisse der Immissionsprognose am Standort Werder (Quelle: I17-WIND GMBH & Co. KG 2019: 33)

| Nr.  | Bezeichnung                      | IRW<br>[dB(A)] | Immissionspegel<br>L <sub>r</sub> [dB(A)] | Gesamtbeurteilungspegel<br>L <sub>r</sub> [dB(A)] | Reserve<br>zum IRW<br>[dB] |
|------|----------------------------------|----------------|---|---|----------------------------|
| IO1  | Grevener Straße 53, Werder       | 45             | 34.9                                      | 35  | 10                         |
| IO2  | Dorfstraße 1a, Werder            | 45             | 35.8                                      | 36  | 9                          |
| IO3  | Am Berg 1a, Passow               | 40             | 27.5                                      | 28  | 12                         |
| IO4  | Obstbau 1, Lübz                  | 45             | 32.8                                      | 33  | 12                         |
| IO5  | Zum Weinberg 35, Ruthen          | 40             | 39.4                                      | 39  | 1                          |
| IO6  | Stadttrandsiedlung 1, Lübz       | 40             | 38.6                                      | 39  | 1                          |
| IO7  | Gewerbering 1, Lübz              | 50             | 44.7                                      | 45  | 5                          |
| IO8  | Molkereistraße 33, Lübz          | 40             | 38.5                                      | 39  | 1                          |
| IO9  | Ahornweg 6, Lübz                 | 35             | 30.0                                      | 30  | 5                          |
| IO10 | Werderstraße 14, Lübz            | 40             | 40.4                                      | 40  | 0                          |
| IO11 | Finkenweg 12, Lübz               | 40             | 40.0                                      | 40  | 0                          |
| IO12 | Halstenbecker Straße 1, Lübz     | 40             | 39.6                                      | 40  | 0                          |
| IO13 | Alte Schmiedestraße 61, Lutheran | 45             | 35.6                                      | 36  | 9                          |
| IO14 | Grevener Chaussee 7, Lutheran    | 45             | 43.0                                      | 43  | 2                          |
| IO15 | Dorfstraße 1, Beckendorf         | 45             | 36.0                                      | 36  | 9                          |
| IO16 | Hauptstraße 21, Greven           | 45             | 37.2                                      | 37  | 8                          |
| IO17 | Grevener Straße 2, Werder        | 45             | 38.0                                      | 38  | 7                          |

Abbildung 5 Ergebnisse der Immissionsprognose am Standort Lübz (Quelle: I17-WIND GMBH &amp; Co. KG (2019): 34)

| Nr.  | Bezeichnung                      | IRW<br>[dB(A)] | Immissionspegel<br>L <sub>r</sub> [dB(A)] | Gesamtbeurteilungspegel<br>L <sub>r</sub> [dB(A)] | Reserve<br>zum IRW<br>[dB] |
|------|----------------------------------|----------------|---|---|----------------------------|
| IO1  | Grevener Straße 53, Werder       | 45             | 38.9                                      | 39  | 6                          |
| IO2  | Dorfstraße 1a, Werder            | 45             | 40.0                                      | 40  | 5                          |
| IO3  | Am Berg 1a, Passow               | 40             | 29.7                                      | 30  | 10                         |
| IO4  | Obstbau 1, Lübz                  | 45             | 35.2                                      | 35  | 10                         |
| IO5  | Zum Weinberg 35, Ruthen          | 40             | 40.4                                      | 40  | 0                          |
| IO6  | Stadttrandsiedlung 1, Lübz       | 40             | 38.9                                      | 39  | 1                          |
| IO7  | Gewerbering 1, Lübz              | 50             | 44.5                                      | 45  | 5                          |
| IO8  | Molkereistraße 33, Lübz          | 40             | 38.6                                      | 39  | 1                          |
| IO9  | Ahornweg 6, Lübz                 | 35             | 30.5                                      | 31  | 4                          |
| IO10 | Werderstraße 14, Lübz            | 40             | 40.4                                      | 40  | 0                          |
| IO11 | Finkenweg 12, Lübz               | 40             | 40.0                                      | 40  | 0                          |
| IO12 | Halstenbecker Straße 1, Lübz     | 40             | 39.7                                      | 40  | 0                          |
| IO13 | Alte Schmiedestraße 61, Lutheran | 45             | 35.7                                      | 36  | 9                          |
| IO14 | Grevener Chaussee 7, Lutheran    | 45             | 42.7                                      | 43  | 2                          |
| IO15 | Dorfstraße 1, Beckendorf         | 45             | 36.3                                      | 36  | 9                          |
| IO16 | Hauptstraße 21, Greven           | 45             | 38.5                                      | 39  | 6                          |
| IO17 | Grevener Straße 2, Werder        | 45             | 41.9                                      | 42  | 3                          |

Abbildung 6 Ergebnisse der Immissionsprognose für die Standorte Werder und Lübz (Quelle: I17-WIND GMBH &amp; Co. KG (2019): 35)

In allen betrachteten Varianten wird an allen Immissionsorten unter den o.g. Voraussetzungen der Immissionsrichtwert in der Nacht eingehalten. Unter den in 10 „Qualität der Prognose“ dargestellten Bedingungen ist gemäß [6, 11] von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen und somit bestehen aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der hier geplanten Windenergieanlagen.

Zusammenfassend sind von den geplanten Windenergieanlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten (I17-WIND GMBH & Co. KG 2019: 33ff).

Der Betrieb von Windkraftanlagen verursacht grundsätzlich Geräuschemissionen über den gesamten Frequenzbereich hinweg. Dabei entstehen vor allem Geräusche im höheren Bereich zwischen einigen hundert bis einigen Tausend Hertz. Schall im tieffrequenten Bereich ist dann als kritisch einzustufen, wenn ungewöhnlich hohe Geräuschanteile festgestellt werden oder Schall dieses Frequenzbereiches dominiert. Windenergieanlagen emittieren Infraschall unterhalb einer Frequenz von 20 Hz. Auch Wind, Gewitter, Straßenverkehr oder Pumpen sind Quellen von Infraschall. Infraschall kann gesundheitsgefährdend für Menschen sein, wenn er gehört bzw. wahrgenommen werden kann. Dies kann bei sehr hohen Schallleistungspegeln der Fall sein. Ob ein gesundheitsgefährdender Infraschall vorliegt, hängt also vom Pegel (Schallstärke) ab, in der die Frequenz auftritt.

Die Auswirkungen der Infraschallbelastung werden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens folgendermaßen beurteilt:

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

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

Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten (I17-WIND GMBH & Co. KG (2019): 23).

#### Schattenwurf

Von den Rotoren der Windenergieanlagen wird je nach Sonnenstand ein Schatten geworfen. Dieser verursacht Lichtwechsel hinter der Windenergieanlage. Je nach Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter beträgt die Frequenz der Lichtwechsel zwischen ca. 0,4 und 4 Hz. Solche Helligkeitsschwankungen können sich auf Menschen störend auswirken und im Falle starker Belastung unzumutbar werden.

Gemäß der WEA-Schattenwurf-Hinweise (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN o. J.) soll sichergestellt werden, dass Benutzer von Wohn- und Büroräumen nicht länger als 30 Minuten je Tag und maximal 30 Stunden je Jahr (Gesamteinwirkung durch Schattenwurf) beeinträchtigt werden.

Das Gutachten zur Schattenwurfdauer kommt für die Standorte Werder und Lübz zu folgendem Ergebnis:

„Für das Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG [2] ist der Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für die Schattenwurfimmissionen zu führen.

Die durchgeführten Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionspunkten IO22 bis IO119, IO132 bis IO141, IO143 bis IO146, IO161 bis IO168, IO194, IO196, IO197, IO200, IO201, IO203, IO212 bis IO222, IO225 bis IO241, IO251 bis IO256 überschritten wird.

An den o.g. Immissionspunkten IO22 bis IO119, IO132 bis IO141, IO143 bis IO146, IO161 bis IO168, IO194, IO196, IO197, IO200, IO201, IO203, IO212 bis IO222, IO225 bis IO241, IO251 bis IO256 sollte die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend der vorgenannten Empfehlungen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind. Da der Grenzwert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, ist für die Schattenwurfabschaltautomatik der Wert für die tatsächliche, meteorologische Schattendauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu berücksichtigen. Ferner ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich die Zeitpunkte für den Schattenwurf jedes Jahr leicht verschieben. Hier muss die Abschaltung auf dem realen Sonnenstand basieren.

Die Genehmigung sollte mit der Auflage eines Einsatzes eines Schattenwurfabschaltmoduls erteilt werden“ (I17-WIND GMBH & Co. KG (2019): 11).

#### Verkehr

Der gesamte geplante Windpark liegt abseits der Wohnbebauung in Nähe der Landesstraße L 17 und nahe am Gewerbegebiet Ruthen. Die nicht- oder teilversiegelten Wege innerhalb des Vorhabengebiets werden aktuell bereits durch landwirtschaftliche Fahrzeuge sowie die Servicefahrzeuge für die Wartung der 52 bestehenden Anlagen genutzt.

Während der Bauzeit werden Schwerlasttransporte die Bauteile der WEA über die Straße anliefern. Auch weitere Fahrzeuge werden im Einsatz sein. Die Bauzeit wird sich aber auf wenige Monate beschränken. Während des Betriebes werden die teilversiegelten Zuwegungen zwar regelmäßig von Wartungsfahrzeugen befahren, allerdings ist in diesem Zusammenhang nur mit einem sehr geringen, zusätzlichen Verkehrsaufkommen zu rechnen. Für das Schutzgut Mensch und insbesondere die menschliche Gesundheit stellt sich, im Vergleich mit dem Kraftfahrzeugverkehr in der Region, somit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

#### Auswirkungen von Störfällen

Um genehmigt zu werden, müssen die WEA strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Dazu gehört neben den Brandschutzmaßnahmen auch die Vorsorge gegen Eiswurf (Herabstürzen von Eisstücken von einer laufenden Anlage) und Eisfall (Herabstürzen/durch Wind verdriften von Eisstücken von austrudelnder/stehender Anlage nach Abschaltung durch Eiserkennungssystem). Dazu sind die Windkraftanlagen mit Eiserkennungssystemen ausgestattet, die eine Abschaltung bei zu ungünstiger Witterung bewirken. Das Wiedereinschalten erfolgt temperatur- und witterungsabhängig. Die Beheizung der Rotorblätter kann ebenfalls eine Maßnahme gegen Eiswurf und Eisfall darstellen. Eine Beschilderung warnt vor herabstürzendem Eis und vor dem Betreten der Bereiche unter den Anlagen im Winter. Eine erhebliche Gefährdung des Menschen und der menschlichen Gesundheit ist somit bei Durchführung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

Lösch- und Rettungswege sind durch die mit Schotter befestigten Zufahrten zu den WEA vorhanden, so dass im Notfall eine Absperrung des Verkehrs durch die Feuerwehr vorgenommen werden kann.

#### 4.1.2. Schutzgut Pflanzen und Tiere

Nachfolgend werden die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) sowie der Biotoptypenkartierung zusammenfassend dargestellt. Im AFB sind in Übereinstimmung mit dem LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN nur die Vorkommen der Avifauna mit Brut- und Rastvögeln sowie der Fledermäuse im Vorhabensgebiet dargestellt und einer Prüfung der Verbotstatbestände unterzogen. Für andere Tierarten werden die Einflüsse durch die geplanten WEA als unerheblich eingeschätzt.

##### Pflanzen

Kennzeichnend für das B-Plangebiet Lübz ist der überwiegend acker- bzw. gartenbaulich (gelbgrün) genutzte Flächenanteil. Eine Grünlandnutzung erfolgt lediglich in einem kleinen Teilbereich im Westabschnitt und im Süden am Gewerbegebiet (blaugrün, Abbildung 7).

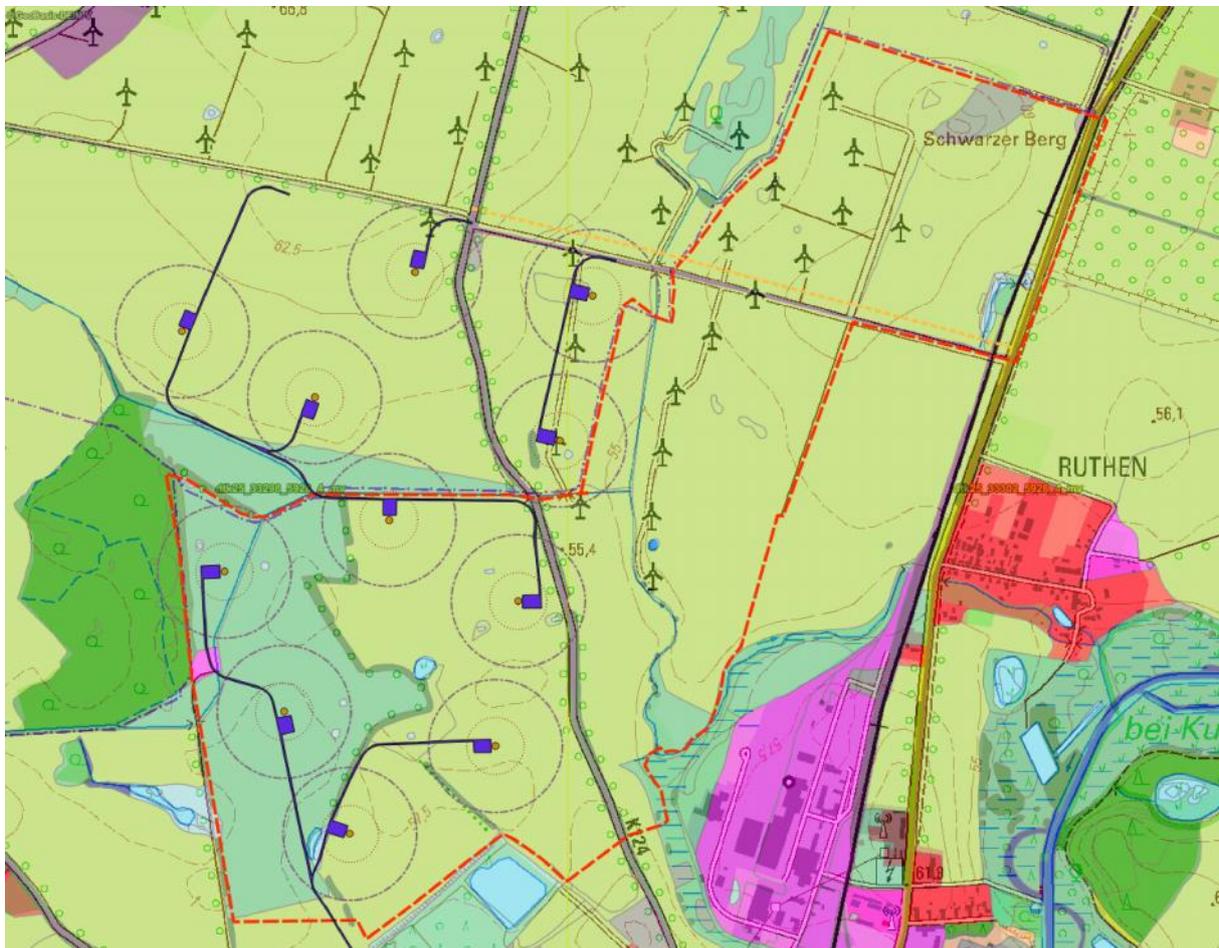


Abbildung 7 Nutzungstypen im Geltungsbereich des Bebauungsplans (rot gestrichelt) der Stadt Lübz (Grundlage: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN Kartenportal Umwelt, bearbeitet von PLANUNG kompakt LANDSCHAFT)

Im Oktober 2017 fand eine Biotoptypenkartierung durch PLANUNG kompakt LANDSCHAFT nach den Vorgaben der aktuellen „Anleitung für die Kartierung von Biotypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“, herausgegeben vom LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN, statt. In der Karte der Biotoptypen werden auf der Grundlage dieser Kartierung folgende Codierungen (Kürzel) zur Ansprache der Biotoptypen verwendet:

| Code         | Status*  | Klartext   |
|--------------|----------|--|
| 1.10 (WXS)   | -        | Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten                   |
| 1.10.3 (WXS) | -        | Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten                   |
| 1.12.2 (WZF) | -        | Fichtenbestand   |
| 2.3.1 (BHF)  | (§)      | Strauchhecke   |
| 2.3.2 (BHS)  | (§)      | Strauchhecke mit Überschirmung                               |
| 2.3.3 (BHB)  | (§)      | Baumhecke  |
| 2.5.1 (BAG)  | (§ 19)   | Geschlossene Allee   |
| 2.6.2 (BRR)  | (§ 19)   | Baumreihe  |
| 2.6.3 (BRL)  | (§ 19)   | Lückige Baumreihe  |
| 2.7.1 (BBA)  | (§ 18)   | Älterer Einzelbaum   |
| 4.5.2 (FGB)  | -        | Graben mit intensiver Instandhaltung                         |
| 6.1 (VG)     | (§)      | Großseggenried   |
| 6.2 (VR)     | (§)      | Röhricht   |
| 6.6.6 (VSX)  | (§, FFH) | Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern          |
| 9.2.3 (GMA)  | -        | Artenarmes Frischgrünland                                    |
| 9.2.4 (GMB)  | (FFH)    | Aufgelassenes Frischgrünland                                 |
| 9.3.3 (GIM)  | -        | Intensivgrünland auf Mineralstandorten                       |
| USP          | -        | temporäres Kleingewässer (Überlagerungscode)                 |
| USW          | -        | permanentes Kleingewässer (Überlagerungscode)                |
| 10.1.3 (RHU) | -        | Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte |
| 12.1.2 (ACS) | -        | Sandacker  |
| 14.5.4 (ODE) | -        | Einzelgehöft   |
| 14.5.5 (ODT) | -        | Tierproduktionsanlage  |
| 14.7.3 (OVU) | -        | Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt                    |
| 14.7.5 (OVL) | -        | Straße   |

\* (§) – geschützt nach § 20 NatSchAG M-V

(§ 19) – geschützt nach § 19 NatSchAG M-V

(§ 18) – geschützt nach § 18 NatSchAG M-V

(FFH) – FFH-Lebensraumtyp

Die Fläche im Geltungsbereich des Lübz B-Plangebiets stellt sich als strukturarme, homogene Ackerlandschaft dar, welche überwiegend aus Sandacker besteht. Im westlichen Abschnitt schließt sich daran ein Bereich aus Artenarmem Frischgrünland (GMA) an. Dieser grenzt an eine Waldfläche außerhalb des B-Plangebiets. Es wurden insgesamt 10 natürlich entstandene Kleingewässer kartiert, von denen 4 zu den temporären Kleingewässern gezählt werden können. Im östlichen und im westlichen Abschnitt des Bbauungsplangebiets kommen Entwässerungsgräben vor. Eine Lindenallee und eine weitere Baumreihe durchziehen das Plangebiet (Abbildung 8).

Die im Untersuchungsraum dokumentierten, gesetzliche geschützten Biotope (Abbildung 9) stellen sich vorwiegend als Kleingewässer und kleinflächige Gehölzstrukturen dar. Darüber hinaus kommen Großseggenriede und Röhrichte sowie die FFH- Lebensraumtypen „Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern“ und „Aufgelassenes Frischgrünland“ vor. Diese Strukturen treten zwar als sehr kleinflächige, vereinzelte Biotopstrukturen auf, dennoch bilden sie im und um das Vorhabengebiet Lebensräume für Pflanzen, am Boden lebende Säugetiere und Vögel (v.a. Singvögel der offenen Landschaft und Vogelarten, die auf das Vorhandensein von Gehölzen angewiesen sind) in der ansonsten ausgeräumte, strukturarmen Ackerlandschaft. Sie fungieren u.a. als Wanderkorridore und Trittsteinbiotope für mobile Tierarten, bieten Vögeln und Insekten Nistmöglichkeiten und Nahrungsgrundlagen und dienen als Rückzugsraum. Als bedeutend für Fledermäuse wird vor allem die Lindenallee eingeschätzt, die das Vorhabengebiet durchquert. In der Eingriffsbilanzierung (Kapitel 6) werden die gesetzlich geschützten Biotope entsprechend den Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung 2018“ berücksichtigt.

Die Erschließung der Windkraftanlagen erfolgt von Lübz aus über die Kreisstraßen 17 und 24, wobei die K 24 wird bereits für die Anbindung des bestehenden Windparks genutzt wird. Für die einzelnen WEA werden Stichstraßen auf den intensiv genutzten

Äckern angelegt. Im Zuge dessen müssen an zwei Stellen Entwässerungsgräben gequert werden. Mit Ausnahme des Erschließungsweges zur WEA 04, die über artenarmes Frischgrünland verläuft, werden für die Zuwegung intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht. Für die Zuwegung wird nicht in gesetzlich geschützte Biotope eingegriffen.

An einer Winterlinde an der K 24 muss ein Lichtraumprofilschnitt vorgenommen werden. Der Baum ist durch einen Verkehrsunfall bereits erheblich vorgeschädigt, d.h. die Standfestigkeit und Lebenserwartung der Linde sind bereits beeinträchtigt.

Es wird an zwei Stellen eine Grabenverrohrung durchgeführt, in deren Rahmen es zu einer Vollversiegelung des Biotoptyps „Graben mit intensiver Instandhaltung“ (FGB) kommt. Es handelt sich hier um Versiegelungen an zwei Standorten, an denen Grabenflächen von 210 m<sup>2</sup> und von 42 m<sup>2</sup> voll versiegelt werden. Die Eingriffsbilanzierung des vorliegenden Dokumentes bezieht sich auf die konkrete Zuwegungsplanung nach dem aktuellen Planungsstand und berücksichtigt die erfassten Biotoptypen nach den jeweiligen Vorgaben der aktuellen „Hinweise zur Eingriffsregelung 2018“.

Insgesamt stellt sich das Vorhabengebiet („Sonstiges Sondergebiet – Windpark“) im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 22 der Stadt Lübz bereits als homogene, wenig strukturierte Ackerlandschaft mit eingeschränkter Artenvielfalt dar. Die lediglich vereinzelt vorkommenden, sehr kleinflächigen Gewässer- und Gehölzbiotope können Tier- und Pflanzenarten Habitats auf den landwirtschaftlichen Flächen bieten. Einjährige Ackerwildkräuter sowie für Grünland typische Kräuter haben kaum Entwicklungsmöglichkeiten.

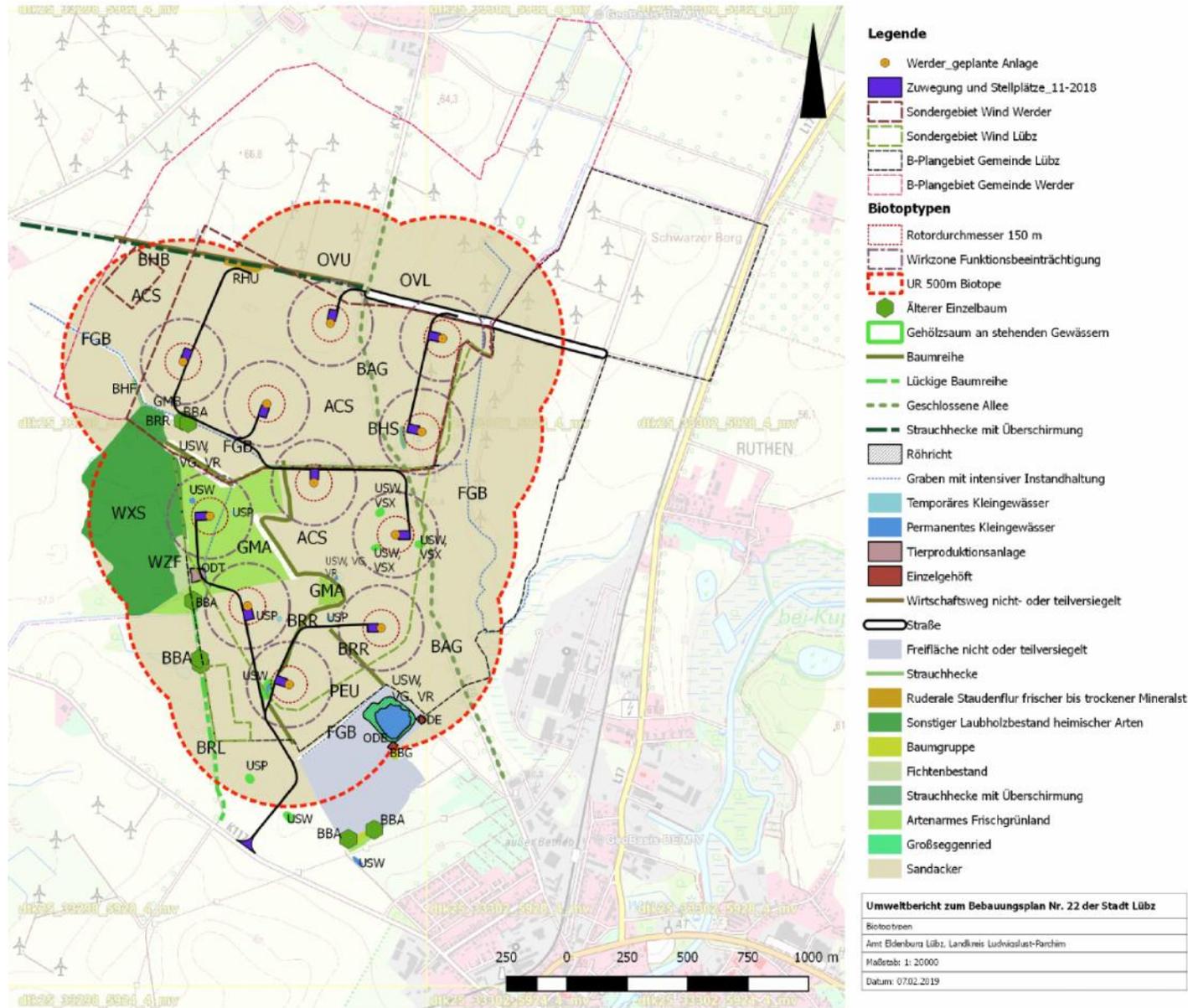


Abbildung 8 Biotoptypen im Bereich der geplanten Windenergieanlagen (Grundlagen: Digitale Topografische Karte 1:50.000, Biotoptypenkartierung PLANUNG kompakt LANDSCHAFT)

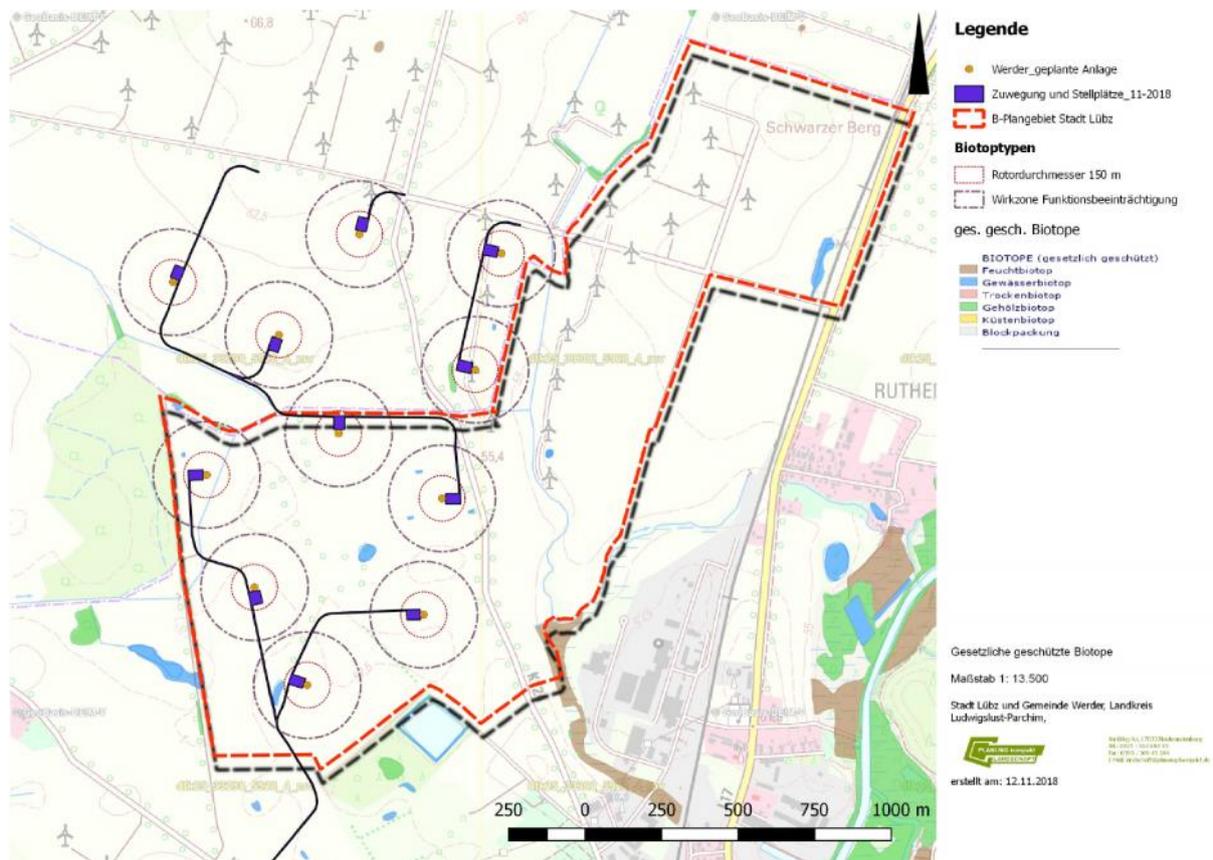


Abbildung 9 Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb der Geltungsbereiche der Bebauungspläne der Stadt Lübz und der Gemeinde Werder (Grundlagen: Voss ENERGY 2018, Digitale Topografische Karte 1:50.000, LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018, bearbeitet von PLANUNG kompakt LANDSCHAFT)

Tabelle 1: Fotodokumentation Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: eigene Fotos)

Abbildung 10: Geschlossene Allee (*Tilia cordata*) an K 124

Abbildung 11: Permanentes Kleingewässer mit Kopfreiden und Röhricht



Abbildung 12: Temporäres Kleingewässer im Acker, dahinter Baumreihe

Abbildung 13: Alter Einzelbaum (*Quercus robur*) und Graben

Abbildung 14: Feldhecke mit vorgelagertem Graben



Abbildung 15: Permanentes Kleingewässer mit Großseggenried, dahinter Laubwald

## Tiere

Da auf Grund der intensiv genutzten Ackerstandorte nicht von Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Amphibien, Reptilien, Libellen und Käfern auszugehen ist, erfolgte für diese Artengruppen keine gesonderte Erfassung. Mit einem Amphibienvorkommen ist auf Grund der Kleingewässer und der Gehölzstreifen im Plangebiet dennoch zu rechnen. Dem Eintreten möglicher Beeinträchtigungen während der Bauphase wird mit entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (Schutzzaun etc., s. Maßnahmen im Anhang) entgegengewirkt.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche hat insgesamt keine besondere Bedeutung für wildlebende Tierarten. Vorkommen von Reh, Wildschwein, Fuchs und Hase sind wahrscheinlich.

## Edaphon

In und auf dem Erdboden - vor allem dem Oberboden - leben zahlreiche Klein- und Kleinstlebewesen wie Bakterien, Pilze, Algen, Milben, Insektenlarven, Regenwürmer usw.. Für das Plangebiet liegen keine Daten für diese Tiergruppen vor. In den Hinweisen zur Eingriffsregelung 2018 werden in der Anlage 2, Tierartenerfassung, keine dieser Gruppen zugehörigen Arten erfasst. Laufkäfer, Wildbienen, Grab- und Sandwespen allerdings, die eng an Bodenlebensräume gebunden sind, werden in dieser Liste aufgeführt. Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung sind seltene Arten allerdings nicht zu erwarten. Eine gesonderte Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

## Fledermäuse

Die Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Fledermäuse (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2016) führt aus, dass pauschale Abstandskriterien nicht sinnvoll sind. Dennoch kann das Kollisionsrisiko an bestimmten Standorten signifikant erhöht sein. Dazu gibt die AAB-WEA Empfehlungen hinsichtlich der Abstände zu bedeutenden Fledermauslebensräumen wie stark frequentierten Gehölzrändern, zu denen ein Abstand von mindestens 250 m eingehalten werden sollte (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2016: 17).

Die Ausstattung des Naturraumes beeinflusst die Zusammensetzung und die Dichte der Fledermausarten ganz erheblich. Bei dem Gebiet des Vorhabens handelt es sich im nördlichen Bereich überwiegend um Intensivacker-Standorte, jedoch kommen hier Hecken vor und auch die Allee bildet eine vermutlich attraktive Transfer- oder Jagdstrecke für Fledermäuse (die Mindestabstände zu bedeutenden Fledermauslebensräumen werden eingehalten oder unterschritten). Im mittleren und südlichen Bereich des Vorhabengebietes ist die Ausstattung mit Strukturen reicher. Sölle, Grünland, Gräben und Gehölzstrukturen sowie das Waldgebiet im Westen des Vorhabens sind Elemente, die für Fledermäuse qualitativ günstige Lebensräume darstellen.

Es erfolgte keine Voruntersuchung zu den im Windpark vorkommenden Fledermausarten, weshalb pauschal von der Anwesenheit der Tiere im Vorhabengebiet, potentiell auch mit Sommerquartieren, ausgegangen wird. Standardmäßig wird daher in den ersten Betriebsjahren ein Höhenmonitoring durchgeführt, auf dessen Grundlage spätere Abschaltalgorithmen zu den Hauptaktivitätszeiten der Fledermäuse zum Tragen kommen. Das Höhenmonitoring ist über den gesamten Aktionszeitraum der Fledermäuse (01.04. – 30.10.) durchzuführen und hat nach den Vorgaben der AAB-WEA (Teil Fledermäuse, LUNG 2016) zu erfolgen. Auf Grundlage der Ergebnisauswertung des Höhenmonitorings sind erforderliche Abschaltzeiten im zweiten bzw. dritten Betriebsjahr zu formulieren.

Der Umweltbericht des RREP (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2018: 5f)

gibt außerdem vor: „Fledermausvorkommen stehen somit einer Ausweisung eines WEG nicht von vornherein entgegen. Ob ein Verstoß gegen Verbotstatbestände, insbesondere das Tötungsrisiko, besteht, kann nur in einer Einzelfallprüfung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ermittelt werden.“

### Rast- und Brutvögel

Für die Erstellung des AFB zur Prüfung des Eintritts von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG wurden die Ergebnisse der Kartierungen der Büros SCHUCHARDT UMWELT-PLANUNG GMBH aus 2018 und STADT LAND FLUSS aus 2015 (artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die Errichtung einer Windenergieanlage aus 2016, dessen Untersuchungsraum nahezu identisch ist mit dem des aktuell geplanten Vorhabens, Abbildung 17) und 2018 (gesonderte Horstkartierung im Vorhabengebiet) herangezogen. Außerdem erfolgte 2017 eine Abfrage der Großvogel- Ausschlussbereiche beim LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN sowie die Auswertung der Vogelrastgebietsbewertungen aus dem Geoportal Mecklenburg-Vorpommern. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für das B-Plangebiet der Stadt Lübz werden im Folgenden zusammengefasst. Angaben zu den Vogelrastflächen an Land sind den vorliegenden Umweltkarten des Landes Mecklenburg-Vorpommern entnommen:



Abbildung 16 Vogelrastgebiete an Land der Einstufung 1 bis 3 im Umfeld des Vorhabengebiets (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 28.01.2019)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich nicht in einem Vogelrastgebiet besonderer Bedeutung (Stufe 1). Rastgebiete der Stufen 2 und 3 liegen lediglich im Bereich nördlich der Ortslage von Werder (Abbildung 16). Das Gebiet bei Werder wird in seiner Funktion mit der Stufe 2 „mittel bis hoch“ bewertet. Davon teilweise umschlossen befindet sich westlich von Werder und nördlich von Granzin ein stark frequentiertes Nahrungsgebiet für Rastvögel mit der Bewertungsstufe 3 „hoch bis sehr hoch“ (UMWELT-MINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 1998: Karte Ia).

Als Gebiet für Wintergäste, Rast- und Zugvögel ist das Vorhabengebiet dementsprechend nicht bedeutend. In der Rastvogelkartierung dennoch ermittelt wurden Gänse, Schwäne, Kraniche, Goldregenpfeifer, Raufußbussarde, Kornweihen, Kiebitze, Feldlerchen, und Raubwürger sowie Wacholderdrosseln, Graureiher, Turmfalken, Schwarzspechte, Ringel-

tauben, Kolkraben, Stare, Bluthänflinge, Bartmeisen, Krickenten, Wasserrallen und Stockenten.

Die Untersuchung des Standorts auf Wintergäste, Zug- und Rastvögel, die 2014 durch das Büro STADT LAND FLUSS im Rahmen der Planung einer WEA durchgeführt wurde, stellt die Aktivität der Vögel im Vorhabengebiet für die Wintermonate wie folgt dar:

„Kleinere Gruppen von Rastvögeln hielten sich während der Erfassungen im Herbst 2014 im Umfeld des geplanten Vorhabens auf den Wiesen und Ackerflächen auf. Ende September sowie im Oktober suchten jeweils ca. 2-10 Kraniche an einem Entwässerungsgraben südlich des Vorhabens nach Nahrung. Hinzu kamen wenige bis zu 31 Individuen starke Gruppen von Goldregenpfeifern, die sich auf den Ackerflächen in der näheren Umgebung des Windparks aufhielten. Im Oktober überflogen Gänsetrupps von mehreren hundert Tieren vereinzelt das Plangebiet und seine Umgebung – rastende Gänse konnten an keinem Kartierungstermin auf den Flächen in und um den Windpark beobachtet werden. Die Häufigkeit von Trupps rastender Kraniche und Goldregenpfeifer sowie überfliegender Gänse nahm mit einsetzendem Winter soweit ab, dass im Dezember und Januar keine dieser Rastvögel mehr im Gebiet vertreten waren. Im Februar und März flogen sehr vereinzelt Gruppen von <100 Ex. Gänsen über den Windpark sowie wenige Schwäne. Zu den häufigeren Wintergästen im Umfeld des Windparks gehörten Wacholderdrosseln. Sie hielten sich in Gruppen mit ca. 100 Vögeln südwestlich des Windparks auf, wo sie in Pappeldreihen saßen, um von dort auf die umliegenden Flächen zur Nahrungssuche auszuschwärmen. Auch Raufußbussarde überwintern u. a. im nördlichen Mitteleuropa. Im Windpark und seinem Umfeld waren ein bis zwei Tiere während der Kartierungen regelmäßig anzutreffen. Zudem jagten an zwei Terminen eine Kornweihe und während drei Erfassungen ein Raubwürger im Windpark und seinem Umfeld. Mit über 60 Exemplaren rastete im November die größte Entengruppe (Stockenten) auf einem kleinen Gewässer südwestlich des Windparks.

### Zugvögel

Der Vorhabensbereich und seine Umgebung wurden im Erfassungszeitraum u.a. von Vögeln überflogen, die in Mecklenburg-Vorpommern als Wintergäste und als Zugvögel auftreten. Bei den gesichteten Tieren kann es sich um Vögel handeln, die im Herbst und Winter in der Gegend rasten und dann z. B. vom Schlafplatz zur Nahrungsfläche pendeln. Aufgrund der hohen Mobilität der flugfähigen Vögel lässt sich schwer feststellen, ob es sich bei Sichtungen um gerade ziehende Vögel oder nur kurz pendelnde Wintergäste handelt. Niedrige Flughöhen, unterschiedlichste Flugrichtungen, in der Nähe rastende Vögel der gleichen Art und beobachtete Landungen von Vögeln geben zwar Hinweise darauf, dass es sich um Rastvögel handelt, die in Nahrungsgebiete pendeln. Ein sicherer Beweis dafür kann allerdings nicht immer erbracht werden. Die Flughöhen der gesichteten Vögel über Werder waren unterschiedlich, allerdings selten in sehr großer Höhe. Sie reichten von bodennah bis 150 Meter hinauf. Ein eindeutiger Zugkorridor konnte bei den Beobachtungen nicht ausgemacht werden, ebenso handelt es sich um ein Gebiet, das relativ selten von Zugvögeln überflogen wurde. Stärkste Zugbewegungen fanden in Werder Mitte Oktober und Anfang November statt, während der Kartierung flogen jeweils etwa 400 nordische Gänse in bis zu 7 Gruppen zwischen 2 und 300 Tieren in nur niedrigen Höhen zwischen 50 und 150 m über das Gebiet. Hinzu kommen einige kleine Trupps von Kranichen sowie einige Raufußbussarde, die sich als Wintergäste in Werder eingefunden hatten und regelmäßig bei der Jagd im Vorhabengebiet und der näheren Umgebung beobachtet werden konnten. An den anderen Kartiertagen zogen wesentlich weniger Vögel über das Gebiet (...). Auf Grund der relativ niedrigen Flughöhen handelte es sich bei der Mehrheit der kartierten Sichtungen aber vermutlich überwiegend um überwinternde Rastvögel der Gegend.“ (STADT LAND FLUSS 2016: 17f)

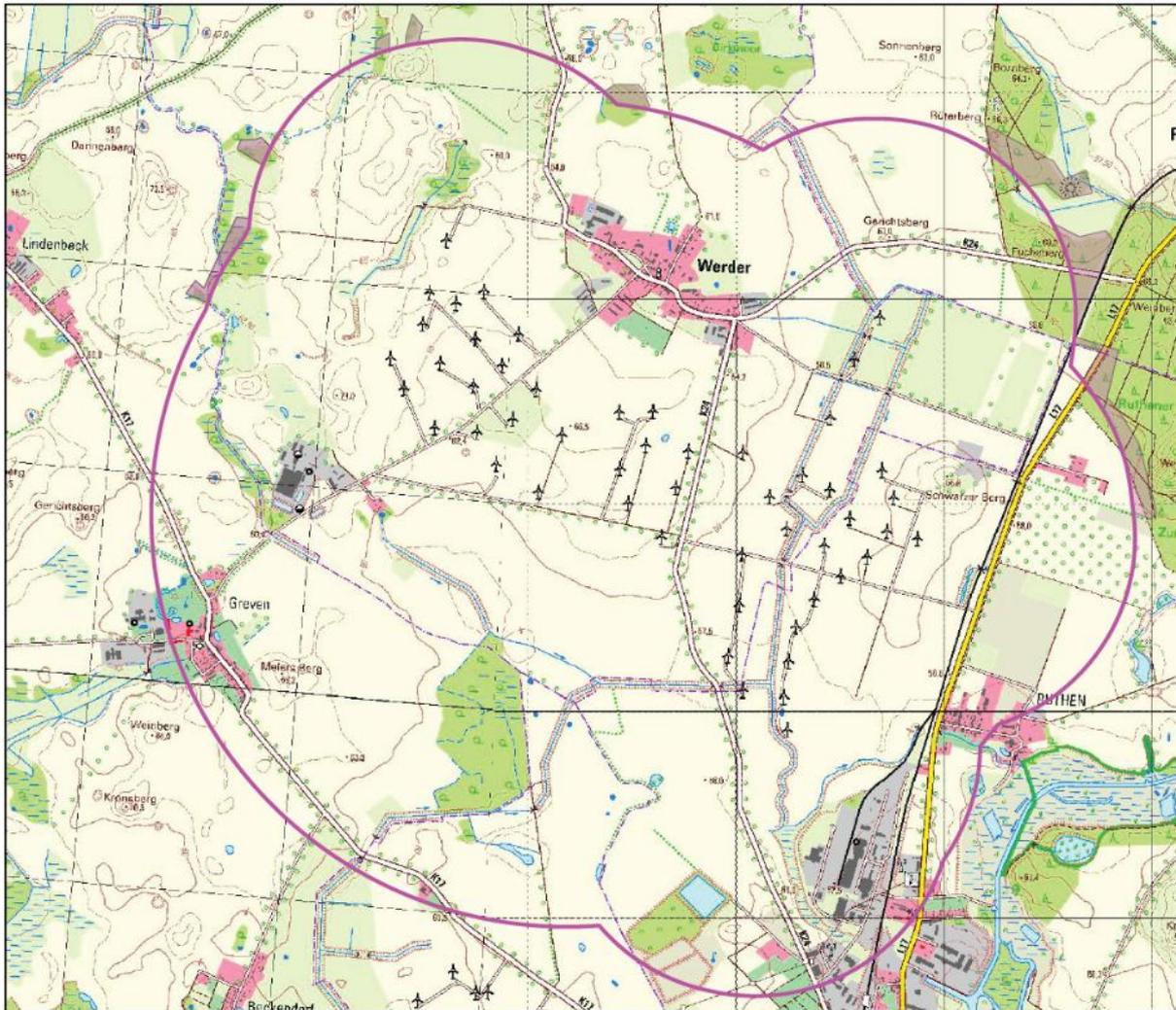


Abbildung 17: Untersuchungsraum der Brut- und Rastvogelkartierung der Saison 2014/15 für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag „Ergänzung des Windparks Werder/Lübz um eine WEA NORDEX N117-3000“ des Büros STADT LAND FLUSS 2016

Nachfolgend aufgelistete Arten wurden im Untersuchungsraum regelmäßig bzw. als einmalig auftretende Arten festgestellt:

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Amsel            | <i>Turdus merula</i>          |
| Bachstelze       | <i>Motacilla alba</i>         |
| Baumfalke        | <i>Falco subbuteo</i>         |
| Blässhuhn        | <i>Fulica atra</i>            |
| Blaumeise        | <i>Parus caeruleus</i>        |
| Bluthänfling     | <i>Carduelis cannabina</i>    |
| Braunkehlchen    | <i>Saxicola rubetra</i>       |
| Buchfink         | <i>Fringilla coelebs</i>      |
| Buntspecht       | <i>Dendrocopos major</i>      |
| Dorngrasmücke    | <i>Sylvia communis</i>        |
| Eichelhäher      | <i>Garrulus glandarius</i>    |
| Feldlerche       | <i>Alauda arvensis</i>        |
| Feldsperling     | <i>Passer montanus</i>        |
| Fitis            | <i>Phylloscopus trochilus</i> |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i>  |
| Gartengrasmücke  | <i>Sylvia borin</i>           |
| Gelbspötter      | <i>Hippolais icterina</i>     |
| Goldammer        | <i>Emberiza citrinella</i>    |
| Grauammer        | <i>Emberiza calandra</i>      |
| Graugans         | <i>Anser anser</i>            |
| Graureiher       | <i>Ardea cinerea</i>          |
| Grauschnäpper    | <i>Muscicapa striata</i>      |

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| Grünspecht         | <i>Picus viridis</i>           |
| Heckenbraunelle    | <i>Prunella modularis</i>      |
| Höckerschwan       | <i>Cygnus olor</i>             |
| Hohltaube          | <i>Columba oenas</i>           |
| Kiebitz            | <i>Vanellus vanellus</i>       |
| Klappergrasmücke   | <i>Sylvia curruca</i>          |
| Kleiber            | <i>Sitta europaea</i>          |
| Kohlmeise          | <i>Parus major</i>             |
| Kolkrabe           | <i>Corvus corax</i>            |
| Kranich            | <i>Grus grus</i>               |
| Krickente          | <i>Anas crecca</i>             |
| Kuckuck            | <i>Cuculus canorus</i>         |
| Lachmöwe           | <i>Larus ridibundus</i>        |
| Mäusebussard       | <i>Buteo buteo</i>             |
| Mehlschwalbe       | <i>Delichon urbicum</i>        |
| Mönchsgrasmücke    | <i>Sylvia atricapilla</i>      |
| Nachtigall         | <i>Luscinia megarhynchos</i>   |
| Nebelkrähe         | <i>Corvus corone</i>           |
| Neuntöter          | <i>Lanius collurio</i>         |
| Ortolan            | <i>Emberiza hortulana</i>      |
| Rauchschwalbe      | <i>Hirundo rustica</i>         |
| Raufußbussard      | <i>Buteo lagopus</i>           |
| Rebhuhn            | <i>Perdix perdix</i>           |
| Ringeltaube        | <i>Columba palumbus</i>        |
| Rohrhammer         | <i>Emberiza schoeniclus</i>    |
| Rohrweihe          | <i>Circus aeruginosus</i>      |
| Rothalstaucher     | <i>Podiceps grisegena</i>      |
| Rotkehlchen        | <i>Erithacus rubecula</i>      |
| Rotmilan           | <i>Milvus milvus</i>           |
| Schafstelze        | <i>Motacilla flava</i>         |
| Schnatterente      | <i>Mareca strepera</i>         |
| Schwanzmeise       | <i>Aegithalos caudatus</i>     |
| Schwarzkehlchen    | <i>Saxicola rubicola</i>       |
| Schwarzmilan       | <i>Milvus migrans</i>          |
| Schwarzspecht      | <i>Dryocopus martius</i>       |
| Seeadler           | <i>Haliaeetus albicilla</i>    |
| Singdrossel        | <i>Turdus philomelos</i>       |
| Sommergoldhähnchen | <i>Regulus ignicapilla</i>     |
| Sprosser           | <i>Luscinia luscinia</i>       |
| Star               | <i>Sturnus vulgaris</i>        |
| Steinschmätzer     | <i>Oenanthe oenanthe</i>       |
| Stieglitz          | <i>Carduelis carduelis</i>     |
| Stockente          | <i>Anas platyrhynchos</i>      |
| Sumpfrohrsänger    | <i>Acrocephalus palustris</i>  |
| Teichrohrsänger    | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> |
| Turmfalke          | <i>Falco tinnunculus</i>       |
| Wacholderdrossel   | <i>Turdus pilaris</i>          |
| Wachtel            | <i>Coturnix coturnix</i>       |
| Wachtelkönig       | <i>Crex crex</i>               |
| Waldwasserläufer   | <i>Tringa ochropus</i>         |
| Weißstorch         | <i>Ciconia ciconia</i>         |
| Wiesenpieper       | <i>Anthus pratensis</i>        |
| Wiesenweihe        | <i>Circus pygargus</i>         |
| Zaunkönig          | <i>Troglodytes troglodytes</i> |
| Zilpzalp           | <i>Phylloscopus collybita</i>  |
| Zwergtaucher       | <i>Tachybaptus ruficollis</i>  |

Wie in der Lebensraum- bzw. Biotoptypenbetrachtung bereits beschrieben, handelt es sich um einen hauptsächlich ackerbaulich geprägten Landschaftsraum mit einigen Gehölz- bzw. Wald- und Gewässerelementen. Des Weiteren besteht mit dem nördlich liegenden Windpark Werder eine erhebliche Vorbelastung des Gebietes. Die Artenzusammensetzung ist der Habitatausstattung und den Bedingungen (52 Bestands-WEA, Intensiv-Acker und Kreisstraße) angemessen.

Auf der Grundlage der aktualisierten Kartierung 2018 sowie der Relevanzprüfung der Vogelarten wird für untenstehende Arten eine Prüfung der Verbotstatbestände im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag durchgeführt. Dabei erfolgt die Untersuchung auf der Grundlage der folgenden Kriterien:

- Streng geschützt nach BNatSchG
- Bestandsgefährdete Brutvogelarten nach der Roten Liste M-V
- Bestandsgefährdete Brutvogelart nach der Roten Liste Deutschland
- Geschützte Vogelart nach Anhang I der EG-VRL
- Im Hinblick auf WEA raumbedeutsame Art

Feldlerche (*Alauda arvensis*)  
Krickente (*Anas crecca*)  
Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)  
Mäusebussard (*Buteo buteo*)  
Raufußbussard (*Buteo lagopus*)  
Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)  
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)  
Kranich (*Grus grus*)  
Wachtelkönig (*Crex crex*)  
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)  
Grauammer (*Emberiza calandra*)  
Ortolan (*Emberiza hortulana*)  
Neuntöter (*Lanius collurio*)  
Feldsperling *Passer montanus*  
Rothalstaucher (*Podiceps griseigena*)  
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)  
Star (*Sturnus vulgaris*)

Durch die geringe Verkehrsdichte werden zwar ungestörte Brutverläufe begünstigt, aber es ergibt sich eine erhebliche Vorlast durch die Zerschneidung des Untersuchungsraumes durch den vorhandenen Windpark. Das Vorhandensein von kleinen Waldgebieten, Gehölzen und Kleingewässern schafft eine teils strukturreiche Landschaft. Ökologisch weniger bedeutsam für das Brutgeschehen sind die Feldfluren im gesamten Areal einzuschätzen. Die Feldraine sind bedeutsamer Lebensraum für wenige Arten. Die Baumreihen oder Hecken sind wichtige Brutplätze oder bilden Singwarten für viele Arten.

Eine Datenabfrage der Brutvögel beim LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN im Herbst 2017 (Abbildung 18) hat ergeben, dass in einem Untersuchungsraum von 3.000 m um das Vorhabengebiet mehrere Horste von planungsrelevanten Großvögeln vorhanden sind. Dabei handelt es sich um Brutplätze von Schwarzstorch, Seeadler, Weißstorch und Fischadler. Im engeren Untersuchungsraum wurden in Werder und in Lutheran Horste, vermutlich von Weißstörchen, in der Ausschlusskarte durch das LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE dargestellt. Weiter westlich, bei Granzin, konnte ein Horst, vermutlich von Seeadlern, ermittelt werden. Es kommt nicht zu einer Überschneidung der Ausschlussbereiche mit dem geplanten Windpark (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE 2017).

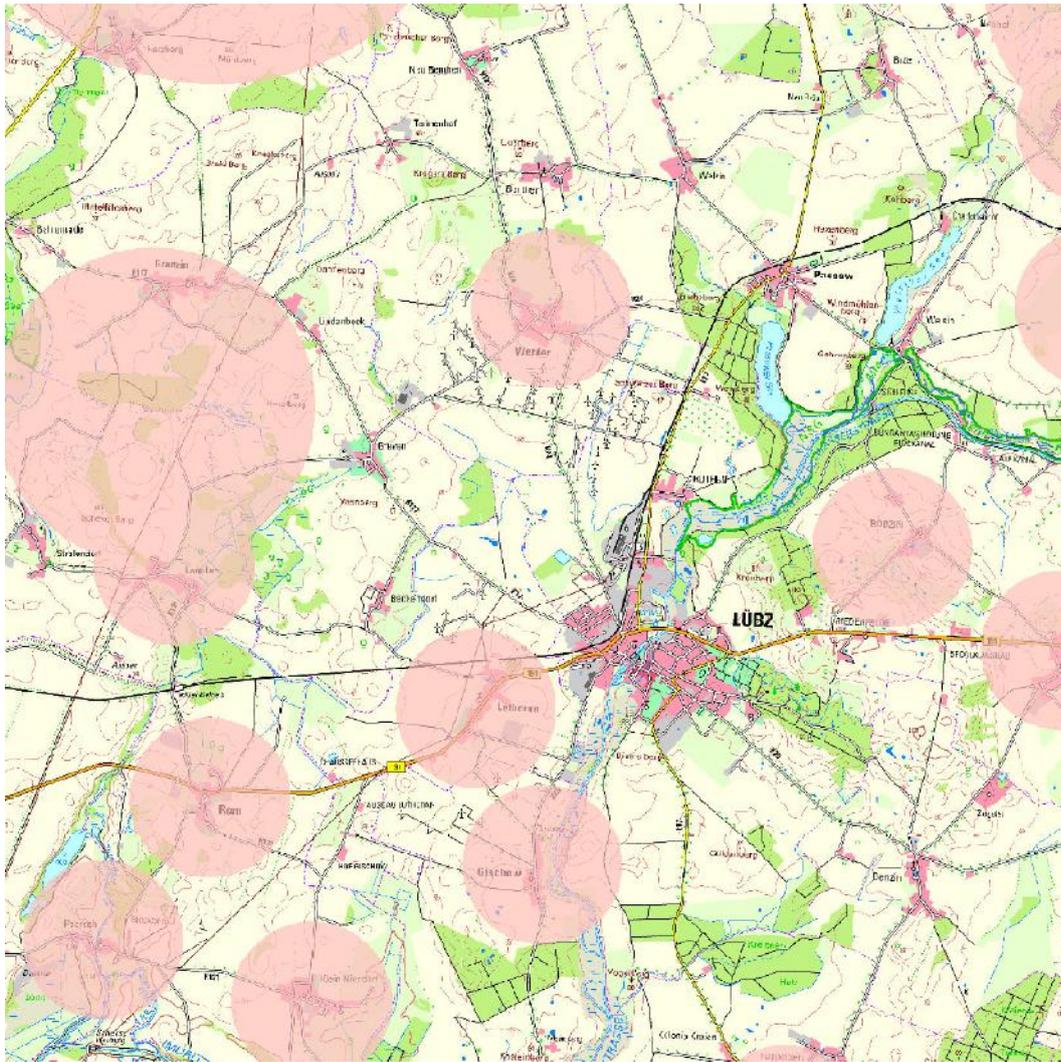


Abbildung 18 Großvogelausschlussgebiete im Umkreis um den geplanten Windpark, Stand 2017 (Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2017)

Ergänzende Horstsuchen wurden im Frühjahr 2018 sowohl durch SCHUCHARDT UMWELTPLANUNG GMBH als auch durch STADT LAND FLUSS durchgeführt. Die Ergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle sowie der Kartendarstellung zu entnehmen:

Tabelle 2 Resultate der Nistplatzuntersuchung im Frühjahr 2018 im Bereich der Plangebiete Werder und Lübz (Quelle: STADT LAND FLUSS (2018): Ergebnisse der Horstsuche)

| Nr. | Horst-Bezeichnung | Baumart | Größe  | Besatz 2015          | Anmerkungen/ Besatz 2018   |
|-----|-------------------|---------|--------|----------------------|--|
| 1   | WER1              | Buche   | mittel | Mäusebussard         | intakt, ungenutzt  |
| 2   | WER2              | Erlé    | klein  | Mäusebussard         | Rest aus dickeren Zweigen  |
| 3   | WER3              | Pappel  | klein  | ungenutzt            | nicht mehr vorhanden   |
| 4   | WER4              | Erlé    | mittel | Mäusebussard         | außerhalb des 2km-Radius, nicht aufgesucht   |
| 5   | WER5              | Kiefer  | mittel | Rotmilan             | außerhalb des 2km-Radius, nicht aufgesucht   |
| 6   | WER6              | Kiefer  | mittel | Mäusebussard         | Mäusebussard   |
| 7   | WER7              | Kiefer  | mittel | vermutlich ungenutzt | Horst kaum zu sehen (Belaubung), darunter keine Nutzungsspuren                     |
| 8   | WER8              | Buche   | mittel | nicht besetzt        | fort, Baum gefällt   |
| 9   | WER9              | Lärche  | mittel | vermutlich ungenutzt | intakt, ohne Nutzungsspuren  |
| 10  | WER10             | Erlé    | mittel | Rotmilan             | Kolkraben  |
| 11  | WER11             | Erlé    | mittel | 2018 aufgenommen     | Rotmilan   |
| 12  | WER12             | Esche   | mittel | 2018 aufgenommen     | Mäusebussard   |
| 13  | WER13             | Erlé    | mittel | 2018 aufgenommen     | Müll eingetragen, Schwarzmilan   |
| 14  | WER14             | Erlé    | mittel | 2018 aufgenommen     | intakt, ungenutzt  |
| 15  | WER15             | Pappel  | klein  | 2018 aufgenommen     | intakt, ungenutzt  |
| 16  | WER16             | Weide   | klein  | 2018 aufgenommen     | intakt, ungenutzt  |
| 17  | WER17             | Birke   | mittel | 2018 aufgenommen     | zerfallend, ungenutzt  |
| 18  | WER18             | Eiche   | mittel | 2018 aufgenommen     | Mäusebussard   |
| 19  | WER19             | Pappel  | mittel | 2018 aufgenommen     | Mäusebussard   |
| 20  | WER20             | Pappel  | klein  | 2018 aufgenommen     | zerfallen  |
| 21  | WER21             | Pappel  | klein  | 2018 aufgenommen     | Nebelkrähe   |
| 22  | WER22             | Buche   | mittel | 2018 aufgenommen     | Kolkrabe   |
| 23  | WER A             | Birke   |        | Mäusebussard         | Rotmilan   |
| 24  | WER B             | Erlé    |        | defekt               | außerhalb des 2km-Radius, nicht aufgesucht   |
| 25  | WER C             | Eiche   |        | ungenutzt            | außerhalb des 2km-Radius, nicht aufgesucht   |
| 26  | WER D             | Erlé    |        | Mäusebussard         | außerhalb des 2km-Radius, nicht aufgesucht   |
| 27  | WER E             | Erlé    |        | Rotmilan             | Rest aus dickeren Zweigen und Müll, später nicht mehr gefunden (Belaubung o. fort) |
| 28  | WER F             | Pappel  | klein  | Baumfalke            | nicht mehr vorhanden   |
| 29  | WER G             | Pappel  | klein  | Nebelkrähe           | nicht mehr vorhanden   |
| 30  | WER H             | Kiefer  | mittel | 2018 aufgenommen     | lückig, ungenutzt  |
| 31  | WER I             | Kiefer  | klein  | 2018 aufgenommen     | zerfallend, ungenutzt  |
| 32  | WER J             | Kiefer  | mittel | 2018 aufgenommen     | wenige Reste aus dickeren Zweigen  |

|    |       |        |        |                  |                   |
|----|-------|--------|--------|------------------|-------------------|
| 33 | WER K | Buche  | mittel | 2018 aufgenommen | Kolkrabe          |
| 34 | WER L | Birke  | mittel | 2018 aufgenommen | intakt, ungenutzt |
| 35 | WER M | Kiefer | mittel | 2018 aufgenommen | Kolkrabe          |
| 36 | WER N | Kiefer | mittel | 2018 aufgenommen | lückig, ungenutzt |
| 37 | WER O | Kiefer | mittel | 2018 aufgenommen | Mäusebussard      |
| 38 | WER P | Erle   | klein  | 2018 aufgenommen | intakt, ungenutzt |
| 39 | WER Q | Eiche  | mittel | 2018 aufgenommen | Mäusebussard      |
| 40 | WER R | Erle   | klein  | 2018 aufgenommen | defekt, ungenutzt |
| 41 | WER S | Esche  | klein  | 2018 aufgenommen | lückig, ungenutzt |

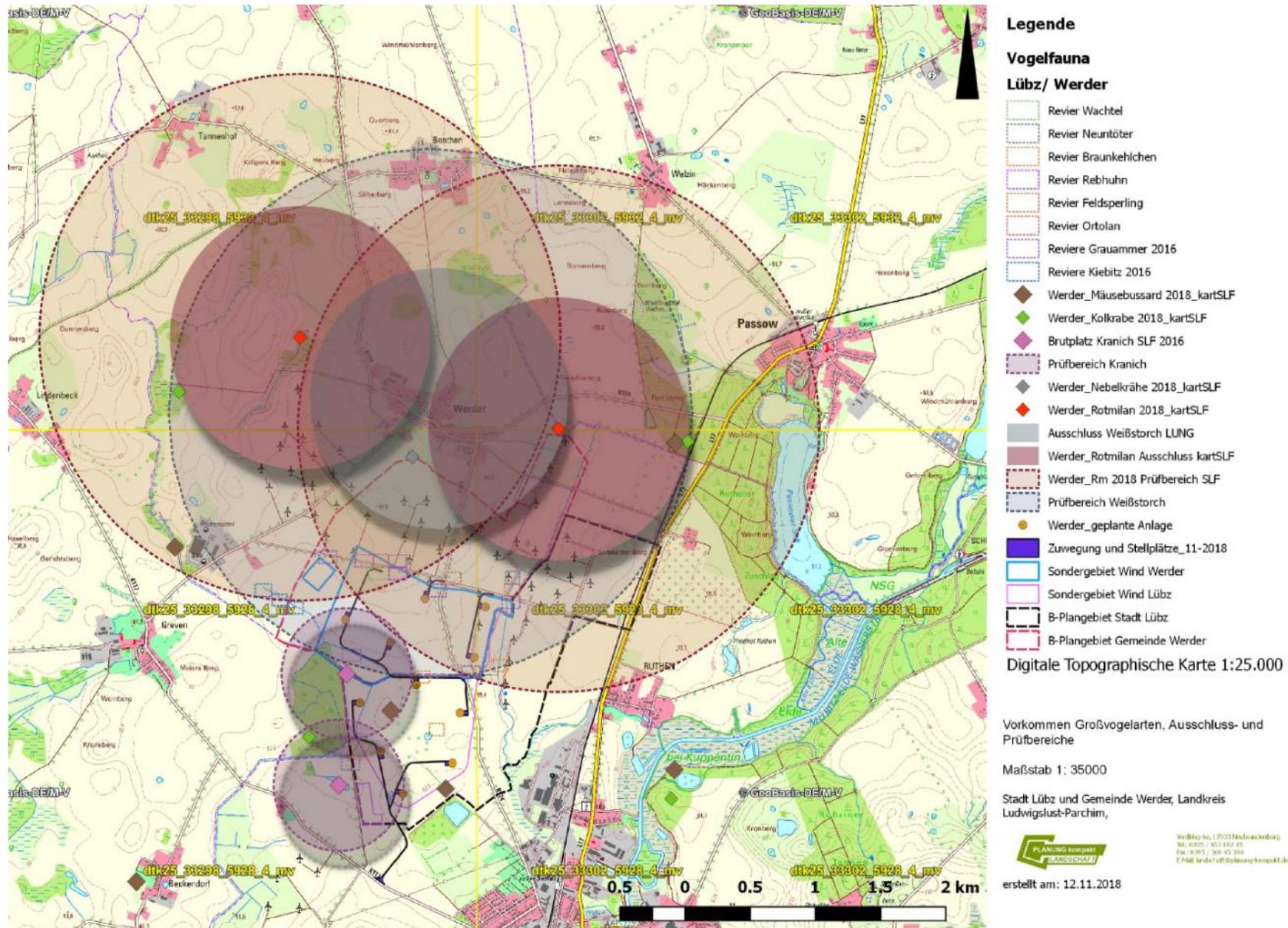


Abbildung 19 Planungsrelevante Brutvogelarten aus den Kartierungen 2015 und 2018 (Quelle: STADT LAND FLUSS 2016, SCHUCHARDT UMWELTPLANUNG GMBH 2018, Kartengrundlage Digitale Topografische Karte 1:25.000, Karte bearbeitet von PLANUNG kompakt LANDSCHAFT)

## Schutzgebiete

Im Plangebiet befinden sich keine ausgewiesenen Schutzgebiete. Auch in dessen Umfeld (Radius 1.000 m) sind keine im Bundesanzeiger gemäß § 31 BNatSchG bekannt gemachten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete ausgewiesen (Flächen zum Aufbau und Schutz des europäischen Netzes NATURA 2000 nach den Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG [Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie]). Es befinden sich auch keine für eine Ausweisung vorgesehenen Flächen im Plangebiet (Abbildung 20).

Tabelle 3: umliegende Schutzgebiete und deren Entfernung zum Plangebiet

| Schutzgebiet  | Entfernung  |
|---|-------------|
| FFH-Gebiet DE 2437-301 Mestlin und Langenhägener Seewiesen                        | ca. 5.051 m |
| FFH-Gebiet DE 2538-302 Alte Elde bei Kuppentin, Fahrenhorst und Bobziner Zuschlag | ca. 1.500 m |
| Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2437-401 Wälder und Feldmark bei Techentin-Mestlin     | ca. 5.533 m |
| Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2638-471 Elde-Gehlsbach und Quaßliner Moor             | ca. 4.880 m |
| Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2339-402 Nossentiner/Schwinzer Heide                   | ca. 8.650 m |
| Naturschutzgebiet 110 Großes Moor bei Darze                                       | ca. 5.823 m |
| Naturschutzgebiet 228 Alte Elde bei Kuppentin                                     | ca. 1.501 m |
| Landschaftsschutzgebiet L 95 Schalentiner See                                     | ca. 5.052 m |
| Landschaftsschutzgebiet L 21 Neuer Teich  | ca. 3.185 m |

Bedeutsame Vogellebensräume (Vogelschutzgebiete u. ä.) sind bereits ein Ausschlusskriterium bei der Ausweisung der Windeignungsgebiete auf der Ebene der Regionalplanung. Die Abstände zu bedeutsamen Vogellebensräumen werden eingehalten. Aufgrund der großen Abstände (mehr als 1.500 m) sind keine erheblichen Einwirkungen des Vorhabens auf die umliegenden Schutzgebiete zu erwarten. Zielarten der Vogelschutzgebiete sind durch die geplanten Anlagen nicht gefährdet.

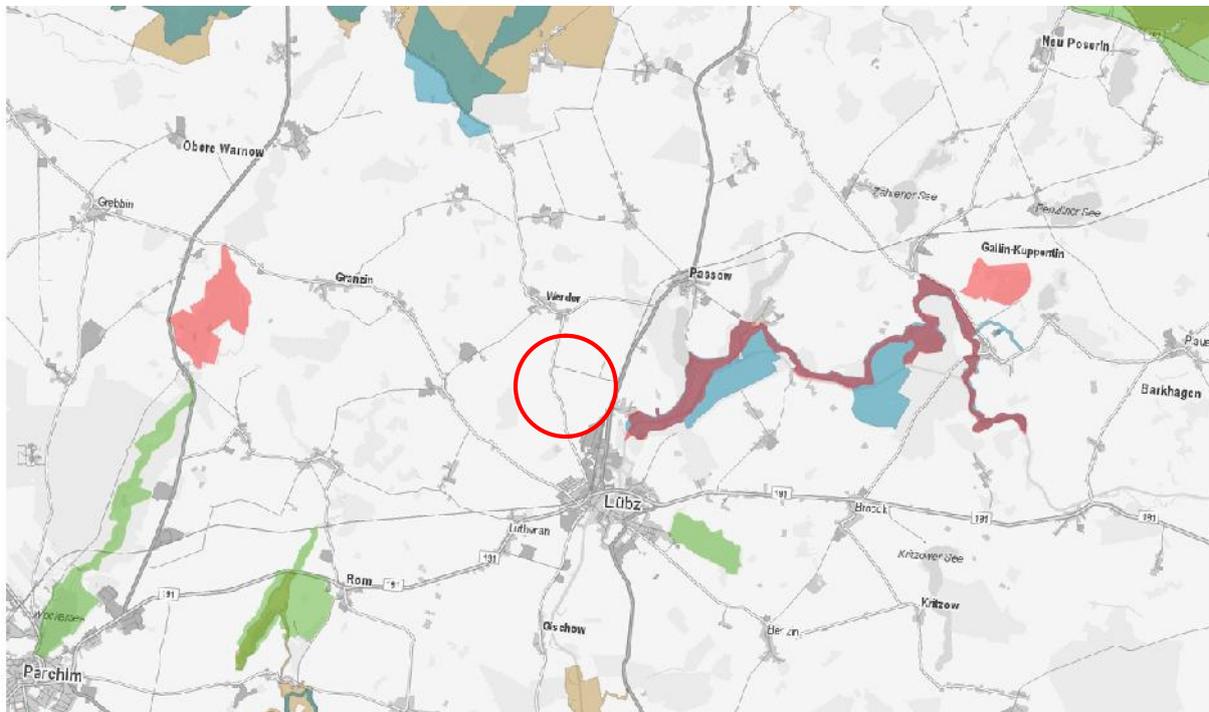


Abbildung 20: Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (roter Kreis): Naturschutzgebiete (rot), Landschaftsschutzgebiete (Grün), FFH-Gebiete (blau), Europäische Vogelschutzgebiete (braun) (Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE – KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2017)

#### 4.1.3. Schutzgut Boden

Maßgeblich für die Entstehung des Oberflächenreliefs der Region war die Weichseleiszeit im Zweiten Pommerschen Stadium, die Reliefs und Böden in Nordostdeutschland prägte. Es bildete sich ein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Bodeneigenschaften heraus, die hauptsächlich in Folge intensiver, ackerbaulicher Nutzungen verändert wurden.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“. Der Bereich gehört zur Großlandschaft „Mecklenburger Großseenlandschaft [Code 41]“ mit der Landschaftseinheit Oberes Warnow-Elde-Gebiet [Code 410].

Die Vorhabenfläche liegt auf einer Höhe zwischen 57,5 m und 62,5 m NN und verläuft in südlicher Richtung leicht abfallend. Charakteristisch in dem Gebiet sind die Vorkommen von Sand-Braunerden, Lehm- und Tieflehm-Pseudogleyen, Sand- und Braunerde-Gleyen sowie Sand-, Tieflehm- und Lehm-Bänderparabraunerde. Der Bereich gehört laut dem gutachtlichen Landschaftsrahmenplan zu einem Gebiet der Bewertungsstufe 1 - 2, d. h. es besitzt eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit der Böden (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 2008).

Die Grünland- und Ackerzahlen liegen zwischen 36 und 41. Damit weisen die Böden im Bereich Lübz eine unterdurchschnittliche Qualität auf (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE 2018).

Die Bodengesellschaften im Vorhabengebiet stellen sich wie folgt dar:

Einheit 5:

Sand-Gley/ Braunerde- Gley (Braungley)/ Podsol-Gley (Rostgley); spätglaziale Tal- und Beckensande, mit Grundwassereinfluss, eben bis flachwellig.

Einheit 23:

Lehm-/ Tieflehm- Pseudogley (Staugley)/ Parabraunerde-Pseudogley (Braunstaugley)/ Gley-Pseudogley (Amphigley); Grundmoränen, mit starkem Stauwasser- und/ oder mächtigem Grundwassereinfluss, eben bis kuppig.

Im Bereich des Vorhabens sind keine Böden mit einer besonderen Archivfunktion ausgewiesen.

#### 4.1.4. Schutzgut Wasser

Im Vorhabengebiet kommen kleinere Fließgewässer (ein größerer Entwässerungsgraben mit kleineren Zuflüssen) sowie Sölle vor. Großflächige Stillgewässer sind nicht vorhanden. Durch das Gefälle in Richtung Süden erfolgt die Entwässerung der Flächen in Richtung Südosten und in Richtung der Eldeniederung. Der Grundwasserstand liegt bei ca. 10 m Tiefe und tiefer.

Nach dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg befindet sich das Eignungsgebiet in einem Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN, Stand 2003: Karte 6). Der südöstliche Abschnitt des Sondergebiets überschneidet sich auf einer Fläche von 20,6 ha mit dem Wasserschutzgebiet (GW) Lübz MV\_WSG\_2538\_01 der Kategorie III (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE - KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018, Abbildung 21).

Für Wasserschutzgebiete werden, je nach Schutzzweck, gemäß § 52 WHG spezifische Verbote und Nutzungseinschränkungen in der jeweiligen Gebietsverordnung festgelegt. In Gebieten der Kategorie III können daher das Ablagern von Schutt, Abfallstoffen, was-

sergefährdenden Stoffen, die Anwendung von Spritz- und Düngemitteln, die Errichtung von Tiermastanlagen, Kläranlagen, Sand- und Kiesgruben sowie die Verwendung wassergefährdender Stoffe verboten bzw. eingeschränkt sein. Grundwasser-Vorbehaltsgebiete liegen nicht vor.

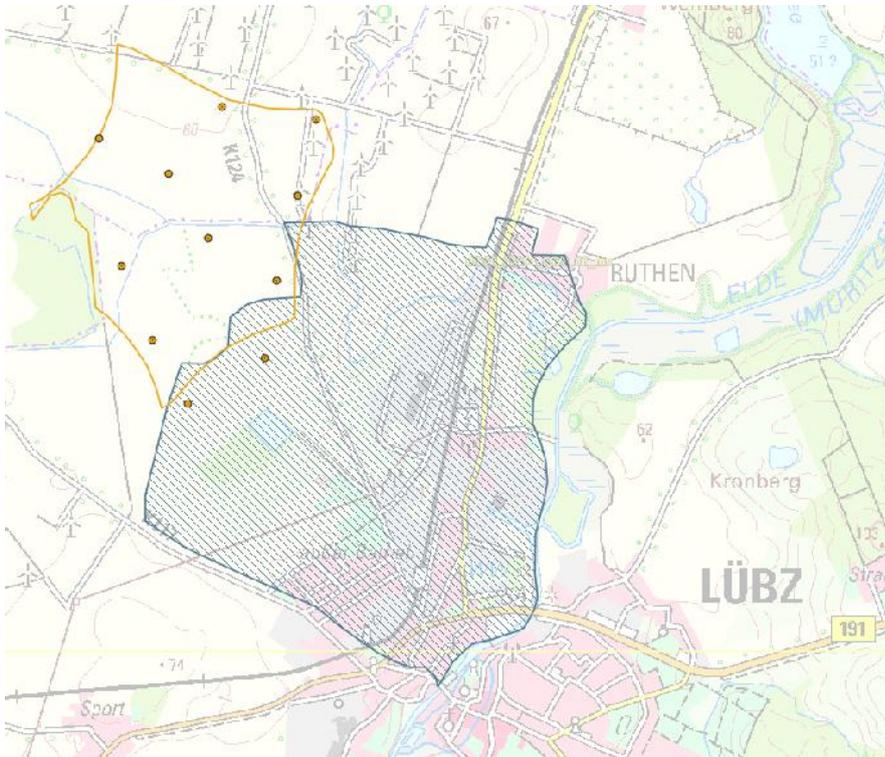


Abbildung 21 Lage des Wasserschutzgebiets Lübz MV\_WSG\_2538\_01 der Kategorie III (Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE - KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018, Kartengrundlage Digitale Topografische Karte 1:50.000, bearbeitet von PLANUNG kompakt LANDSCHAFT)

#### 4.1.5. Schutzgut Klima und Luft

Das Gebiet gehört zum Übergangsbereich vom ozeanischen zum kontinental getönten, mitteleuropäischen Binnenklima. Meereseinflüsse sind kaum spürbar. Auf den offenen Flächen des Plangebietes herrscht ein Freilandklima mit überwiegend gut durchlüfteten Zonen. Es handelt sich um strukturarme, monotone landwirtschaftliche Ackerflächen, die nur eine mittlere klimatische Leistungsfähigkeit aufweisen. Sie stellen lediglich eine Kaltluftproduktionsfläche dar. Die Frischluftproduktion ist über den Jahresverlauf als relativ gering einzuschätzen.

Das Gebiet gilt als niederschlagsnormal. Die Jahresniederschläge liegen bei 575 bis 600 mm.

#### 4.1.6. Schutzgut Landschaft

Südlich des geplanten Vorhabens liegt das Grundzentrum Lübz, an dessen nördlichem Stadtrand Produktionsanlagen und Industrie angesiedelt sind. Mehrere kleine, durch landwirtschaftliche und dörfliche Strukturen geprägte Siedlungen (Werder, Ruthen, Lübz) umgeben das Plangebiet

Die Bundesstraße 191 verläuft etwas südlich des Vorhabens von Parchim durch Lübz und weiter nach Osten, die Landstraße 17 verläuft östlich von Lübz nach Passow und weiter in Richtung Norden. Das gesamte Plangebiet wird geprägt von den bereits bestehenden Windenergieanlagen des WEG Nr. 22 Werder. Dabei handelt es sich um insgesamt 52 Windenergieanlagen unterschiedlicher Betreiber und Anlagentypen und einer Repoweringanlage.

Das Gebiet wird intensiv landwirtschaftlich, weniger forstwirtschaftlich genutzt. Auf den Schlägen wurde zum Zeitpunkt der Biotopkartierung hauptsächlich Getreide, aber auch Raps und Mais angebaut. Der Wald am westlichen Rand des Vorhabengebietes ist als naturnaher Mischwald zu beschreiben. Eine Allee aus Linden und einer begleitenden Hecke erstreckt sich entlang der Kreisstraße 124 zwischen Lübz und Werder. Die Bäume sind relativ alt. Einige Gewässer sind im Vorhabengebiet vorhanden, darunter die bereits beschriebenen Gräben, die das Gebiet gliedern und mehrere Sölle und Kleingewässer (gesetzlich geschützte Biotope). Das Gelände ist eben und fällt nach Süden leicht ab. Die Allee und die Kleingewässer gliedern und bereichern die ansonsten ausgeräumte Agrarlandschaft relativ stark.

Für das Land M-V gibt es eine flächendeckende, 2010 aktualisierte Bewertung der Landschaftsbildeinheiten, um eine möglichst objektive Bewertung des Landschaftsbildes und der Eingriffe in das Landschaftsbild zu erhalten. Das Vorhabengebiet befindet sich größtenteils innerhalb des Landschaftsbildraumes V 3-30 „Ackerlandschaft um Herzberg und Rom“, der gemäß der aktualisierten Landschaftsbildbewertung von 2010 eine „geringe bis mittlere“ Bewertung erhalten hat. Die südlichste der geplanten WEA liegt im Landschaftsbildraum V 3-32 „Ackerlandschaft zwischen Rom und Lübz“, welcher mit „mittel bis hoch“ eingeschätzt wird (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE – KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018).

„WKA (...) sind technische Bauwerke, die ähnlich wie hohe Siloanlagen, Hochspannungsfreileitungen, Industriegebäude u. ä. eine Konfrontation von Technik und Landschaft darstellen. Den Grad der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bestimmt neben der Dimension der zu errichtenden Anlage in Höhe und Breite insbesondere die Wertigkeit der betroffenen Landschaft (...)“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2006: 9). Tages-, aber insbesondere die Nachtkennzeichnung der WEA sind weitere Faktoren, die eine Wahrnehmung der WEA beeinflussen und damit direkt an der landschaftsverändernden Wirkung von Windenergieanlagen beteiligt sind.

### Landschaftsbild

In Vorbereitung auf die in Kapitel 6 folgende Berechnung des Kompensationsbedarfs für den durch das Vorhaben verursachten Eingriff in das Landschaftsbild erfolgt an dieser Stelle die Darstellung der Landschaftsbildanalyse. Diese erfolgt auf der Grundlage der aktuell gültigen „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“, herausgegeben vom LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2006. Darin erfolgte auf der Grundlage bisheriger Erfahrungen die Festlegung von Wirkzonen für verschiedene Bauhöhen (Abbildung 22). Mit Hilfe der untenstehenden Gleichung kann der Wirkzonenradius für jede beliebige Anlagenhöhe rechnerisch ermittelt werden.

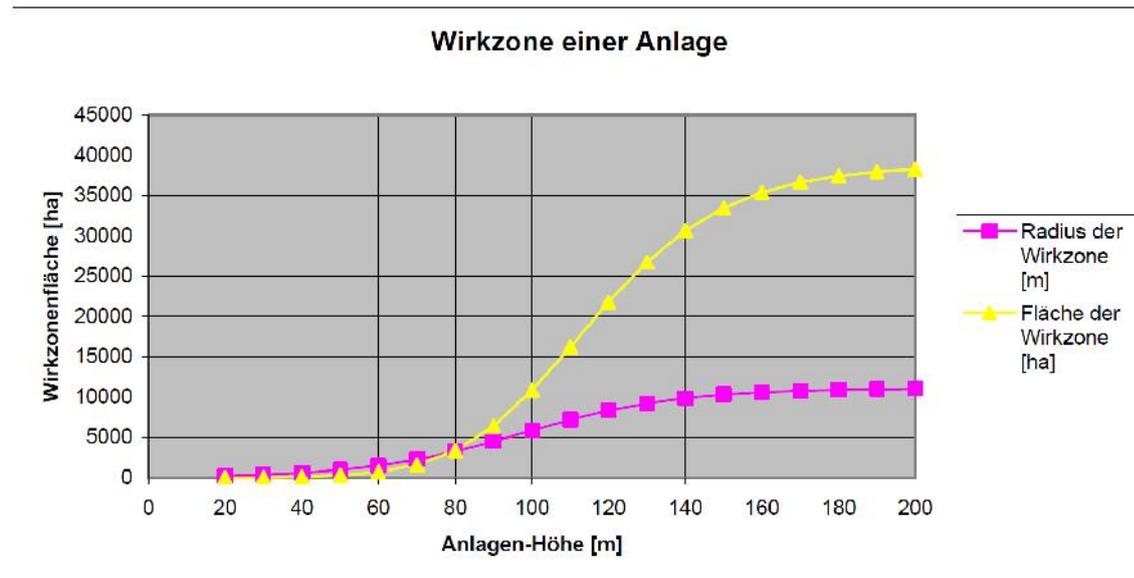


Abbildung 22 Die Wirkzonenfläche in ha in Abhängigkeit von der Anlagenhöhe in m. Der Wirkzonenradius kann mit Hilfe der Formel für jede beliebige Anlagenhöhe bestimmt werden. (Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträgern und vergleichbare Vertikalstrukturen: S. 13)

Für eine angenommene Anlagenhöhe bis zu 250 m wurde die Wirkzone mithilfe der in den Hinweisen zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen dargestellten Formel berechnet:

$$W_r = 1 / (9 \times 10^{-5} + (0,011 \times 0,952^h))$$

**W<sub>r</sub>** = Wirkzonenradius in m  
**h** = Gesamthöhe [Höhe bis zur Flügelspitze (Nabenhöhe + Rotorradius) der WKA bzw. Antennenspitze des AT in m]

**Für Anlagen kleiner 25 m Höhe ist für h der Wert von 25 in die Formel einzusetzen!**

Abbildung 23: Formel für die Ermittlung des Wirkzonenradius (Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen: 12

Das Resultat der Berechnung ist ein Wirkzonenradius von 11.104,92 m.

Die Schutzwürdigkeit<sup>1</sup> der Landschaftsbildräume wird wie folgt eingeteilt:

| Schutzwürdigkeit                       | Einstufung |
|--|------------|
| überbaute, versiegelte Flächen (urban) | 1          |
| gering bis mittel                      | 2          |
| mittel bis hoch                        | 3          |
| hoch bis sehr hoch                     | 4          |
| sehr hoch                              | 5          |

<sup>1</sup> Landschaftsbildpotenzial: Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, Klassifizierung in vier Kategorien: 1 überbaute, versiegelte Flächen (urban), 2 gering bis mittel, 3 mittel bis hoch, 4 hoch bis sehr hoch, 5 sehr hoch

Folgende Landschaftsbildräume sind nach dem Modell des Landschaftsbild-Analyseverfahrens gemäß den Vorgaben des LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2006 in dem ermittelten Wirkradius betroffen:

Tabelle 4: betroffene Landschaftsbildräume im Wirkradius

| Nummer im Planungsprozess | Landschaftsbildraum Name                              | Nummer LUNG MV | Schutzwürdigkeit   | Einstufung |
|---------------------------|---|----------------|--------------------|------------|
| 1                         | Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen      | V3-8           | mittel bis hoch    | 3          |
| 2                         | Zölkow - Sehlsdorfer Waldlandschaft                   | V3-11          | mittel bis hoch    | 3          |
| 3                         | Ackerlandschaft um Mestlin                            | V3-10          | gering bis mittel  | 2          |
| 4                         | Feldflur um Diestelow                                 | V4-30          | mittel bis hoch    | 3          |
| 5                         | Seengebiet Medow und Woosten                          | V4-5           | sehr hoch          | 5          |
| 6                         | Ackerlandschaft Neu Poserin-Plau                      | V4-8           | hoch bis sehr hoch | 4          |
| 7                         | Müritz - Elde - Wasserstrasse                         | V4-14          | hoch bis sehr hoch | 4          |
| 8                         | Gehlsbach und Kritzower See                           | V4-27          | hoch bis sehr hoch | 4          |
| 9                         | Ackerlandschaft um Riederfelde/Bobzin                 | V4-15          | hoch bis sehr hoch | 4          |
| 10                        | Ackerlandschaft um Lalchow                            | V4-17          | mittel bis hoch    | 3          |
| 11                        | Waldgebiet Schlemmin                                  | V4-18          | hoch bis sehr hoch | 4          |
| 12                        | Ackerlandschaft um Gnevsvorf                          | V4-19          | mittel bis hoch    | 3          |
| 13                        | Ackerlandschaft bei Karbow-Vietlütbe                  | V4-16          | mittel bis hoch    | 3          |
| 14                        | Ackerlandschaft um Redlin                             | V4-28          | hoch bis sehr hoch | 4          |
| 15                        | Niederung des Mooster Baches                          | V3-31          | sehr hoch          | 5          |
| 16                        | Waldlandschaft südlich von Parchim                    | V3-21          | sehr hoch          | 5          |
| 17                        | Mittleres Eldetal                                     | V3-22          | hoch bis sehr hoch | 4          |
| 18                        | Ackerlandschaft zwischen Rom und Lübz                 | V3-32          | mittel bis hoch    | 3          |
| 19                        | Ackerlandschaft um Herzberg und Rom                   | V3-30          | gering bis mittel  | 2          |
| 20                        | Niederung des Roten Baches                            | V3-29          | sehr hoch          | 5          |
| 21                        | Ackerlandschaft nordöstlich von Parchim               | V3-24          | mittel bis hoch    | 3          |
| 22                        | Buchholz  | V3-23          | mittel bis hoch    | 3          |
| 23                        | Wockertal   | V3-25          | sehr hoch          | 5          |
| 24                        | Moderitzer Tannen                                     | V3-26          | mittel bis hoch    | 3          |
| 25                        | Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal | V3-12          | gering bis mittel  | 2          |
| 26                        | Ackerlandschaft um Domsühl und Severin                | V3-28          | mittel bis hoch    | 3          |
| 27                        | Urban 53 Parchim                                      | Urban          | Urban              | 1          |
| 28                        | Urban 49 Lübz   | Urban          | Urban              | 1          |
| 29                        | Urban 52 Lübz   | Urban          | Urban              | 1          |

Mit der Wirkzone I (2.000 m) überschneiden sich die Landschaftsbildeinheiten (LBE)

## a) Ackerlandschaft um Herzberg und Rom – geringe bis mittlere Wertigkeit

9 von 11 geplanten WEA liegen in diesem Landschaftsbildraum, der sich nach Norden und Nordwesten erstreckt.

## b) Ackerlandschaft zwischen Rom und Lübz - mittlere bis hohe Wertigkeit

2 von 11 geplanten WEA liegt in diesem Landschaftsbildraum. Er erstreckt sich nach Süden an Lübz vorbei Richtung Siggelkow.

## c) Müritz-Elde-Wasserstraße - hohe bis sehr hohe Wertigkeit

Nordöstlich des Vorhabengebietes zieht sich dieser Landschaftsbildraum nach Osten und durch Lübz in Richtung Süden.

## d) Niederung des Roten Baches - sehr hohe Wertigkeit

Westlich des Vorhabengebietes zieht sich dieser kleine Landschaftsbildraum nach Süden.

## e) Lübz – urbaner Raum

Tabelle 5: Entfernung der betroffenen Landschaftsbildräume von den WEA

| Lfd. Nr. | Landschaftsbildraum Name                         | Nummer LUNG MV | Kürzeste Entfernung, in Metern | Weiteste Entfernung, in Metern | Mittlere Entfernung, in Metern |
|----------|--|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1        | Niederung der Warnow zwischen Herzberg und Demen | V3-8           | 7.904                          | 11.104                         | 9.504                          |
| 2        | Zölkow - Sehlsdorfer Waldlandschaft              | V3-11          | 5.062                          | 11.104                         | 8.083                          |
| 3        | Ackerlandschaft um Mestlin                       | V3-10          | 9.203                          | 11.104                         | 10.154                         |
| 4        | Feldflur um Diestelow                            | V4-30          | 2.408                          | 11.104                         | 6.756                          |
| 5        | Seengebiet Medow und Woosten                     | V4-5           | 9.616                          | 11.104                         | 10.360                         |
| 6        | Ackerlandschaft Neu Poserin-Plau                 | V4-8           | 4.248                          | 11.104                         | 7.676                          |
| 7        | Müritz - Elde - Wasserstrasse                    | V4-14          | 1.212                          | 11.104                         | 6.158                          |
| 8        | Gehlsbach und Kritzower See                      | V4-27          | 6.297                          | 11.104                         | 8.700                          |
| 9        | Ackerlandschaft um Riederfelde/Bobzin            | V4-15          | 2.285                          | 7.024                          | 4.655                          |
| 10       | Ackerlandschaft um Lalachow                      | V4-17          | 7.270                          | 11.104                         | 9.187                          |
| 11       | Waldgebiet Schlemmin                             | V4-18          | 10.518                         | 11.104                         | 10.811                         |
| 12       | Ackerlandschaft um Gnevsdorf                     | V4-19          | 10.952                         | 11.104                         | 11.028                         |
| 13       | Ackerlandschaft bei Karbow-Vietlütbe             | V4-16          | 2.947                          | 11.104                         | 7.026                          |
| 14       | Ackerlandschaft um Redlin                        | V4-28          | 9.353                          | 11.104                         | 10.229                         |
| 15       | Niederung des Mooster Baches                     | V3-31          | 9.803                          | 11.104                         | 10.454                         |
| 16       | Waldlandschaft südlich von Parchim               | V3-21          | 8.218                          | 11.104                         | 9.661                          |
| 17       | Mittleres Eldetal                                | V3-22          | 7.242                          | 11.104                         | 9.173                          |
| 18       | Ackerlandschaft zwischen Rom und Lübz            | V3-32          | 0                              | 9.433                          | 4.717                          |
| 19       | Ackerlandschaft um Herzberg und Rom              | V3-30          | 0                              | 9.758                          | 4.879                          |
| 20       | Niederung des Roten                              | V3-29          | 1.847                          | 8.003                          | 4.928                          |

|    | Baches  |       |        |        |        |
|----|---|-------|--------|--------|--------|
| 21 | Ackerlandschaft nordöstlich von Parchim               | V3-24 | 3.693  | 11.104 | 7.399  |
| 22 | Buchholz  | V3-23 | 9.581  | 11.104 | 10.343 |
| 23 | Wockertal   | V3-25 | 5.889  | 11.104 | 8.497  |
| 24 | Moderitzer Tannen                                     | V3-26 | 7.186  | 11.104 | 9.145  |
| 25 | Ackerlandschaft zwischen Teufelsbachtal und Wockertal | V3-12 | 7.233  | 11.104 | 9.169  |
| 26 | Ackerlandschaft um Domsühl und Severin                | V3-28 | 10.481 | 11.104 | 10.793 |
| 27 | Urban 53 Parchim                                      | Urban | 9.045  | 11.104 | 10.075 |
| 28 | Urban 49 Lübz   | Urban | 191    | 2.723  | 1.457  |
| 29 | Urban 52 Lübz   | Urban | 2.065  | 3.414  | 2.740  |

Abbildung 24 zeigt den Wirkungsbereich der WEA sowie die darin liegenden Landschaftsbildräume:

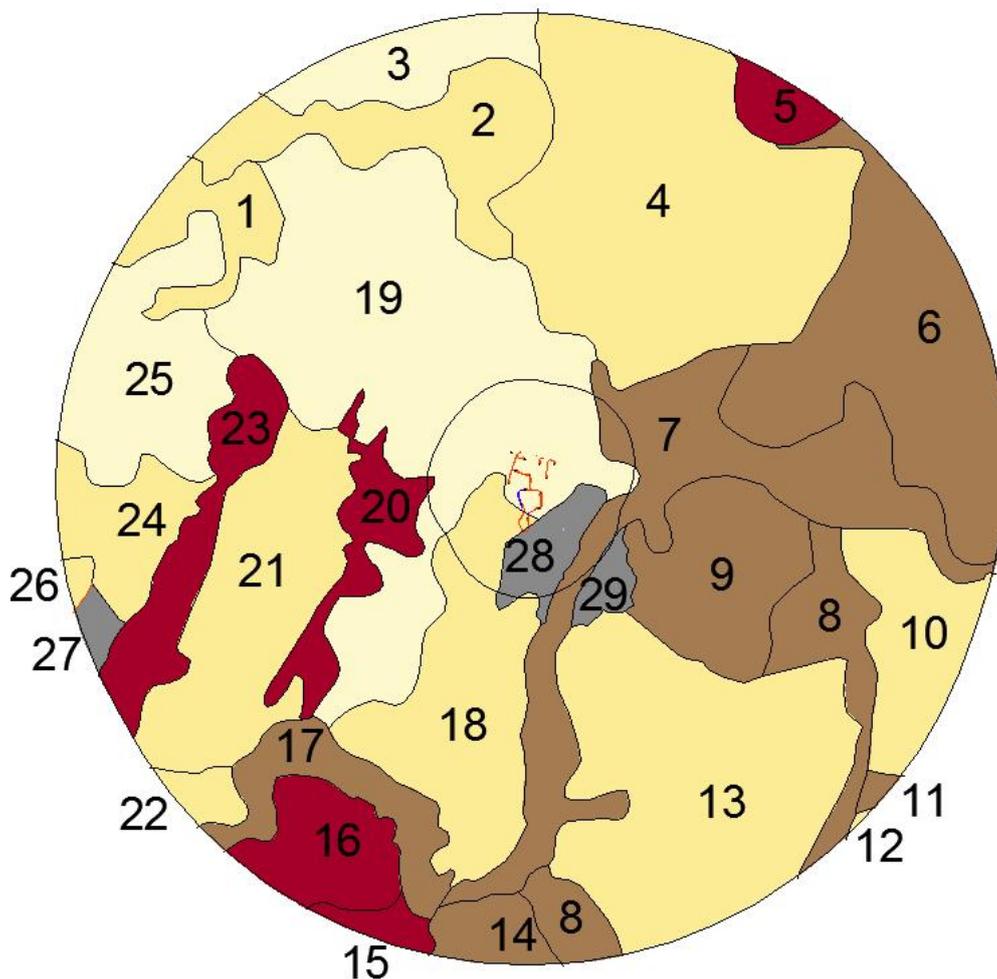


Abbildung 24: Wirkungsbereich (11.104,92 m, Wirkbereich 2) und Bewertung der Landschaftsbildräume mit 1 km Radius (Wirkbereich 1); Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE - KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN, bearbeitet von PLANUNG kompakt LANDSCHAFT)

Die Empfindlichkeit einer Landschaft ist umso größer, je höher der ästhetische Eigenwert der Landschaft (Vielfalt, Naturnähe, Schönheit) ist. Es gehen dabei Faktoren wie das Relief, Nutzungswechsel, Raumgliederung, Vegetation, Ursprünglichkeit, Flora/Fauna, Harmonie, Zäsuren und Maßstäblichkeit ein, um die Schutzwürdigkeit zu definieren. Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes ist im Einfluss des Menschen zu sehen, der sich negativ auf die Naturnähe des Landschaftsraumes auswirkt. Es mangelt

an unzerschnittenen landschaftlichen Freiräumen mit vielfältigen Biotopstrukturen. Die bestehenden WEA sorgen für eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes.

#### 4.1.7. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Vorhabengebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine in amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Bau- und Bodendenkmale. Bedeutsame historische (Bau-)Denkmale der unmittelbaren Umgebung sind z. B. die Dorfkirche in Benthien (Denkmal), die Kirche und das Gutshaus in Greven, die Kirche von Lutheran, das Schloss (Denkmal) und die Kirche in Passow sowie in Lübz das Amtshaus mit Turm und die Stadtkirche (Denkmale) daneben weitere Kirchen im Stadtgebiet Lübz (Abbildung 25):

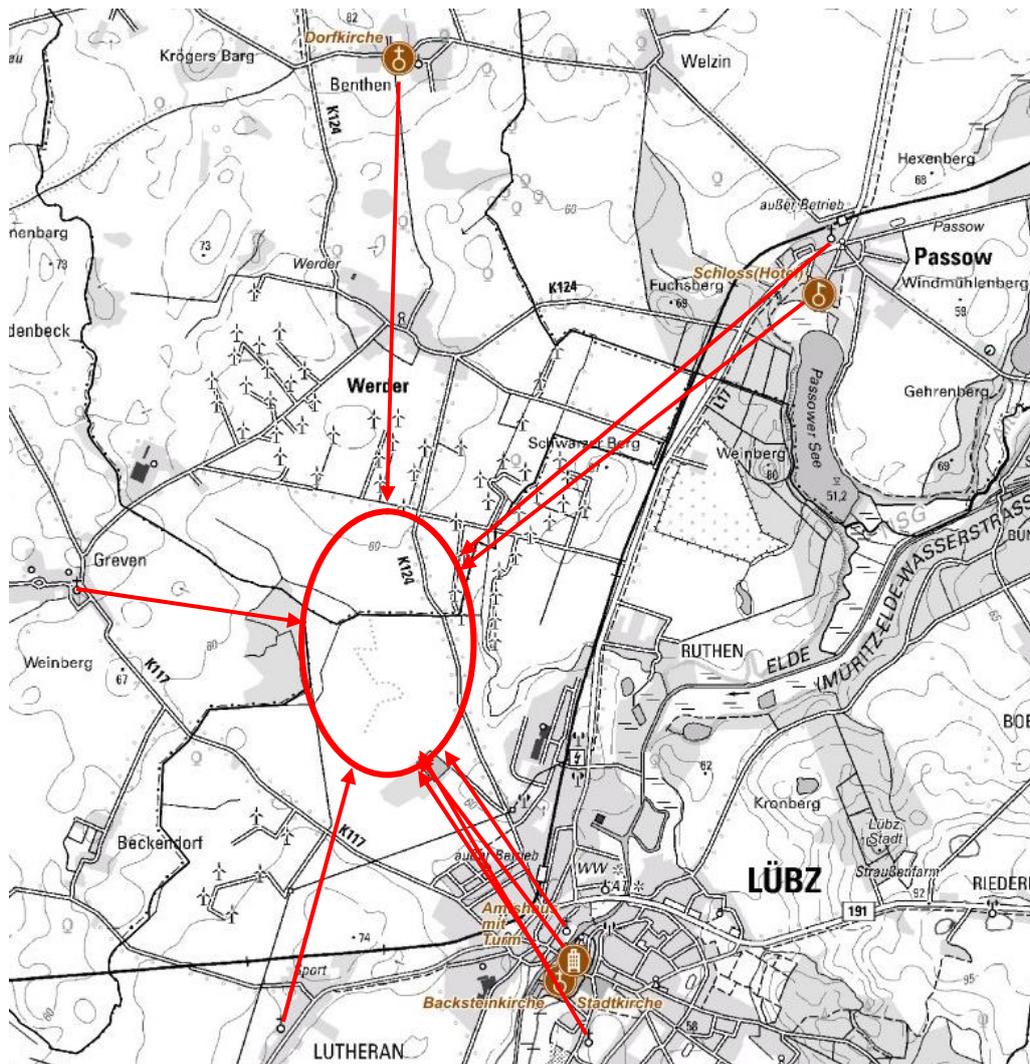


Abbildung 25: Baudenkmale in der Umgebung des Windparks mit möglicher Sicht-Verbindungslinie, rot umrahmt: Vorhabengebiet (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 12.01.2018)

## Benthen

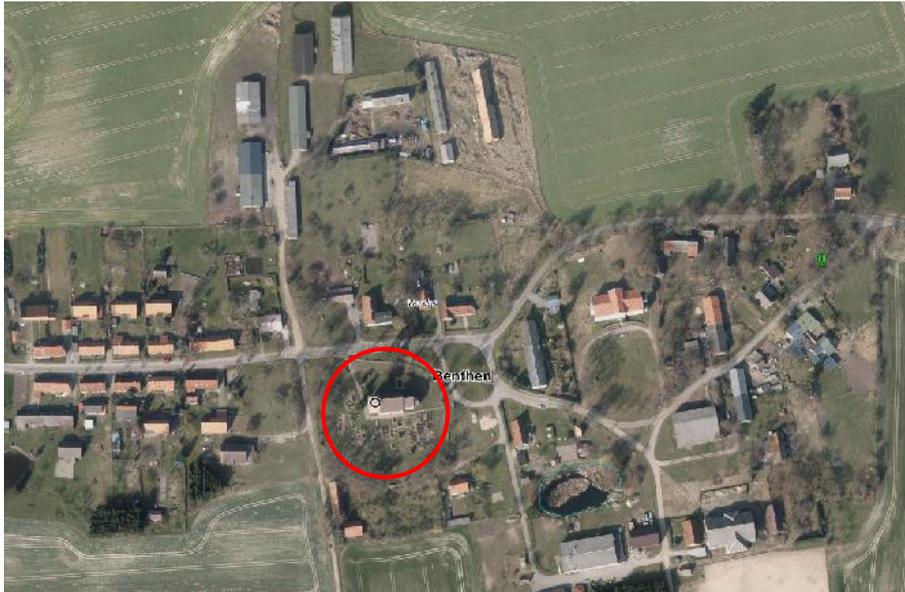


Abbildung 26: Lage der Kirche Benthen im Ortskern, rot: Kirche (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 12.01.2018)

Abbildung 26 zeigt die Dorfkirche Benthen (Denkmal und Backsteinroute), ein Feldsteinsaalbau aus dem 13. Jahrhundert. Dieser liegt ca. 3.200 m von der nächst gelegenen, geplanten WEA entfernt. Die Kirche liegt zentral in dem kleinen Ort Benthen und ist von West nach Ost ausgerichtet. Der Zugang zur Kirche erfolgt von Nordwest aus. Der Friedhof liegt südlich. Das Ensemble ist nach Süden und Südwesten, in Richtung des Windparks von hohen Bäumen umschlossen.

## Passow



Abbildung 27: Lage des Schlosshotels in Passow, rot: Schloss und Park (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 12.01.2018)

Das Schloss Passow (Denkmal und Backsteinroute) wurde zwischen 1839 und 1842 auf den Grundmauern einer slawischen Burg errichtet. Der Abstand zur nächstgelegenen WEA beträgt ca. 4.027 m. Es wird heute als Schlosshotel genutzt und liegt in nord-süd-Ausrichtung am südwestlichen Rand des Ortes Passow. Der relativ kleine, englische Landschaftspark südlich hinter dem Schloss ist zum See hin ausgerichtet. Mehrere alte Bäume und niedrige Weidengebüsche umgeben das Schloss in Richtung des Windparks (westlich und südwestlich). Hinter dem Schlosspark breitet sich eine größere Riedfläche aus, an die sich eine Forstfläche anschließt (Abbildung 27).



Abbildung 28: Lage der Kirche in Passow, rot: Kirche Passow (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 12.01.2018)

Die Dorfkirche von Passow liegt ca. 3.150 m von der nächst gelegenen WEA entfernt. Der Feldsteinbau aus dem 13. Jahrhundert liegt am nördlichen Ortsrand und ist typischerweise von West nach Ost ausgerichtet. Der Eingang liegt an der westlichen Seite. Einige hohe, alte Bäume umgeben das Gebäude westlich am Eingang. Ein weiterer Baumbestand befindet sich etwas entfernt in südlicher Richtung. Der Friedhof liegt aufgeteilt nördlich und südlich der Kirche. Die Kirche Greven ist nicht in die Liste der Denkmale Mecklenburg-Vorpommern aufgenommen, ist aber Bestandteil der Backsteinroute (Abbildung 28).

#### Greven

Die Dorfkirche von Greven liegt im Zentrum des Ortes. Der Abstand zwischen der Kirche und der nächst gelegenen WEA beträgt ca. 1.650 m. Der Eingang des Gebäudes liegt an der Nordseite der von Westen nach Osten ausgerichteten Kirche. Der zugehörige Friedhof befindet sich westlich und zieht sich südlich um die Kirche herum. Östlich, südlich und westlich wird das Gebäude von hohen Bäumen umfasst. Die Kirche Greven ist nicht in die Liste der Denkmale Mecklenburg-Vorpommern aufgenommen, ist aber Bestandteil der Backsteinroute (Abbildung 29).



Abbildung 29: Lage der Kirche in Greven, rot: Standort Kirche Greven (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 12.01.2018)

## Lutheran



Abbildung 30: Lage der Kirche in Lutheran, rot: Standort Kirche Lutheran (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 12.01.2018)

Die Backsteinkirche in Lutheran (Abbildung 30) wurde 1871 errichtet und liegt im Zentrum des Straßendorfes. Auch dieser Kirchenbau ist, wie für Kirchen typisch, von West nach Ost ausgerichtet. Der Friedhof sowie ein alter Lindenbestand umgeben die Kirche auf allen Seiten. Der Abstand zur nächstgelegenen WEA beträgt ca. 2.130 m. Die Kirche von Lutheran wird nicht in der Liste der Denkmale Mecklenburg-Vorpommern aufgeführt, ist aber Bestandteil der Backsteinroute.

## Lübz



Abbildung 31: Lage des Amtshauses mit Turm und der Kirchen in Lübz, rot: Standorte der Kirchen und des Amtshauses (Quelle: GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 12.01.2018)

Die Stadtkirche von Lübz (Denkmal und Backsteinroute) ist eine im 16. Jahrhundert erbaute Backsteinkirche und liegt zentral in der Altstadt. Der Abstand zur nächsten WEA beträgt ca. 2.087 m. Die städtische Bebauung und Bäume umgeben die Stadtkirche.

Das Amtshaus mit Turm (Denkmal und Backsteinroute) liegt zentral in der Altstadt von Lübz. Bebauung und Bäume umgeben das Ensemble an allen Seiten. Der Abstand zur nächst gelegenen WEA beträgt ca. 2.034 m.

Die Stiftskirche ist ein kleines Gebäude in der Altstadt von Lübz, welches ca. ab 1569 als Stiftskapelle genutzt wurde. Es liegt etwa 1.800 m von der nächst gelegenen WEA entfernt. Das Gebäude ist umgeben von hohen Bäumen und größeren Gebäuden, da es zentral im historischen Stadtkern von Lübz liegt. Es handelt sich nicht um ein Denkmal.

Die römisch-katholische Kirche in Lübz in der Kreier Straße ist ca. 2.500 m entfernt. Es handelt sich um ein niedriges Backsteingebäude, das in Nord- Südrichtung orientiert an der Straße steht. Der Eingang befindet sich an der Nord-West-Seite des Gebäudes. Die Kirche liegt südlich des Stadtzentrums umgeben von niedrigen Gebäuden und Gärten. Ältere Baumbestände und höhere Bebauung fehlen. Es handelt sich nicht um ein Denkmal, ist aber Bestandteil der Backsteinroute (Abbildung 31).

Im Umfeld des Windparks sind keine national oder international hervorragenden Kulturgüter, wie z. B. bedeutende Schlossanlagen, vorhanden, bei denen eventuell entscheidende Sichtachsen durch die neuen Windkraftanlagen verstellt würden.

## 5. Entwicklung bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

### 5.1. Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Bebauung der Fläche mit Windenergieanlagen einer angenommenen, maximalen Gesamthöhe von 250 m über Geländeoberkante und die Inanspruchnahme der Flächen für Wege sind mit erheblichen unvermeidbaren Eingriffen verbunden. Die durch die Bebauung entstehenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen werden nachfolgend dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen sind zumeist kurzfristige Belastungen:

- Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen,
- Abschieben des Oberbodens,
- Absenken des Grundwassers,
- Abschwemmen von Stoffen,
- Lärm, Erschütterungen, Staub.

Als baubedingte Beeinträchtigungen sind Verluste der Bodenfunktionen zu erwarten, die über das Maß der späteren Versiegelung hinausgehen. Dazu gehören Deponieflächen für den Bodenaushub und Verdichtungen durch schwere Baumaschinen. Natürliche Bodenfunktionen werden durch die Abschiebung und Vermischung des Oberbodens beim Wiederauffüllen weitgehend gestört, durch anschließende Lockerung jedoch wieder ausgeglichen.

Anlagebedingte Auswirkungen sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch:

- Flächeninanspruchnahme durch Bebauung und Versiegelung,
- Barriereeffekte durch die Windenergieanlagen,
- Sichtbarkeit im Landschaftsbild (Signalleuchten zur Luftverkehrssicherung),
- Störungen (Brand, Eiswurf).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind:

- Lärmemissionen durch die Rotoren,
- Schattenwurf,
- Beeinträchtigungen durch Sonnen- und Lichtreflexionen (Diskoeffekt),
- Scheuchwirkungen auf Tiere durch die Rotoren.

Im Folgenden werden nach dem bisherigen Kenntnisstand die Umweltauswirkungen der kumulierenden Vorhaben innerhalb dieses Windparks in ihrer Gesamtheit erfasst und beurteilt.

#### 5.1.1. Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Vorhabenfläche wird aktuell als landwirtschaftliche Fläche mit den entsprechenden Erschließungswegen genutzt. Eine Siedlungsnutzung bzw. eine Nutzung, die einen längerfristigen Aufenthalt von Menschen in diesem Bereich beinhaltet, werden nicht berührt. Auch die Verkehrsnutzung (Zuwegungen zu den landwirtschaftlichen Flächen) werden nicht eingeschränkt.

Lediglich die Bereiche entlang der Elde bei Lübz gehören laut dem gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg zu den Bereichen mit herausragender bzw. besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung. Eine besondere Erholungsnutzung ist dagegen innerhalb des hier betrachteten Untersuchungsraums nicht vorhanden. Das Gebiet

erfährt maßgeblich durch das ausgewiesene Windeignungsgebiet Werder/Ruthen sowie durch das zwischen Ruthen und Lübz gelegene Gewerbe- bzw. Industriegebiet eine hohe Vorbelastung. Durch intensive, großflächige Agrarwirtschaft entstand eine ausgeräumte Landschaft, die lediglich durch die Allee entlang der Kreisstraße 124 unterbrochen und aufgewertet wird. Aktuell spielen das Untersuchungsgebiet sowie der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 22 für die Erholungsnutzung eine sehr untergeordnete Rolle. Negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Erholungsnutzung sind durch die Errichtung der geplanten WEA und auch nach Inbetriebnahme des Windparks daher kaum zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit durch den Windpark Werder/ Lübz bezüglich der Erholungsnutzung wird daher bei Vorhabenumsetzung als nicht erheblich beurteilt.

Schallemissionen und Schattenwurf können für Menschen, die sich lange innerhalb dieses Einwirkbereiches aufhalten, unangenehm sein. Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten als besonders schutzbedürftige Nutzungen sind durch die Planung nicht berührt. Es besteht eine Lärmvorbelastung durch die schon bestehenden Windenergieanlagen. Diese Vorbelastung wird in die Berechnungen der Gesamtbelastung bei Errichtung der geplanten WEA einbezogen. Nach der Inbetriebnahme der geplanten Windkraftanlagen ist laut der Schallprognose nicht von einer erheblichen Überschreitung der Grenzwerte für die Schallbelastung auszugehen. Die Anlagen werden im Vergleich zu den 52 bestehenden WEA weiter von der Wohnbebauung entfernt errichtet. Sollte es dennoch zu Überschreitungen kommen, so wird sichergestellt, dass durch den Einbau einer Abschaltautomatik oder durch einen zu bestimmten Zeiten schallreduzierten Betrieb die Grenzwerte eingehalten werden. Das Schattenwurfgutachten hat für einen Teil der ausgewählten Immissionspunkte eine Überschreitung der maximalen Beschattungsdauer erbracht. Mit einem Abschaltssystem kann einer übermäßigen Beschattung nach der Inbetriebnahme des Windparks an den entsprechenden Messpunkten entgegengewirkt werden.

Beeinträchtigungen durch Sonn- und Lichtreflexionen (Diskoeffekt) werden durch technische Vorkehrungen (matte Oberflächenbeschichtung mit geringen Reflexionswerten) an der Anlage nach dem Stand der Technik minimiert.

Darüber hinaus müssen auch witterungsbedingte Einflüsse in den Wintermonaten beachtet werden. Eiswurf und Eisfall können für den Menschen gefährlich sein. Um dies zu verhindern, sind die geplanten WEA mit Eiserkennungssystemen ausgestattet, die eine Abschaltung der Anlagen bewirken. Das Wiederanlaufen der Anlagen erfolgt nach einer temperaturabhängigen Wartezeit und unter Berücksichtigung der meteorologischen Bedingungen, die den Eisansatz an den Rotorblättern ausschließt. Die Beheizung der Rotorblätter kann ebenfalls eine Maßnahme gegen Eiswurf und Eisfall darstellen. Zum Schutz vor senkrecht herabstürzendem Eis warnt im Winter eine entsprechende Beschilderung vor dem Betreten des Bereiches unmittelbar unter den Anlagen. Bei Einhaltung dieser Sicherheitsmaßnahmen sowie den Brandschutzbestimmungen ist nach der Inbetriebnahme des geplanten Windparks eine erhebliche Gefährdung des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, durch Störfälle auszuschließen.

#### 5.1.2. Schutzgut Pflanzen und Tiere Pflanzen

Die Überlagerung der Konfiguration mit der Karte der gesetzlich geschützten Biotope hat im Untersuchungsraum Lübz mögliche Konflikte zu gesetzlich geschützten Biotopen unter 5 ha Gesamtgröße angedeutet. § 20 (1) NatSchAG M-V verbietet die Zerstörung, Beschädigung, Veränderung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von Biotopen:

Die geplanten WEA 01, 03, 04 und 11 befinden sich nahe stehender, permanenter und temporärer Kleingewässer. Diese überschneiden sich mit dem Wirkbereich I der genannten Anlagen, werden aber auf Grund ihrer Biotopwerte nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ als beeinträchtigte Biotope nicht in die Ausgleichsbilanzierung auf-

genommen. Der empfohlene Mindestabstand von 100 m zu gesetzlich geschützten Biotopen wird an den Anlagen 03 und 11 eingehalten. Die geplante Anlage 04 unterschreitet, wenn das Vorhaben umgesetzt wird, den empfohlenen Mindestabstand um etwa 12 m, die geplante Anlage 01 um etwa 25 m. Nach einer eingehenden Untersuchung der vorhandenen Vegetation und der Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kann bei dieser punktuellen Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes eine erhebliche Beeinträchtigung durch Bau und Betrieb der WEA ausgeschlossen werden.

Die Zuwegung zur Anlage 01 führt direkt an einem Kleingewässer mit Gehölzsaum und an einer Baumreihe (Hybridpappeln (*Populus x. canadensis*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Weiden (*Salix spec.*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und Sandbirken (*Betula pendula*)) vorbei. Da der Durchlass zwischen Baumreihe und Gewässersaum eine ausreichende Breite aufweist, wird in diesem Bereich eine Rodung nach der derzeitigen Zuwegungsplanung nicht notwendig und eine Beeinträchtigung der Gehölzlebensräume ist nicht wahrscheinlich. Für die Erschließung zwischen den WEA 06 und 05 wird ein 6 m langes Teilstück einer Baumreihe aus Hybridpappel gefällt.

Laut § 20 LWaldG M-V ist ein Mindestabstand von 30 m zwischen der Traufkante des Waldes und der Außenkante des von den Rotorblättern beschriebenen Kreises einzuhalten. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 22 der Stadt Lübz ist laut Forstgrundkarte Mecklenburg-Vorpommern (GEOPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN 2019, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>, Stand: 09.03.2019) keine als Wald ausgewiesene Fläche gekennzeichnet. Keine der geplanten WEA wird im Bereich unter 30 m der bestehenden westlichen Waldfläche errichtet. Waldlebensräume sowie wertvolle Waldsaumstrukturen werden bei Durchführung der Planung somit nicht beeinträchtigt.

Für die Zuwegungen ist eine Verrohrung intensiv instand gehaltener Gräben vorgesehen auf insgesamt 252 m<sup>2</sup>. Auf Grund der intensiven Bewirtschaftung der Gräben ist nicht von Vorkommen seltener und gefährdeter Wasserpflanzen und somit nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen.

Durch 5 der im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 22 geplanten WEA (WEA 01, 02, 03, 05, 11) werden ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht. Eine weitere Windkraftanlage (WEA 04) wird auf einer Grünlandfläche errichtet (artenarmes Frischgrünland). Eine natürliche Vegetation ist auf diesen Flächen nicht bzw. in nur sehr geringem Umfang vorhanden. Der flächenmäßig und ökologisch geringfügige Verlust wird im Rahmen des Kompensationsumfanges entsprechend berücksichtigt. Von den geplanten Windenergieanlagen werden kleine Bereiche durch die Fundamente und durch die Zuwegungen dauerhaft beansprucht. Durch die Bebauung gehen damit kleinflächig Lebensräume für Pflanzen verloren.

Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope sind im Plangebiet vorhanden. Durch die Bauarbeiten, den Betrieb sowie die Wartung der geplanten Windkraftanlagen kommt es nicht zu unmittelbaren Eingriffen in die Biotope (Schnittmaßnahmen, Eingriffe in Boden und Gewässer der betreffenden Biotope fallen nicht an). Zu einer Veränderung der Habitatstrukturen kommt es somit für Pflanzen, die an Feucht- bzw. Gehölzlebensräume gebunden sind, nicht. Eine Zerstörung, Beschädigung, Veränderung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von geschützten Biotopen sind bei der Umsetzung des Vorhabens damit nicht zu erwarten.

#### Amphibien, Kriechtiere, Libellen und Käfer

Für Amphibien und Kriechtiere, Libellen und Käfer liegen keine Daten für das Plangebiet vor. Seltene Arten sind aufgrund der intensiv genutzten Äcker nicht zu erwarten. In Feuchtgebieten und auf extensivem Grünland können diese Arten vorkommen. Solche Strukturen kommen im Vorhabengebiet nur vereinzelt vor und werden, mit Ausnahme der Verrohrung von zwei kleinen Abschnitten intensiv genutzter Entwässerungsgräben, voraussichtlich nicht durch die Planung berührt. Es muss dennoch mit

dem Vorkommen von Amphibien und einer möglichen Wanderbewegung der Tiere zwischen den Söllen gerechnet werden. Schutzzäune können während der Bauzeit (insoweit diese in die Frühlings- und Sommermonate fällt) eine Gefährdung der Amphibien durch die Bautätigkeiten minimieren. Nach Inbetriebnahme des Windparks ist nicht mehr mit einer Beeinträchtigung potentieller Amphibienvorkommen zu rechnen.

Die geplanten Anlagen 01 und 04 unterschreiten, wenn das Vorhaben umgesetzt wird, den empfohlenen Mindestabstand zu geschützten wassergeprägten Biotopen (permanente und temporäre Kleingewässer). Es werden Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz evtl. vorhandener Tiere vorgesehen, um während der Bauzeit eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen. Während des Betriebes stellen Windenergieanlagen auch bei diesem Abstand keine Beeinträchtigung für Amphibien, Kriechtiere, Libellen und Käfer dar.

Die Kleingewässer bleiben von der Planung unberührt, sodass für Artengruppen, welche an die aquatischen Lebensräume gebunden sind, keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Für Amphibien, Libellen und andere wassergebundene Organismen werden außerdem durch die Kleinflächigkeit des Eingriffs der Verrohrung keine erheblichen, nachteiligen Konflikte erwartet. Viele weitere Gräben bieten alternative Lebensräume.

Im und auf dem Erdboden leben zahlreiche Klein- und Kleinstlebewesen wie Bakterien, Pilze, Algen, Milben, Insektenlarven, Regenwürmer usw. Durch die Bebauung gehen kleinflächig Lebensräume für diese Tiere verloren. Die Bodenlebewesen (Edaphon) verlieren durch die Bereiche der Vollversiegelung ihren Lebensraum vollständig.

Durch Vermeidungsmaßnahmen ist das Bodenleben bei den Bauarbeiten zu schonen (seitliche Lagerung des Oberbodens) und die versiegelte Fläche zu minimieren.

#### Fledermäuse

Für die Windenergieanlagen des hier beschriebenen Vorhabens wird im vorliegenden Dokument eine Höhe von bis zu 250 m angenommen. Damit lägen die Anlagen außerhalb des von den Fledermäusen (ausgenommen zur Zugzeit) bevorzugt beflogenen Luftraumes. Nach der Vorhabenumsetzung sind die Tiere somit vor allem während des Zuges in die Winter- bzw. die Sommerquartiere besonders gefährdet, mit den Rotoren zusammenzustoßen. Gehölz- und Gewässerstrukturen sind im Gebietsabschnitt Lübz vorhanden und als potentielle Orientierungspunkte sowie Jagdhabitats für Fledermäuse zu werten. Nach der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe – Teil Fledermäuse ist das Kollisionsrisiko für Standorte, die weniger als 250 m von stark frequentierten Flugstraßen entfernt liegen ohne adäquate Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

Eine vorsorgliche Abschaltung der WEA ist daher unerlässlich, um kollisionsbedingte Tötungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden. Durch geeignete Maßnahmen kann das Eintreten der Tatbestände des BNatSchG jedoch erheblich reduziert bzw. gänzlich ausgeschlossen werden.

Da keine Voruntersuchungen durchgeführt wurden, ist für die hier geplanten WEA eine pauschale Abschaltzeit während der gesamten Aktivitätsperiode der Fledermäuse vorzunehmen. Ein Höhenmonitoring ist ab dem ersten Betriebsjahr für zwei Jahre vorzunehmen (Nachtabschaltungen im Zeitraum zwischen 1. Mai und 30. September ab 1 h vor bis Sonnenaufgang, bei Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe von 6,5 m/s, Temperaturen von > 8°C und Niederschlägen von < 2 mm). Nach Ablauf des ersten Monitoring-Jahres kann eine Anpassung der Abschaltzeitalgorithmen erfolgen.

#### Brutvögel

Um genaue Aussagen zur Gefährdung von Brut- und Großvögeln treffen zu können, werden, wie bereits weiter oben erwähnt, detaillierte Untersuchungen zum Vorhaben „Ergänzung des Windparks Werder/Lübz um eine WEA Nordex N117-3000“ des Büros STADT LAND FLUSS aus dem Jahr 2016 herangezogen. Die Aussagen dieses AFB wurden um eine Großvogel-Horstkartierung durch das Büro SCHUCHARDT UMWELTPLANUNG GMBH bzw. durch STADT LAND FLUSS im Frühjahr 2018 ergänzt. Die relevanten Artenvorkommen im Gebietsabschnitt Lübz wurden bereits in Abschnitt 4.1.2 „Schutzgut Pflanzen und Tiere“ betrachtet.

Während der Bauphase kann für Vögel, die am Boden brüten, eine Gefährdung durch die Anlage der Zuwegungen, die Baufeldräumung, den Bau der Fundamente und die Störungswirkung durch den Baustellenlärm eintreten. Im Rahmen des Wegebaus kann es zur Rodung von Gehölzen kommen, die von Arten als Habitate genutzt werden, die eine Bindung an Höhlen und Gehölze aufweisen. Fällt die Bauzeit in die jeweilige Brutzeit, kann eine Gefährdung von am Boden und in Gehölzen brütenden Vogelarten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind geeignete Maßnahmen der Vermeidung (Bauzeitenregelung, Vergrämung) zu ergreifen (siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Ferner kann für diese Artengruppen davon ausgegangen werden, dass es nach der Inbetriebnahme des geplanten Windparks zu keiner nennenswerten Einschränkung der Lebensräume und Brutstätten kommen wird. Durch die voraussichtlich viel höheren Anlagen wird eine Gefahr der Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG nach der Inbetriebnahme im Vergleich zu den bestehenden Anlagen eher verringert, da die Rotoren in größerer Höhe vom Aktionsraum der Vögel entfernt wirken.

Durch folgende Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) können die negativen Auswirkungen im Zuge der Bautätigkeiten auf die betroffenen Arten minimiert werden:

|   |  |
|---|--|
| Bauzeitenregelung, Vergrämung und Ökologische Baubegleitung | Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )<br>Grauammer ( <i>Emberiza calandra</i> )<br>Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )<br>Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> ) |
| Gehölzschnitt 01. Oktober bis 28. Februar                   | Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )<br>Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )  |

Der Betrieb des Windparks kann sich ferner negativ auf die im Umkreis nistenden Großvögel auswirken. Das Vorkommen planungsrelevanter Großvögel wird bereits im Abschnitt 4.1.2 „Schutzgut Pflanzen und Tiere“ aufgegriffen.

Relevant für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 22 sind zwei Kranichpaare, die 2015 nachgewiesen wurden. Auf Grund der Tendenz zur Reviertreue ist auch weiterhin von einem Vorkommen der Vögel auszugehen. Kraniche gelten als störungsempfindlich, was dazu führt, dass es im Zuge eines Bauvorhabens zur Aufgabe der Brut kommen kann. Dies kann einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellen, insofern die Funktion der Brutstätte im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt wird. Das Kollisionsrisiko ist für die Art kaum relevant (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2016: 27). Die Errichtung und der Betrieb der Anlagen können zum Auslösen des Schädigungsverbots führen weshalb für den Kranich CEF-Maßnahmen (Anlage von einem Ersatzbrutplatz je Brutpaar, siehe auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) vorgesehen sind.

Zwei Brutpaare des Mäusebussards wurden sowohl südlich als auch innerhalb der geplanten Windparkfläche kartiert. Da die Art mit hoher Wahrscheinlichkeit die Anlagen gezielt nach Futter absucht, ist das Risiko der Kollision mit den Rotoren besonders hoch. Nach der Inbetriebnahme des geplanten Windparks steigt dementsprechend die

Wahrscheinlichkeit für das Bussard-Paar, mit den Anlagen zusammenzustoßen. Aus diesem Grund werden südwestlich der Fläche zwei Ersatzhorste als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme angeboten, um das Konfliktpotential zu verringern.

#### Wintergäste, Zug- und Rastvögel

Bei den Populationsgrößen der nachgewiesenen Wintergäste, Zug- und Rastvögel handelt sich nicht um bedeutsame Ansammlungen. Dieses Kriterium wird in der AAB-WEA M-V für 20 Arten aufgeführt, von denen Graugans, Kranich und Goldregenpfeifer im Untersuchungsgebiet zwar nachgewiesen wurden, die Truppstärken allerdings gering waren. Die planungsrelevanten Wintergäste, Zug- und Rastvögel wie Schwäne, Gänse, Raufußbussarde, Kornweihen, Kraniche, Kiebitze, Goldregenpfeifer und Raubwürger zählen zu den seltenen Schlagopfern an Windenergieanlagen (DÜRR 2017). Ein erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erkennen.

Bedeutende Rastflächen und Zugkorridore werden durch das Vorhaben nicht berührt. Es ist nach der Vorhabenumsetzung somit nicht mit negativen Auswirkungen auf Wintergäste, Zug- und Rastvögel zu rechnen.

#### 5.1.3. Schutzgut Boden

Die beanspruchten Böden sind in der Karte 4 „Schutzwürdigkeit des Bodens“ des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg als Bereiche mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit ausgewiesen (Bewertungsstufe 1 - 2). Die Geländeform bleibt im Zuge der Vorhabenumsetzung erhalten und es werden keine großflächigen Abgrabungen oder Aufschüttungen vorgenommen. Die Beeinträchtigung des Bodens liegt im Bodenabtrag und in der (Teil-)Versiegelung durch den Mastfuß und die Zuwegungen. Boden geht als Lebensraum bei der Vollversiegelung dauerhaft verloren, wodurch andere Schutzgüter beeinträchtigt werden. Es kommt im Boden zu Beeinträchtigungen des Gas- und Wasseraustausches sowie zum Verlust der Ertragsfähigkeit. Die teilversiegelten Flächen bleiben eingeschränkt funktionsfähig. Durch die Verlegung von Erdkabeln wird ebenfalls in den Boden eingegriffen. Es kommt zu Beeinträchtigungen des Bodengefüges (Verdichtungen beim Verlegen mit schweren Maschinen), des Wärmehaushaltes (Wärmefreisetzung durch Spannung) und des Gas- und Wasseraustausches (Verdichtung und unbeabsichtigte Drainage durch die Gräben) im betroffenen Erdkörper und damit der Bodenlebewesen.

Durch die Fundamente der 6 geplanten WEA im Vorhabensbereich Lübz insgesamt 2.945,24 m<sup>2</sup> Fläche voll versiegelt. Auf der Fläche des Energieparks kommt es zur Vollversiegelung von insgesamt 20.636 m<sup>2</sup>. 21.958,19 m<sup>2</sup> werden durch Zuwegungen und Kranstellflächen teilversiegelt. Dies stellt einen Eingriff in das Schutzgut Boden dar.

Vermindert wird der Eingriff durch die Nutzung bereits vorhandener Wege (auch für die Erdkabel), die Anlage teilversiegelter Zuwegungen, die Anlage teilversiegelter Stellflächen und die vorherige Sicherung des Oberbodens und Lagerung in gesonderten Mieten. Nach Stilllegung und Rückbau der Windenergieanlagen werden die Bodenversiegelungen und Erdkabel aufgenommen und damit die Wiederherstellung der Bodenfunktionen gewährleistet (§ 5 BBodSchG). Für das Sondergebiet Energienutzung liegen noch keine detaillierten Angaben vor, so dass die gesamte Fläche als „vollversiegelte Fläche“ angenommen wird.

Im Zuge der Genehmigungsplanung sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen zu bestimmen, so dass der Eingriff in den Boden ausgeglichen werden kann. Damit ist eine erhebliche Gefährdung des Bodens durch das Vorhaben auszuschließen.

#### 5.1.4. Schutzgut Wasser

Durch die Neuversiegelung geht die direkte Versickerungsfläche für Regenwasser verloren. Es wird jedoch kein Niederschlagswasser abgeführt werden, so dass kein Verlust entsteht.

Für die Zuwegung zu den Windenergieanlagen müssen an zwei Stellen die durch das Gebiet verlaufenden Entwässerungsgräben verrohrt werden (Abbildung 32). Die Verrohrung muss so breit ausgeführt werden, dass der Entwässerungsgraben überbrückt werden kann. Verrohrt werden muss außerdem auf der gesamten Breite der Zuwegung. Dies bedeutet einen kleinflächigen Eingriff in ein lineares, naturfernes Gewässer. Bei der Verrohrung werden einmal 6 m und einmal 30 m Gewässer versiegelt. Die Gräben sind ca. 7 m breit. Die Gewässerversiegelung wird im Rahmen der Bilanzierung der Vollversiegelung berücksichtigt. Es werden durch die Verrohrung insgesamt ca. 252 m<sup>2</sup> voll versiegelt und verschattet. Durch die Verrohrung geht kein Wasser dem Naturhaushalt verloren. Es wird lediglich ein offenes, naturfernes lineares Gewässer versiegelt. Der Eingriff ist kleinflächig und hat keine erheblichen, negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

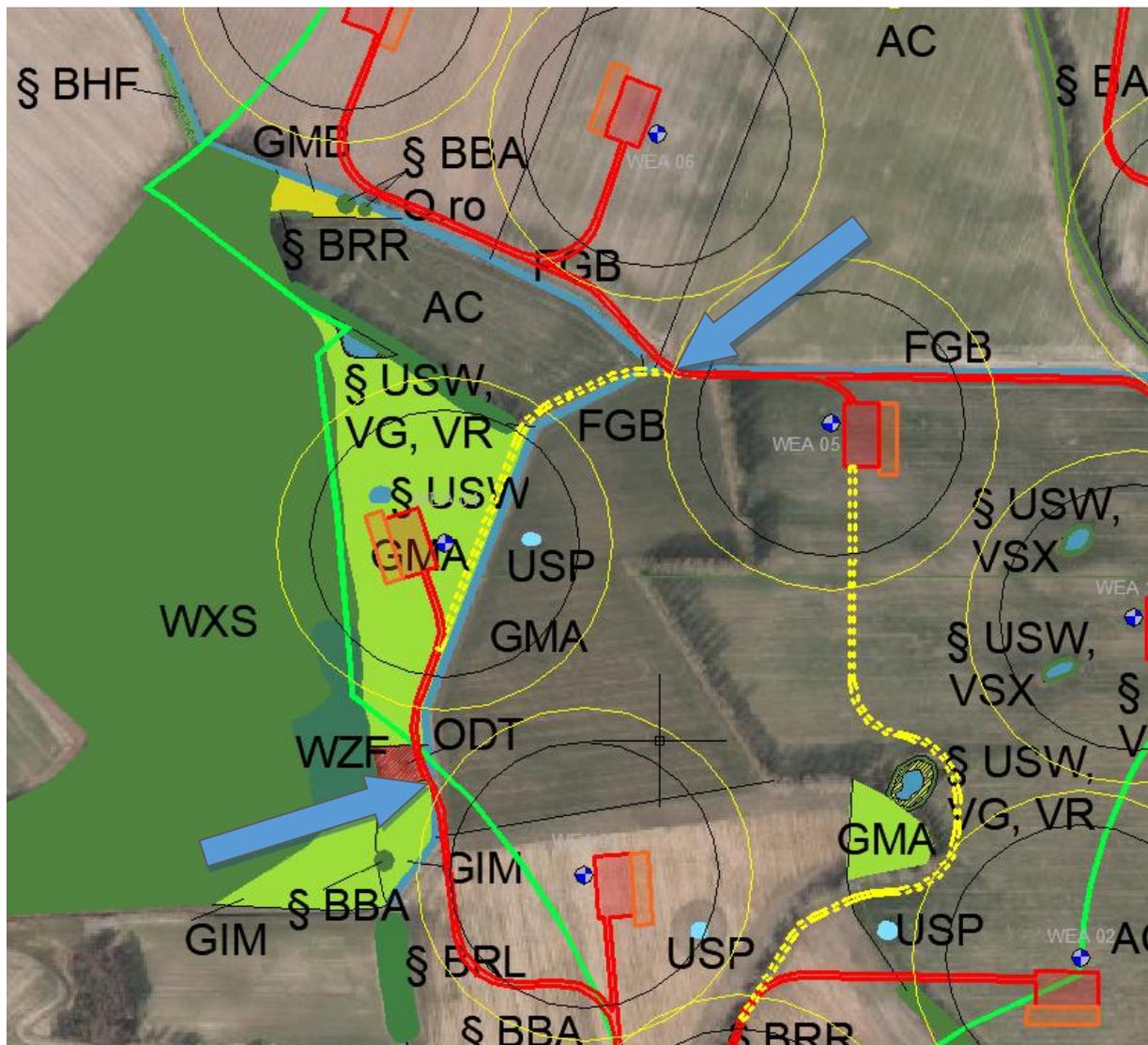


Abbildung 32: Zu verrohrende Abschnitte der intensiv gepflegten Entwässerungsgräben (blaue Pfeile)

Die Bautätigkeit sowie der begrenzte Umgang mit Farben und Lacken bei der Instandhaltung können zu einer Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge führen. Zur Vermeidung der Gefahr der Grundwasserbeeinträchtigung sind die Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen anzuwenden.

Baubedingt kann es zum Absenken des Grundwassers während der Zeit des Fundamentbaues kommen. Dieses ist, falls eine Absenkung durchgeführt wird, jedoch räumlich und zeitlich eng begrenzt. Mit einer Beeinträchtigung der Umgebung ist nicht zu rechnen, da es im Rahmen der natürlichen Schwankungen liegen wird und das Grundwasser durch die Einleitung in einen Vorfluter dem Gebiet nicht verloren geht. Durch die Tiefe des Grundwasservorkommens ist diese Maßnahme jedoch unwahrscheinlich. Der Eintrag wassergefährdender Stoffe ist bei der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlage unwahrscheinlich. Auswirkungen des Vorhabens auf den Schutzzweck der Trinkwassergewinnung des Wasserschutzgebietes sind nicht zu erwarten.

Die Verlegung der Erdkabel erfolgt im Zuge der Zuwegungsherstellung im Bereich der teilversiegelten Zuwegung selbst sodass nicht mit einer unbeabsichtigten Drainage oder anderer negativer Einflüsse auf Oberflächenwasser zu rechnen ist. Das Grundwasser wird durch seine tiefe Lage (ca. 10 m) nicht berührt.

Durch die geplanten WEA ist bei fachgerechter Ausführung der Arbeiten keine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes, der Wassergüte oder des Schutzzweckes des Wasserschutzgebietes zu erwarten.

### 5.1.5. Schutzgut Klima und Luft

Für das Klima bedeutsame Kaltluftentstehungsflächen oder Frischluftströme sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Luftaustauschbahnen werden durch die Masten nicht beeinträchtigt. Aufgrund des geringen Anteils an versiegelter Fläche wird es bei starker Sonneneinstrahlung zu keiner nennenswerten, höheren Erwärmung bodennaher Luftschichten kommen. Erhebliche Änderungen lokalklimatischer Verhältnisse sind daher auch nach Bau der geplanten Anlagen nicht zu erwarten. In Bezug auf die Luftgüte gehen von WEA keine negativen Wirkungen aus.

### 5.1.6. Schutzgut Landschaft

Die zusätzliche Errichtung der insgesamt 11 geplanten WEA in dem an einen bestehenden Windpark mit jetzt 52 Anlagen angrenzenden Vorhabengebiet wird den Charakter des Landschaftsraumes durch die schon bestehende Vorbelastung nur mäßig verändern. Es sollen die insgesamt 51 Altanlagen des bestehenden Windparks zurückgebaut werden. Dadurch vermindert sich die Belastung des Landschaftsbildes erheblich.

Die Ortslagen werden entlastet, da zur Wohnbebauung die zurzeit gültigen Mindestabstände von derzeit 800 m auf 1.000 m vergrößert werden. Den Eingriff optisch verstärken wird die angenommene Anlagenhöhe von 250 m. Die Installation von Dreiblattroten ermöglicht ein ruhiges Laufverhalten, das auch optisch in Bezug auf die Drehbewegung einen ruhigeren Eindruck vermittelt als andere Rotoren. Die Sichtbarkeit der WEA ist anlagebedingt durch Höhe und Flugsicherungskennzeichnung (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung) beeinflusst. Eine entsprechende matte Farbgebung reduziert bzw. verhindert eine weithin sichtbare, mitunter als störend wahrgenommene Reflexion des Sonnenlichts.

#### Sichtverschattung

In Vorbereitung auf die Darstellung des Kompensationserfordernisses für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt nachfolgend die Analyse der sichtverschatteten Flächen:

Zur Ermittlung der beeinträchtigten Flächen sind Verschattungsbereiche, d. h. Flächen, von denen aus der Eingriff nicht bzw. eingeschränkt sichtbar ist, auszugrenzen. Dieses sind Wald- und Siedlungsflächen sowie Flächen hinter Sichthindernissen (Abbildung 33). Nicht berücksichtigt werden Einzelbäume oder Gebüsche. Die Sichtverschattungsanalyse erfolgt nach den Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (herausgegeben vom LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2006). Bei Anlagen über 100 m Gesamthöhe sowie einseitigen Baumreihen und Alleen gehen jeweils 100 m Verschattungstiefe im 2.000 m-Radius und 350 m Verschattungstiefe ab 2.000 m Entfernung zu den geplanten Anlagen in die Flächenermittlung ein.

Die Gesamtgröße der sichtbeeinträchtigten Flächen (F) geht als Faktor in die Berechnung des Kompensationsumfanges ein. Innerhalb der visuellen Wirkzone wird gemäß des gewählten Modells ein Anteil von 20 % des jeweiligen Landschaftsbildraumes als sichtbeeinträchtigt berücksichtigt, selbst wenn im Einzelfall dieser Wert unterschritten werden sollte. Dies ist bei den folgenden Landschaftsbildräumen der Fall:

Tabelle 6: Landschaftsbildräume mit weniger als 20 % Sichtbeeinträchtigung

| LB-Nr. | LB-ID | Bezeichnung                       |
|--------|-------|-----------------------------------|
| 2      | V3-11 | Zölkow-Sehlsdorfer Waldlandschaft |
| 11     | V4-18 | Waldgebiet Schlemmin              |
| 12     | V4-19 | Ackerlandschaft um Gnevsvorf      |
| 22     | V3-23 | Buchholz                          |

|    |       |  |
|----|-------|--|
| 23 | V3-25 | Wockertal                              |
| 24 | V3-26 | Moderitzer Tannen                      |
| 26 | V3-28 | Ackerlandschaft um Domsühl und Severin |
| 27 | Urban | Parchim                                |

Es ergeben sich gemäß dem gewählten Modell somit die folgenden als "unverschattet" berücksichtigten Flächen (F):

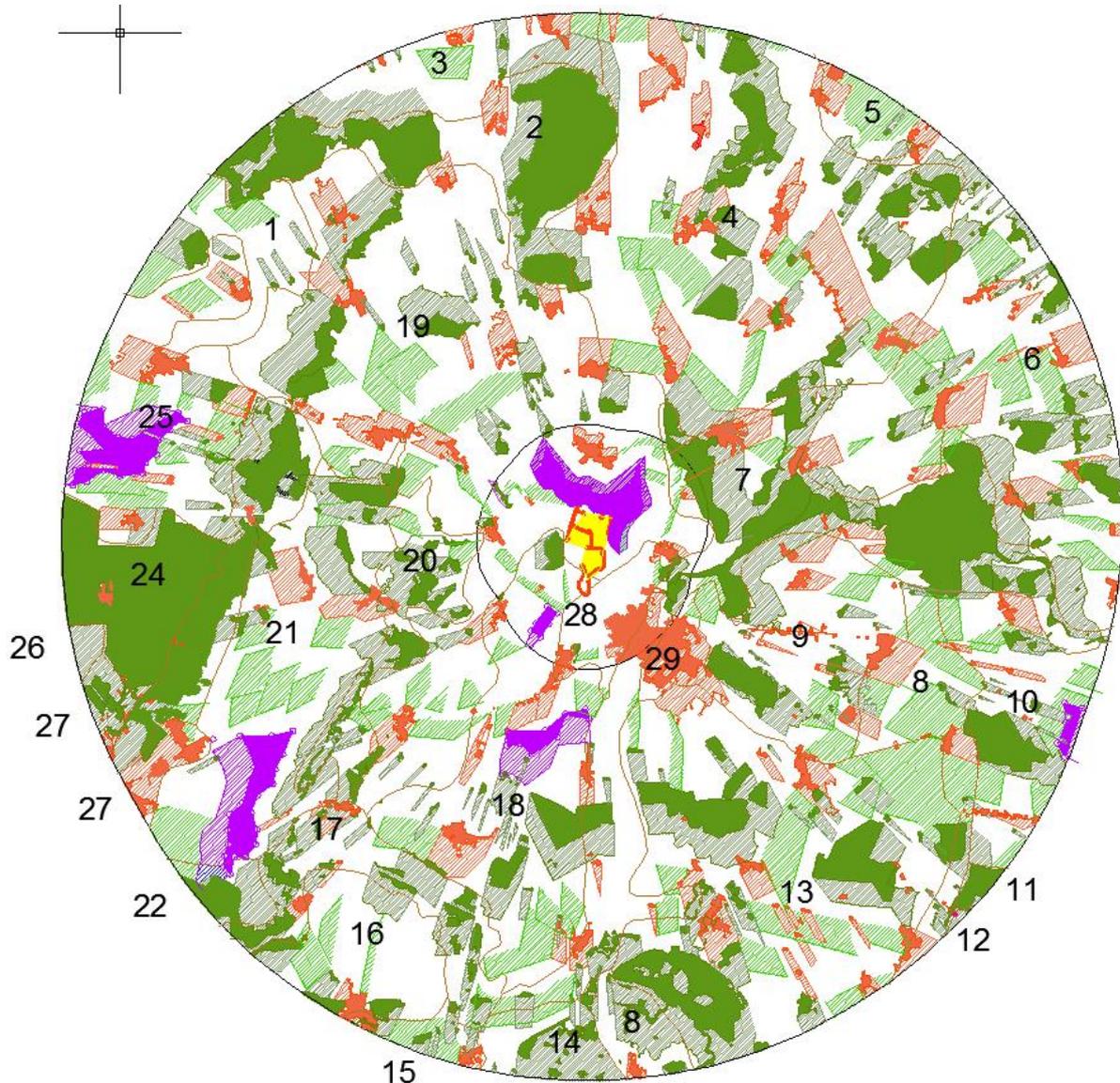


Abbildung 33: Darstellung der Sichtbarkeitsbereiche der WEA (bearbeitet von: PLANUNG kompakt LANDSCHAFT 2017)

Unter der Voraussetzung, dass die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes auf der Grundlage der Landschaftsbildanalyse erfolgt und dass der ermittelte Kompensationsflächenbedarf entsprechend umgesetzt wird, entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Landschaft.

Zur Minimierung des Eingriffes wird bei der nächtlichen Befeuerng mit dem „Feuer W rot“ ein Sichtweitenmessgerät eingebaut, das die Helligkeit des Feuers nach Bedarf regelt, d. h. bei einer geringen Sichtweite z. B. aufgrund von Nebel ist die Helligkeit höher als bei einer großen Sichtweite. Auf ein Blinkfeuer als Tageskennzeichnung soll verzichtet werden. Zusätzlich wird durch die neuen Passiv-Radar-Systeme der Einsatz der Hinderisbefeuerng „Feuer W rot“ nur dann notwendig werden, wenn tatsächlich ein Flugzeug im Luftraum registriert wird. Mit dem verbauten System können alle WEA im Umkreis von

18 km mit abgedeckt werden. Es ist jedoch mit einer zusätzlichen Radarbelastung zu rechnen, die vor allem in den Luftraum abstrahlt.

2018 wurde ein Passiv-Radarsystem durch die Deutsche Flugsicherung (DFS) zugelassen, welches bereits im Luftraum vorhandene Rundfunksignale nutzt, sodass keine eigene Radarstrahlung abgegeben werden muss. Sobald dieses System Marktreife erlangt hat, ist es zum Schutz vor übermäßiger Radarstrahlung bei neu zu bauenden WEA anzuwenden. Im Windpark Dirkshof in Reußenköge (Schleswig-Holstein) wird seit 2013 erfolgreich mit einem Prototyp dieser PARASOL-Lösung gearbeitet, 2015 erfolgte durch die Deutsche Flugsicherung die erste Stufe der Anerkennung des Systems (Quelle: <https://www.dirkshof.de/windenergie/passiv-radar-system/>, Stand: 08.03.2019). Zur besseren Eingliederung in das Umfeld sind bei der Farbgebung der Windenergieanlagen die Farben der Natur nachzuempfinden.

Unter der Voraussetzung, dass die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes auf der Grundlage der Landschaftsbildanalyse erfolgt und dass der ermittelte Kompensationsflächenbedarf entsprechend umgesetzt wird, können die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft ausgeglichen bzw. kompensiert werden.

#### 5.1.7. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Sichtbezüge bestehen zu regional wichtigen historischen Kulturgütern in den umliegenden Ortschaften wie z. B. die Dorfkirche in Benthien (Denkmal), die Kirche in Greven, die Kirche von Lutheran, das Schloss und die Kirche in Passow (Denkmal) und in Lübz das Amtshaus mit Turm und die Stadtkirche (Denkmal).

Bei den meisten dieser Kulturgüter kann eine erhebliche Störung der Sichtbezüge in die freie Landschaft durch den neu zu errichtenden Windpark ausgeschlossen werden:

Kirche Benthien: Ausrichtung und Lage im Ort sowie teilweise Sichtverschattung durch umgebende Bäume schließen erhebliche Sichtbezüge zwischen WEA und Kirche aus.

Kirche Passow: Ausrichtung und Lage im Ort sowie teilweise Sichtverschattung durch umgebende Bäume schließen erhebliche Sichtbezüge zwischen WEA und Kirche aus, Die Kirche ist kein gesetzlich geschütztes Denkmal.

Kirche Greven: Ausrichtung und Lage im Ort sowie vollständige Sichtverschattung durch umgebende Bäume schließen erhebliche Sichtbezüge zwischen WEA und Kirche aus, Die Kirche ist kein gesetzlich geschütztes Denkmal.

Stiftskirche Lübz: Lage im Ort sowie vollständige Sichtverschattung durch umgebende Bäume und Gebäude sowie niedrige Höhe des Gebäudes selbst schließen Sichtbezüge zwischen WEA und Kirche vollständig aus. Die Kirche ist kein gesetzlich geschütztes Denkmal.

Stadtkirche Lübz: Lage im Ort sowie teilweise Sichtverschattung durch umgebende Bäume und Gebäude schließen erhebliche Sichtbezüge zwischen WEA und Kirche aus.

Amtshaus/Turm: Lage im Ort sowie teilweise Sichtverschattung durch umgebende Bäume und Gebäude schließen erhebliche Sichtbezüge zwischen WEA und Amtshaus/Turm aus.

Röm.-Kath. Kirche: Lage am Ortsrand sowie teilweise Sichtverschattung durch umgebende Bäume und Gebäude schließen erhebliche Sichtbezüge zwischen

WEA und Kirche aus. Die Kirche ist kein gesetzlich geschütztes Denkmal.

Kulturgüter, bei denen eine Beeinträchtigung durch die WEA nicht vollständig ausgeschlossen werden kann:

Kirche Lutheran: Lage am Ortsrand, umgebende Bebauung als dörfliche Strukturen und landwirtschaftliche Bebauung sowie vereinzelt größere und kleinere Gehölze können keine vollständige Verschattung der Kirche gewährleisten. Die Ausrichtung kann zur Wahrnehmung des Windparks beitragen. Die Substanz und das Erscheinungsbild der Kirche werden jedoch nicht erheblich beeinträchtigt.

Schloss Passow: Lage am Ortsrand und Ausrichtung von Schloss und Park fördern die Sichtbeziehung zwischen Ensemble und dem vorhandenen Windpark. Sichtverschattende Gehölze im Schlosspark können bei voller Belaubung zu einer teilweisen Sichtverschattung beitragen. Im unbelaubten Zustand kann eine deutliche Sichtbarkeit von dem Schlossensemble nicht ausgeschlossen werden. Die Substanz und das Erscheinungsbild des Ensembles werden jedoch nicht erheblich beeinträchtigt.

Die Anlage eines Windparks in Sichtbeziehung zu bedeutsamen Kulturgütern gilt als vertretbar, solange die Wirkung, die das Denkmal auf den Beschauer ausübt, nicht erheblich beeinträchtigt ist. Vorhaben in der Umgebung eines Denkmals beeinträchtigen umso eher seine Wirkung, je exponierter die Lage des Denkmals ist. Durch den Windpark Werder/Lübz werden die Kulturgüter nicht erheblich beeinträchtigt, da die WEA ausreichend Abstand einhalten und die Denkmäler in die dörfliche bzw. städtische Umgebung eingebunden sind, also nicht in bedrängender Weise optisch beeinträchtigt werden. Durch Eingrünung von Ortsrändern können die Beeinträchtigungen zusätzlich gemildert oder gänzlich vermieden werden.

Nach § 7 Denkmalschutzgesetz müssen Veränderungen oder Beseitigungen von Denkmalen genehmigt werden. Werden bei Erdarbeiten verborgene Bodendenkmale entdeckt, so ist dieses unverzüglich bei der Denkmalbehörde anzuzeigen, der Fund und die Fundstelle im unveränderten Zustand zu halten sowie fachgerecht zu bergen und zu dokumentieren (§ 11 DSchG M-V).

## 5.2. Wechselwirkungen

Um eine rein sektorale Betrachtung zu vermeiden, sind Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern bereits in den entsprechenden Kapiteln erfasst worden. Dabei musste von den bekannten und erforschten Beziehungen ausgegangen werden, die vermutlich jedoch nur einen Teil der tatsächlichen Umweltbeziehungen darstellen.

### Boden

- Veränderung des Bodens durch die Versiegelung stellt einen Verlust an Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar.
- Veränderung des Bodens durch die Versiegelung stellt einen Verlust an Versickerungsfläche dar. Die Grundwasserneubildung wird nicht beeinträchtigt, da es keine Wasserableitung gibt.
- Veränderung des Bodens durch Versiegelung stellt eine kleinräumige Erwärmung des Lokalklimas vor allem bei Sonneneinstrahlung dar.

### Lebensräume

- Bei der Beurteilung der Lebensräume wurden die benachbarten Biotope zu Komplexen zusammengefasst, da sie durch ihr Zusammenspiel zumeist eine höhere Wertigkeit erreichen als einzelne, verstreut liegende Lebensräume. Hier wurde auch die Verbindung zu den dort lebenden Tieren gezogen.

### Landschaft

- Bei der Beurteilung des Landschaftsbildes fallen Aspekte fast aller Schutzgüter mit in die Darstellung. Gerade geschützte Biotope haben aufgrund ihrer Strukturanreicherung eine hohe Bedeutung auch für die Landschaft.

Mögliche erhebliche, nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 „Windpark Werder/Lübz“ im Verlaufe des Verfahrens eingehend untersucht.

#### 5.3. Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens werden auf dem Standort bereits bestehende Nutzungen weiterhin stattfinden: eine intensive ackerbauliche Bodennutzung und die Gewinnung regenerativer Energie durch Wind bis zum Ablauf der Betriebserlaubnis der 52 bestehenden WEA im Windeignungsgebiet Werder. Nach dem Ende des Bestandschutzes werden die bestehenden WEA voraussichtlich zurück gebaut und das Landschaftsbild stellt sich wieder ohne vertikale Elemente dar.

Ohne die Bebauungsplanung würde sich der Umweltzustand des Plangebietes nicht relevant anders entwickeln als bisher. Die Wertigkeit aus Sicht des Naturschutzes bliebe bestehen.

Der Verzicht auf Bau und Betrieb der Windenergieanlagen würde bedeuten, dass weniger Windenergie genutzt werden kann, und dass statt dieser regenerativen Energiequelle andere, meist endliche Primärenergien mit erhöhtem Schadstoffaustausch genutzt werden müssten. Die anfallenden Schad- und Reststoffe würden zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Menschen und Tieren führen.

Der Bau von weiteren Windenergieanlagen im Anschluss an den bereits existierenden Windpark führt im Vergleich zu einer Einzelaufstellung zu einer Anlagen-Konzentration, die sich tendenziell positiv auf die Schutzgüter auswirkt.

Da der Bedarf an Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Gesamtenergieproduktion innerhalb der ausgewiesenen Eignungsflächen Nr. 22 „Werder“ weiter bestehen bliebe, würde die WEA innerhalb dieser an anderer Stelle errichtet. Dadurch entstünde eine ähnlich hohe oder empfindlichere Beeinträchtigung der Schutzgüter.

#### 6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

##### 6.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Nach § 1 a Abs. 3 BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts vermieden und ausgeglichen werden.

Im Zuge der Genehmigungsplanung sind die Vermeidungsmaßnahmen für die WEA weiter zu konkretisieren, mit den Trägern öffentlicher Belange abzustimmen und mittels planerischer und textlicher Festsetzungen und Hinweise in die Planung zu integrieren. Es handelt sich im Einzelnen um:

- Ausreichende Abstände zu geschützten Bereichen, wie Vogelschutz-, FFH- oder Naturschutzgebieten werden eingehalten. Beeinträchtigungen sensibler Bereiche

und Beeinträchtigungen artenschutzrechtlicher Belange werden dadurch vermieden.

- Beeinträchtigungen durch Sonnen- und Lichtreflexionen (Diskoeffekt) werden durch technische Vorkehrungen an der Anlage (matte Oberflächenbeschichtung mit geringen Reflexionswerten) nach dem Stand der Technik minimiert.
- Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen bei Bau und Betrieb der WEA.
- Nutzung von Möglichkeiten zur Verminderung der Auswirkungen der Luftverkehrs-sicherung gegenüber der Bevölkerung.
- Vermeidung einer Inanspruchnahme bzw. Zerschneidung höherwertiger Biotope z. B. durch die Wahl einer entsprechenden Technik bei der Kabelverlegung bzw. durch die Kabelverlegung parallel zu den Wegen und durch den Verzicht der Anlage von Bodenmieten in diesen Bereichen.
- Das natürliche Bodenrelief ist zu erhalten, Geländeabträge und -auffüllungen sind zu vermeiden. Wird Oberboden zur Anlage von Flächen oder Anlagenteilen abge-schoben, so ist er fachgerecht zu sichern und einer sinnvollen Verwendung zuzu-führen, Vorgaben vor allem aus dem Bundesbodenschutzgesetz müssen erfüllt werden. Es ist zweckmäßig und fachgerecht, beim Ab- und Auftrag von Boden die Bodenart sowie die Trennung in Oberboden, Unterboden und Ausgangsmaterial zu beachten, um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuzuführen bzw. naturnahe Standortverhältnisse zu erhalten oder wiederherzustellen.
- Um mechanische Belastungen und Überrollhäufigkeiten durch Maschinen von be-anspruchten Böden zu minimieren, hat der Einsatz der Maschinen unter Berück-sichtigung der Witterung und der Empfindlichkeit der betroffenen Böden zu erfol-gen. Gegebenenfalls müssen die Kontaktflächendrücke durch breitere Reifen, Ket-ten oder Auslegung von Lastverteilungsplatten vermindert werden. Der Grenzwert für den Kontaktflächendruck zur Vermeidung von Bodenschäden durch übermäßi-gen Druck ist bei den im Baubereich vorkommenden Bodentypen 1,2 kg/cm<sup>2</sup>. Es sind die Belange des Bodenschutzes zu berücksichtigen.
- Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Bodenbeläge (Teilversiegelung) für die Standflächen und Zufahrten. Wenn möglich werden vorhandene Wege genutzt. Temporäre Stellflächen für die Errichtung der Anlagen werden wieder zurückge-baut.
- Verminderung des Eingriffes in den Boden und die Pflanzengesellschaften durch Schaffung von Sekundärbiotopen in den Randbereichen der Wegeflächen sowie durch Zulassen der Sukzession in diesen Bereichen.
- Verminderung des Eingriffs in Brutvogellebensräume durch Bauzeitenanpassung, d. h. Bautätigkeit außerhalb der Brutzeit der Avifauna
- Eventuell Schaffung von Ausgleichslebensräumen und Nahrungsflächen für Vogel-arten mit großen Raumansprüchen.
- Eine vorsorgliche temporäre Abschaltung der WEA während der gesamten Aktivi-tätsperiode der Fledermäuse und vor allem zu Zugzeiten, Durchführung eines Mo-nitorings, Anpassung der Abschaltzeitalgorithmen nach Ablauf des ersten Moni-toring-Jahres.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch die Verwendung von technisch ein-wandfreiem Gerät und Baumaschinen während der Bauphase.
- Die Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort.

- Die Einleitung des bei der räumlich und zeitlich eng begrenzten Grundwasserabsenkung anfallenden Grundwassers in einen Vorfluter in der Nähe des Plangebietes.
- Die Nutzung der Technik und Farben bei Bau und Betrieb der WEA zur Reduzierung des Eingriffes in das Landschaftsbild.
- Zur Einbindung in den Naturraum sind bei den Kompensationsmaßnahmen Pflanz- und Saatgut aus regionaler Herkunft (mit Zertifikat) zu verwenden.

Darüber hinaus werden die geplanten WEA so konzipiert bzw. die Betriebsparameter angepasst, dass sie, ggf. auch unter Anwendung geeigneter Maßnahmen, (Abschaltung, reduzierter Betrieb) die Richtwerte für den Schall- und Schattenwurfschutz einhalten.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden für das Vorhabengebiet Lübz umgesetzt:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Vermeidungsmaßnahme 1 | Maßnahmen zur Vermeidung von Fledermauskollisionen          |
| Vermeidungsmaßnahme 2 | Bauzeitenregelung, Vergrämung und Ökologische Baubegleitung |
| Vermeidungsmaßnahme 3 | Gehölzschnitt nur zwischen 01. Oktober bis 28. Februar      |
| Vermeidungsmaßnahme 4 | Artenschutzgerechte Farbgebung der Anlage am Mastfuß        |
| CEF- Maßnahme 1       | 2 Ersatzhorste für ein Mäusebussard- Paar                   |
| CEF- Maßnahme 2       | Ersatzbruthabitate für 2 Kranich- Paare                     |

## 6.2. Maßnahmen zum Ausgleich des Windparks Werder/Lübz

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen. Der Kompensationsbedarf und die daraus resultierenden, durchzuführenden Maßnahmen werden in nachfolgenden Berechnungsverfahren detailliert und flächenscharf betrachtet. Die Flächen sind durch Grundbucheintrag, einen städtebaulichen Vertrag o. Ä. zu sichern.

Nachfolgend werden die Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft durch das Vorhaben Windpark Werder- Lübz aufgelistet:

|                      |  |
|----------------------|--|
| Ausgleichsmaßnahme 1 | Pflanzung einer Hecke mit Krautsaum am Eldeufer südlich von Lübz |
| Ausgleichsmaßnahme 2 | Pflegennutzung der Karstfläche Lübz                              |
| Ausgleichsmaßnahme 3 | Aufwertung der Alten Schlammteiche durch Baumpflanzungen         |
| Ausgleichsmaßnahme 4 | Wiederherstellung einer Allee an der Straße nach Bobzin          |
| Ausgleichsmaßnahme 5 | Pflegennutzung der Eiswiese Lübz                                 |
| Ausgleichsmaßnahme 6 | Wiederherstellung naturnaher Sölle bei Wessentin                 |
| Ausgleichsmaßnahme 7 | Entkusselung Hochmoor Riederfelde                                |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Ausgleichsmaßnahme 8  | Entsiegelung der alten Ausflugsstätte Lübz            |
| Ausgleichsmaßnahme 9  | Anlage naturnaher Waldflächen am Kreiener Holz        |
| Ausgleichsmaßnahme 10 | Gehölzpflanzung am Riedelweg zwischen Lübz und Kreien |

### 6.2.1. Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt nach den Empfehlungen des LANDESAMTS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2006): „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“.

Funktionen mit allgemeiner Bedeutung werden ausschließlich durch das Maß der Biotopbeeinträchtigung und die Biotopbewertung bestimmt. Über die Kompensation der Biotopbeeinträchtigung werden Landschaftsfaktoren einschließlich des Landschaftsbildes mitberücksichtigt. Nur bei bedeutenden Eingriffen in das Landschaftsbild, „die aufgrund der Höhe, der Ausdehnung oder des sonstigen Erscheinungsbildes zu einer dauerhaften Landschaftsveränderung führen“ - wie dem Bau einer Windenergieanlage – „sind zur Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes weitergehende Kompensationsmaßnahmen erforderlich“.

Das Kompensationserfordernis leitet sich aus einer Landschaftsbildbewertung und der Analyse der Sichtverschattung ab. Der Wirkungskreis einer mit 250 m veranschlagten Windenergieanlage wird mit 11.104,92 m angegeben.

Es ist von den Vorhabenträgern geplant, alle bereits existierenden 51 Windenergieanlagen älteren Typs zurückzubauen. Neu errichtet werden an die angepassten Rahmenbedingungen 11 neue WEA etwas südlich des bisher bebauten Gebietes. Es handelt sich um Anlagen mit einer angenommenen Höhe von 250 m und einer Leistung von 4 - 5 MW. Da der Fortschritt des Rückbaues zum jetzigen Zeitpunkt nicht hinreichend diagnostiziert werden kann, werden hier die Eingriffe für das Neubauvorhaben betrachtet. Sie werden nicht mit dem Rückbau verrechnet. Die 51 Windenergieanlagen, die bereits seit langem in Betrieb sind, werden durch einen Abschlag bei der Berechnung des Gesamtkompensationsbedarfes mit 10 % (Bündelungswirkung für ähnliche Bauwerke, Neulast wirkt stärker als Vorlast) berücksichtigt. Des Weiteren werden alle weiteren Bestands-Windparks in der Wirkzone durch die Darstellung als sichtverstellte und verschattete Bereiche in der Sichtverschattungsanalyse mit 50 % berücksichtigt.

Das Kompensationserfordernis für den Eingriff in das Landschaftsbild wird in folgenden fünf Arbeitsschritten ermittelt:

1. Abgrenzung der visuellen Wirkzone in Abhängigkeit von der Höhe der WEA (siehe Abschnitt 1.4.6 Schutzgut Landschaft)
2. Abgrenzung und Bewertung homogener Landschaftsbildräume (LB) innerhalb der visuellen Wirkzone (siehe Abschnitt 1.4.6 Schutzgut Landschaft)
3. Ermittlung der sichtbeeinträchtigten Fläche (F)
4. Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades (B) anhand der Höhe (H) und der mittleren Entfernung (mE) zu den WEA

5. Ermittlung des Kompensationserfordernisses aus der sichtbeeinträchtigen Fläche (F), der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes (S) und dem Beeinträchtigungsgrad (B)

Die Arbeitsschritte 1 und 2 wurden bereits in Kapitel 4, Abschnitt 4.1.6 „Schutzgut Landschaft“ dargestellt. Arbeitsschritt 3 wurde in Kapitel 5, Abschnitt 5.1.6 „Schutzgut Landschaft“ bearbeitet.

#### Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades

Der Beeinträchtigungsgrad setzt sich aus der Gesamthöhe, der Anzahl der Anlagen, dem Abstand zwischen Anlagen und Landschaftsbildraum und der Bauart (Berücksichtigung eines Korrekturfaktors) der Anlagen zusammen. Er berücksichtigt, dass sich die Wahrnehmbarkeit der Landschaftsbildbeeinträchtigung mit zunehmender Entfernung zum Eingriffsort exponentiell verringert. Dies wird mit dem Faktor „mE – mittlere Entfernung“ (Mittelwert aus der geringsten und weitesten Distanz Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.) ausgedrückt. Die mittlere Entfernung ergibt sich aus der untenstehenden Formel. Da es sich um mehrere Anlagen handelt, ist B auf die dem betroffenen Landschaftsraum nächstgelegene Anlage zu beziehen.

Es werden außerdem Konstruktionsmerkmale berücksichtigt (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2006: 19), in diesem Fall sind es die verschiedenen Anlagentypen mit einem Zuschlag von 20 % zum Beeinträchtigungsgrad B. Im Falle einer Bündelungswirkung können Abschläge von B festgelegt werden: Zwar bestehen angrenzend an das Vorhabengebiet bereits Windkraftanlagen, dennoch wirken die geplanten Anlagen stärker als die bestehenden auf Grund ihrer Höhe. Es wird daher ein Abschlag von 10 % gewählt. Zu- und Abschläge werden zur Ermittlung des Faktors B aufsummiert.

$$mE = \frac{wE + kE}{2}$$

wE = weiteste Entfernung

kE = Kürzeste Entfernung

B lässt sich mit Hilfe der Formel

$$B = (0,09 \times H - 0,2) \times (0,1/mE)$$

$$B_n = B + (B/100) \times n$$

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| B              | = | Beeinträchtigungsgrad für eine Anlage         |
| B <sub>n</sub> | = | Beeinträchtigungsgrad für n-Anlagen           |
| H              | = | Gesamthöhe der Anlage                         |
| mE             | = | mittlere Entfernung des Landschaftsbildraumes |
| n              | = | Anzahl der Anlagen                            |

ermitteln.

#### Ermittlung des Kompensationsbedarfs Landschaftsbild

Der Kompensationsflächenbedarf K lässt sich anhand nachstehender Formel (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2006: 20) berechnen:

$$K = F \times S \times B$$

*K = Kompensationsflächenbedarf für eine Anlage*

*F = sichtbeeinträchtigte Fläche [ha] (s. Ziff. 4.1.3)*

*S = Schutzwürdigkeitsgrad des Landschaftsbildes (s. Ziff. 4.1.2)*

*B = Beeinträchtigungsgrad (s. Abschnitt B, Ziff. 4.1.4)*

K wird für jeden in der visuellen Wirkzone betroffenen Landschaftsbildraum gesondert ermittelt und im Anschluss daran addiert. Der Kompensationsbedarf K stellt ein Maß für den Wert und die Verletzbarkeit des betroffenen Landschaftsraumes dar.

Abbildung 34 stellt die Ermittlung des gesamten Kompensationsbedarfes für den Eingriff in das Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben dar. Der Wert beträgt

$$320.599,2758 \text{ m}^2 = \underline{32,0599 \text{ ha}}$$

Die Division des Flächenbedarfs durch die Anlagenanzahl von 11 ergibt den folgenden Kompensationsbedarf pro Anlage:

$$\frac{320.599,2758 \text{ m}^2}{11} = 29.145 \text{ m}^2$$

$$29.145 \text{ m}^2 = \underline{2,9 \text{ ha}}$$

Somit beträgt der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild durch das Vorhaben auf dem Gebiet der Stadt Lübz für 6 Windenergieanlagen

$$29.145 \text{ m}^2 \times 6 = 174.870 \text{ m}^2$$

$$174.870 \text{ m}^2 = \underline{17,5 \text{ ha}}$$

| Landschaftsbildraum LB  | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15         | 16         |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
|   | V3-8        | V3-11       | V3-10       | V4-30       | V4-5        | V4-8        | V4-14       | V4-27       | V4-15       | V4-17       | V4-18       | V4-19       | V4-16       | V4-28       | V3-31      | V3-21      |
| <b>Schutzwürdigkeit (S)</b>   | 3           | 3           | 2           | 3           | 5           | 4           | 4           | 4           | 4           | 3           | 4           | 3           | 3           | 4           | 5          | 5          |
| sichtverstellt (in ha)  | 46,1391     | 1.041,3256  | 37,5945     | 724,4821    | 23,1457     | 129,5507    | 1.245,6118  | 115,8567    | 222,0550    | 203,6404    | 51,1060     | 1,2500      | 830,4262    | 50,0094     | 38,6843    | 86,3208    |
| sichtverschattet (in ha)  | 65,6709     | 142,5266    | 162,6158    | 749,3417    | 69,4318     | 521,7573    | 346,0644    | 227,2332    | 196,7786    | 178,5785    | 3,6544      | 4,1569      | 609,9732    | 99,0424     | 42,6824    | 120,7883   |
| Gesamtfläche (in ha)  | 747,9214    | 1.667,9744  | 924,2651    | 5.447,6884  | 339,8053    | 3.399,9148  | 3.148,8897  | 1.235,0442  | 1.605,6323  | 1.261,9784  | 62,9634     | 11,2416     | 4.337,9640  | 426,9042    | 207,8227   | 953,3473   |
| sichtbeeinträchtigte Fläche (F) (in ha)   | 636,1115    | 484,1222    | 724,0548    | 3.973,8646  | 247,2278    | 2.748,6068  | 1.557,2135  | 891,9543    | 1.186,7987  | 879,7595    | 8,2030      | 5,8347      | 2.897,5646  | 277,8524    | 126,4560   | 746,2382   |
| % vom beeinträchtigten LB   | 85,05057225 | 29,0245594  | 78,33842844 | 72,94588628 | 72,75572442 | 80,8434015  | 49,4527798  | 72,22043535 | 73,9147275  | 69,7127241  | 13,0281964  | 51,90286209 | 66,7954971  | 65,0854252  | 60,848     | 78,2755926 |
| Mindestansatz 20 % des LB als sichtbeeinträchtigte Fläche (F)                                     |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 12,59268    |             |             |             |            |            |
| kürzeste Entfernung (in m)  | 7.671       | 5.148       | 9.257       | 2.544       | 9.682       | 4.430       | 1.200       | 6.341       | 2.149       | 7.506       | 10.473      | 10.952      | 2.969       | 9.353       | 9.728      | 8.018      |
| weiteste Entfernung (in m)  | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 7.057       | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104      | 11.104     | 11.104     |
| mittlere Entfernung (mE) (in m)   | 9387,5      | 8126        | 10180,5     | 6824        | 10393       | 7767        | 6152        | 8722,5      | 4603        | 9305        | 10788,5     | 11028       | 7036,5      | 10228,5     | 10416      | 9561       |
| Zuschlag  | 0           | 0           | 0           | 0           | 20          | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 20         |
| Abschlag  | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10         | 10         |
| Summe Zu- und Abschlag  | -10         | -10         | -10         | -10         | 10          | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10        | 10         |
| Zu-/Abschlag (als Zahl)   | -0,00002637 | -0,00003046 | -0,00002431 | -0,00003627 | 0,00002382  | -0,00003187 | -0,00004024 | -0,00002838 | -0,00005378 | -0,00002660 | -0,00002294 | -0,00002245 | -0,00003518 | -0,00002420 | 0,00002376 | 0,00002589 |
| Beeinträchtigungsgrad (B), 1 Anlage   | 0,00023755  | 0,00027443  | 0,00021905  | 0,00032679  | 0,00021457  | 0,00028711  | 0,00036248  | 0,00025566  | 0,00048447  | 0,00023966  | 0,00020670  | 0,00020221  | 0,00031692  | 0,00021802  | 0,00021409 | 0,00023324 |
| Beinträchtigungsgrad (Bn), n=11 Anlagen   | 0,00026368  | 0,00030461  | 0,00024314  | 0,00036273  | 0,00023817  | 0,00031869  | 0,00040236  | 0,00028378  | 0,00053776  | 0,00026602  | 0,00022944  | 0,00022446  | 0,00035178  | 0,00024200  | 0,00023764 | 0,00025890 |
| Beeinträchtigungsgrad (B) unter Berücksichtigung der Konstruktionsmerkmale und Anzahl der Anlagen | 0,00023731  | 0,00027415  | 0,00021883  | 0,00032646  | 0,00026199  | 0,00028683  | 0,00036212  | 0,00025540  | 0,00048398  | 0,00023942  | 0,00020649  | 0,00020201  | 0,00031660  | 0,00021780  | 0,00026141 | 0,00028479 |
| Größe des LB (ha)   | 747,9214    | 1.667,9744  | 924,2651    | 5.447,6884  | 339,8053    | 3.399,9148  | 3.148,8897  | 1.235,0442  | 1.605,6323  | 1.261,9784  | 62,9634     | 11,2416     | 4.337,9640  | 426,9042    | 207,8227   | 953,3473   |
| LB versteilt/verschattet  | 111,8100    | 1.183,8522  | 200,2103    | 1.473,8238  | 92,5775     | 651,3080    | 1.591,6762  | 343,0899    | 418,8336    | 382,2189    | 54,7604     | 5,4069      | 1.440,3994  | 149,0518    | 81,3667    | 207,1091   |
| Sichtbeeinträchtigte Fläche (F)   | 636,1115    | 484,1222    | 724,0548    | 3.973,8646  | 247,2278    | 2.748,6068  | 1.557,2135  | 891,9543    | 1.186,7987  | 879,7595    | 8,2030      | 5,8347      | 2.897,5646  | 277,8524    | 126,4560   | 746,2382   |
| Kompensationsflächenbedarf für die einzelnen Landschaftsbildräume (K=F*S*B) (ha)                  | 0,4529      | 0,3982      | 0,3169      | 3,8919      | 0,3239      | 3,1535      | 2,2556      | 0,9112      | 2,2976      | 0,6319      | 0,0068      | 0,0035      | 2,7521      | 0,2421      | 0,1653     | 1,0626     |
|   | 17          | 18          | 19          | 20          | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          | 26          | 27          | 28 und 29   |             |             |            |            |
| V3-22   | V3-32       | V3-30       | V3-29       | V3-24       | V3-23       | V3-25       | V3-26       | V3-12       | V3-28       | Urban       | Urban       |             |             |             |            |            |
|   | 4           | 3           | 2           | 5           | 3           | 3           | 5           | 3           | 2           | 3           | 1           | 1           |             |             |            |            |
| 34,5182   | 186,5834    | 579,4827    | 51,2752     | 238,1043    | 75,15365    | 543,5628    | 854,6474    | 186,9274    | 1,319       | 121,4674    | 194,7155    |             |             |             |            |            |
| 70,9583   | 313,4615    | 560,1724    | 121,212623  | 351,997737  | 55,1912786  | 89,4356835  | 14,1750137  | 265,404981  | 27,57754306 | 93,3273075  | 36,9791552  |             |             |             |            |            |
| 947,2023  | 2.458,1477  | 6.384,0392  | 801,1591    | 2510,2389   | 223,3766    | 930,3046    | 910,7897    | 1868,8948   | 66,8103     | 343,1016    | 624,4258    |             |             |             |            |            |
| 841,7258  | 1.958,1028  | 5.244,3842  | 628,6713    | 1.920,1369  | 93,0317     | 297,3061    | 41,9673     | 1.416,5624  | 37,9138     | 128,3069    | 392,7311    |             |             |             |            |            |
| 88,864415   | 79,6576553  | 82,1483706  | 78,4702161  | 76,4921961  | 41,6479038  | 31,9579325  | 4,60779105  | 75,7967981  | 56,74837104 | 37,3961802  | 62,8947658  |             |             |             |            |            |
| 7,053   | 0           | 0           | 1,850       | 3,538       | 9,581       | 5,500       | 7,085       | 6,905       | 10,383      | 8,950       | 200         |             |             |             |            |            |
| 11,104  | 9,379       | 10,032      | 7,922       | 11,104      | 11,104      | 11,104      | 11,104      | 11,104      | 11,104      | 11,104      | 3,372       |             |             |             |            |            |
| 9078,5  | 4689,5      | 5016        | 4886        | 7321        | 10342,5     | 8302        | 9094,5      | 9004,5      | 10743,5     | 10027       | 1786        |             |             |             |            |            |
| 0   | 0           | 0           | 20          | 0           | 0           | 20          | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |             |             |             |            |            |
| 10  | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |             |             |             |            |            |
| -10   | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         | -10         |             |             |             |            |            |
| -0,00002727   | -0,00005278 | -0,00004935 | -0,00005066 | -0,00003381 | -0,00002393 | -0,00002982 | -0,00002722 | -0,00002749 | -0,00002304 | -0,00002469 | -0,00013859 |             |             |             |            |            |
| 0,00024564  | 0,00047553  | 0,00044458  | 0,00045641  | 0,00030460  | 0,00021562  | 0,00026861  | 0,00024520  | 0,00024765  | 0,00020757  | 0,00022240  | 0,00124860  |             |             |             |            |            |
| 0,00027266  | 0,00052784  | 0,00049348  | 0,00050661  | 0,00033811  | 0,00023933  | 0,00029816  | 0,00027218  | 0,00027490  | 0,00023040  | 0,00024686  | 0,00138595  |             |             |             |            |            |
| 0,00024539  | 0,00047505  | 0,00044413  | 0,00045595  | 0,00030430  | 0,00021540  | 0,00026834  | 0,00024496  | 0,00024741  | 0,00020736  | 0,00022218  | 0,00124735  |             |             |             |            |            |
| 947,2023  | 2.458,1477  | 6.384,0392  | 801,1591    | 2.510,2389  | 223,3766    | 930,3046    | 910,7897    | 1.868,8948  | 66,8103     | 343,1016    | 624,4258    |             |             |             |            |            |
| 105,4765  | 500,0449    | 1.139,6550  | 172,4878    | 590,1020    | 130,3449    | 632,9985    | 868,8224    | 452,3324    | 28,8965     | 214,7947    | 231,6947    |             |             |             |            |            |
| 841,7258  | 1.958,1028  | 5.244,3842  | 628,6713    | 1.920,1369  | 93,0317     | 297,3061    | 41,9673     | 1.416,5624  | 37,9138     | 128,3069    | 392,7311    |             |             |             |            |            |
| 0,8262  | 2,7906      | 4,6584      | 1,4332      | 1,7529      | 0,0601      | 0,3989      | 0,0308      | 0,7009      | 0,0236      | 0,0285      | 0,4899      |             |             |             |            |            |

**Flächenäquivalente Gesamt-Kompensationsflächenbedarf (K) (ha)** **32,0599**  
**Gesamt-Kompensationsflächenbedarf (K) (qm)** **320.599,2758**

Abbildung 34 Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades B aus dem Beeinträchtigungsgrad B<sub>n=11</sub> sowie den Zu- und Abschlägen als Zahl und Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs für die Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild

### 6.2.2. Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Fauna/Flora und Boden

Die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs erfolgt auf der Grundlage der aktuell gültigen „Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018“ (HzE), welche vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie herausgegeben wurden. Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup> EFÄ) angegeben.

#### Ermittlung des Biotopwertes und des Lagefaktors

Die naturschutzfachliche Wertstufe jedes vom Eingriff betroffenen Biotoptyps ist aus Anlage 3 der HzE zu entnehmen. Diese wird bestimmt über die Regenerationsfähigkeit und der Gefährdung (nach der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands) des entsprechenden Biotoptyps. Berücksichtigt wird die jeweils höchste Einstufung (Abbildung 35). Die Einstufung ist eine Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs. Je höher der Wert, desto höher der Kompensationsbedarf für die betroffene Fläche.

| Wertstufe (nach Anlage 3) | Durchschnittlicher Biotopwert |
|---------------------------|-------------------------------|
| 0                         | 1 – Versiegelungsgrad*        |
| 1                         | 1,5                           |
| 2                         | 3                             |
| 3                         | 6                             |
| 4                         | 10                            |

\*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach o. a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

Abbildung 35 Zuordnung durchschnittlicher Biotopwerte anhand der naturschutzfachlichen Wertstufe nach Anlage 3 der HzE 2018 (Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018: S. 3)

Die Lage vom Eingriff betroffener Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird mit Hilfe von Zu- bzw. Abschlägen des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt. Der Faktor wird entsprechend der Betroffenheit ermittelt.

| Lage des Eingriffsvorhabens   | Lagefaktor |
|---|------------|
| < 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*   | 0,75       |
| > 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*   | 1,25       |
| Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200-2399 ha) | 1,25       |
| Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)  | 1,50       |

\* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks

Abbildung 36 Lagefaktor je nach Abstand zu vorhandenen Störquellen (Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018: S. 4)

Folgende Biotoptypen sind im Lübzer Abschnitt des Vorhabengebiets vom geplanten Eingriff betroffen und erhalten für die weitere Berechnung einen durchschnittlichen Biotopwert:

Tabelle 7 Zuordnung des Biotopwertes und des Lagefaktors zu den betroffenen Biototypen

| Biototyp  | Wertstufe | Biotopwert | Status | Lagefaktor |
|---|-----------|------------|--------|------------|
| Tierproduktionsanlage                               | 0         | 0,8        |        | 0,75       |
| Einzelgehöft  | 0         | 0,5        |        | 0,75       |
| Freifläche nicht oder teilversiegelt                | 1         | 1,5        |        | 0,75       |
| Geschlossene Allee                                  |           |            | § 19   | 0,75       |
| Baumreihe   |           |            | § 19   | 0,75       |
| Lückige Baumreihe                                   |           |            | § 19   | 0,75       |
| Graben mit intensiver Instandhaltung                | 1         | 1,5        |        | 0,75       |
| Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern | 2         | 3          | §, FFH | 0,75       |
| Großseggenried                                      | 2         | 3          | § 20   | 0,75       |
| Röhricht  | 2         | 3          | § 20   | 0,75       |
| Artenarmes Frischgrünland                           | 2         | 3          |        | 0,75       |
| temporäres Kleingewässer                            |           |            | §      | 0,75       |
| permanentes Kleingewässer                           |           |            | §      | 0,75       |
| Sandacker   | 0         | 1          |        | 0,75       |

Da sich der Ort des Eingriffs innerhalb eines Bebauungsplangebiets befindet, welches weniger als 100 m vom benachbarten Windpark und weniger als 625 m vom Gewerbestandort zwischen Lübz und Ruthen entfernt liegt, wird für die betroffenen Biototypen ein Lagefaktor von jeweils 0,75 festgelegt.

#### EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Für den Funktionsverlust von durch den Eingriff betroffenen Biotopen ergibt sich das EFÄ aus der untenstehenden Formel:

$$\text{Fläche (in m}^2\text{) des betroffenen Biototyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biototyps} \times \text{Lagefaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung/-veränderung (in m}^2\text{)}$$

Dieses Eingriffsflächenäquivalent entfällt, da es im Teilabschnitt des Vorhabenbereichs Lübz nicht zur Beseitigung bzw. Veränderung von Biotopen kommt. Der Funktionsverlust des Bodens durch Voll- und Teilversiegelung wird nachfolgend im entsprechenden Abschnitt behandelt.

#### EFÄ für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

In der Nähe eines Eingriffs kann es zur mittelbaren Beeinträchtigung, d. h. zu Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen kommen. Die Funktionsbeeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope ab der naturschutzfachlichen Wertstufe 3 (siehe Anlage 3 der HzE 2018) wird bei der Kompensationsberechnung beachtet.

Mit zunehmender Entfernung vom Eingriffsort nimmt die Funktionsbeeinträchtigung ab. Aus diesem Grund werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen jeweils ein Wirkfaktor zugeordnet wird (Abbildung 37). Für WEA beträgt die Ausdehnung der Wirkzone I 100 m plus den Rotorradius. Zusätzlich wird für die Wirkzone I ein Wirkfaktor von 0,5 angerechnet (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018: 5).

Für Industrie- und Gewerbeanlagen gilt der Wirkungsbereich I innerhalb von 50 m sowie der Wirkungsbereich II innerhalb von 200 m um die zu errichtende Anlage (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018: 43).

| Wirkzone | Wirkfaktor |
|----------|------------|
| I        | 0,5        |
| II       | 0,15       |

Abbildung 37 Wirkzonen und zugehörige Wirkfaktoren (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018: 5)

Berechnet wird die Funktionsbeeinträchtigung mit Hilfe folgender Formel:

$$\text{Fläche (in m}^2\text{) des beeinträchtigten Biototyps} \times \text{Biotopwert des beeinträchtigten Biototyps} \times \text{Wirkfaktor} = \underline{\underline{\text{Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung (in m}^2\text{)}}}$$

Im Teilabschnitt des Plangebiets Lübz wurde im Zuge der Biototypenkartierung kein Biotop der Wertstufe 3 festgestellt. Aus diesem Grund entfällt die Berechnung der Funktionsbeeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope ab der Wertstufe 3.

#### EFÄ Versiegelung und Überbauung

Biototypunabhängig erfolgt die Ermittlung der teil- und vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m<sup>2</sup>. Diese wird mit einem Zuschlag von 0,2 oder 0,5 berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt anhand dieser Formel:

$$\text{Teil-/ Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche (in m}^2\text{)} \times \text{Zuschlag Teil-/ Vollversiegelung, Überbauung} = \underline{\underline{\text{Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung, Überbauung (in m}^2\text{)}}}$$

Nachfolgend erfolgt die Berechnung der teilversiegelten Zuwegungen und Kranstellflächen sowie die vollversiegelten Flächen, die durch die Fundamente der Anlagen (es wird von einem Fundamentdurchmesser von 25 m ausgegangen) in Anspruch genommen werden.

Die teilversiegelte Fläche (Zuwegungen, Kranstellflächen) für den Gebietsabschnitt Lübz beläuft sich auf insgesamt 21.958,19 m<sup>2</sup> (ca. 2,2 ha). Der Anteil der vollversiegelten Fläche (Anlagenfundamente und Gebäude Energiepark) beträgt 23.833,24 m<sup>2</sup> (ca. 2,4 ha).

$$\text{Berechnung für teilversiegelte Fläche} \\ 21.958,19 \times 0,2 = \underline{\underline{4.391,6}}$$

$$\text{Berechnung für vollversiegelte Fläche} \\ 23.833,24 \times 0,5 = \underline{\underline{11.916,6}}$$

Die Gesamtversiegelung beträgt 16.308 m<sup>2</sup>.

#### Multifunktionaler Kompensationsbedarf

Durch die Addition der EFÄ ergibt sich der multifunktionale Kompensationsbedarf. Da keine Biotopbeseitigung oder Veränderung und keine Funktionsbeeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope mit der Wertstufe 3 und höher im Zuge des Eingriffs stattfinden, werden diese Faktoren nicht in die Berechnung einbezogen:

$$\text{EFÄ Biotopbeseitigung bzw. -veränderung (in m}^2\text{)} + \text{EFÄ Funktionsbeeinträchtigung} + \text{EFÄ Teil-/ Vollversiegelung, Überbauung} = \underline{\underline{\text{Multifunktionaler Kompensationsbedarf (in m}^2\text{)}}}$$

Der multifunktionale Kompensationsbedarf (Fauna/ Flora und Boden) für das Plangebiet Lübz beträgt 16.308 m<sup>2</sup>

Nachfolgend werden zunächst die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die planungsrelevanten Großvogelvorkommen dargestellt. Daran anschließend folgt die Aufführung der sonstigen Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe im Bereich Flora, Fauna und Biotope sowie für den Eingriff in das Landschaftsbild für das Vorhabengebiet des Bebauungsplanes Nr. 22 der Stadt Lübz.

### 6.2.3. Gesamtbedarf Kompensation für die Stadt Lübz

Aus dem Kompensationsbedarf für Eingriffe in das Landschaftsbild und in Flora, Fauna und Biotope ergibt sich nachfolgend ein Gesamtbedarf zu kompensierender Fläche:

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| Kompensationsbedarf Landschaftsbild (m <sup>2</sup> ) | + | Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> ) | = | Gesamtbedarf der Kompensationsfläche in m <sup>2</sup> |
| 174.870 m <sup>2</sup>                                |   | + 16.308 m <sup>2</sup>                                 |   | = 191.178 m <sup>2</sup>                               |
|   |   |   |   | = <u>19,1 ha</u>                                       |

### Erreichbarer Kompensationsumfang

| Maßnahme              | Fläche | KW  | KU      |
|-----------------------|--------|-----|---------|
| Heckenpflanzung Elde  | 2.046  | 3   | 8433    |
| Krautsaum Elde        | 765    |     |         |
| Saum vorh. Hecke Elde | 429    | 3   | 1287    |
| Schlammteiche         | 850    | 2,5 | 2125    |
| Straße nach Bobzin    | 1.500  | 2,5 | 3750    |
| Eiswiese              | 11.600 | 3   | 34800   |
| Wessentin West        | 4.176  | 3   | 12528   |
| Wessentin Ost         | 3.385  | 2   | 6770    |
| Hochmoor Riederfelde  | 7.000  | 3   | 21000   |
| Ausflugsstätte        | 1.350  | 0,5 | 675     |
| Waldmehrung           | 26.000 | 2,5 | 65000   |
| Waldmehrung           | 12.405 | 2,5 | 31012,5 |
| Breiter Weg           | 2.025  | 2,5 | 5062,5  |

| <b>Gesamtkompensationsumfang bei Durchführung der Maßnahmen</b> |               |         |  |  |  |
|---|---------------|---------|--|--|--|
| 184010  |               |         |  |  |  |
| 8433  |               |         |  |  |  |
|   | <u>192443</u> | 19,2443 |  |  |  |

Das Kompensationsflächenäquivalent (Kompensationsumfang [KU]) wird aus der Multiplikation der Maßnahmenfläche [Fläche] mit dem Kompensationswert [KW] ermittelt.

Bei einem Kompensationsbedarf von insgesamt 19,1 ha ist mit den aufgelisteten Maßnahmen (Abschnitt 6.2, Abschnitt 13.3) ein Kompensationsumfang von 19,2 ha erreichbar. Damit ist der Eingriff ausgeglichen.

## 7. In Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten, Standortalternativen

Bundes- und Landesregierung haben sich verpflichtet, den Anteil der regenerativen Energien an der Gesamtenergieproduktion deutlich zu erhöhen. Dementsprechend sind diese Ziele in die Landes- und Regionalplanung Mecklenburg-Vorpommerns eingeflossen. Die Planungsregion Westmecklenburg verfügt über wirtschaftlich relevante Windpotenziale, so dass der Ausbau der Windenergieerzeugung zu einem wichtigen planerischen Ziel wurde. Zur regionalplanerischen Steuerung der Windenergieanlagen sind Eignungsräume und Potentialsuchräume anhand bereits im Vorfeld festgesetzter Kriterien ausgewiesen worden. Standortalternativen waren damit nicht mehr zu überprüfen. Ausgewiesene Flächen sollen effektiv genutzt werden.

Die Lage und Größe des Eignungsgebiets mit bedingter Festsetzung Nr. 50/18\* und damit des Vorhabengebiets beruht auf den Vorgaben des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Westmecklenburg (RREP WM, Stand: November 2018). Die Lage und Größe des Plangebiets von 143 ha bedingen sich vorwiegend durch die planerische Festsetzung von Mindestabständen zu Wohngebieten oder Wohngebäuden im Außenbereich. Das Plangebiet stellt somit den wirtschaftlich nutzbaren Bereich innerhalb des Gemeindegebietes dar, bei denen unter Berücksichtigung der nach derzeitigem Stand der Technik zu erwartenden Gesamthöhen von Windenergieanlagen erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, ausgeschlossen werden können. Auch aus Sicht der anderen Schutzgüter beinhaltet das Plangebiet Bereiche, in denen mit vergleichsweise geringen Beeinträchtigungen gerechnet werden muss. Anderweitige, windhöfliche Flächen mit denselben ökologischen und städtebaulichen Restriktionen bzw. Vorzügen sind im Stadtgebiet Lübz nicht zu finden.

Im Anschluss an die Planfläche besteht eine große Vorbelastung durch zahlreiche weitere vorhandene WEA im Raum. Daher wäre es weitaus ungünstiger, noch unbelastete Flächen mit höherem Schutzstatus zu bebauen. Eine die Nutzung der Windenergieanlagen nicht störende Landwirtschaft kann auch weiterhin betrieben werden. Durch die Nutzung vorhandener Erschließungswege können Neuversiegelungen reduziert werden.

Bei den technischen Alternativen haben sich dreiflügelige Windräder mit einer Höhe von 250 m über Grund durchgesetzt. Daher wird im vorliegenden Planwerk von einer Nabenhöhe von etwa 150 m als Bezugsgröße ausgegangen. Es sollen keine experimentellen oder Versuchsanlagen errichtet werden. In Bezug auf Farbgebung, Befeuern, Schallemissionen und Eiswurf werden die nach heutigem Stand des Wissens und der Technik am umweltverträglichsten erscheinenden Varianten gewählt.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen somit lediglich in Form eines Verzichts auf die Ausweisung eines Sondergebiets „Windpark“ im Stadtgebiet Lübz, was jedoch zu einer ungesteuerten und städtebaulich nicht gewollten Ansiedlung von Windenergieanlagen führen würde. Die vorliegenden Pläne weisen bisher keine dem Vorhaben entgegenstehenden Entwicklungsziele aus. Ein Widerspruch zu anderen Planungen besteht nicht.

## 8. Angaben zur Methodik der Umweltprüfung

Die Untersuchungen zur Erstellung des Umweltberichtes erfolgten durch:

- mehrmalige Begehungen des Plangebietes, Erfassungen,
- der Auswertung von Fotos,
- vorliegender Planunterlagen (in Aufstellung befindlicher Flächennutzungs- und Bebauungsplan, Landschaftsplan der Stadt Lübz),
- Sichtung vorliegender Gutachten (Schallimmissions- und Schattenwurfgutachten),
- Auswertung von Kartengrundlagen aus dem Geoportal Mecklenburg-Vorpommern,
- vorliegende Genehmigungsanträge und

- Daten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, LUNG.

Die Kartierung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets erfolgte anhand der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2013). Die Aufbereitung der Ergebnisse fand unter Verwendung der Software AutoCAD LT 2012 und QGIS 2.18.12 statt.

Die ausgewerteten Brutvogelerfassungen wurden nach den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK ET AL 2005) durchgeführt.

Nachfolgende Übersicht zeigt, welche Gesetze, Normen, Richtlinien, Gutachten etc. herangezogen wurden, um die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beurteilen zu können.

| Schutzgut                                       | Quelle  |
|---|---|
| Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit | Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen TA Lärm und VDI-Richtlinie 2058 Blatt 1;<br>„Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Emissionen von Windenergieanlagen“, LUNG MV;<br>Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, 2008; regionale Radwege   |
| Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt        | Bundesnaturschutzgesetz;<br>Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern;<br>Anhang IV der FFH-Richtlinie;<br>Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, 2008;<br>AFB und LBP Ergänzung des Windparks Werder/Lübz um eine WEA NORDEX N117-3000, Stadt Land Fluss, 2017;<br>AAB-WEA 2016 - Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen - Teil Vögel & Teil Fledermäuse, LUNG M-V, Stand: 01.08.2016;<br>Landeswaldgesetz |
| Boden   | Bundesnaturschutzgesetz;<br>Bundesbodenschutzgesetz;<br>Bundes-Bodenschutzverordnung sowie bodenschutzbezogene Vorgaben des Baugesetzbuches;<br>Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, 2008   |
| Gewässer  | Wasserhaushaltsgesetz;<br>Landeswassergesetz;<br>Bundesnaturschutzgesetz;<br>Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, 2008  |

|   |  |
|---|--|
| Klima und Lufthygiene                   | Bundesimmissionsschutzgesetz und TA Luft   |
| Landschaft                              | flächendeckende, 2010 aktualisierte, Bewertung der Landschaftsbildeinheiten, M-V;<br><br>AFB und LBP Ergänzung des Windparks Werder/Lübz um eine WEA NORDEX N117-3000, Stadt Land Fluss, 2017;<br><br>Bundesnaturschutzgesetz,<br><br>Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern; |
| kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | Denkmalschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz   |

Eine vollständige Auflistung der Quellen erfolgt im Quellenverzeichnis.

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt in einer Gegenüberstellung mit den geplanten Nutzungsansprüchen. Dabei werden für jedes der sechs Schutzgüter folgende Punkte dargestellt bzw. ermittelt:

- Bestandsbeschreibung einschließlich Vorbelastung des derzeitigen Umweltzustands,
- die Eignung und Empfindlichkeit des Gebietes für das jeweilige Schutzgut,
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung in Form der Beeinträchtigungsintensität durch die geplante Nutzung und
- Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen,
- Beschreibung der unter Umständen verbleibenden erheblichen Auswirkungen.

#### 9. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lag vor. Weitergehende Daten wurden bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt bzw. durch Geländebegehungen erhoben.

Für Teilbereiche wurden von Fachleuten gesonderte Gutachten erstellt (Landschaftsbildanalyse und avifaunistische Gutachten, Schallimmissions- und Schattenwurfgutachten). Die Erfassung der Biotoptypen und der Fauna erfolgte innerhalb der für die Kartierung notwendigen Jahres- und Tageszeit.

Die relevanten Umweltfolgen der Bauaufstellung wurden auf der Basis der o. g. Daten überprüft, so dass eine hinreichende Beurteilungsgrundlage für eine umweltverträgliche Realisierung der Planung vorliegt.

#### 10. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Bei einem Bau innerhalb der Brutzeit ist vor der Bauphase eine ökologische Baubegleitung für relevante bodenbrütende Vogelarten vorzusehen, um gegebenenfalls Vermeidungsmaßnahmen veranlassen zu können. Die ökologische Baubegleitung ist zu dokumentieren, die Unterlagen sind der unteren Naturschutzbehörde zu übergeben.

Die Maßnahmen zur Kompensation sind spätestens drei Jahre nach Baubeginn umzusetzen. Die Ausführung ist der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Nach 3 bzw. 5 Jahren (je nach Dauer der beschriebenen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) sind die Ergebnisse und der Zustand auf den Maßnahmeflächen zu überprüfen.

Die Stadt Lübz schließt mit dem Vorhabenträger einen städtebaulichen Vertrag, dass die Kompensationsmaßnahmen bei einer Errichtung der Windenergieanlage durchgeführt werden müssen.

### 11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 „Windpark Werder/Lübz“ der Stadt Lübz für einen Bereich nordwestlich von Lübz und südlich von Werder sieht vor, dass als Art der baulichen Nutzung für das Plangebiet zukünftig „Sonstiges Sondergebiet - Windpark“ und „Sonstiges Sondergebiet - Nutzung erneuerbarer Energien“ gemäß § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) verwendet wird.

Planungsziel der Stadt Lübz - in Abstimmung mit der Nachbargemeinde Werder – ist, dass die bestehenden WEA im WEG Werder Nr. 22 durch weniger, dafür aber größere und leistungsfähigere Anlagen mit einer Höhenfestsetzung bis 250 m ersetzt werden (Repowering).

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 bereitet die Stadt Lübz für ihr Territorium die Errichtung der neuen WEA vor. Die neu zu errichtenden Anlagen tragen durch ihre höhere Leistungsfähigkeit zu einer effektiveren Ausnutzung der Windparkfläche bei. Die Standorte der neu zu errichtenden Anlagen befinden sich im unmittelbar südlich an den WEG Nr. 22 grenzenden Landschaftsraum im Bereich des Windeignungsgebiets mit bedingter Festlegung Nr. 50/18\*.

Die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden, Klima, Luft, Wasser, Landschaft sowie das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter wurden im Rahmen dieses Umweltberichtes untersucht und hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bewertet.

Zur angrenzenden Wohnbebauung in den umliegenden Ortslagen wird von den geplanten Windenergieanlagen ein Abstand von mehr als 1.000 m eingehalten. Westlich der Vorhabenfläche für Windenergieanlagen verläuft die Kreisstraße K 124, deren Abstand zu den WEA beträgt mindestens 100 m.

Das Plangebiet befindet sich in einem offenen Landschaftsraum mit kleineren und größeren landwirtschaftlich genutzten Flächen. Umgeben ist das Vorhabengebiet von mehreren gesetzlich geschützten Biotopen nach § 19 NatSchAG M-V wie Baumhecken, Baumreihen und der beidseitig der K 124 verlaufenden Allee aus Winterlinden. Im und um das Vorhabengebiet verteilt liegen mehrere permanente und temporäre Kleingewässer. Außer einer Baumreihe, die auf ca. 6,00 m für die Zuwegung gerodet werden muss und einer vorgeschädigten Winterlinde, an der ein Lichtraumprofilschnitt durchgeführt wird, wird in kein Biotop eingegriffen.

Eine Prognose für die Schall- und Schattenbelastung durch die neu zu errichtenden WEA wurde angefertigt und im Kapitel 5, Abschnitt 5.1.1. „Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ betrachtet. Laut dem Schallgutachten werden die Grenzwerte für die Lärmimmissionen durch die geplanten Windkraftanlagen nicht überschritten werden, sodass keine schädlichen Auswirkungen von ihnen zu erwarten sind. Die Grenzwerte für die maximale Beschattungsdauer werden an den in die Untersuchung einbezogenen Immissionspunkten IO22 bis IO119, IO132 bis IO141, IO143 bis IO146, IO161 bis IO168, IO194, IO196, IO197, IO200, IO201, IO203, IO212 bis IO222, IO225 bis IO241, IO251 bis IO256 überschritten. Für die Begrenzung der Beschattungsdauer ist ein Schattenwurfabschaltmodul einzusetzen, welches die Anlagen stoppt, sobald an den genannten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht und überschritten werden. So können Belastungen vermieden werden.

Durch die Vorhabenumsetzung und den nachfolgenden Betrieb des Windparks werden Eingriffe in das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und in die Lebensräume von Avifauna und Fledermäusen verursacht. Zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in Natur und Landschaft müssen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden:

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu verhindern, ist zugunsten der Vogelarten, die am Boden brüten, auf eine Bauzeit innerhalb der Brutperiode zu verzichten. Für Vögel, die in Gehölzen nisten, ist darauf zu achten, dass Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Gegebenenfalls werden fachlich begleitete Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Vergrämungsmaßnahmen) notwendig.

Die in der Brutsaison 2018 durchgeführte, ergänzende Horstkartierung kam zu dem Ergebnis, dass sich ein Mäusebussard-Brutpaar in einer Baumreihe innerhalb des geplanten Windparks angesiedelt hat. Da die Art besonders durch die Rotoren gefährdet ist und der Horst nach dem Bau der WEA durch diese umzingelt wird, ist für die Art eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umzusetzen (2 Nisthilfen als Ersatz in räumlicher Nähe zum jetzigen Horst). Diese müssen vor der Umsetzung des Windparks zur Verfügung stehen. Für die in der Saison 2015 nachgewiesenen Kranichpaare werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Ersatzbrutplätze angelegt. Diese müssen vor der Vorhabenumsetzung zur Verfügung stehen. Der geringfügige Verlust an Lebens- und Nahrungsraum der planungsrelevanten Brutvögel ist im Rahmen der multifunktionalen Kompensation zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Bewertung des Kollisionsrisikos von wandernden Fledermäusen hat ein Höhenmonitoring an zwei der geplanten WEA in den ersten beiden Betriebsjahren zu erfolgen. Der Betriebsalgorithmus aller WEA ist entsprechend anzupassen. Bis zur Auswertung des Höhenmonitorings sind alle Anlagen vorsorglich im Zeitraum zwischen 1. Mai und 30. September ab 1 h vor bis Sonnenaufgang, bei Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe von 6,5 m/s, Temperaturen von  $> 8^{\circ}\text{C}$  und Niederschlägen von  $< 2 \text{ mm}$ ) abzuschalten.

Am Vorhabenstandort und im umgebenden Bereich wurden bisher keine Elemente ermittelt, die dem Vorhaben entgegenstehen. Mögliche Wechselwirkungen werden mit der Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Die vorläufige Prüfung der Standort- und Vorhabenalternativen kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben an anderer Stelle oder in anderer Form keine günstigere Situation aus Umweltsicht herbeiführen würde.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 „Windpark Werder/Lübz“ der Stadt Lübz verursacht, unter der Voraussetzung, dass die geforderten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden, keine erheblichen Eingriffe in bzw. auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden, Klima, Luft, Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaft sowie das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter. Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen können kompensiert bzw. ausgeglichen werden. Das Vorhaben ist somit als umweltverträglich anzusehen.

## 12. Quellenverzeichnis

BENDFELDT-SCHRÖDER-FRANKE (2002): Landschaftsplan der Stadt Lübz – Textteil, Stadt Lübz (Hrsg.), 85 Seiten

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

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

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 12, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392)

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

Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M-V) vom 4. Juli 2011, GVOBl. M-V S. 759, geändert am 5. Juli 2018, GVOBl. M-V S. 219

LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE - KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018, URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2008: Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg: 394 Seiten

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen: 39 Seiten

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018, 86 Seiten

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Fledermäuse, 40 Seiten

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel, 78 Seiten

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (o.J.): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise), URL: [https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/wea\\_schattenwurf\\_hinweise.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/wea_schattenwurf_hinweise.pdf), Stand: 14.02.2019, 11 Seiten

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2018): Teilfortschreibung Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 2. Stufe des Beteiligungsverfahrens, Schwerin, 47 Seiten

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006

SCHUCHARDT UMWELTPLANUNG GMBH (2018): Ergebnisdarstellung zur Erfassung von Horststandorten und Flugbewegungen der Avifauna - UG geplantes Windfeld Werder bei Lübz anhand von Geländeerkundungen im Frühjahr/Sommer 2018, 13 Seiten

STADT LAND FLUSS (2016): Ergänzung des Windparks Werder/ Lübz um eine WEA Nordex N117-3000. Fachbeitrag Artenschutz, 69 Seiten

STADT LAND FLUSS (2018): Ergebnisse der Hortsuche, 2 Seiten

STADT LÜBZ (2018): Begründung zum Bebauungsplan Nr. 22 der Stadt Lübz Landkreis Ludwigslust-Parchim, 19 Seiten

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 1998: Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 293 Seiten

Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011, GVOBl. M-V 2011, S. 870, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219)

Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V S. 669; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 753-2), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221)

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

## 13. Anhang

13.1. Vermeidungsmaßnahmen Fledermaus- und Vogelfauna  
 Vermeidungsmaßnahme 1: Maßnahmen zur Vermeidung von Fledermauskollisionen

|   |      |
|---|------|
| Vermeidungsmaßnahme 1: Maßnahmen zur Vermeidung von Fledermauskollisionen   | VM 1 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:<br>-   |      |
| Derzeitiger Zustand:<br>- Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche bzw. artenarmes Frischgrünland   |      |
| Ziel:<br>- Vermeidung von Kollisionen wandernder Fledermausarten mit den Rotorblättern der Windkraftanlagen   |      |
| Maßnahme:<br><p>Um das Kollisionsrisiko von wandernden Fledermäusen mit den WEA zu verringern, sind pauschale Abschaltzeiten einzurichten:</p> <p>Die Abschaltung erfolgt im Zeitraum vom 10. Juli bis 30. September 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei &lt; 6,5 m / sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe und bei einer Niederschlagsrate von &lt; 2 mm / h.</p> <p>Für eine Bewertung des Kollisionsrisikos von residenten sowie wandernden Fledermausarten hat ein Höhenmonitoring nach den Vorgaben des LANDESAMTES FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2016 in den ersten beiden Betriebsjahren zu erfolgen:</p> <p>Dieses ist über den gesamten Aktionszeitraum der Fledermäuse im Zeitraum zwischen dem 01. April bis 30. Oktober durchzuführen.</p> <p>Auf der Grundlage dieser Untersuchungen sind die notwendigen Abschaltzeiten im zweiten bzw. dritten Betriebsjahr zu formulieren. Der Betriebsalgorithmus der WEA ist entsprechend der Daueraufzeichnung in Gondelhöhe zu modifizieren.</p> <p>Auf ein Höhenmonitoring kann ausnahmsweise verzichtet werden, wenn von einer der benachbarten, bestehenden WEA ein aussagekräftiges Höhenmonitoring vorliegt, das nicht älter als 3 Jahre ist. Abstimmungen mit der UNB sind erforderlich.</p> |      |
| Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:<br>-   |      |
| Festlegungen zur Funktionskontrolle:<br>-   |      |

## Vermeidungsmaßnahme 2: Bauzeitenregelung, Vergrämung und ökologische Baubegleitung

|   |      |
|---|------|
| Vermeidungsmaßnahme 2: Bauzeitenregelung, Vergrämung und ökologische Baubegleitung  | VM 2 |
| <p>Lage und Darstellung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamter Vorhabenbereich</li> </ul>  |      |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche bzw. artenarmes Frischgrünland</li> </ul>   |      |
| <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung der Störung und Geleazerstörung von Bodenbrütern und Vogelarten, die an Gehölzstrukturen gebunden sind (Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)) entlang von Zufahrten, Kranstellflächen und im Umkreis zu errichtender Fundamente</li> </ul>  |      |
| <p>Maßnahme:</p> <p>Um das Auslösen der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu verhindern, ist eine Vermeidung der Bauzeit (Baufeldräumung und Bautätigkeiten) im Zeitraum zwischen dem 01.03. bis 31.08. notwendig. Als Bautätigkeiten sind anzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-die Baufeldfreimachung</li> <li>-der Bau von Wegen</li> <li>-der Bau von Kranstellflächen</li> <li>-der Fundamentbau</li> <li>-die Verlegung der Kabel</li> </ul> <p>Vergrämung</p> <p>Falls sich die Bauarbeiten während der Brutperiode nicht vermeiden lassen, so ist durch <u>frühzeitige Vergrämung</u> (Auspflöcken des durch Bautätigkeiten beanspruchten Bereichs mit Pflöcken/ Pfählen mit Flatterband) sicherzustellen, dass die beanspruchten Ackerflächen nicht zur Anlage eines Geleges genutzt werden. Die <u>Einrichtung der Vergrämungsmaßnahme</u> ist <u>vor Baubeginn</u> erforderlich und bedarf der <u>ökologischen Baubegleitung zur Prüfung der Wirksamkeit</u>.</p> <p>Bei der Durchführung der Vergrämung von Bodenbrütern ist folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 bis 14 Tage vor Baubeginn hat eine Kontrolle der Bereiche um die Fundamente, die Zuwegungen sowie die Kabeltrassen durch fachkundige Landschaftsplaner/Biologen auf die Anwesenheit von Bodenbrütern zu erfolgen</li> <li>- vor dem 01. März sind 3 m lange Flatterbänder (rot-weiß, Kunststoff) einseitig an Pflöcken anzubringen</li> <li>- die Höhe der Pflöcke muss mindestens 1,20 m über dem Geländeniveau betragen; als Abstand zwischen den Pfählen sind 10 m an Wegtrassen und 20 m an Kran- und Stellflächen einzuhalten</li> <li>- die Maßnahme ist bis 5 m über den Rand der abzusteckenden Flächen auszudehnen</li> </ul> <p>Die Einrichtung der Vergrämungsmaßnahme ist vor Baubeginn erforderlich und muss mindestens bis zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben. Kommt es zur Bauunterbrechung von mehr als 8 Tagen, ist die Fläche erneut durch fachkundige Landschaftsplaner/Biologen auf Bodenbrüter zu untersuchen und die Vergrämungsmaßnahme erneut aufzubauen.</p> <p>Um betriebsbedingt Konflikte oder ein Kollisionsrisiko von Bodenbrütern ausschließen zu kön-</p> |      |

nen, ist innerhalb der Windparkfläche die Entstehung ungenutzter Bereiche (Wegraine, Abstandsbereiche am Mastfuß) zu verhindern. Ist das Vorkommen bracher Flächen unvermeidbar, so ist an diesen Stellen eine Ruderalflur aufwachsen zu lassen. Diese ist einmal jährlich möglichst spät zu mähen und das Mahdgut aufzunehmen. Aufschüttungen und Lagerungen jeglicher Art sind zu unterlassen.

Die Regelung zum Schutz der Bodenbrüter ist mit der nachfolgenden Maßnahme zur ökologischen Baubegleitung zu kombinieren.

#### Ökologische Baubegleitung

Um eine Zerstörung von Gelegen durch die Bauarbeiten auszuschließen, ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen. Die Durchführung der ökologischen Baubegleitung erfolgt im Zeitraum vom 15.02. bis zum 31.08. im 10- bis 14-tägigen Rhythmus. Dabei ist das Umfeld der Zuwegungs- und der Fundamentbereiche sowie der Kabeltrassen auf Bodenbrüter und gehölbewohnende Vogelarten zu untersuchen. Die Wirksamkeit der Ersatznistplätze für das Mäusebussard-Paar ist in diesem Rahmen ebenfalls zu prüfen.

Wenn nötig, müssen Festlegungen bzw. Auflagen für den weiteren Bauablauf getroffen und Maßnahmen zum Schutz der aufgefundenen Tiere und Fortpflanzungsstätten festgelegt werden.

Die ökologische Baubegleitung ist durch fachkundige Landschaftsplaner/Biologen durchzuführen. Die Protokolle sind der UNB vorzulegen.

#### Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:

-

#### Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

## Vermeidungsmaßnahme 3: Gehölzschnitt nur zwischen 01. Oktober und 28. Februar

|  |      |
|--|------|
| Vermeidungsmaßnahme 3: Gehölzschnitt nur zwischen 01. Oktober und 28. Februar  | VM 3 |
| <p>Lage und Darstellung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entlang der Zufahrten, der Kranstellflächen und im Umkreis der zu errichtenden Fundamente innerhalb der Vorhabenfläche</li> </ul>   |      |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche bzw. artenarmes Frischgrünland mit einzelnen Gehölzen und Feldhecken</li> </ul>  |      |
| <p>Ziel:</p> <p>Vermeidung der Geleazerstörung von Vogelarten, die in Gehölzen nisten (Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>))</p>  |      |
| <p>Maßnahme:</p> <p>Zum Schutz der Tiere vor Störungen während der Brutzeit und vor dem Verlust von Nestern, Gelegen und Jungtieren sind ggf. notwendige <u>Schnittmaßnahmen an Gehölzen außerhalb der Brutzeit</u> (01. März bis 31. August) durchzuführen. Schnittmaßnahmen sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren.</p> <p>Hinweis: § 39 BNatSchG ist zu beachten „Abs. (5) Es ist verboten, ... 2. Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen,...“</p> |      |
| <p>Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:</p> <p>-</p>   |      |
| <p>Festlegungen zur Funktionskontrolle:</p> <p>Falls einzelne Schnittmaßnahmen während der Bauzeit und in der Brutperiode notwendig werden, so sind sie nach einer Gelegekontrolle in Begleitung der ökologischen Baubegleitung nach vorheriger Abstimmung mit der UNB durchzuführen.</p>  |      |

### Vermeidungsmaßnahme 4: artenschutzgerechte Farbgebung der Anlage am Mastfuß

|  |      |
|--|------|
| Vermeidungsmaßnahme 4: artenschutzgerechte Farbgebung der Anlage am Mastfuß  | VM 4 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:<br>-  |      |
| Derzeitiger Zustand:<br>- Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche bzw. artenarmes Frischgrünland  |      |
| Ziel:<br>- Vermeidung der Kollision von Vogelarten mit dem Mastfuß   |      |
| Maßnahme:<br><p>Um das Risiko der Verletzung und Tötung durch Mastanflug für Vogelarten zu minimieren, welche sich häufig am Boden oder niedrig über dem Boden bewegen, ist ein farbiger Anstrich des Mastfußes durchzuführen.</p> <p>Dieser Anstrich hat in Grün-, Braun- oder Grautönen bis in eine Höhe von 20 m zu erfolgen, um die Wahrnehmbarkeit des Mastes in diesem Bereich für Vögel zu erhöhen.</p> |      |
| Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:<br>-  |      |
| Festlegungen zur Funktionskontrolle:<br>-  |      |

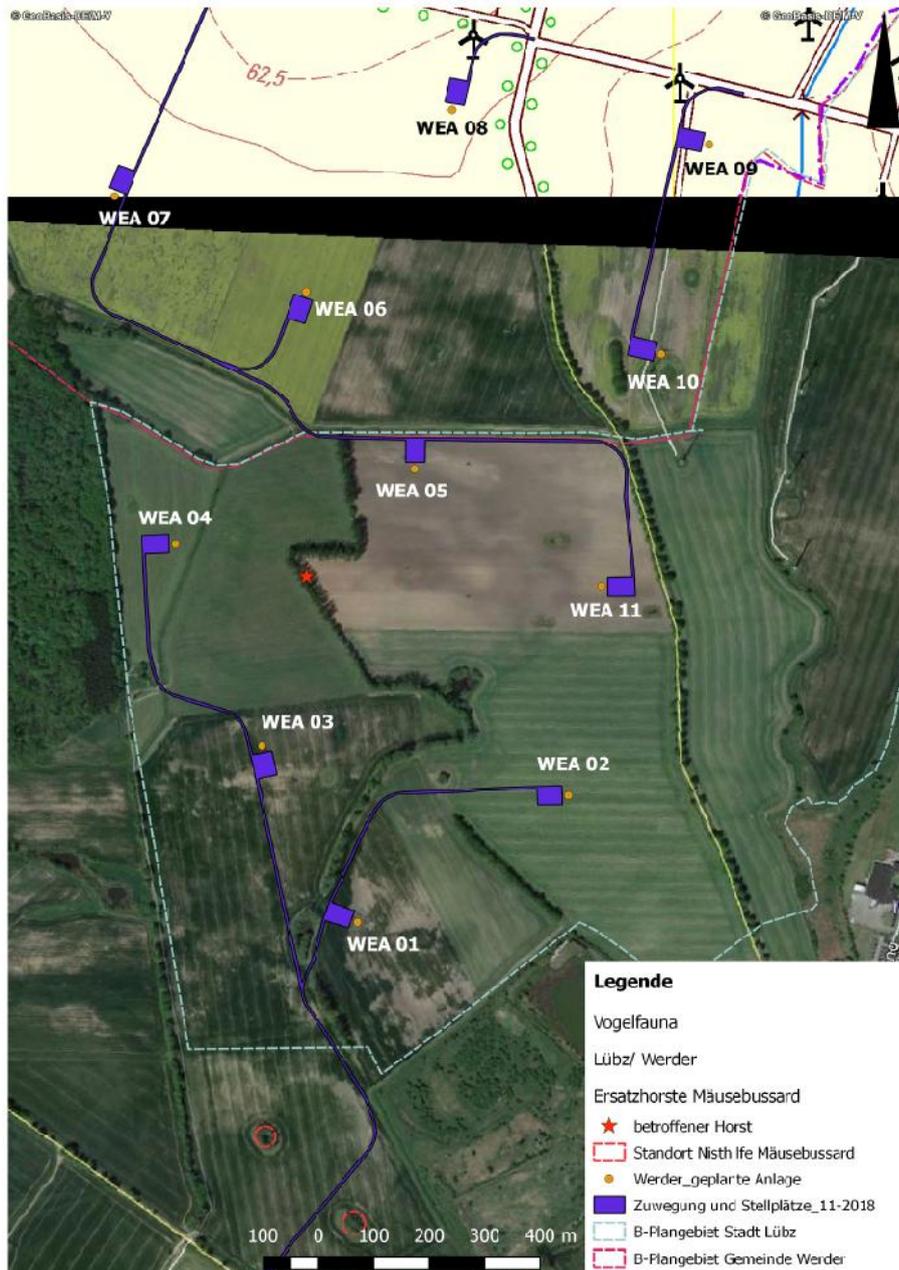
13.2. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen) Großvogel- vorkommen

CEF-Maßnahme 1: 2 Ersatzhorste für ein Mäusebussard-Paar

CEF- Maßnahme 1: 2 Ersatzhorste für ein Mäusebussard-Paar

CEF 1

Lage und Darstellung der Maßnahme:



Der Bussardhorst befindet sich innerhalb der geplanten Windparkfläche in einer Baumreihe aus Pappeln zwischen der westlich gelegenen Waldfläche und der östlich verlaufenden Allee.

Derzeitiger Zustand:

- Gehölzreihe zwischen intensiv bewirtschafteter Ackerfläche und artenarmem Frischgrünland

**Ziel:**

- Schaffung von Ersatznistplätzen für ein Brutpaar des Mäusebussards südlich des geplanten Windparks, um das Risiko der Kollision mit den Rotoren für die Tiere zu verringern

**Maßnahme:**

Der Mäusebussard besitzt auf Grund seines Jagdverhaltens ein besonders hohes Risiko, mit den Windenergieanlagen zu kollidieren. Als besonders hoch wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko deshalb eingeschätzt, da sich der kartierte Horst direkt innerhalb des geplanten Windparks befindet.

In räumlicher Nähe zum betroffenen Brutplatz sind mindestens zwei Ersatzhorste für das vorhandene Brutpaar anzulegen. Die Standorte sind anhand der Anforderungen der Art an das Bruthabitat auszuwählen (z. B. Gehölze in Waldrandnähe, Feldgehölze, Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen).

Für diese Maßnahme sind Bäume auszuwählen, die zwei Kleingewässer südlich der WEA 01 umschließen (s. Abbildung).

Die Nisthilfen müssen vor Beginn der Baumaßnahmen den Vögeln zur Verfügung stehen. Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung ist die Wirksamkeit der Maßnahme zu überprüfen. Wird die Nisthilfe nicht angenommen, sind - in Abstimmung mit der UNB - weitere Maßnahmen durchzuführen.

**Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:**

- Als Nisthilfen sind Nistkörbe aus Weidengeflecht mit einem Durchmesser von 70 cm zu verwenden. Die Böden der Körbe sind mit einem feuchten Rindenmulch-Gemisch auszulegen, das mit der Hand festgedrückt wird.

Die Aufhängung hat ab einer Höhe von 7 m in stabilen Astgabeln zu erfolgen, zwischen denen die Körbe festgebunden (Seile aus Naturfasern) werden.

**Festlegungen zur Funktionskontrolle:**

- Während der Wintermonate ist der Zustand der für die Anbindung verwendeten Seile und des Korbgeflechts zu prüfen. Sind diese beschädigt, so müssen sie ersetzt werden.
- Die Funktionsfähigkeit der CEF- Maßnahme ist über mindestens 8 Jahre hinweg zu prüfen und zu gewährleisten.

**Zeitpunkt der Durchführung:**

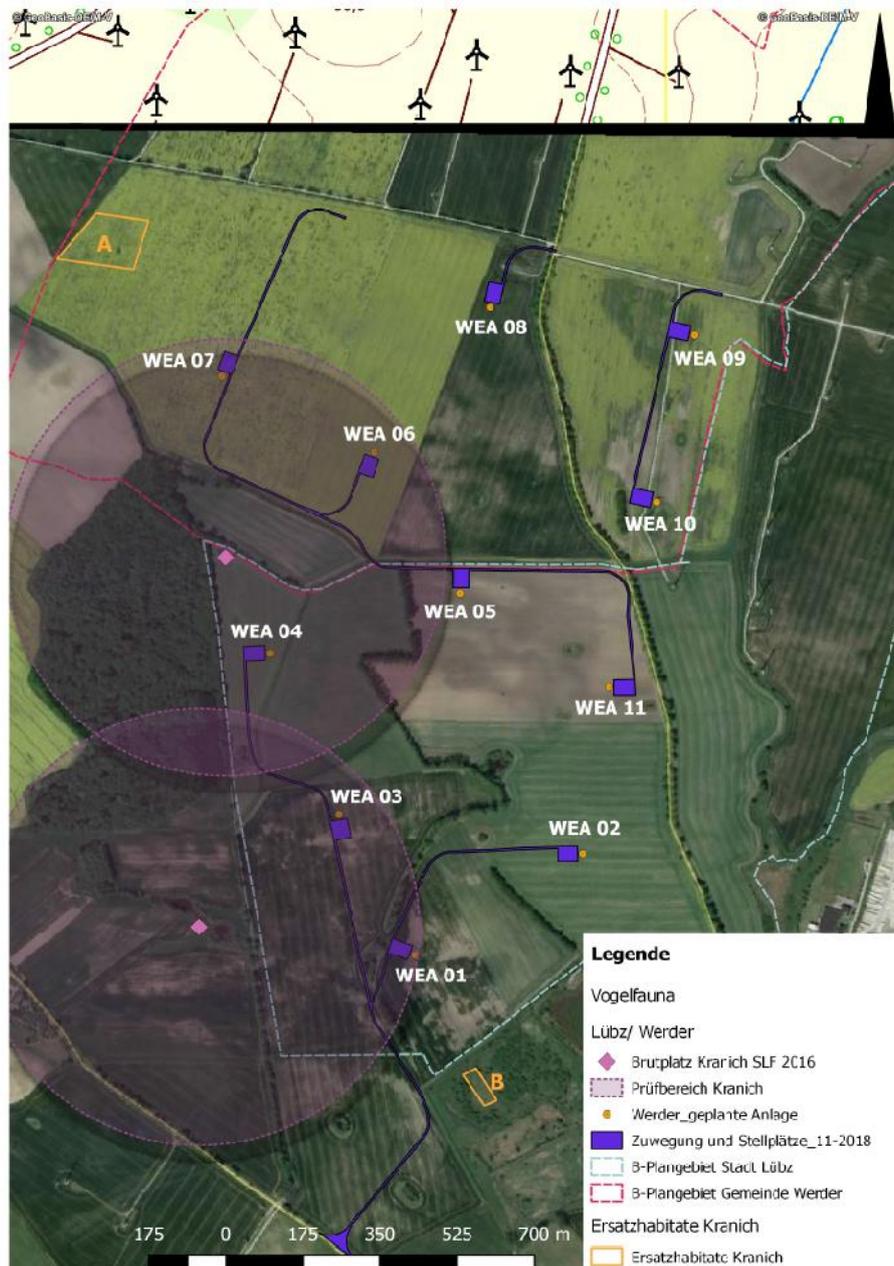
vor Inbetriebnahme der geplanten WEA

## CEF- Maßnahme 2: Ersatz-Bruthabitate für 2 Kranichpaare

CEF- Maßnahme 2: Ersatz-Bruthabitate für 2 Kranichpaare

CEF 2

Lage und Darstellung der Maßnahme:



Die Ersatzhabitate befinden sich im Norden der Waldfläche (Fläche A) zwischen Greven und Werder und südlich des geplanten Windparks an den alten Schlammteichen von Lübz (Fläche B).

Fläche A Gemarkung Werder  
Flur 1, Flurstück 175/1

Fläche B Gemarkung Lübz  
Flur 2, Flurstück 2/4

**Derzeitiger Zustand:**

- Intensiv bewirtschaftete Ackerfläche (A) bzw. Brachfläche (ehem. Schlammteiche der Zuckerfabrik Lübz) mit Röhrichtbewuchs (B)

**Ziel:**

- Es werden Brutplätze als Ersatzhabitate für 2 Kranichpaare angelegt, um das Risiko einer Schädigung durch die Aufgabe der Brut zu minimieren und den lokalen Erhaltungszustand der Art zu wahren.

**Maßnahme:**

Die Ersatzbrutbiotope sind im räumlichen Zusammenhang durch Wiedervernässung bzw. die Schaffung von geeigneten Feuchtbiotopen zu entwickeln. Die Fläche muss einen geeigneten, störungsarmen Rückzugsort für die Tiere bieten. Die Mindestdiefe der Wasserfläche muss 30 cm über den gesamten Brutzeitraum hinweg betragen. Die Brutplätze müssen den Vögeln zu Beginn der Baumaßnahmen in ihrer vollen Funktionalität zur Verfügung stehen.

A) Der Brutplatz nördlich der Waldfläche wird auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche angelegt. Der Bereich befindet sich in einer drainierten Senke, welche sich bei einer erneuten Vernässung mit Niederschlagswasser füllt. Mit einer zusätzlichen Bepflanzung mit Weide *Salix alba* lässt sich ein Gehölzsaum entwickeln, welcher die Kraniche vor störenden Einflüssen von außen schützen kann.

B) Das Ersatzhabitat an den Schlammteichen wird auf einer brach liegenden, mit Schilfröhricht und *Sambucus nigra* bewachsenen Fläche eingerichtet. Die Teichflächen liegen unterhalb des umliegenden Geländeneiveaus und auf Grund des Röhrichtbewuchses ist von feuchten Bodenverhältnissen auszugehen, sodass eine potentielle Eignung für die Anlage eines Flachgewässers gegeben ist. Sowohl ein Damm, der die Flächen zum geplanten Windpark hin abgrenzt, als auch der Bewuchs mit Schilfröhricht und Schwarzem Holunder bieten den Kranichen einen störungsarmen und vor Prädatoren sicheren Brutplatz.

**Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:**

- Habitat A wird in einer aktuell drainierten Ackersenke angelegt, welche durch eine Wiedervernässung mit Wasser aufgefüllt wird. Die Gesamtfläche der Maßnahme beträgt 1.257 m<sup>2</sup>. Es ist ein Standgewässer, dessen Sohle so modelliert wird, dass eine trockene Brutinsel entsteht, mit einem Durchmesser von 20 m (314 m<sup>2</sup>). In 10 m Abstand zum Gewässerrand ist ein 10 m breiter Saum aus Silberweide *Salix alba* anzupflanzen. Zwischen Gewässer und Gehölzsaum ist durch Selbstbegrünung der Aufwuchs von Vegetation zuzulassen.

Der Wasserstand ist konstant bei mindestens 30 cm bis 60 cm über die gesamte Brutzeit hinweg (01. März bis 15. Mai) zu halten. Die Brutinsel ist mindestens zwischen 5 m und 10 m vom Gewässerrand entfernt anzulegen.



- Die Pflegemaßnahmen beschränken sich auf den Gehölzsaum, welcher nach der Brutsaison bei Bedarf seitlich gekürzt wird, um eine weitere Ausbreitung in die Fläche zu verhindern.
- Das Ersatzhabitat B an den Schlamnteichen wird auf einer brach liegenden, mit Schilfröhricht *Phragmites australis* und *Sambucus nigra* bewachsenen Fläche eingerichtet. Im Vorfeld der Maßnahmenumsetzung ist eine Sondierung vorzunehmen, die Aufschluss über wasserdichte Bodenschichten gibt.
- Die Gesamtfläche der Maßnahme beträgt 1.963 m<sup>2</sup>. Es ist ein Standgewässer, dessen Sohle so modelliert wird, dass eine trockene Brutinsel entsteht, mit einem Durchmesser von 35 m (962 m<sup>2</sup>) anzulegen. In 10 m Abstand zum Gewässerrand ist ein 5 m breiter Saum aus Silberweide *Salix alba* anzupflanzen. Zwischen Gewässer und Gehölzsaum ist durch Selbstbegrünung der Aufwuchs von Vegetation zuzulassen.

Der Wasserstand ist konstant bei mindestens 30 cm bis 60 cm über die gesamte Brutzeit hinweg (01. März bis 15. Mai) zu halten. Die Brutinsel ist mindestens zwischen 5 m und 10 m vom Gewässerrand entfernt anzulegen.



## Festlegungen zur Funktionskontrolle:

- Drei und fünf Jahre nach Anlage der Maßnahme sind durch Landschaftsplaner/Biologen Begehungen durchzuführen, ob der Zustand der Maßnahme dem Ziel entspricht oder zusätzliche Maßnahmen notwendig sind. Das Protokoll der Begehung ist der UNB vorzulegen. Evtl. zusätzliche Maßnahmen sind mit der UNB abzustimmen.

## Zeitpunkt der Durchführung:

vor Inbetriebnahme der geplanten WEA

13.3. Ausgleichsmaßnahmen Landschaftsbild, Flora, Fauna und Boden  
 Ausgleichsmaßnahme 1: Pflanzung einer Hecke mit Krautsaum an der Elde südlich von Lübz

|  |      |
|--|------|
| Maßnahme L1 Pflanzung einer Hecke mit Krautsaum am Eldeufer südlich von Lübz   | M-L1 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:   |      |
|  |      |
| <p>Gemarkung Lübz<br/>         Flur 13<br/>         Flurstück 115, 116, 113</p>  |      |
| <p>Die Maßnahmenfläche befindet sich am östlichen Rand einer Ackerfläche zwischen einer Kleingartenanlage im Norden und der Kläranlage von Lübz im Süden. Westlich verläuft die Kreisstraße 25, östlich schließt sich die Elde und die mit Schilf bewachsenen ehemaligen Rieselfelder der Kläranlage an. Laut dem Geoportal Mecklenburg-Vorpommern werden die Niederungsbereiche der Elde als Moorstandorte eingestuft. Der angrenzende Ackerstandort weist lehmige bis sandige Böden auf und der Grundwasserflurabstand liegt bei weniger als 10 m.</p> |      |
| Derzeitiger Zustand:   |      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rand einer zur Elde hin leicht abfallenden Ackerfläche</li> <li>-leichte Böschung am Übergang zur Röhrichtfläche (Schilfbestand durchsetzt mit Schwarzem Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)), Holunder auf der Böschung teilweise absterbend</li> </ul>  |      |

**Ziel:**

Das Ziel der Maßnahme besteht in der Förderung der Artenvielfalt, des Bodenschutzes sowie in der Aufwertung des Landschaftsbildes entlang des Laufs der Elde und in der Agrarlandschaft nahe Lübz.

**Maßnahme:**

- Anlage einer Feldhecke mit Überhältern und vorgelagertem Krautsaum auf ca. 256 m Länge zwischen der Kleingartenanlage im Norden und dem (Silo-) Lagerplatz südlich der Kläranlage;

es sind gebietsheimische Gehölze zu verwenden, wie z. B.:

Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Gemeiner Hasel (*Corylus Avellana*)

Wild-Apfel (*Malus sylvestris*)

Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*),

Gemeine Brombeere (*Rubus fruticosus*),

Heckenrose (*Rosa canina*)

Silber-Weide (*Salix alba*),

Traubenkirsche (*Prunus padus*)

Stieleiche (*Quercus robur*)

- Es sind dreitriebige Sträucher mit einer Höhe von 60/ 100 cm und einer Größe von 1 m x 1,5 m dreireihig mit einem Abstand von 1,5 m anzupflanzen.
- Die Breite der Hecke hat 8 m zu betragen.
- Überhälter sind in einem Pflanzabstand von 15 m zu pflanzen, Stammumfang von 12/14 cm. Sie sind mit einer Zweibocksicherung, Schutz vor Wildverbiss sowie Schutz vor übermäßiger Verdunstung/ Sonnenschäden zu versehen.
- Saum: Mindestbreite 3 m je Seite
- Entlang der Pflanzung und der bestehenden Hecken ist ein Saum durch Selbstbegrü-  
nung auf einer Breite von 3 m aufwachsen zu lassen. Der Saum ist durch Pfähle vor  
Bewirtschaftung abzusichern.

Fläche der anzulegenden Hecke: 2.046 m<sup>2</sup>

Fläche des zugehörigen Krautsaumes: 765 m<sup>2</sup>

Fläche des Krautsaumes an der bestehenden Hecke: 429 m<sup>2</sup>

**Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:**

- Über einen Zeitraum von 5 Jahren sind die Gehölze (je nach Standort und Aufwuchs der Gräser) durch 1 bis 2malige Mahd zu pflegen
- Bei Ausfall der Bäume sind diese zu ersetzen; Sträucher sind ab einem Ausfall von 10 % nachzupflanzen
- Bei Bedarf sind eine Bewässerung und die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen durchzuführen
- Nach dem 5. Standjahr wird die Verankerung entfernt sowie (frühestens zu diesem Zeitpunkt) der Wildverbisschutz

**Unterhaltungspflege:**

- Pflege der Hecke:

auf den Stock setzen (Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeiner Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)) abschnittsweise (20 m bis 30 m) und in einem Rhythmus von 10 bis 15 Jahren; Überhälter bleiben stehen

Pflegeschnitt (Heckenrose (*Rosa canina*), Gemeine Brombeere (*Rubus fruticosus*), Ge-

wöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) höchstens einmal jährlich zur Verjüngung

Bei Bedarf erfolgt ein Pflegeschnitt an den Bäumen.

- Der Saum ist, in Abhängigkeit von der Stärke des Aufwuchses, mindestens alle 2 bis 3 Jahre einmal jährlich ab dem 1. Juli zu mähen und das Mahdgut ist zu entfernen. Für die Mahd muss ein Balkenmäher verwendet werden mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm über dem Geländeniveau.

Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

## Ausgleichsmaßnahme 2: Pflegenutzung der Karstflächen Lübz

Maßnahme L2 Pflegenutzung der Karstflächen Lübz

M-L2

Lage und Darstellung der Maßnahme:



Die Karstflächen liegen zwischen Ruthen und dem Stadtgebiet von Lübz westlich des Gewerbegebiets.

Gemarkung: Ruthen

Flur: 1

Flurstücke: 66/3, 68/12, 74

Derzeitiger Zustand:

- Aufgelassenes Grünland am Rand des Vorfluters im Norden von Lübz, am Gewerbegebiet
- Entwicklung zur Hochstaudenflur mit Stickstoffanzeigern (Brennnessel) und beginnendem Gehölzaufwuchs (Weide)

Ziel:

Das Ziel der Maßnahme ist der Erhalt des offenen Flächencharakters sowie die Förderung einer standortspezifischen Artenvielfalt im Randbereich des Vorfluters durch Pflegemaßnahmen zur Herstellung einer artenreichen Mähwiese in einem Niederungsbereich unter Erhaltung der natürlichen, hydrologischen Verhältnisse.

## Maßnahme:

- in den ersten 5 Jahren ist eine Aushagerungsmahd durchzuführen:

Mahd 2x jährlich zw. 01.07. und 30.10.

Verwendung eines Balkenmähers, Schnitthöhe von mind. 10 cm

Abfuhr des Mähgutes bzw. Abräumen des Mähguts im Anschluss

Größe der zu pflegenden Fläche: 22.236 m<sup>2</sup> (2,2 ha)

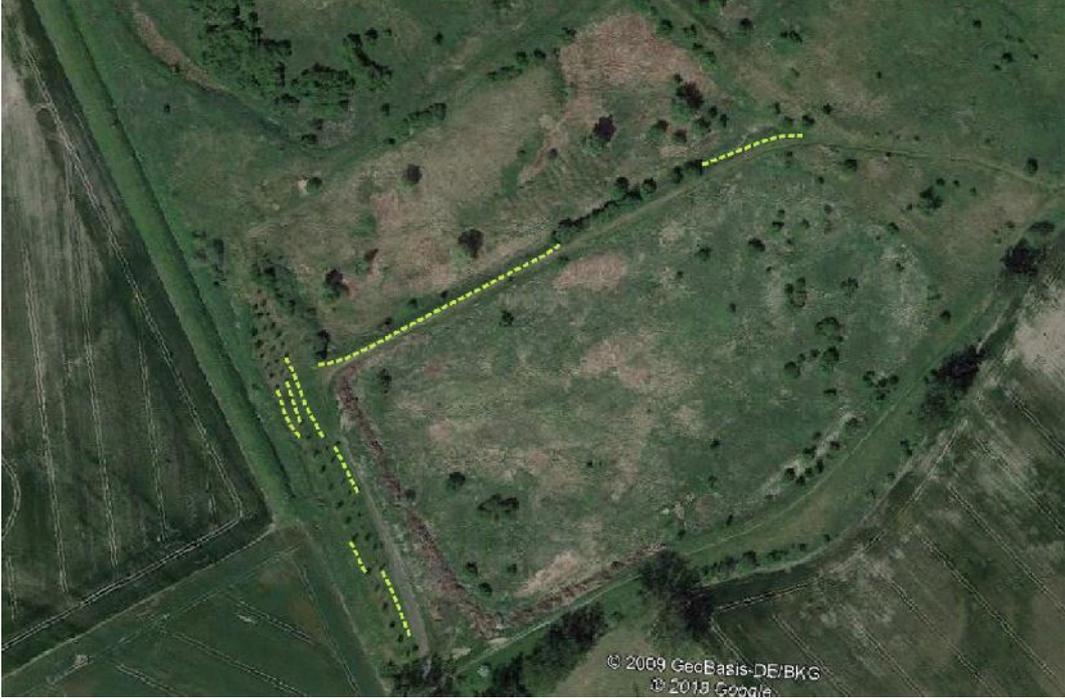
## Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:

Es ist 1x jährlich ab dem 01.07. eine Mahd durchzuführen. Dabei ist ein Balkenmäher zu verwenden mit einer eingestellten Schnitthöhe von mind. 10 cm. Im Anschluss ist das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

## Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

### Ausgleichsmaßnahme 3: Aufwertung der Alten Schlammteiche durch Baumpflanzungen

|   |    |
|---|----|
| Maßnahme 3 Aufwertung der Alten Schlammteiche durch Baumpflanzungen   | M3 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:  |    |
|    |    |
| <p>Die Alten Schlammteiche befinden sich nordwestlich des Lübz Stadtgebiets und westlich des Gewerbegebiets Lübz.</p>   |    |
| <p>Gemarkung: Lübz<br/>Flur: 2</p>  |    |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehemals Ablagerung von Schlamm aus der alten Zuckerfabrik von Lübz</li> <li>- In den Lagerbecken Aufwuchs von Röhricht und vereinzelt Holundersträuchern</li> <li>- Auf den Dämmen (die teils auch durch Fußgänger genutzt werden) zwischen den Schlammbecken vereinzelte Gehölze</li> <li>- Bodenarten: Sand-Gley, Braunerde-Gley, Podsol-Gley, spätglaziale Tal- und Beckensande mit Grundwassereinfluss</li> </ul>  |    |
| <p>Ziel:</p> <p>Die Anpflanzung von Jungbäumen hat das Ziel der Aufwertung des Landschaftsbildes in diesem Bereich sowie eine Verbesserung der Bodeneigenschaften (erhöhter Schutz vor Erosion, Bildung Humusschicht durch das Laub).</p>   |    |
| <p>Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schließung der Lücken in den bestehenden Baumreihen am südwestlichen Rand der Schlammteiche</li> <li>- Bepflanzen der Dämme östlich und nordöstlich, die an den östlichen Rand der Teiche führen</li> <li>- Pflanzung auf einer Gesamtlänge von ca. 339 m mit einem Gesamtbedarf von 34 Bäumen; daraus ergibt sich eine Maßnahmenfläche von insgesamt 850 m<sup>2</sup></li> <li>- Bei der Pflanzung ist auf gebietsheimische Baumarten zurückzugreifen, wie z. B.</li> </ul> <p>Spitz- Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)<br/>Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>)<br/>Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)</p> |    |

- es sind mind. dreimal verpflanzte Hochstämme mit einem Stammumfang von 16/18 cm und ungeschnittenem Leittrieb zu verwenden
- Der Pflanzabstand orientiert sich am vorhandenen Bestand (8 m bzw. 9 m)
- Zum Schutz vor Wildverbiss sind Dreibockanbindungen mit den entspr. Schutzvorrichtungen zu verwenden

Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:

- Um eine gleichmäßige Kronenentwicklung zu gewährleisten, ist bei Bedarf ein einmaliger Erziehungsschnitt durchzuführen
- Besteht Bedarf, so sind die Bäume zu bewässern und die Schutzeinrichtungen zu entfernen
- Nach dem 5. Standjahr kann die Verankerung und der Schutz vor Wildverbiss entfernt werden
- Fallen Bäume aus, so ist Ersatz anzupflanzen

Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

## Ausgleichsmaßnahme 4: Wiederherstellung einer Allee an der Straße nach Bobzin

Maßnahme 4: Wiederherstellung einer Allee an der Straße nach Bobzin

M4

Lage und Darstellung der Maßnahme:

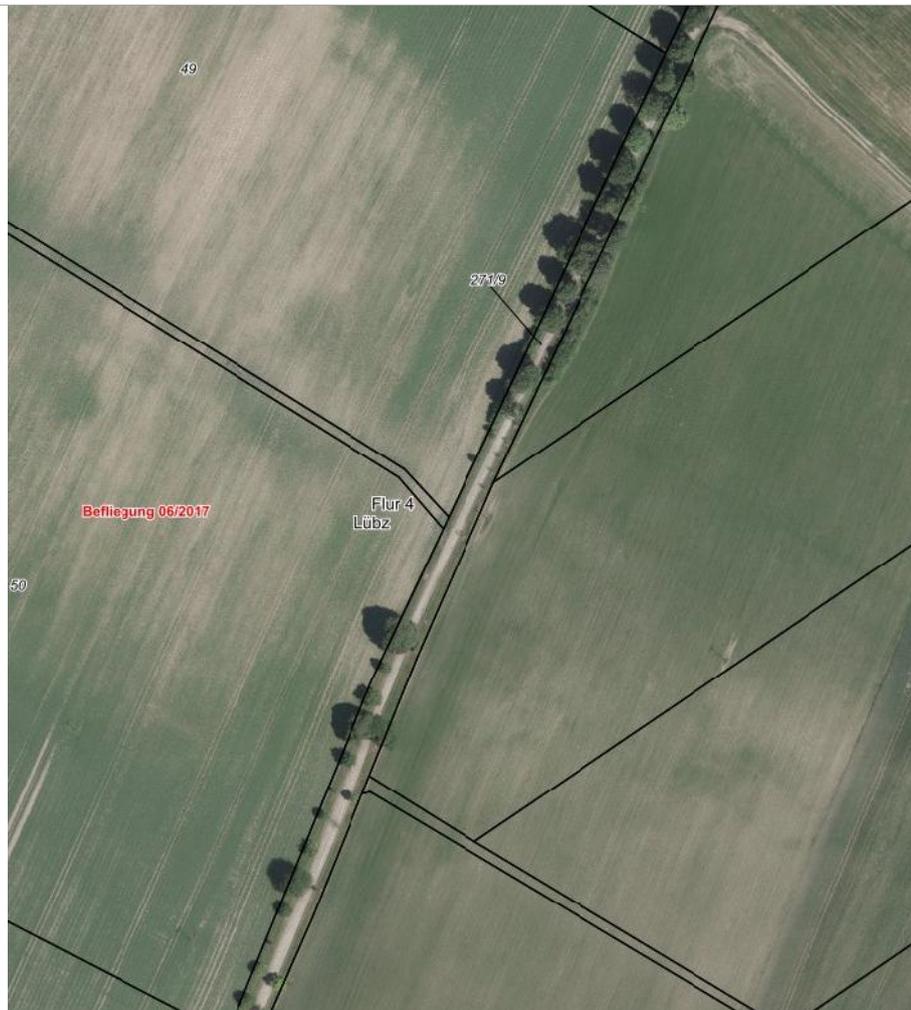


Derzeitiger Zustand:

Die Allee an der Straße nach Bobzin stellt sich aktuell als lückige Allee aus überwiegend alten Kastanien (*Aesculus hippocastanum*) dar. Es sind vor allem lehmige Böden vorhanden und der Grundwasser- Flurabstand liegt bei weniger als 10 m.

Die Breite der Straße beträgt ca. 5,5 m, die Breite des Flurstücks 12 - 14 m (gaia mv).

Gemarkung: Lübz  
Flur: 4  
Flurstück: 271/9



## Ziel:

Das Ziel der Maßnahme besteht darin, die Allee an der Straße nach Bobzin als landschaftsbildprägendes Element wiederherzustellen. Es soll dem Schutz des Bodens und der Artenvielfalt Rechnung getragen werden.

## Maßnahme:

- Es erfolgt eine Bepflanzung der Lücken (Pflanzabstand 10 m) zu beiden Seiten der Straße mit Winterlinden (*Tilia cordata*).

## Ostseite

- Hier erfolgt eine Bepflanzung der Lücken auf insgesamt ca. 410 m Länge
- Bedarf: ca. 31 Bäume

## Westseite

- Auf dieser Seite wird eine Bepflanzung auf insgesamt ca. 438 m Länge vorgenommen
- Bedarf: ca. 29 Bäume

Die Maßnahme deckt insgesamt eine Kompensationsfläche von 1.500 m<sup>2</sup> ab. Es sind standortheimische und gebietseigene Baumarten zu verwenden (s. oben). Für die Pflanzung sind zu verwenden

- Standortheimische und gebietseigene Baumarten
- Hochstämme, mind. 3x verpflanzt
- Stammumfang mind. 16/ 18 cm
- Pflanzen mit ungeschnittenem Leittrieb

Der Pflanzabstand beträgt 10 m, der Abstand vom Fahrbahnrand muss die Linie der Bestandsbäume aufnehmen (mind. 1,5 m), der Abstand der landwirtschaftlich genutzten Flächen mind.

2,5 m. Eine Ackernutzung im Wurzelraum ist unbedingt zu vermeiden sowie auch ein Schutz vor Weidetieren gegeben sein muss.

Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:

- Bei Ausfall von Bäumen sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen
- Je nach Bedarf sind die Pflanzen zu bewässern und die Schutzeinrichtungen instand zu setzen
- Bei Bedarf ist ein einmaliger Erziehungsschnitt durchzuführen, um die gleichmäßige Entwicklung der Krone zu gewährleisten
- Die Verankerung der Bäume ist nach 5 Jahren zu entfernen, der Schutz vor Wildverbiss frühestens nach 5 Jahren

Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

## Ausgleichsmaßnahme 5: Pflegenutzung der Eiswiese Lübz

|  |    |
|--|----|
| Maßnahme 5 Pflegenutzung der Eiswiese Lübz   | M5 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:   |    |
|   |    |
| <p>Die Eiswiese liegt im Ostteil des Lübzener Stadtgebiets zwischen der L 17 (Plauer Chaussee) und der Schützenstraße und ist umgeben von einer Kleingartenkolonie.</p>  |    |
| <p>Gemarkung: Lübz<br/>         Flur: 5<br/>         Flurstück: 2/7</p>  |    |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- als Grünland genutzte Fläche, jährliche Mahd, je nach Niederschlagsrate winterliche Überschwemmung der Fläche</li> </ul>  |    |
| <p>Ziel:</p> <p>Das Ziel der Maßnahme besteht darin, ehemals stark wasserbeeinflusste Grünlandflächen unter zeitweiser, Überstauung der Flächen (Herstellung einer stehenden Wasserfläche vom späten Herbst bis ins zeitige Frühjahr) zu regenerieren.</p> <p>Die floristische Artenvielfalt einer feuchten Grünlandfläche (vom LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN als gesetzlich geschützter Biotop geführt) innerhalb des Lübzener Stadtgebiets soll durch Pflegemaßnahmen gefördert und dauerhaft erhalten werden. Dabei sollen die natürlichen, hydrologischen Verhältnisse wiederhergestellt werden.</p> |    |

**Maßnahme:**

Entwicklung artenreicher Mähwiese auf feuchten Standorten mit Wiederherstellung der natürlichen hydrologischen Verhältnisse bzw. mit Teilwiedervernässung

-in den ersten 5 Jahren ist eine Aushagerungsmahd durchzuführen:

- Mahd 2x jährlich zw. 01.07. und 30.10.
- Abfuhr des Mähgutes
- Die Mahd hat mit einem Balkenmäher und mindestens 10 cm über Geländeoberkante zu erfolgen

-Wiederherstellung natürlicher Wasserverhältnisse bzw. Teilwiedervernässung:

- dem winterlichen Wasseraufkommen angepasste Stauung
- Wasserstand ganzjährig nicht mehr als 30 cm unter Flur

**Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:**

Es ist 1x jährlich ab dem 01.07. eine Mahd durchzuführen. Dabei ist ein Balkenmäher zu verwenden mit einer eingestellten Schnitthöhe von 10 cm über der Geländekante. Im Anschluss ist das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

**Festlegungen zur Funktionskontrolle:**

-

## Ausgleichsmaßnahme 6: Wiederherstellung naturnaher Sölle bei Wessentin

Maßnahme 6: Wiederherstellung naturnaher Sölle bei Wessentin

M6

Lage und Darstellung der Maßnahme:



Der Ort Wessentin liegt östlich von Lübz zwischen Broock, Kuppentin und Barkow. Die beiden Sölle befinden sich nahe des nördlichen Abschnitts der Ortslage. Der östliche Soll grenzt an eine Grünlandfläche, während die westliche der beiden Hohlformen von Ackerfläche umgeben ist.



Gemarkung: Wessentin  
Flur: 1  
Flurstück: 5, 7

**Derzeitiger Zustand:**

Beim westlichen Soll handelt es sich um ein zugeschüttetes, ehemaliges Stillgewässer. Eine Wasserfläche mit der entsprechenden Ufervegetation ist nicht vorhanden.

Der Soll im Osten grenzt mit seiner Wasserfläche an Acker- und Grünlandbereiche. Ein durchgängiger Pufferstreifen von 5 m zu angrenzenden Flächennutzungen fehlt.

**Ziel:**

Um die an aquatische Lebensräume gebundenen Tier- und Pflanzenarten in der Agrarlandschaft zu fördern und zu erhalten, werden Stillgewässer mit variierenden Wassertiefen, strukturreichen Uferbereichen und typischer Ufervegetation wiederhergestellt.

## Maßnahme:

- Die Kompensationsmaßnahme erfolgt auf 4.176 m<sup>2</sup> (westlicher Soll) und auf 3.385 m<sup>2</sup> (östlicher Soll)

## Westlicher Soll

- Um die Wasserfläche wiederherzustellen, ist eine Aushebung auf 900 m<sup>2</sup> vorzunehmen. Altlasten sind zu entfernen und zu entsorgen. Der Aushub wird, so es sich um natürlich entstandenen Boden handelt, bei Bedarf zur Gestaltung der strukturreichen Gewässer-sole sowie des Uferbereichs (Flach- und Tiefwasserzonen, flache und steile Uferböschungen) verwendet. Nicht benötigter Aushub wird abtransportiert.
- Ggf. bestehende Entwässerungseinrichtungen an den Söllen sind zurückzubauen.
- Es ist zwischen dem Soll (Gewässer und Gehölzstreifen) und dem angrenzenden Acker ein Pufferstreifen (Krautsaum) von 5 m Breite auf insgesamt 265 m Länge einzurichten. In diesem Bereich ist eine Selbstbegrünung zuzulassen.

Die Fläche des Krautsaums beträgt insgesamt 1.325 m<sup>2</sup>.

## Östlicher Soll

- Hier ist ein 5 m breiter Schutzstreifen auf 284 m Länge (Krautsaum) zwischen dem Soll (Gewässer und noch vorhandener Vegetation) sowie der angrenzenden Flächennutzung anzulegen. Der Saum ist durch Selbstbegrünung herzustellen.

Die Saumfläche beträgt 1.420 m<sup>2</sup>.

## Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsaufgaben:

- der Saum ist durch Pfähle vor Bewirtschaftung abzusichern
- Der Saum ist in Abhängigkeit von der Stärke des Aufwuchses mindestens alle 2 bis 3 Jahre ab dem 1. Juli zu mähen. Dafür ist ein Balkenmäher zu verwenden mit einer Mahdhöhe von mindestens 10 cm über der Geländekante. Das Mähgut ist abzutransportieren.

## Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

## Ausgleichsmaßnahme 7: Entkusselung Hochmoor Riederfelde

|   |    |
|---|----|
| Maßnahme 7: Entkusselung Hochmoor Riederfelde   | M7 |
| <p>Lage und Darstellung der Maßnahme:</p>  <p>Das Hochmoor Riederfelde befindet sich östlich von Lübz am Südrand der Forstfläche Bobziner Tannen und östlich der Straußenfarm. Die Ortslage Riederfelde liegt südöstlich des Moores. Erreichbar ist das Moor über die Bundesstraße 191.</p> <p>Gemarkung: Bobzin Stadt Lübz<br/>Flur: 2<br/>Flurstück: 29/1</p>  |    |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <p>„Das Riederfelder Moor, ein Kesselmoor, liegt in einer oberirdisch abflusslosen Senke in der Endmoräne des Frankfurter Stadiums der Weichselvereisung. Das eigentliche Moor ist von einem Gehölzsaum aus Birke, Eiche u. a. umgeben. Derzeit präsentiert sich das Moor als überwiegend baumfreie Fläche. An einigen Stellen kommt aber flächig Birkenjungwuchs auf. Es ist ein schmaler teilweise eutropher Randsumpf mit Rohrkolben und Schnabelsegge ausgebildet. Im Moor dominieren Wollgras-Torfmoosrasen bzw. an mineralwasserbeeinflussten Stellen Schnabelseggen-Torfmoosrasen. Das Moor weist das charakteristische Artenspektrum eines <u>Sauer-Zwischenmoores</u> auf. Die Torfe sind ungestört.</p> <p>Hochmoore und Kesselmoore sind mineralsalzarme, saure und nasse Lebensräume mit einer an diese extremen Bedingungen angepassten Flora und Fauna. Es entstand vor etwa 11.000 Jahren nach dem Rückzug der letzten Eisschilde. Der geschützte Landschaftsbestandteil dient der Erhaltung der Lebensstätten gefährdeter wildlebender Tier- und Pflanzengemeinschaften. Schutzzweck sind insbesondere der Erhalt und die Entwicklung des "Moores bei Riederfelde" als relativ naturnahes Kesselmoor mit einem ausgeprägten Schwingrasen.</p> <p>Neben dem als "gefährdet" geltenden Grünen Wollgras-Torfmoosrasens (<i>Eriophoro-Sphagnetum recurvi</i>) befinden sich in dem Gebiet floristisch bemerkenswerte Arten, wie Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>), Glocken-Heide (<i>Erica tetralix</i>), Moor-Labkraut (<i>Galium uliginosum</i>), Rundblättriger Sonnentau (<i>Drosera rotundifolia</i>), Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>), Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>), Sumpf-Porst (<i>Ledum palustre</i>) und Wassernabel (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>). Der geschützte Landschaftsbestandteil ist Laichgewässer von Gras- und</p> |    |

Moorfröschen und beherbergt Laubfrösche, Ringelnattern, Rotbauchunken, Waldeidechsen und Zauneidechsen.“ (STRAUSSENFARM RIEDERFELDE 2019: <http://www.straussefarm-riederfelde.de/riederfelder-moor.html> (05.02.2019))

Ziel:

Das Ziel der Maßnahme besteht darin, gefährdete, an Moorstandorte gebundene Pflanzenarten zu erhalten. Dies soll mit der Entfernung des beginnenden Gehölzaufwuchses („Entkusselung“), speziell des jungen Birkenaufwuchses, erreicht werden, wodurch die offene Fläche erhalten wird.

Maßnahme:

Im Zuge der Maßnahme wird junger Gehölzaufwuchs aus der Moorfläche in regelmäßigen Abständen entfernt, um die Fläche freizuhalten und als Lebensraum für charakteristische Moorpflanzen zu erhalten.

Fläche der Maßnahme: 6.000 m<sup>2</sup> (0,6 ha)

Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:

- die Entkusselung der Birken ist zwischen dem 01. Oktober und dem 31. Januar durchzuführen (verhindert Samenausbreitung, keine Schädigung von Kleintieren, Moorpflanzen o. ä., da in der Regel gefrorener Boden und Vegetationsruhe)
- die Auflichtung etwas älterer Gehölzflächen erfolgt bis auf 30 % der Kronendeckung, Totholz bzw. absterbende oder umgestürzte Bäume sowie kümmerwüchsige Kiefern sind in der Fläche zu belassen
- im Vorfeld der Entkusselung ist das Moor auf Vorrangflächen (idealerweise Flächen mit Vorkommen moortypischer Vegetationsgesellschaften) zu prüfen, auf denen die Entholzung zum Erhalt der moortypischen Vegetation bevorzugt stattfindet; vereinzelt Verjüngungsflächen sind zu erhalten – Vorrang- und Verjüngungsflächen sind bei jeder nachfolgenden Entkusselung unbedingt beizubehalten
- das Schnittgut ist vollständig von der Fläche zu entfernen, das Befahren mit schwerem Gerät ist unbedingt zu vermeiden

Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

## Ausgleichsmaßnahme 8: Entsiegelung der alten Ausflugsgaststätte Lübz

|   |    |
|---|----|
| Maßnahme 8: Entsiegelung der alten Ausflugsgaststätte Lübz  | M8 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:  |    |
|   |    |
| <p>Diese ehemalige Gaststätte befindet sich im Osten von Lübz innerhalb einer Forstfläche westlich der Waldfläche „Im Neuen Teich“. Erreichbar ist das Grundstück von Lübz aus über die Schützenstraße, die sich als Straße „Neuer Teich“ fortsetzt. Der Abzweig in nordöstliche Richtung erschließt das betreffende Grundstück.</p> <p>Gemarkung: Lübz<br/>Flur: 5<br/>Flurstück: 12</p> |    |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <p>Die Fläche des Flurstücks nimmt eine Größe von ca. 2.700 m<sup>2</sup> ein, wovon etwa die Hälfte der Fläche (ca. 1.350 m<sup>2</sup>) überbaut war. Aktuell ist der Standort der früheren Gaststätte durch Schutt- und Fundamentreste bedeckt, welche bisher nicht beraumt wurden.</p>  |    |
| <p>Ziel:</p> <p>Das Ziel der Maßnahme besteht darin, mit der Beraumung und der Entsiegelung des Waldbodens die Bodenfunktionen und den Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wiederherzustellen und damit einen Teil der durch das Vorhaben erfolgten Versiegelung auszugleichen.</p>   |    |
| <p>Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der vorhandene Bauschutt ist zu beraumen und fachgerecht zu entsorgen</li> <li>- Fundamentreste sind abzurechen und fachgerecht zu entsorgen</li> <li>- es hat eine Bodenlockerung sowie eine Andeckung mit Mutterboden zu erfolgen</li> </ul>  |    |
| <p>Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:</p> <p>-</p>  |    |
| <p>Festlegungen zur Funktionskontrolle:</p> <p>-</p>  |    |

## Ausgleichsmaßnahme 9: Anlage naturnaher Waldflächen am Kreiener Holz

|  |    |
|--|----|
| Maßnahme 9: Anlage naturnaher Waldflächen am Kreiener Holz   | M9 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:   |    |
|   |    |
| <p>Das Kreiener Holz liegt etwa 3 km südlich von Lübz und nördlich der Ortslage Kreien und ist über die Landstraße 17 erreichbar, die das Waldstück im Westen quert. Die Ortslagen Hof Kreien, Kolonie Kreien und Kreien befinden sich südlich, Benzin östlich und Gischow im Westen.</p> <p>Gemarkung: Lübz<br/>Flur: 9, 10<br/>Flurstücke: 24, 43</p>  |    |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <p>Das Kreiener Holz stellt sich aktuell als eine forstwirtschaftlich genutzte Waldfläche dar. Es werden sowohl Kiefer- und Fichtenkulturen als auch Laubbäume angebaut. Der Grundwasser-Flurabstand in diesem Bereich kann bei unter 2 m und bis zu 10 m (nördlicher Rand des Kreiener Holzes) liegen. Vorrangig kommen hier Tieflehme, Lehme, Parabraunerden, Fahlerden und Pseudogleye vor.</p>   |    |
| <p>Ziel:</p> <p>Naturnahe, durch eine reiche Strukturierung gekennzeichnete Wälder (Totholzanteile, Naturverjüngung, Unterwuchs aus Kräutern, Sträuchern und jungen Bäumen sowie abgestufte Übergänge in die angrenzenden Landschaftsteile durch Waldränder begünstigen eine große Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten. Der Bodenerosion in der Landschaft wird mit der Pflanzung bzw. dem Zulassen von Gehölzaufwuchs entgegengewirkt und die Wasserspeicherfähigkeit erhöht.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist es somit in erster Linie, den Verlust der Bodenfunktionen, insbesondere die Fähigkeit zur Wasseraufnahme, welche durch Versiegelungsmaßnahmen im Zuge der Vorhabenumsetzung bewirkt werden, auszugleichen. Außerdem soll dem landschaftsplanerisch festgelegten Entwicklungsziel der Förderung naturnaher, standortheimischer Wälder Rechnung getragen werden (STADT LÜBZ 2002: 59).</p> |    |

Maßnahme:

Flur 10, Flurstück 43:



- Auf der vormals als Wirtschaftswald genutzten Fläche (Teilabschnitt von 3,2 ha) soll Wald durch eine Sukzession mit Initialbepflanzung entstehen. Es ist darauf zu achten, sowohl Arten der Vorwaldstadien als auch Klimax-Arten zu verwenden. Dafür sind z. B. folgende standorttypische und gebietsheimische Gehölzarten zu verwenden:

Als Arten des Vorwaldstadiums eignen sich

Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*)  
 Salweide (*Salix caprea*)  
 Zitterpappel (*Populus tremula*)  
 Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Der spätere Hochwald kann aus

Stieleiche (*Quercus robur*)  
 Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
 Feldahorn (*Acer campestre*)  
 Winterlinde (*Tilia cordata*)  
 Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)

bestehen.

Die Pflanzung erfolgt horstartig auf insgesamt ca. 30 % der Fläche.

Flächengröße: 26.000 m<sup>2</sup> (2,6 ha)

Flur 9, Flurstück 24:



- Auf der vormals als Wirtschaftswald genutzten Fläche (Teilabschnitt von 1,4 ha) soll Wald durch eine Sukzession mit Initialbepflanzung entstehen. Dafür sind z. B. folgende standorttypische und gebietsheimische Gehölzarten zu verwenden:

Als Arten des Vorwaldstadiums eignen sich

Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*)  
 Salweide (*Salix caprea*)  
 Zitterpappel (*Populus tremula*)  
 Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Der spätere Hochwald kann aus

Stieleiche (*Quercus robur*)  
 Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
 Feldahorn (*Acer campestre*)  
 Winterlinde (*Tilia cordata*)  
 Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)

bestehen.

Die Pflanzung erfolgt horstartig auf insgesamt ca. 30% der Fläche.

Flächengröße: 12.405 m<sup>2</sup> (1,2 ha)

Beide Teilflächen sind alte Waldfläche, die wieder in den Zustand einer Naturverjüngung gebracht werden, somit sind planerische Maßnahmen nicht notwendig (UVP).

Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:

- Die Vorbereitung der Fläche, die Durchführung sowie die Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind nach forstlichen Maßgaben vorzunehmen
- Die Pflanzung sowie die Durchführung der Pflege der Jungbäume sind nach forstlichen Vorgaben durchzuführen
- Bei der Pflanzung ist darauf zu achten, dass sowohl schnellwüchsige, lichtliebende Arten

als auch langsamwüchsige Arten verwendet werden (s. Beispiele oben)

- Es ist eine Naturverjüngung auf den Flächen zuzulassen; auf Kahlschläge ist zu verzichten
- Auf den Einsatz von Pestiziden und Düngern sowie großflächiges Befahren ist zu verzichten
- Das Vorkommen natürlich alternder und abgestorbener Bäume ist zuzulassen und zu fördern; Totholz ist in den Flächen zu belassen

Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-

### Ausgleichsmaßnahme 10: Gehölzpflanzung am Riedelweg zwischen Lübz und Kreien

|   |     |
|---|-----|
| Maßnahme 10: Gehölzpflanzung am Riedelweg zwischen Lübz und Kreien  | M10 |
| Lage und Darstellung der Maßnahme:  |     |
|    |     |
| <p>Der Riedelweg verläuft östlich der Elde zwischen Lübz und Kreien. Der betreffende Teilabschnitt befindet sich östlich des Ortes Gischow etwa 600 m vom Lauf der Elde entfernt.</p>   |     |
| <p>Gemarkung: Lübz<br/>         Flur: 11, 12<br/>         Flurstück: 43, 53</p>   |     |
| <p>Derzeitiger Zustand:</p> <p>Bei dem 825 m langen Teilstück des „Riedelwegs“ oder „Breiten Wegs“ handelt es sich um einen überwiegend durch landwirtschaftliche Fahrzeuge genutzten, einspurigen Weg. Zu beiden Seiten wird das Teilstück durch Ackerflächen begrenzt, die u. a. über den Riedelweg erschlossen werden.</p> <p>Vorherrschend sind in diesem Bereich Tieflehme, Lehme, Parabraunerden, Fahlerden und Pseudogleye. Der Grundwasserflurabstand beträgt hier 5 m bis 10 m.</p>  |     |
| <p>Ziel:</p> <p>Lineare Gehölzelemente in der Landschaft dienen dem Schutz des Bodens vor Erosion und als Lebens-, Nahrungs-, Nist- und Ruhestätte für Tierarten. Des Weiteren können Hecken und Baumreihen eine wichtige Rolle für die Orientierung für wandernde Tierarten spielen.</p> <p>Das Ziel der Anlage einer Baumreihe am Breiten Weg ist die Entwicklung linearer Gehölzelemente in der intensiv genutzten Agrarlandschaft zur Kompensation der beeinträchtigten Schutzgüter „Landschaftsbild“, „Biotope“ und „Boden“.</p> |     |

## Maßnahme:

- Anlage einer Baumreihe auf 811 m Länge an der Westseite des Weges in einem Pflanzabstand von 10 m
- In Anlehnung an den vorhandenen Gehölzbestand am Riedelweg (Obstgehölze) sind im Zuge dieser Ausgleichsmaßnahme alte Obstsorten zu pflanzen:

Folgende Apfelsorten eignen sich für den Anbau in Mecklenburg-Vorpommern:

Klarapfel (Sommerscheibe), Müschens Rosenapfel, Jakob Fischer, Prinzenapfel, Gravensteiner, James Grieve, Biesterfelder Renette, Nathusius Taubenapfel, Seestermüher Zitronenapfel, Gelber Richard, Jakob Lebel, Cox Orangen, Goldparmäne, Dülmener Rosenapfel, Danziger Kantapfel, Albrechtapfel (Prinz Albrecht von Preußen), Boskoop, Roter Boskoop, Grahams Jubiläumspfel, Pommerscher Krummstiel, Goldrenette von Blenheim, Kaiser Wilhelm, Finkenwerder Prinzenapfel, Ontario, Altländer Pfannkuchenapfel, Roter Eiserapfel, Weißer Winterglockenapfel

Folgende Birnensorten eignen sich für den Anbau in Mecklenburg-Vorpommern:

Alexander Lucas, Amanlis Butterbirne, Blumenbachs Butterbirne, Deutsche Nationalbergamotte, Doppelte Phillips, Frühe aus Trevoux, Gellerts Butterbirne, Graf Moltke, Gräfin von Paris, Gute Graue, Josephine von Mecheln, GroßerKatzenkopf, Kongreßbirne, Köstliche von Charneau, Kuhfuß, Lebruns Butterbirne, Lübecker Prinzeßbirne, Lübecker Sommerbergamotte, Madame Verte, Pastorenbirne, Petersbirne, Pitmastone, Prinzessin Marianne, Rote Bergamotte, Triumph de Vienne, Vereinsdechantbirne, Williams Christ, Wallbirne, Premice Marie Leseure, "Große Bergamott"-AN, Herrenhäuser Winterchristbirne, Klevenowsche Birne, Präsident Heron, Robert de Neuville, Grumbkower Butterbirne

Alte Pflaumen-, Mirabellen- und Kirschsorten:

Pflaumen/Mirabellen:

Anna Späth, Bühler Frühzwetsche, Nancymirabelle, Große Grüne Reneclode, Hauszwetschge, Kirkespflaume, Althans Reneklode, Ontario-Pflaume, Ouillins Reneklode, The Czar, Wangenheims Frühzwetsche, Zimmers Frühzwetsche

Kirschen:

Büttners Rote Knorpelkirsche, Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche, Große Schwarze Knorpelkirsche, Knauffs Schwarze Herzkirsche, Schneiders Späte Knorpelkirsche, Teickners Schwarze.

- Für die Pflanzung sind zweimal verpflanzte Hochstämme mit einem Stammumfang 8/10 zu verwenden
- Die Obstbäume werden mit einem Stammschutz gegen Verbiss geschützt

Für die angegebene Länge von 811 m und einem Pflanzabstand von 10 m werden 81 Bäume benötigt (Fläche der Maßnahme: 2.025 m<sup>2</sup>)

Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsaufgaben:

- Bäume sind bei Ausfall zu ersetzen
- Die Bewässerung, der Pflegeschnitt sowie die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen erfolgt nach Bedarf
- Es sind Schutzmaßnahmen vor Wildverbiss sowie vor Sonnenschäden einzusetzen

Festlegungen zur Funktionskontrolle:

-