

LANDSCHAFT & PLAN

Margarita Borgmann-Voss  
-ehem. Rüppel & Partner-



**Stadt Uetersen**

# **Begründung zum Bebauungsplan Nr. 116 und zur 54. Änderung des Flächennutzungsplans „Windpark Uetersen“**

**für das Gebiet nördlich Reth-Wetter, östlich der Gemeindegrenze Neuendeich  
und westlich der Gemeindegrenze Groß Nordende**

## **Teil II: Umweltbericht**

Stand: 26.08.2021



Margarita Borgmann-Voss  
Dipl.-Ing.  
Landschaftsarchitektin BDLA

Julienstraße 8a  
22761 Hamburg  
Telefon (040) 890 4584  
Telefax (040) 893 368  
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de  
www.landschaftundplan.de

**Auftraggeber:**

Bürgerwindpark Uetersen GmbH & Co. KG  
J.-F.-Fehrs-Weg 26  
25436 Uetersen

**Auftragnehmer:**

**LANDSCHAFT & PLAN**

Margarita Borgmann-Voss  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA  
T 040 890 4584, F 040 893 368  
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de  
www.landschaftundplan.de

Bearbeitung:  
Dipl.-Biol. Dörte Thurich  
Dipl.-Ing. Margarita Borgmann-Voss

**Stand:**

Beschluss zur Behördenbeteiligung und öffentlichen Auslegung

**Aufgestellt:**

Hamburg, den 13. Juli 2021, ergänzt 26.08.2021

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung .....	1
1.2	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben .....	2
1.3	Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes .....	4
1.4	Schutzgebiete .....	13
2.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	16
2.1	Schutzgut Mensch .....	16
2.1.1	Bestand .....	16
2.1.2	Umweltauswirkungen.....	17
2.2	Schutzgut Boden .....	18
2.2.1	Bestand .....	18
2.2.2	Umweltauswirkungen.....	19
2.3	Schutzgut Fläche .....	21
2.3.1	Bestand .....	21
2.3.2	Umweltauswirkungen.....	21
2.4	Schutzgut Wasser.....	21
2.4.1	Bestand .....	21
2.4.2	Umweltauswirkungen.....	23
2.5	Schutzgut Klima / Luft .....	26
2.5.1	Bestand .....	26
2.5.2	Umweltauswirkungen.....	26
2.6	Schutzgut Pflanzen, Biotopstrukturen .....	27
2.6.1	Bestand .....	27
2.6.1.1	Biotop- und Nutzungstypen.....	27
2.6.1.1.1	Gehölze außerhalb von Wäldern.....	28
2.6.1.1.2	Binnengewässer .....	30
2.6.1.1.3	Grünland.....	30
2.6.1.1.4	Acker- und Gartenbauflächen, Baumschulen und Weihnachtsplantagen der Siedlungsflächen .....	31
2.6.1.1.5	Ruderalfluren .....	31
2.6.1.1.6	Siedlungsbiotope .....	31

2.6.1.2	Geschützte Biotop	32
2.6.1.3	Geschützte / gefährdete Pflanzenarten	32
2.6.2	Umweltauswirkungen	32
2.7	Schutzgut Tiere	37
2.7.1	Bestand	37
2.7.1.1	Brutvögel, Tagvogelzug und Rastvögel	38
2.7.1.2	Fledermäuse	40
2.7.1.3	Sonstige Arten	40
2.7.2	Umweltauswirkungen	41
2.7.2.1	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse und Prüfung gemäß § 44 BNatSchG	41
2.7.2.1.1	Europäische Vogelarten	41
2.7.2.1.2	Fledermäuse	45
2.7.2.1.3	Amphibien	46
2.8	Schutzgut Landschaftsbild	47
2.8.1	Bestand	47
2.8.2	Umweltauswirkungen	51
2.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	52
2.9.1	Bestand	52
2.9.2	Umweltauswirkungen	53
3.	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen	53
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	54
5.	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	54
5.1	Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes	54
5.2	Ausgleich von erschließungsbedingten Eingriffen	55
5.3	Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	57
6.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	59
6.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	59
6.1.1	Schutzgut Mensch	59
6.1.2	Schutzgut Boden / Fläche	60

6.1.3	Schutzgut Wasser.....	61
6.1.4	Schutzgut Klima / Luft.....	61
6.1.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	61
6.1.6	Landschaftsbild.....	63
6.1.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	64
6.2	Ausgleichsmaßnahmen .....	64
6.2.1	Externe Ausgleichsfläche A1 .....	64
6.2.2	Externe Ausgleichsfläche A2 (Klosterwiesen) .....	65
7.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	67
8.	Zusätzliche Angaben .....	67
8.1	Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren .....	67
8.2	Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	68
8.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung .....	68
9.	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	68
10.	Quellen .....	69

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage im Raum .....	1
Abbildung 2	Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum III - Ausschnitt...7	
Abbildung 3	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Karte 1 (Ausschnitt) .....	8
Abbildung 4	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Karte 2 (Ausschnitt) (.....9	
Abbildung 5	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Karte 3 (Ausschnitt) .....	9
Abbildung 6	Landschaftsplan der Stadt Uetersen (Ausschnitt) .....	10
Abbildung 7	23. Änderung des Flächennutzungsplans (Ausschnitt) .....	11
Abbildung 8	Bebauungsplan Nr. 70.....	11
Abbildung 9	Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 70.....	12
Abbildung 10	Natura 2000 - Gebiete .....	13
Abbildung 11	Landschaftsschutzgebiet – Übersichtskarte zur Kreisverordnung (Ausschnitt)15	
Abbildung 12	Biotopverbundsystem .....	16

Abbildung 13	Bodenkarte .....	18
Abbildung 14	Bodenbewertung .....	19
Abbildung 15	Gewässernetz .....	22
Abbildung 16	Wasserschutzgebiet Uetersen .....	23

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Temporäre Flächenbeanspruchung Boden.....	20
Tabelle 2	Dauerhafte Flächenbeanspruchung Boden.....	20
Tabelle 3	Dauerhafte Flächenentlastung Boden.....	21
Tabelle 4	Gewässerverlust und Wiederherstellung .....	24
Tabelle 5	Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet .....	27
Tabelle 6	Temporäre Flächenbeanspruchung Biotope.....	33
Tabelle 7	Dauerhafte Flächenbeanspruchung Biotope.....	34
Tabelle 8	Dauerhafte Flächenneuanlage Biotope.....	35
Tabelle 9	Artspezifische Empfindlichkeiten von Brutvögeln.....	41
Tabelle 10	Artspezifische Empfindlichkeiten von Fledermäusen .....	46
Tabelle 11	Landschaftsbildbewertung .....	48
Tabelle 12	Landschaftsbildeinheiten .....	49
Tabelle 13	Kompensationsermittlung Naturhaushalt .....	55
Tabelle 14	Kompensationsermittlung Erschießungsmaßnahmen Schutzgut Boden .....	56
Tabelle 15	Kompensationsermittlung Erschießungsmaßnahmen Schutzgut Biotope .....	57
Tabelle 16	Landschaftsbildbewertung .....	58
Tabelle 17	Kompensationsermittlung Landschaftsbild.....	59

### Anhang

#### Planverzeichnis

Plan Nr. 1.0	Biotopbestand	M 1:2.000
Plan Nr. 2.0	Eingriffe und Konflikte	M 1:2.000
Plan Nr. 3.0	Landschaftsbildbewertung und -analyse	M 1 : 25.000
Plan Nr. 4.1	Ziel- und Maßnahmenplan - Ausgleichsfläche A1	M 1 : 2.000
Plan Nr. 4.2	Ziel- und Maßnahmenplan - Ausgleichsfläche A2 (Klosterwiese)	M 1 : 2.000

## 1. Einleitung

Die Stadt Uetersen stellt den Bebauungsplan Nr. 116 und die 54. Änderung des Flächennutzungsplanes auf.

Für die Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen besteht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Belange des Umweltschutzes werden nach § 1 Abs. 6 Nummer 7 und § 1a BauGB geprüft. Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes gemäß der Anlage 1 zum BauGB sind in einem Umweltbericht darzulegen. Dieser ist gesonderter Teil der Planbegründung. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Stadt Uetersen hat im Dezember 2020 die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung betroffen sein könnte, im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung unterrichtet und zur Äußerung im Hinblick auf den Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

### 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

In der Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum III – West in Schleswig-Holstein, der am 31. Dezember 2020 in Kraft getreten ist, ist in der Stadt Uetersen ein Eignungsgebiet für die Windenergienutzung ausgewiesen worden.

Ziel der Bauleitplanung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Repowering des fast 20 Jahre alten Windparks mit 6 bestehenden Anlagen durch vier neue und effizientere bzw. leistungsstärkere Anlagen zu schaffen.

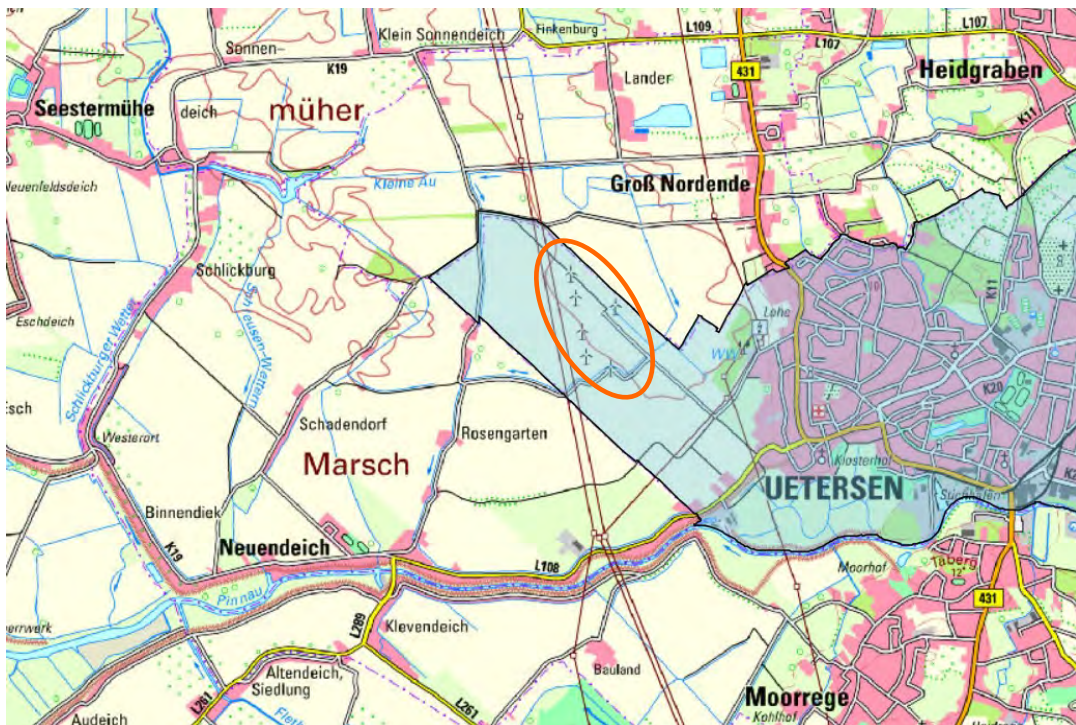


Abbildung 1 Lage im Raum (Kartengrundlage: DIGITALER KARTENDIENST NORD 2020)

Aufgrund einer größeren Höhe und entsprechend notwendigen Abstandsflächen, werden sich die Standorte leicht zu den bestehenden Standorten unterscheiden. Der zurzeit bestehende Bebauungsplan Nr. 70 wird überplant und dessen Festsetzungen aufgehoben.

Da das Plangebiet über den Geltungsbereich des bestehenden B-Plans hinausgeht, wird ebenfalls die Änderung des 54. Flächennutzungsplans erforderlich, die im Parallelverfahren durchgeführt wird.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 58 ha und befindet sich im äußersten Westen der Stadt Uetersen. Im Norden grenzt die Gemeinde Groß Nordende, im Westen die Gemeinde Neuendeich an das Plangebiet an.

Das Gebiet ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einem Grabensystem und dem Verlauf der Rethwettern gekennzeichnet. Im Plangebiet befinden sich außerdem einige öffentliche Wege, die der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen sowie der Windenergieanlagen dienen. Die Westgrenze des Plangebietes bildet eine 110 kV-Bahnstromleitung.

## 1.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Die 54. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Uetersen sieht im Bereich der vier geplanten Anlagenstandorte jeweils ein Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO „mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ sowie Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung Windenergie vor.

Der Bebauungsplan Nr. 116 der Stadt Uetersen sieht für die geplanten Nutzungen ebenfalls die Ausweisung eines Sonstiges Sondergebietes gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ sowie Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung Windenergie vor. Die bestehenden Wirtschaftswege werden bestandsgemäß als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Rethwettern sowie ein Graben 2. Ordnung im Nordosten des Plangebietes werden als Wasserfläche übernommen. In Bezug auf Natur und Landschaft werden zum einen die bestehenden Gehölze im Plangebiet, die als Ausgleichsmaßnahme für den vorhandenen Windpark angelegt worden sind, durch Erhaltungsgebote gesichert. Zum anderen werden für zulässige Vorhaben, die landwirtschaftlichen Betrieben dienen, Ausgleichsregelungen getroffen sowie Festsetzungen zum Schutz des Boden- und Wasserhaushaltes vorgesehen.

Die Festsetzungen werden im Detail nachfolgend beschrieben:

### Art der baulichen Nutzung

Die Sondergebiete werden entsprechend der geplanten Anlagenstandorte in die Teilgebiete SO 1, SO 2, SO 3 und SO 4 aufgegliedert. Die Sondergebiete 1 bis 4 dienen der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen sowie der landwirtschaftlichen Nutzung.

In den Sondergebieten sind

- Windenergieanlagen
- befestigte Zufahrten zu Windenergieanlagen
- für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen erforderliche Nebenanlagen und
- sonstige Erschließungsanlagen



zulässig.

Soweit die Nutzung der Windenergie nicht beeinträchtigt wird, sind darüber hinaus ausnahmsweise zulässig:

- landwirtschaftlichen Betrieben dienende Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
- bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie einschließlich Nebenanlagen und notwendiger Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichtern, Trafostationen, Leitungen und Einfriedigungen.

Auf den Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung Windenergie sind zulässig:

- das Überstreichen von Rotoren von Windenergieanlagen
- befestigte Zufahrten zu Windenergieanlagen
- für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen erforderliche Nebenanlagen und
- sonstige Erschließungsanlagen

Soweit die Nutzung der Windenergie nicht beeinträchtigt wird, sind darüber hinaus ausnahmsweise zulässig:

- landwirtschaftlichen Betrieben dienende Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

In den Sondergebieten und den Flächen für die Landwirtschaft sind Aufforstungen zu Wald unzulässig. Wohnnutzungen sind ausgeschlossen.

#### **Maß der Baulichen Nutzung**

Die Sondergebiete SO 1 bis SO 4 werden durch eine Baugrenze eingefasst. Die zulässige Grundfläche GR beträgt

- im Sondergebiet 1 1.900 m<sup>2</sup>
- im Sondergebiet 2 1.700 m<sup>2</sup>
- im Sondergebiet 3 2.100 m<sup>2</sup>
- im Sondergebiet 4 1.900 m<sup>2</sup>.

Für die Windenergieanlagen wird eine zulässige Gesamthöhe (Nabenhöhe + Rotorradius) von maximal 180 m festgesetzt.

#### **Überbaubare Grundstücksflächen**

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass die Fundamente der Windenergieanlagen die durch Baugrenzen bestimmte überbaubare Grundstücksfläche nicht überschreiten dürfen. Die Rotorblätter der Windenergieanlagen dürfen die Grenzen der Sondergebiete um maximal 75 m überschreiten, müssen jedoch innerhalb des Geltungsbereichs liegen.

#### **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Für zulässige Vorhaben, die landwirtschaftlichen Betrieben dienen, sind mindestens im Verhältnis 1 zu 1 (Eingriff zu Ausgleich) Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen und einem naturbetonten Biototyp zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Es sind ausschließlich heimische, standortgerechte Pflanzenarten zu verwenden.

Die Fundamente sind mit Mutterboden abzudecken und mit Gras einzusäen.

Auf den Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die bestehenden Gehölze auf Dauer zu erhalten. Bei Abgang ist in der folgenden Pflanzperiode gleichwertiger Ersatz zu schaffen.

Dauerhafte Zuwegungen außerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen zu den Windenergieanlagen sind in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke unter Verwendung von in Trinkwasserschutzgebieten zugelassenen Naturschottern auszuführen. Die wasserdurchlässigen, nicht vollständig versiegelten Zuwegungen und Aufstellflächen sind als Schotterflächen herzustellen.

### Örtliche Bauvorschriften

Zur Gestaltung der Windenergieanlagen werden folgende Vorgaben im Bebauungsplan festgelegt:

- geschlossener Mast, ein Rotor und drei Rotorblätter
- horizontale Drehachse und einheitliche Drehrichtung an allen Windenergieanlagen
- hellgrau mit matt bis mittelstark reflektierenden Glanzgraden (mit Ausnahme der vorgeschriebenen Kennzeichnungen als Luftfahrthindernis); davon ausgenommen ist die Beschriftung, Beschriftungen dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben oder beleuchtet werden; Fremdwerbung ist unzulässig
- keine aktive (Eigenbeleuchtung) und passive Beleuchtung der Windenergieanlagen und ihrer baulichen Nebenanlagen; Tages- und Nachtkennzeichnung der Anlagen als Luftfahrthindernis ist zulässig; einheitliche Gestaltung der Schaltzeiten und Blinkfolgen für alle Windenergieanlagen; Ausstattung mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung
- Ausstattung der Windenergieanlagen mit Sichtweitenmessgeräten zur Regelung der notwendigen Kennzeichnung erforderlichen Lichtstärken nach tatsächlichem Bedarf

Das gesamte B-Plangebiet hat eine Größe von ca. 579.241 m<sup>2</sup>. Die Festsetzungen haben folgenden Flächenumfang:

Sondergebiete „Windenergie“ SO 1 bis SO 4	38.494 m <sup>2</sup>
Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung Windenergie	516.710 m <sup>2</sup>
davon Flächen mit Bindungen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern	44.742 m <sup>2</sup>
davon Wasserflächen	9.664 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen	24.037 m <sup>2</sup>

### 1.3 Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

#### Fachgesetze

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen	Berücksichtigung
<b>Mensch</b>	<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB: Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse</p> <p>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 9. Dezember 2020, mit den entsprechenden Verord-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der gültigen Immissionsrichtwerte, Nachweis im Rahmen einer Schallimmissionsberechnung und einer Schattenwurfprognose</li> </ul>

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen	Berücksichtigung
	<p>nungen: Einhaltung von Immissionsgrenzwerten bestimmter Substanzen in der Luft fachliche Normen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (<u>TA Lärm</u>) vom 26. August 1998, geändert am 16. Dezember 2020 (Entwurf) <u>Richtwerte der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) für Schattenschlag</u></p>	
<p><b>Tiere und Pflanzen</b></p>	<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7a <u>BauGB</u>: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen § 1 Absatz 2 und 3 <u>BNatSchG</u>: Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten u.a. auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten; Tiere und Pflanzen sind als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen § 1 Abs. 3 Nr. 5 <u>BNatSchG</u>: Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten § 44 <u>BNatSchG</u>: Regelungen zum besonderen Artenschutz, die für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten Zugriffsverbote in Bezug auf eine Tötung von Individuen, eine Störung lokaler Populationen sowie eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beinhalten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltungsgebote für Gehölze</li> <li>• Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen für landwirtschaftliche Vorhaben</li> <li>• Festsetzung zur Begrünung der Maststandorte</li> <li>• Einhaltung einer Bauzeitenregelung für Baumfällungen / Baufeldräumung (allgemeingültige Regelung des <u>BNatSchG</u>)</li> <li>• Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen zur Neuschaffung von Lebensräumen in einer externen Ausgleichsfläche</li> <li>• Extensive Grünlandnutzung zur Neuschaffung von Lebensräumen in einer externen Ausgleichsfläche</li> </ul>
<p><b>Boden / Fläche</b></p>	<p>§ 1 Abs. 3 Nr. 2 <u>BNatSchG</u>: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entseigelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen § 1a Abs. 2 Satz 1 <u>BauGB</u>: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen <u>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)</u> vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 25. Februar 2021: Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repowering eines bestehenden Windparks</li> <li>• Ausnutzung des bestehenden Wegenetzes für die Erschließung der neuen Windenergieanlagen</li> <li>• Rückbau der nicht mehr benötigten Zuwegungen / Kranstellfelder der Altanlagen (Entseigelung)</li> <li>• Reduzierung der Bodenversiegelung durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen in den Sondergebieten</li> <li>• Festsetzung eines wassergebundenen, unversiegelten Wegeaufbaus mit Natursteinschotter</li> </ul>

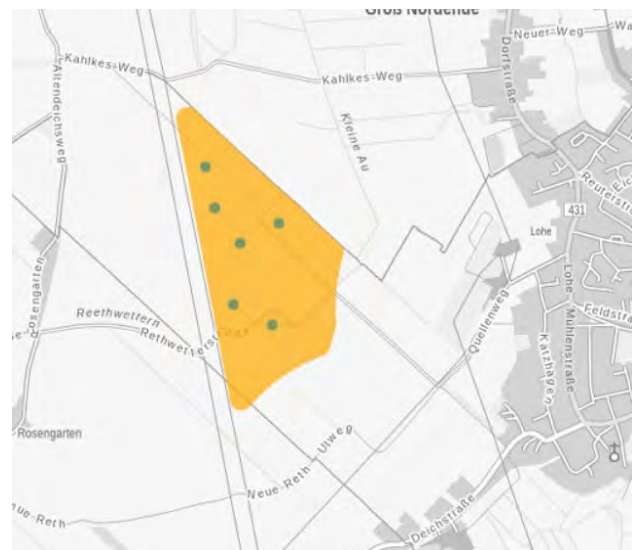
Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen	Berücksichtigung
Wasser	<p>§ 6 Abs. 1 Nr.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 09. Juni 2021: Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften</p> <p>§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG: Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen</p> <p>§ 47 Abs. 1 Nr.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.</p> <p>§ 5 Absatz 1 WHG: Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzung eines wassergebundenen, unversiegelten Wegeaufbaus mit Natursteinschotter</li> <li>• Entsiegelungsmaßnahmen im Bereich der Altanlagen</li> </ul>
Klima / Luft	<p>§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen</p> <p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB: Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind zu berücksichtigen.</p> <p>§ 1 Absatz 5 BauGB: Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repowering eines bestehenden Windparks</li> <li>• Erhaltungsgebote für Gehölze</li> </ul>
Landschaft und Stadtbild	<p>§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB: Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>§ 1 Absatz 6 BNatSchG: Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Bäume und Gehölzstrukturen sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltungsgebote für Gehölze</li> <li>• Festsetzung zur Begrünung der Maststandorte</li> <li>• Begrenzung der maximalen Höhe der Windenergieanlagen</li> <li>• Örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung der Windenergieanlagen</li> <li>• Neuanlage einer Gehölzfläche in einer externen Ausgleichsfläche</li> <li>• Extensive Grünlandbewirtschaftung in der Pinnauniederung in einer externen Ausgleichsfläche</li> </ul>
Kultur- und sonstige	<p>§ 1 Absatz 6 Nummer 5 BauGB: Zu berücksichtigen</p>	<p>-</p>

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen	Berücksichtigung
Sachgüter	gende Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege	

### Fachplanungen

#### Regionalplan für den Planungsraum III (2020)

Der Regionalplan für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land) stellt für den Planungsraum das Vorranggebiet PR3\_PIN\_009 mit einer Größe von 57,9 ha dar (vgl. MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Stand 29.12.2020). Im Flächensteckbrief sind als Vorbelastung die Hochspannungsleitung sowie die im Betrieb befindlichen Windenergieanlagen angeführt.



**Abbildung 2 Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum III - Ausschnitt -**  
 (Quelle: MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, © GeoBasis-DE/LVermGeo SH; www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

#### Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020)

Der Landschaftsrahmen für den Planungsraum III ist in der Neuaufstellung 2020 vorliegend (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG 2020).

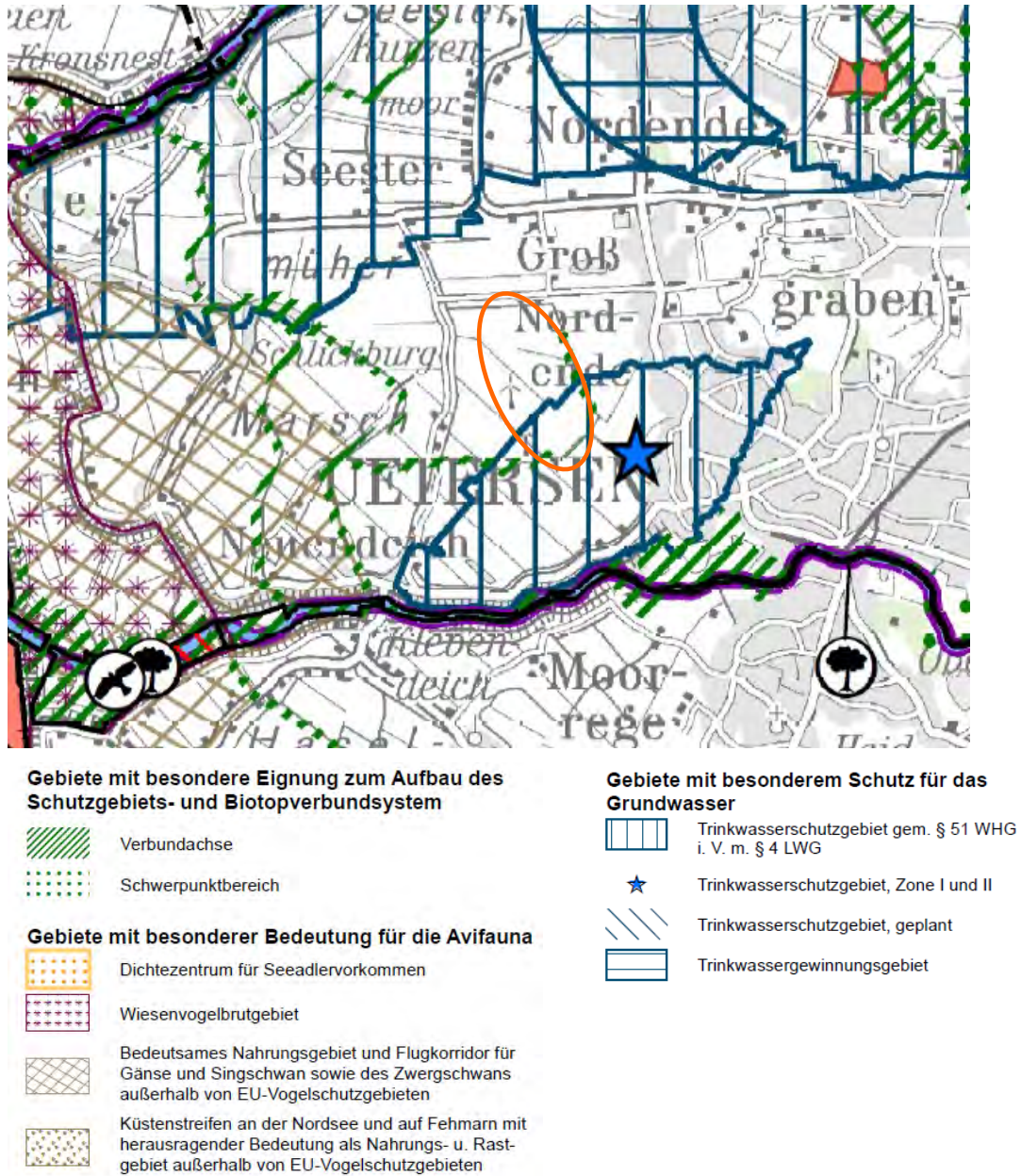
Die Karte 1 des Landschaftsrahmenplanes beinhaltet keine Darstellungen zu Schutzgebieten gemäß Bundes- und Landesnaturschutzgesetz für das Plangebiet.

In Bezug auf Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems sind die Reithwettern im Plangebiet sowie die Schadendorfer Wettern / Hornwettern im Westen und Teile der Kleinen Au im Osten als Verbundachse gekennzeichnet.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna sind im Planungsraum nicht ausgewiesen. Das Gebiet westlich Schadendorfer Wettern / Hornwettern bis zum Deich in etwa zwischen Seestermühe im Norden und der Pinnau im Süden in einer Entfernung von rd. 2 km ist als bedeutsames Nahrungsgebiet und Flugkorridor für Gänse und Singschwan sowie des

Zwergschwans außerhalb von EU - Vogelschutzgebieten ausgewiesen. Das Seestermüher Vorland an der Pagensander Nebenelbe ist als Wiesenvogelbrutgebiet gekennzeichnet.

Das Plangebiet befindet sich in Teilen in einem Gebiet mit besonderem Schutz für das Grundwasser. Es handelt sich um Trinkwasserschutzgebiet gem. § 51 WHG i.V.m. § 4 LWG, Zone 1 und 2.

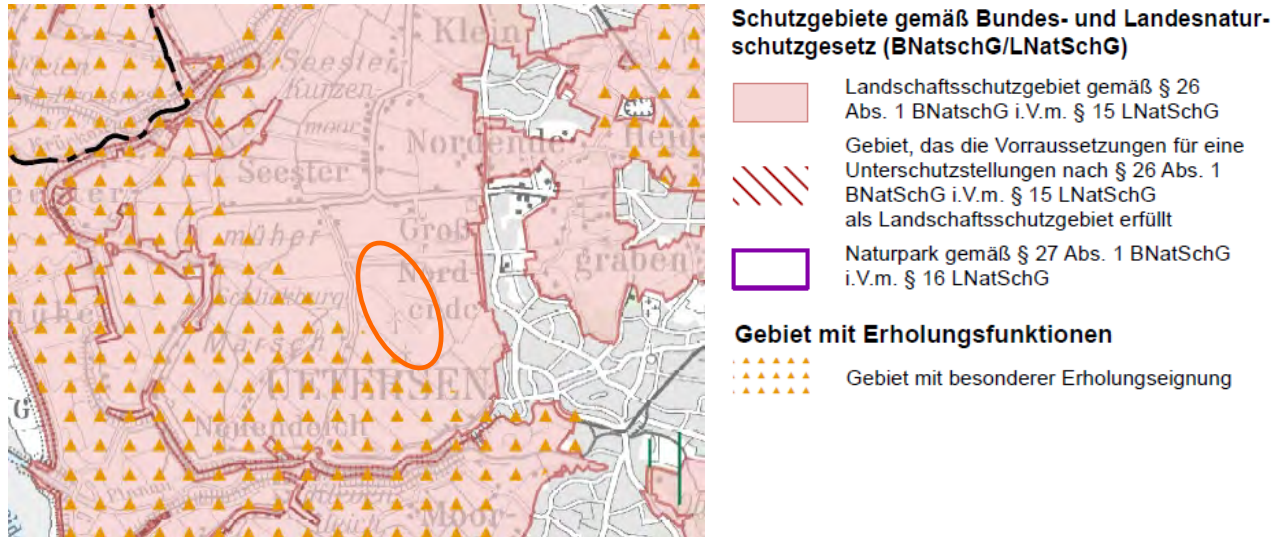


**Abbildung 3 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Karte 1 (Ausschnitt)** (Quelle: MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Stand: Januar 2020)

Die Karte 2 des Landschaftsrahmenplans stellt das vorhandene Landschaftsschutzgebiet dar.

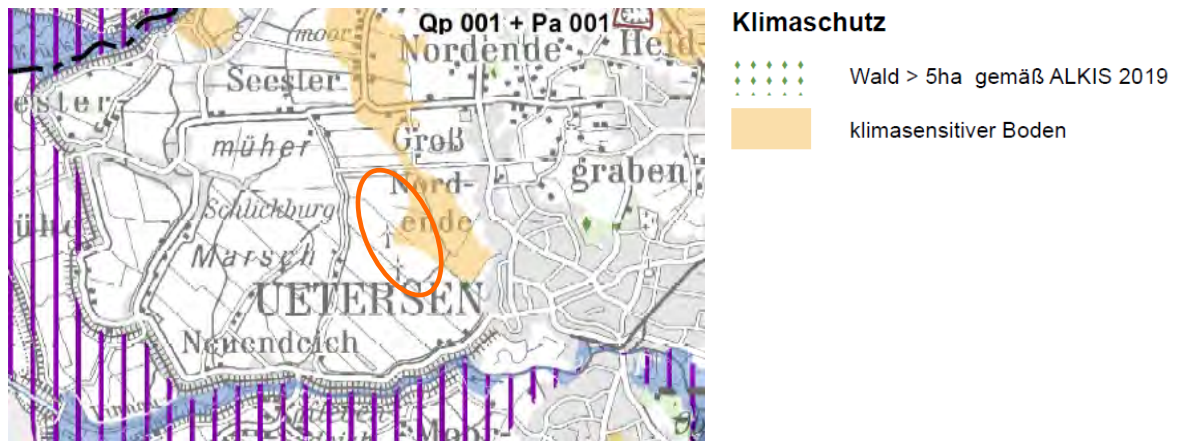
Die Landschaft im Westen und Süden ist als Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion gekennzeichnet.

Historische Kulturlandschaften und Sonstige Gebiete wie Wald sind in der Kartendarstellung für den Planungsraum nicht enthalten.



**Abbildung 4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Karte 2 (Ausschnitt)** (Quelle: MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Stand: Januar 2020)

In der Karte 3 des Landschaftsrahmenplanes sind im Osten des Plangebietes klimasensitive Böden dargestellt.



**Abbildung 5 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Karte 3 (Ausschnitt)** (Quelle: MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Stand: Januar 2020)

### Landschaftsplan der Stadt Uetersen

Der Landschaftsplan der Stadt Uetersen (1998) stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar (überwiegend Acker-/Ackerfutterfläche, z.T. Grünland). Der bestehende Windpark ist bereits mit der Kennzeichnung „Windenergieeignungsraum“ überlagert.

Die Rethwettern mit angrenzenden Bereichen ist als vorrangige Fläche für den Naturschutz mit der Funktion Biotopverbundfläche gekennzeichnet.



**Abbildung 6** Landschaftsplan der Stadt Uetersen (Ausschnitt) (Quelle: Stadt Uetersen 1998)

Die landwirtschaftlichen Flächen im Südosten der Rethwettern sind als Flächen für besondere Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Erhaltung der Landschaft und des Naturhaushaltes ausgewiesen und dem sogenannten Entwicklungsraum Nr. 8 „Marschtypische Kulturlandschaft“ zugeordnet.

Entlang der Wirtschaftswege ist abschnittsweise die Anpflanzung von Baumreihen vorgeschlagen.

### Flächennutzungsplan

Der wirksame gemeinsame Flächennutzungsplan der Städte Uetersen und Tornesch sowie der Gemeinden Moorrege und Heidgraben aus dem Jahr 1970 stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Im Rahmen der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes aus dem Jahr 2000 wurden Teile des Plangebiets bereits in „Flächen für die Landwirtschaft mit Zusatznutzung: Flächen für das Errichten von Windenergieanlagen“ geändert.

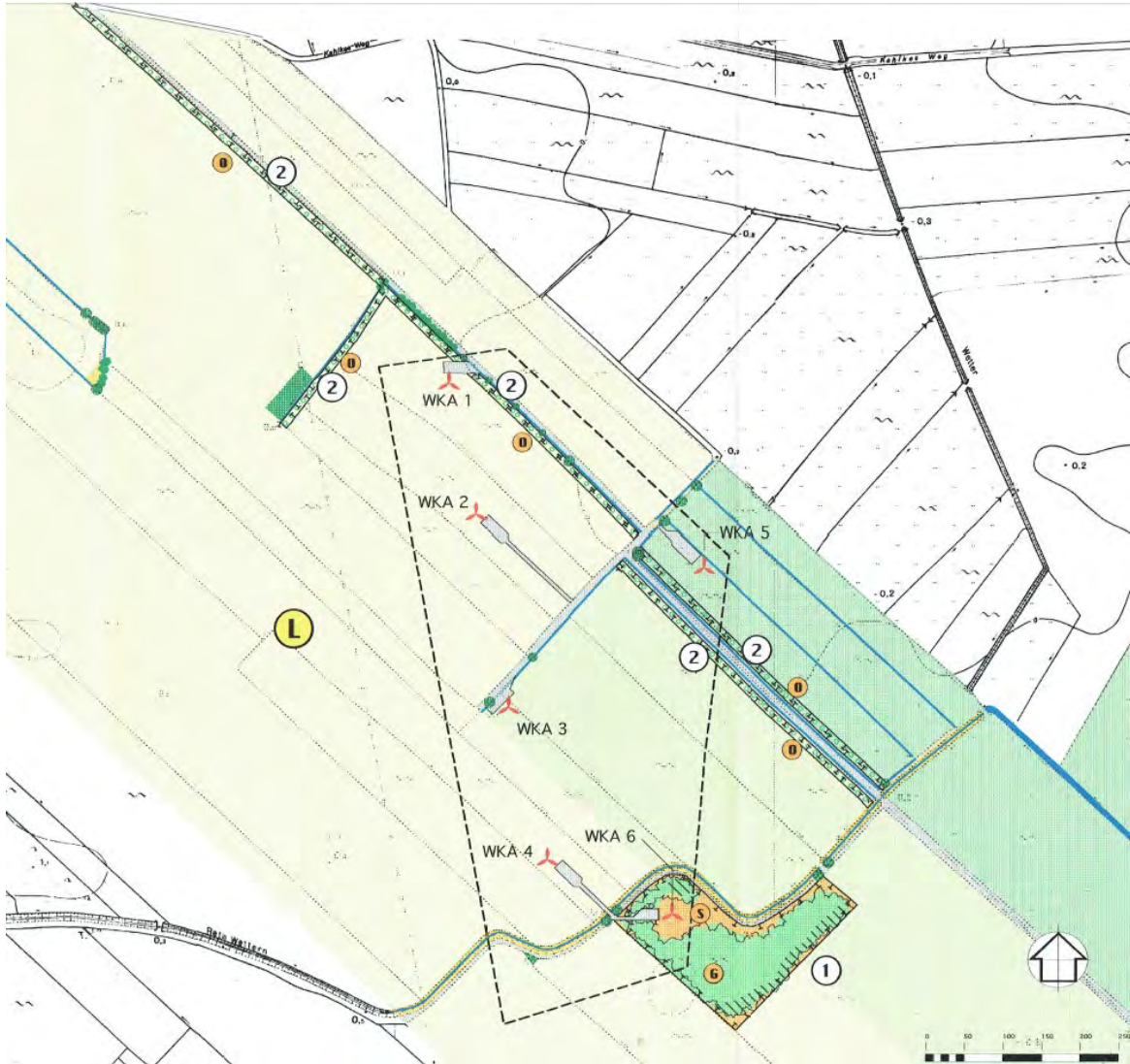




Für den bestehenden Windpark sind im Rahmen der Bauleitplanung Ausgleichsflächen in einem Umfang von 4,8 ha festgesetzt worden. Die Ausgleichsflächen sind als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Landschaftsplanerischen Teil zum B-Plan Nr. 70 dargestellt.

Die Ausgleichsflächen liegen in Teilen innerhalb und in Teilen außerhalb des Plangeltungsbereichs des B-Planes Nr. 70.

Ausgleichsflächen sind (vgl. Abb. 9):



**Abbildung 9** Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 70 (Quelle: LANDSCHAFT & PLAN, DR. O. AUGUSTIN, BAUMGART, PAHL-WEBER Oktober 2020)

**(A1)** mit dem Entwicklungsziel Gehölzanpflanzung und natürliche Sukzession

Die Fläche liegt südlich der Rethwettern und hat eine Größe von 2,8 ha. Es handelt sich um die Gemarkung Uetersen, Flur 3, Flurstück 31/3.

**(A2)** mit dem Entwicklungsziel Anpflanzung von Obstbäumen und extensive Mähwiesennutzung entlang von Wirtschaftswegen und Gräben (10 m Streifen)

Die Ausgleichsmaßnahme teilt sich in mehrere Flächen mit einer Gesamtgröße von 2 ha auf. Es handelt sich um die Gemarkung Uetersen, Flur 2, Flurstück 48/1, 31/4, 23/2.

- Doppel-Obstbaumreihe im südlichen Abschnitt mit je ca. 450 m Länge
- Obstbaumreihe im nördlichen Abschnitt mit ca. 900 m Länge
- Obstbaumreihe auf der Südseite eines abzweigenden Grabens mit ca. 200 m Länge
- gesamt ca. 2.000 m Länge x 10 m Breite

Die Ausgleichsflächen haben sich insgesamt zu stabilen Biotopen entwickelt und werden durch die Betreibergesellschaft des Windparks regelmäßig gepflegt.

Hinweis: Im Rahmen der digitalen Planerstellung sind die Ausgleichsflächen anhand der Flurstücksgrenzen sowie Biotopgrenzen nach Luftbildauswertung in die Plangrundlage übertragen worden. Im Ergebnis ist eine Flächengröße von gesamt rd. 5,4 ha ermittelt worden.

### 1.4 Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von europäischen Schutzgebieten.

Das nächste gelegene FFH-Gebiet ist das „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392). Das Gebiet mit einer Größe von 19.280 ha umfasst den schleswig-holsteinischen Teil der Elbe von der Mündung bis zur Unterelbe bei Wedel.

Im erweiterten Planungsraum befindet sich ein Teil des Unterlaufs der Pinnau, der südlich der L 108 in einem relativ eng begrenzten Tal verläuft. Die Entfernung zum Vorhabengebiet beträgt rd. 1,2 km (vgl. Abb. 9).

Im Südwesten in rd. 3,3 km Entfernung befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet Nr. 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“.



Abbildung 10 Natura 2000 - Gebiete (Quelle: LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN Abfrage 11/2020)

Naturschutzgebiete sind im Planungsraum nicht verbreitet.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG 04) "Pinneberger Elbmarschen" (Kreisverordnung vom 29.03.2000). Das Landschaftsschutzgebiet ist rd. 9.400 ha groß und umfasst die Gemarkungsteile Elmshorn, Raa-Besenbeck, Seestermühe, Seester, Klein Nordende, Groß Nordende, Uetersen, Neuendeich, Moorrege, Heist, Holm, Haselau, Haseldorf, Hetlingen, Wedel und Schulau. Das Gebiet wird im Wesentlichen gegliedert durch die Krückau und die Pinnau.

Zum Schutzzweck nach § 3 der Verordnung ist ausgeführt: „Das Landschaftsschutzgebiet umfasst den Bereich der drei Marschengebiete Seestermüher, Haseldorfer und Wedeler Marsch des Kreises Pinneberg mit Ausnahme der in diesem Bereich existierenden Naturschutzgebiete und den bebauten Ortslagen. Das Gebiet wird naturgegeben durch die tidebeeinflussten Fließgewässer Pinnau, Krückau, Wedeler Au sowie Haseldorfer Binnenelbe gegliedert und durch den geomorphologisch bedeutsamen Übergang zur Geest begrenzt. Während die Marsch überregionale Bedeutung für Rast- und Zugvögel hat, bieten die Gewässer Lebensraum für zahlreiche Fischarten. Das marschtypische Landschaftsbild zeigt sich in der Abwechslung von Deichen und Gräben sowie langgezogenen Straßendörfern, mit deren z.T. auf Werten gelegenen Höfen. Zu den typischen Nutzungsformen dieser Kulturlandschaft gehören Obstanbau, Reste von Bandholzkulturen, Weideland mit der charakteristischen Beet- und Gruppenstruktur und Ackerflächen. Ebenso zählen Feldgehölze und Einzelbäume dazu. Das Gebiet weist nur einen geringen Waldanteil auf. Die beim Deichbau entstandenen Wasserflächen werden größtenteils als Angelteiche genutzt. Darüber hinaus kommt dem gesamten Gebiet eine besondere Bedeutung für die überregionale Erholung zu.“

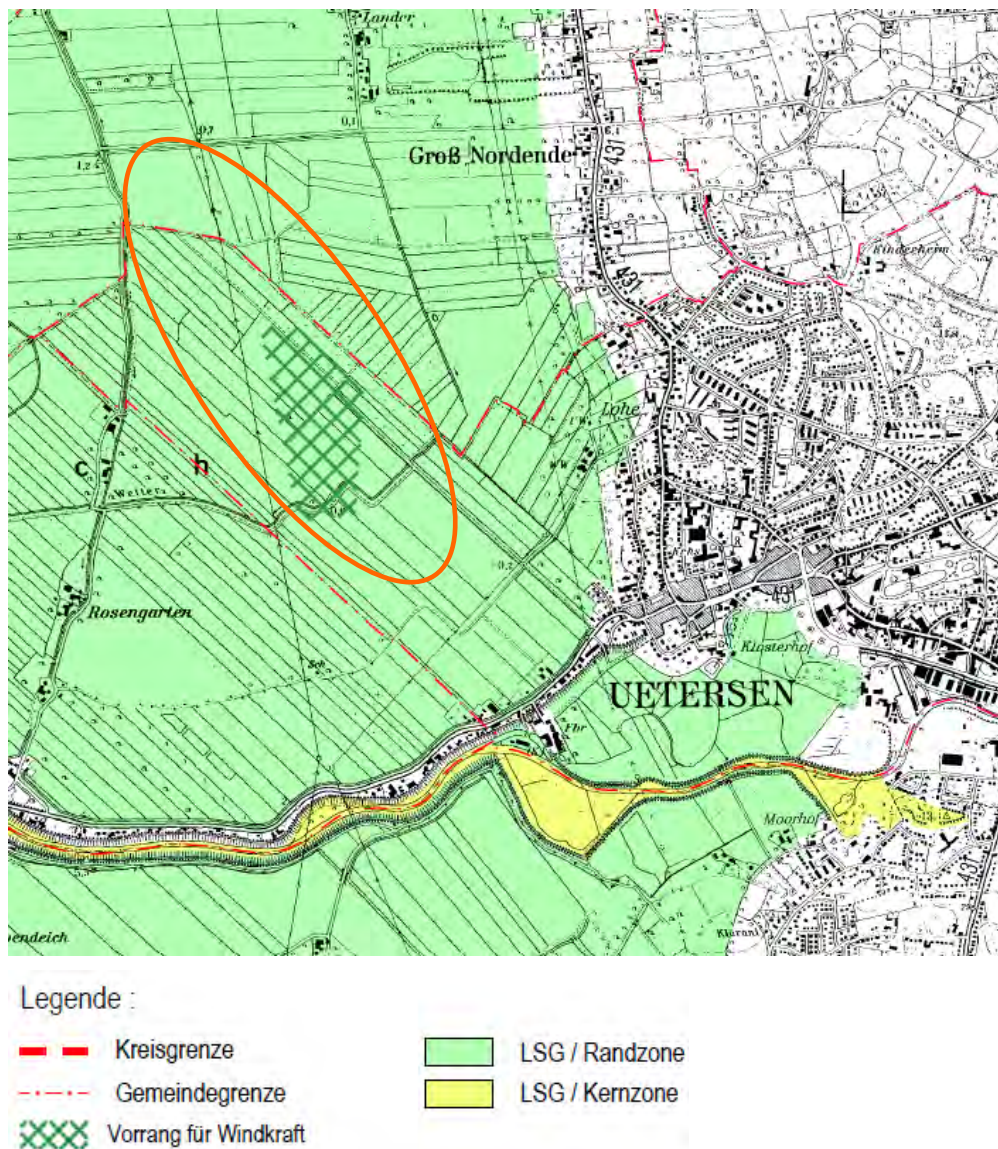
In der Schutzgebietsverordnung ist aufgenommen, dass sich innerhalb des Gebietes Eignungsräume für Windenergieanlagen befinden. Das Vorhabengebiet liegt innerhalb eines solchen Vorranggebietes.

Das Landschaftsschutzgebiet ist in zwei Zonen (Kern- und Randzone) unterteilt. Das Vorhabengebiet befindet sich in der Randzone (vgl. Abb. 11).

Die Randzonen umgeben die Kernzonen, sind durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einer Vielzahl von Entwässerungsgräben geprägt und haben für die naturbezogene Erholung eine herausragende Bedeutung.

Schutzzweck ist es, diesen Naturraum

1. zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Regenerationsfähigkeit und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
  2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und wegen seiner besonderen kulturhistorischen Bedeutung und
  3. wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturverträgliche Erholung
- unter Berücksichtigung der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung zu sichern und soweit erforderlich im Sinne des Landschaftsschutzes zu entwickeln.

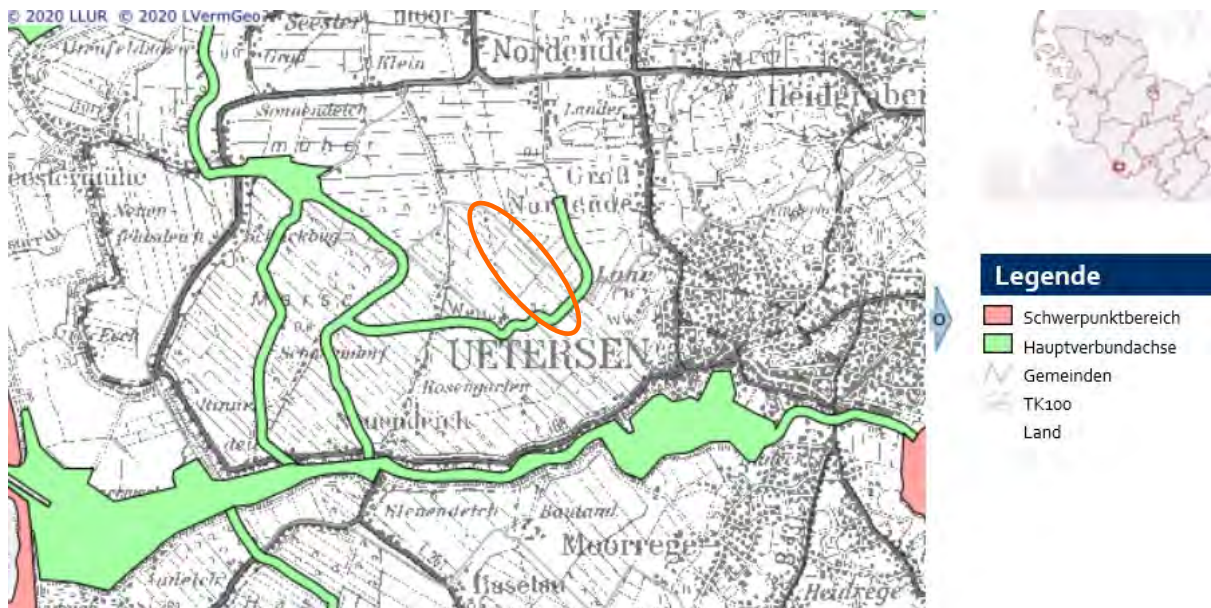


**Abbildung 11 Landschaftsschutzgebiet – Übersichtskarte zur Kreisverordnung (Ausschnitt)**  
(Quelle: KREIS PINNEBERG DER LANDRAT UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE 29.02.2000)

In § 4 der Schutzgebietsverordnung ist u.a. dargelegt, dass die Errichtung oder wesentliche Änderungen von Windenergieanlagen verboten sind, ausgenommen in den gekennzeichneten Vorranggebieten für Windenergienutzung.

Für die Errichtung der bestehenden sechs Windenergieanlagen ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 der Kreisverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pinneberger Elbmarschen“ vom 29.03.2000 i.V.m. § 54 Abs. 1 LNatSchG erteilt worden (Kreis Pinneberg Az. 422-2000.06/21 vom 13.12.2000, 1. Ergänzungsbescheid zur Ausnahmegenehmigung Az. 422-2000.06.21 vom 15.02.2001, 2. Ergänzungsbescheid zur Ausnahmegenehmigung Az. 422-2000.06.21 vom 31.05.2001).

Im Landesweiten Biotopverbundsystem sind die Gewässerläufe der Rethwettern mit der Kleinen Au im Nordosten sowie Schadendorfer Wettern / Hornwetter und Schleusen-Wettern im Westen mit dem Gewässersystem der Pinnau im Süden Hauptverbundachsen.



**Abbildung 12 Biotopverbundsystem** (Quelle: LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN Abfrage 11/2020)

## 2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

### 2.1 Schutzgut Mensch

#### 2.1.1 Bestand

##### Wohnfunktion

Das unmittelbare Plangebiet hat keine Bedeutung für das Wohnen.

Die Siedlungsfläche Uetersen liegt in rd. 1.000 bis 1.400 m Entfernung im Osten zu der nächst gelegenen geplanten Windenergieanlage. Im Nordosten liegt Groß Nordende in rd. 1.000 m Entfernung. Weiterhin befinden im Außenbereich einzelne Siedlungssplitter und Einzelbebauungen.

Die Schutzwürdigkeit von Siedlungsflächen besteht insbesondere im Hinblick auf Schallmissionen und ergibt sich aus deren Einordnung in die nutzungsbezogene Systematik gemäß dem BImSchG (Gebietseinstufung) und dem BauGB bzw. der BauNVO. Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen oder Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Die für die Genehmigung zu berücksichtigenden Richtwerte gibt u.a. die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) vor.

## Erholungsfunktion

Das Plangebiet stellt einen Ausschnitt aus der Marschlandschaft dar, das mit dem Grabensystem und einzelnen landschaftsgliedernden Elementen auf der einen Seite und dem weiten, offenen Landschaftscharakter auf der anderen Seite landschaftstypisch ausgebildet ist.

Durch die Nähe zur Elbe besteht insgesamt eine Einbindung in eine regional bedeutsame Erholungslandschaft. Die im Planungsumfeld liegenden Seestermüher Marsch und die Haseldorfer Marsch haben eine wichtige Naherholungsfunktion.

Der von Nord nach Süd durch das Plangebiet führende befestigte Wirtschaftsweg ist ein Teilabschnitt des übergeordneten Radwanderweges „Ochsenweg“. Der Weg führt im Süden auf die Deichstraße und weiter nach Osten in den Ortsteil Uetersen. Im Norden verläuft der Weg ein kurzes Stück auf dem Kahlkes Weg und dann weiter nach Norden über den Altendeichsweg Richtung Seester.

Mit dem bestehenden Windpark und den Hochspannungsleitungen besteht eine deutliche Vorbelastung.

### 2.1.2 Umweltauswirkungen

Aufgrund der windinduzierten Geräusche speziell an den Rotorblättern und deren Turmdurchgang sowie den mechanisch induzierten Geräuschen sich bewegender Komponenten einer WEA kommt es zu Schallemissionen, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) als Immission bei der Genehmigung des Windparks zu berücksichtigen sind. Der Betreiber hat im Rahmen des BImSchG-Verfahrens den Nachweis zu führen, dass der gewählte Anlagentyp die geltenden Grenz- und Richtwerte einhält bzw. mit welchen Maßnahmen dies sichergestellt werden kann.

Neben Lärmimmissionen können optische Immissionen wie z.B. Schattenwurf zu einer Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsnutzungen führen. Beurteilungsgrundlage sind die Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) nach dem Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2002).

Die auf B-Planebene durchgeführten Schallimmissions- und Schattenwurfprognosen zeigen im Ergebnis, dass die jeweils geltenden Immissionsvorsorgeabstände zu den umgebenden Nutzungen und die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. (Hinweis: Da der Anlagentyp noch nicht abschließend festgelegt, können sich die Berechnungen im Genehmigungsverfahren noch leicht ändern.) Die Testberechnungen zeigen, dass in Bezug auf Schall nächtliche Leistungsreduzierungen notwendig werden; in Bezug auf Schatten kommt es zu zeitweisen Abschaltungen.

Die erforderlichen Fachgutachten zur Schall- und Schattenwurfuntersuchung mit den daraus ggf. ergebenden Schutzvorkehrungen (in der Regel Leistungsreduzierungen oder Abschaltzeiten) werden im nachgeordneten Genehmigungsverfahren erstellt.

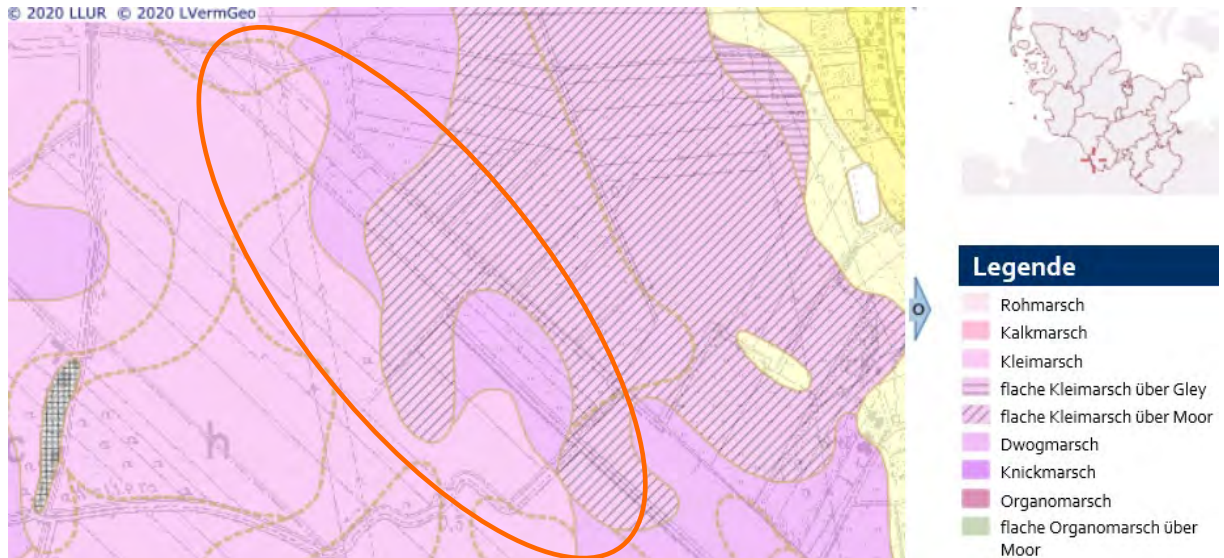
Bei Einhaltung der Immissionsvorsorgeabstände und technischen Vorgaben bzw. Grenzwerte zu Schall- und Schattenimmissionen sowie der entsprechenden Abschaltregelungen ergeben sich insgesamt keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Mensch.

Eine wesentliche Einschränkung der Erholungsfunktion der Marschlandschaft ist nicht zu erwarten.

## 2.2 Schutzgut Boden

### 2.2.1 Bestand

Im Plangebiet sind gemäß der Bodenkarte 1:25.000 Kleiböden verbreitet. Im westlichen Teil sind Kleimarsche vorkommend, im zentralen Teil flache Kleimarsche über Gley und im östlichen Teil Dwogmarsche.



**Abbildung 13 Bodenkarte** (Quelle: LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 11/2020)

Im Folgenden werden die Bodenfunktionen nach dem BBodSchG anhand der Angaben im Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig bewertet. Die Darstellung entspricht dem Detaillierungsgrad der vorliegenden Datengrundlagen. In Bezug auf das Wasserrückhaltevermögen sind die Böden überwiegend durch eine mittlere Feldkapazität gekennzeichnet, während im Bereich der Kleimarsch über Gley und der Dwogmarsch auch geringe bis besonders geringe Kennwerte auftreten können. Die Nährstoffverfügbarkeit ist mittel ausgebildet. Die bodenkundliche Feuchtestufe ist überwiegend stark frisch, im östlichen Teil auch schwach bis mittel feucht. Die Sickerwasserrate der Böden, die Wassermenge die der Boden aufgrund seines beschränkten Wasserhaltevermögens nicht mehr halten kann und daher zur Grundwasserbildung versickert, ist überwiegend sehr gering. Lediglich ein kleinräumiger Teil nördlich der Rethwettern und östlich des Wirtschaftsweges weist eine mittlere Sickerwasserrate auf. Die GesamtfILTERWIRKUNG für sorbierbare Stoffe ist aufgrund des feinkörnigen Bodenmaterials mit geringer Luftkapazität in der Marsch hoch. Die natürliche Ertragsfähigkeit ist insgesamt hoch.

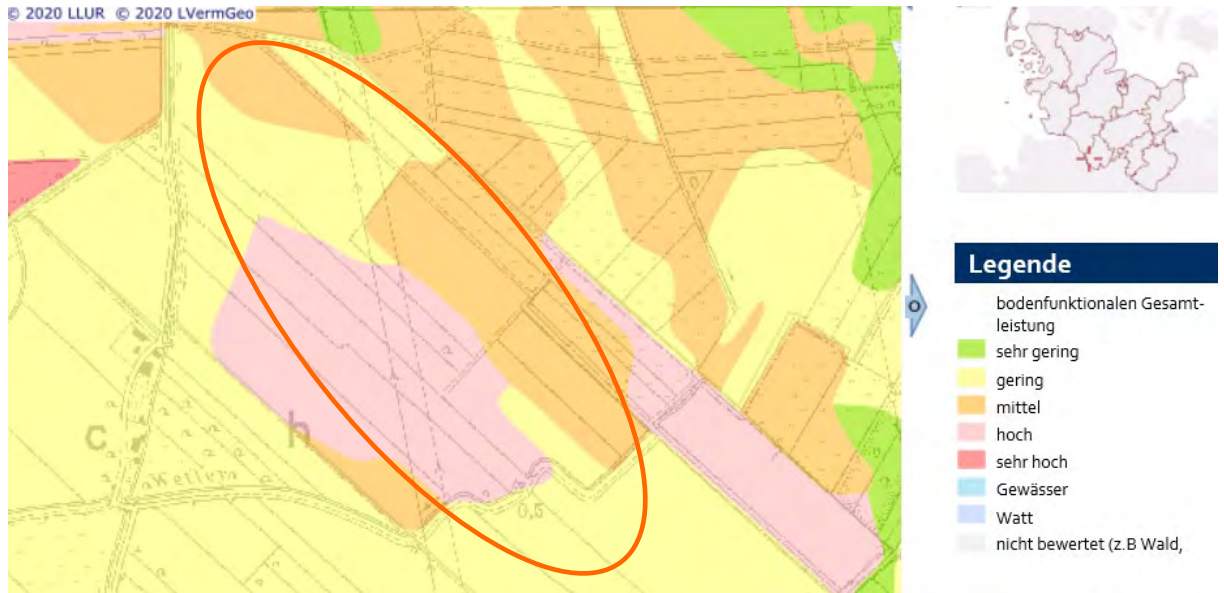
In der zusammenfassenden Bodenbewertung (bodenfunktionale Gesamtleistung) werden die relevanten Bodenfunktionen mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung auf einer Werteskala mit 5 Stufen von 1 sehr gering bis 5 sehr abgebildet.

Der überwiegende Teil des Plangebietes zählt zur Wertstufe mittel (vgl. Abb. 14).

Die Böden haben insgesamt eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Wasser- oder Winderosion. Dagegen besteht eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit bei Ackerbau / Grünlandnutzung im Mai von September und eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit in den Monaten von Oktober bis April.



Hinsichtlich des Grads der Naturnähe sind die Böden als weitgehend natürlich einzuordnen. Im Bereich der befestigten Wirtschaftswege sowie der bestehenden Maststandorte einschließlich Kranstellplatz, Trafostation und Zuwegung bestehen Vorbelastungen durch eine Bodenversiegelung.



**Abbildung 14 Bodenbewertung** (Quelle: LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 11/2020)

Die natürlichen Bodenfunktionen gemäß BBodSchG werden von den im Plangeltungsbereich vorhandenen Bodentypen weitestgehend erfüllt.

Es liegen gemäß Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg vom 22.01.2020 keine Informationen über schädliche Bodenveränderungen, Altstandorte und / oder Altablagerungen vor.

### 2.2.2 Umweltauswirkungen

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich im Bereich der Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsf lächen für den Abbau der bestehenden Anlagen und im Bereich der neu herzustellenden Kranstellflächen, Montagebereiche und Zuwegungen. Da die geplanten Standorte der WEA 1 bis 4 relativ dicht am Altstandort liegen, können hierzu in großen Teilen die bereits befestigten Flächen genutzt werden können. Auch wird der temporäre Flächenbedarf für die Bauabwicklung durch die Ausnutzung der bestehenden Wege gemindert.

Die temporäre Beanspruchung von Bodenflächen beträgt insgesamt 13.030 m<sup>2</sup> und ist in Tabelle 1 für die WEA – Standorte zusammengestellt sowie in Plan Nr. 2.0 dargestellt. Bei diesen bodenfunktionsbeeinträchtigenden Flächen handelt es sich um Rotorablage-, Umfah- und Montageflächen, temporäre Wegeaufweitungen, Baustelleneinrichtungsf lächen für Betriebsfahrzeuge, Stellplätze, Baucontainer, Lager-, Fahr- / Bewegungsflächen für Bodenmaterialien und Bodenaushub, Fahrbereiche und Wendep lätze für Schwerlasttransportfahrzeuge und sonstige zu befahrene Flächen. Die Bauabwicklung erfolgt dabei auch unter Ausnutzung der bestehenden, überwiegend versiegelten Wirtschaftswege und der dauerhaft versiegelt verbleibenden Flächen für Fundamente, Kranstellfläche und neue Zuwegungen (vgl. Tab. 2). (Hinweis: Die Herstellung der Kabeltrassen einschließlich Fahr- und Bodenlageungsflächen ist nicht Gegenstand der Regelungsebene des Bebauungsplanes.)

**Tabelle 1 Temporäre Flächenbeanspruchung Boden**

Boden temporär	Fläche (m2)				gesamt (m2)
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	
Offene Bodenfläche, unbefestigt	1.246	2.274	1.839	7.624	12.983
Wegefläche, teilversiegelt	-	-	-	47	47
<b>Summe</b>	1.246	2.274	1.839	7.671	<b>13.030</b>

Als wesentliche baubedingte Auswirkungen sind die Verdichtungserscheinungen der Böden und mechanische Belastungen durch Befahren mit Gerät / Maschinen und das Abstellen bzw. die Lagerung von Materialien einschließlich Bodenaushub anzuführen. Die Bodenarbeiten (Aushub / Abtrag) führen punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Bei sachgemäßer Bauausführung sind die baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens durch in der Regel reversibel. Die Bodenflächen werden nach Abschluss der Bodenarbeiten rekultiviert bzw. gelockert, so dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben.

Anlagebedingte Auswirkungen bestehen aus der Flächenversiegelung durch den Bau der Fundamente für die neuen Anlagen sowie aus den erforderlichen Befestigungen von Zuwegungen und dauerhaften Kranstellflächen. Neben den vollversiegelten Fundamenten in einer Flächengröße von gesamt 1.256 m<sup>2</sup> werden die sonstigen Flächen teilversiegelt mit wasser-durchlässigen Wegebaumaterialien hergestellt und umfassen gesamt 6.696 m<sup>2</sup>, so dass sich eine erhebliche Neuversiegelung in einer Größenordnung von 7.952 m<sup>2</sup> anhand der Erschließungsplanung für den Windpark ergibt.

Der Bebauungsplan weist je Anlagenstandort ein Sondergebiet „Windenergie“ aus, das durch eine Baugrenze gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzfläche abgrenzt wird und durch eine festgesetzte Grundfläche für die durch Baugrenzen bestimmte überbaubare Grundstücksfläche definiert ist. Mit dieser Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung soll eine gewisse Flexibilität im Rahmen der Ausführungsplanung sichergestellt werden. Die jeweiligen zulässigen Grundflächen für die einzelnen WEA-Standorte sind in der nachfolgenden Tabelle mit angegeben. (Hinweis: Da die Grundflächenangabe im B-Plan nur die Flächen innerhalb der Sondergebiete umfasst, ist die durchgeführte Bilanzierung auf Grundlage der Erschließungsplanung weitreichender und bildet auch die Flächenbedarfe außerhalb der Sondergebiete SO 1 bis SO 4 in den landwirtschaftlichen Nutzflächen ab. Im Folgenden wird daher mit diesen Flächenangaben die Umweltprüfung durchgeführt.)

**Tabelle 2 Dauerhafte Flächenbeanspruchung Boden**

Boden dauerhaft	Fläche (m2)				gesamt (m2)
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	
Vollversiegelung Fundament	314	314	314	314	1.256
Teilversiegelung Kranstellfläche	1.400	1.200	1.400	1.400	5.400
Teilversiegelung Zuwegungen	93	42	667	494	1.296
<b>Summe</b>	1.807	1.556	2.381	2.208	<b>7.952</b>
<b>Zulässige Grundfläche (GR) im SO</b>	1.900	1.700	2.100	1.900	<b>7.660</b>

Aus dem Abbau der sechs bestehenden Anlagen einschließlich der zukünftig nicht mehr benötigten Nebenflächen ergibt sich eine Entsiegelung und Entlastung des Schutzgutes Boden in einer Größenordnung von gesamt 8.243 m<sup>2</sup>. Die Bauarbeiten für den Abbau der Anlagen können über das vorhandene Wirtschaftswegenetz und die befestigten Nebenflächen der Alt-

anlagen sowie Zug um Zug mit dem Neubau der Anlagen abgewickelt werden, so dass sich hieraus keine zusätzlichen Bodenbelastungen ergeben.

Die Flächengrößen der Entsiegelung sind in Tabelle 3 für die WEA 1 bis WEA 4 zusammengestellt:

**Tabelle 3 Dauerhafte Flächenentlastung Boden**

Boden dauerhaft	Fläche (m <sup>2</sup> )						gesamt (m <sup>2</sup> )
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5	WEA 6	
Rückbau teilversiegelte Wegeflächen	573	722	252	246	587	1.063	3.443
Rückbau Kranstellfeld (jeweils 20 x 40 m)	800	800	800	800	800	800	4.800
<b>Summe</b>	<b>1.373</b>	<b>1.522</b>	<b>1.052</b>	<b>1.046</b>	<b>1.387</b>	<b>1.863</b>	<b>8.243</b>

Der Rückbau der Fundamente der Altanlagen findet lediglich im Bereich der oberflächennahen Fundamentteile statt, während die Fundamentgründungen im Boden verbleiben. Die ehemaligen Maststandorte werden anschließend mit Oberboden bis zu einer ausreichenden Tiefe für die landwirtschaftliche Nutzung abgedeckt, so dass eine Bodenrekultivierung bzw. Teilregeneration des Bodens erfolgt. Im Bereich der ehemaligen Fundamentflächen ergeben sich somit weitere positive Auswirkungen für das Schutzgut Boden, die allerdings nicht quantitativ in die Bilanzierung eingestellt werden.

Insgesamt werden durch den Rückbau der Altanlagen bzw. die Entsiegelung von Bodenflächen in einer Größe von 8.243 m<sup>2</sup> die erheblichen Beeinträchtigungen durch eine Neuversiegelung in einer Größe von 7.952 m<sup>2</sup> kompensiert und eine Entlastung mit einem Flächenumfang von 291 m<sup>2</sup> erzielt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

Insgesamt werden für das Schutzgut Boden keine erheblichen Auswirkungen hervorgerufen.

## 2.3 Schutzgut Fläche

### 2.3.1 Bestand

Das Plangebiet ist bis auf die Wirtschaftswege und Betriebsflächen der bestehenden Anlagen nicht vorbelastet und stellt somit eine hohe Flächenressource für das Schutzgut dar.

### 2.3.2 Umweltauswirkungen

Das Vorhaben nutzt als Repowering-Projekt die bestehenden Standortressourcen und Anlagen und bedingt somit keine wesentliche Neuinanspruchnahme von Flächen. Insgesamt trägt das Vorhaben somit wesentlich zum Erhalt des Schutzgutes Fläche bei. Erhebliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

## 2.4 Schutzgut Wasser

### 2.4.1 Bestand

#### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet die Rethwettern sowie Gräben entlang der Wege und innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die Rethwettern (Gewässernummer Graben P) ist ein Gewässer 2. Ordnung und wird im Anlagenverzeichnis als ausgebautes Verbandsgewässer im Unterhaltungsgebiet des SV Sees-

termühe mit einer durchschnittlichen Sohlbreite bis 1,00 m geführt. Die Reethwettern durchquert das Plangebiet im südlichen Teil und weist einen leicht geschwungenen Verlauf auf. Im Bereich der Zufahrt zur WEA 3 im Südwesten, einer landwirtschaftlichen Überfahrt und im Bereich der Wegquerung im Südosten bestehen jeweils Durchlässe.



**Abbildung 15 Gewässernetz** (Quelle: Digitales Anlagenverzeichnis – DAV (Wasserland SH), Abfrage 5/2021)

Ein weiteres Verbandsgewässer 2. Ordnung stellt ein rd. 470 m langer Grabenabschnitt (Gewässernummer Graben Q) nordöstlich der WEA 2 dar.

Die übrigen wegbegleitenden Gräben und Gräben innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen stellen sonstige Entwässerungsgräben und Mulden dar.

Die Gräben sind zentrale Strukturelemente der Marsch und lokale Biotopverbundelemente.

Das Plangebiet liegt im Koordinierungsgebiet Tideelbe der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Die im Norden und Osten verlaufende Kleine Au sowie die Pinnau im Süden sind Teil des Überwachungsnetzes der Oberflächengewässer nach WRRL. Der ökologische Zustand und das ökologische Potenzial sind mit mittel bewertet.

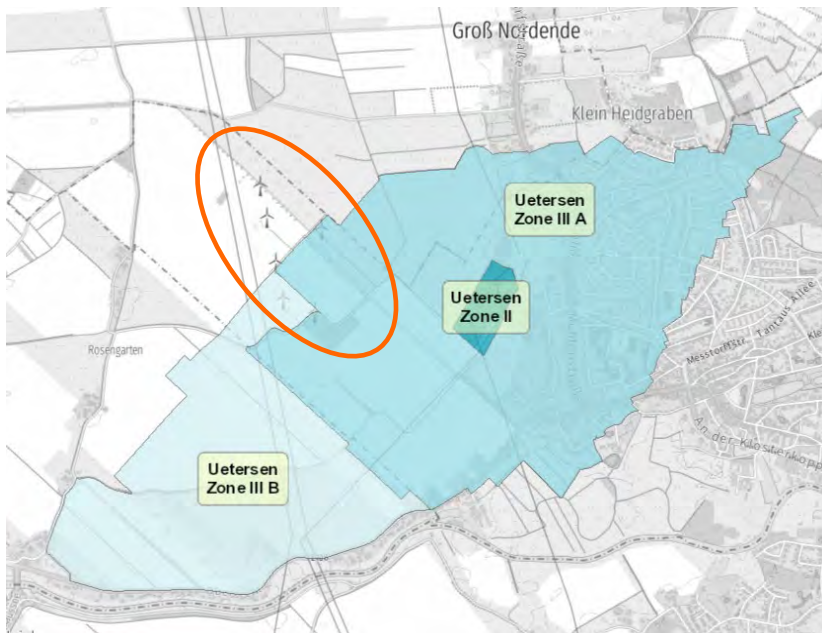
### Grundwasser

In den Marschböden ist in der Regel ein hoher Grundwasserstand mit einem Grundwasserspiegel von 1 bis 2 m unter Flur kennzeichnend.

Der Planungsraum befindet sich gem. WRRL innerhalb der Krückau-Marschen Nord (Kennung DE\_GB\_DESH\_EI11). Es handelt sich um tiefe Grundwasserkörper. Es sind keine Belastungen bekannt. Der chemische Zustand ist gut, auch hinsichtlich einer Nitratbelastung, ebenso der mengenmäßige Zustand.

Der südliche Teil des Plangebietes liegt im Wasserschutzgebiet Uetersen in den Zonen III A und III B (Landesverordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen der Holsteiner Wasser GmbH, Neumünster, in Uetersen (Wasserschutzgebietsverordnung Uetersen) vom 27. Januar 2010).

Die geplanten WEA 2 und WEA 4 befinden sich in der Zone II B, der geplante Anlagenstandort WEA 3 in der Zone III B.



**Abbildung 16 Wasserschutzgebiet Uetersen** (Quelle: GEOPORTAL KREIS PINNEBERG, Abfrage 11/2020)

Die Untere Wasserbehörde des Kreises Pinneberg hat im Rahmen der Stellungnahme vom 22.02.2020 mitgeteilt, dass der Einbau von auswach- und auslaugbaren wassergefährdenden Materialien (z.B. Boden- und Recyclingmaterial, Bauschutt) in den Schutzzonen III A und III B verboten ist. Verwendetes Material muss den Anforderungen des Regelwerks 20 der LAGA (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) entsprechen. Vor dem Einbau solcher Materialien sind daher eine Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Kreises Pinneberg erforderlich und die entsprechenden Unbedenklichkeitsnachweise des Materials (Zertifikate bzw. Laboranalyse) der Wasserbehörde vor dem Einbau vorzulegen. Die Verwendung von wassergefährdenden Betonzuschlagstoffen ist unzulässig.

Im Zusammenhang mit der Erkundung eines Grundwasserschadens sind vom Kreis Pinneberg Grundwassermessstellen errichtet worden. Diese Messstellen sind bodengleich, als sogenannte Unterflurhydranten ausgebaut. Die eine Messstelle befindet sich im Bereich der Spurbahn zwischen dem Quellenweg und der Deichstraße. Eine Andere liegt im Kreuzungsbereich des Quellenweges mit der Spurbahn. Die Grundwassermessstellen sind zu sichern, insbesondere bei Befahrung der Wegbereiche durch Schwerlastverkehr.

## 2.4.2 Umweltauswirkungen

### Oberflächengewässer

Die Erschließung der geplanten Anlagenstandorte bedingt für die Bauzeit einen temporären Verlust von einzelnen Grabenabschnitten, die für die herzustellenden Bauzuwegungen gequert werden. Die Gewässerüberfahrten werden je nach Grabenbreite bzw. Größe der Baufahrzeuge mit großformatigen Platten und / oder einer Verrohrung hergestellt. Insgesamt ergibt sich temporärer Gewässerverlust von 65 m, der in Tabelle 4 für die WEA-Standorte zusammengestellt ist.

**Tabelle 4 Gewässerverlust und Wiederherstellung**

Graben	Länge (m)				gesamt (m)
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	
baubedingte Beanspruchung	-	-	33	32	65
Wiederherstellung	-	-	18	20	38
anlagenbedingter Verlust	6	-	15	12	33
Wiederherstellung bzw. Neuanlage im Bereich von Rückbau Altanlagen	6	-			
<b>Summe</b>	0		15	12	<b>27</b>

Bei den betroffenen Gräben an der WEA 3 und WEA 4 handelt es sich um straßenbegleitende Gräben jeweils im Kurvenbereich der Bauzuwegung, die breiter als der neu herzustellende Weg (WEA 3) bzw. vorhandene Weg (WEA 4) auszubauen sind, so dass die randlichen Gräben mit beansprucht werden. Die Gräben werden nach Abschluss der Baumaßnahmen bis auf die verbleibenden Zufahrtsbereiche auf einer Länge von 38 m wieder hergestellt.

Anlagebedingt entstehen im Bereich neuer dauerhafter Zuwegungen Eingriffe in wegbegleitende Entwässerungsgräben auf einer Länge von 33 m. Im Bereich der WEA 1 wird der vorhandene Graben auf einer Länge von 6 m für die neue Zuwegung verrohrt bzw. eine Überfahrt mit einem Durchlass hergestellt. Durch den Rückbau der nördlich liegenden Zufahrt zur bestehenden Altanlage kann die Grabenverrohrung hier aufgehoben und der Graben auf einer Länge von 6 m wieder hergestellt werden.

Auswirkungen auf Verbandsgewässer sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Der satzungsgemäße Abstand von 6 m zu Verbandsgewässern wird eingehalten.

Der Graben 2. Ordnung an der WEA 2 wird durch den Rückbau der Altanlage und des Kranstellfeldes entlastet, so dass der Uferrandstreifen zukünftig wieder unversiegelt bzw. vegetationsbestanden ist. Für die dauerhafte Zuwegung zur WEA 2 wird eingriffsvermeidend die bestehende Grabenüberfahrt genutzt. Die herzustellenden Grabenverrohrungen entlang der Erschließung werden dauerhaft beibehalten, um auch für Unterhaltungsarbeiten im rechtwinkligen Kreuzungsbereich der Wege ausreichend Fläche für Rückfahrt- bzw. Wendemanöver von Betriebsfahrzeugen sicherzustellen.

Im Bereich der Altanlage nördlich der WEA 3 wird die hergestellte Grabenverrohrung dauerhaft beibehalten und nicht im rückzubauenden Kranstellfeld wieder hergestellt, um im Kurvenbereich für den Einsatz von Unterhaltungsfahrzeugen eine ausreichende Fläche zu gewährleisten.

Im Bereich der Altanlage südlich der WEA 3 wird die Zufahrt im Bereich der Querung der Rethwettern zurückgebaut, aber als Überfahrt zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen weiterhin erhalten.

Auch im Bereich der Zuwegung zur WEA 4 werden die hergestellten Grabenverrohrungen im Kurvenbereich für die Nutzung durch Betriebsfahrzeuge beibehalten.

Insgesamt ergibt sich ein dauerhafter Verlust von 27 m Grabenlänge.

## Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich durch die temporär auftretende Beanspruchung von Bodenflächen in einer Größe von rd. 13.030 m<sup>2</sup> als Infiltrationsraum von Wasser (vgl. Kap. 2.2.2). Die Auswirkungen sind lokal begrenzt und von untergeordneter Bedeutung.

Der Einsatz von möglicherweise erforderlichen Grundwasserhaltungen beim Bau der Fundamente kann auf dieser Planungsebene noch nicht beurteilt werden. Bei Bedarf werden für Grundwasserhaltungen / -entnahmen auf der nachgeordneten Baugenehmigungsebene die entsprechenden erlaubnispflichtigen Gewässerbenutzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. § 8 Abs. 1 WHG eingeholt.

Die Gründung der Fundamente wird als kreisrundes Flachfundament mit einem Durchmesser von rd. 20 bis 22 m ausgeführt. Unter dem Fundament ist eine Sauberkeitsschicht von mindestens 10 cm vorzusehen. Die Gründungstiefe bzw. Herstellung mit oder ohne Auftrieb ist an die örtlichen Verhältnisse und die Grundwasserstände anzupassen. Der maximale Grundwasserstand muss bei der Variante ohne Auftrieb unter der Gründungssohle und darf bei der Variante mit Auftrieb maximal an der Geländeoberkante liegen.

Während der Bauzeit können temporäre Emissionen von Schadstoffen aus Baumaschinen und Krafffahrzeugen freigesetzt werden. Darüber hinaus bestehen potenzielle Gefährdungen durch den indirekten Eintrag von Schadstoffen über den Boden in das Grundwasser im Rahmen des Einsatzes von Baugeräten. Das Risiko kann durch den Einsatz biologisch abbaubarer Betriebsstoffe für Baumaschinen vermieden werden. Im Bereich der Fundamentbaugrube wird die dichtende Wirkung der Oberbodenschicht um das Fundament durch Einbringen entsprechender Bodenauffüllungen wieder vollständig hergestellt. Ebenso kommen nur Baustoffe bzw. nicht kontaminierte Substrate für die Tragschichten von Wegen und Kranstellflächen zum Einsatz, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Grundwasser als unbedenklich eingestuft werden, so dass stoffliche Einträge in das Grundwasser vermieden werden.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich weiterhin aus der Vollversiegelung der Fundamente mit einer Größe von gesamt 1.256 m<sup>2</sup> (vgl. Kap. 2.2.2). Durch die Überdeckung mit Oberboden wird in Teilen ein Ausgleichsmedium für den Wasserhaushalt wiederhergestellt. Der mit der Versiegelung verbundene verstärkte Oberflächenwasserabfluss verbleibt durch die randliche Versickerung im Gesamtregime des Wasserhaushaltes und geht dem unterirdischen Abfluss nur teilweise verloren, so dass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind. Die dauerhaft anzulegenden Zuwegungen und Kranstellplätze in einem Umfang von 6.696 m<sup>2</sup> werden in einem wasserdurchlässigen Aufbau ausgebaut, so dass die Versickerung anfallender Niederschläge flächenhaft über die belebte Bodenzone angrenzender Flächen erfolgen kann.

Der Gesamtversiegelung von 7.952 m<sup>2</sup> gemäß der Erschließungsplanung steht eine Entsiegelung befestigter Bodenflächen durch den Rückbau der Altanlagen einschließlich der zugehörigen Kranstellfelder und Zuwegungen gegenüber, so dass sich eine Entlastung in einer Flächengröße von 291 m<sup>2</sup> ergibt. Die Grundwasserneubildungsrate wird infolge der Entsiegelung nicht negativ verändert, sondern geringfügig verbessert. Die infolge der zu erwartenden Bodenverdichtung etwas höhere Verdunstung ist nur baubedingt bzw. über einen gewissen Zeitraum auch darüber hinaus wirksam und ist als untergeordnete Auswirkung zu bewerten. Eine großflächige und standortübergreifende Verringerung der Grundwasserneubildung durch Grundwasserabsenkung, verbunden mit Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen ist durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten.

In Bezug auf betriebsbedingte Auswirkungen ist anzuführen, dass die geplanten WEA-Anlagen der 5 MW Klasse technisch so ausgerüstet sind, dass alle betriebenen Komponenten der WEA mit Schutzvorrichtungen und konstruktiven Maßnahmen gegen das Austreten von festen oder flüssigen Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten versehen sind. Darüber hinaus werden Maßnahmen der Havarieprophylaxe entsprechend dem Stand der Technik wie ein automatischer Anlagenstopp und Alarmierung bei Leckagen in Kühl- und Hydrauliksystemen, organisatorische Maßnahmen wie regelmäßige Überwachungen und ein Alarm- und Maßnahmenplan für den Havariefall sowie besondere Vorgaben für Befüllungs- und Wartungsvorgänge im Außenbereich der WEA oder außen am Turm eingehalten.

Unter Berücksichtigung der technischen und mechanischen Sicherheitsvorkehrungen gegen die unbeabsichtigte Freisetzung umweltgefährdender Stoffe ist das Risiko unvorhergesehener Unfälle, die zu einer Freisetzung von umweltgefährdenden Stoffen führen können, als gering anzusehen.

Insgesamt sind für das Teilschutzgut Oberflächenwasser erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von Grabenabschnitten auf insgesamt 27 m Länge zu erwarten. Auf das Teilschutzgut Grundwasser entstehen keine erheblichen Auswirkungen.

## 2.5 Schutzgut Klima / Luft

### 2.5.1 Bestand

Das Lokalklima ist im Plangebiet weitgehend unbeeinflusst und durch natürliche Klimafaktoren günstig ausgebildet.

Entsprechend der Lage im offenen Landschaftsraum ist von einer geringen Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe und Schwebstaub auszugehen.

### 2.5.2 Umweltauswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima entstehen durch die Beanspruchung lokalklimatisch wirksamer Vegetationsflächen in den Baubereichen und finden lediglich in einer untergeordneten Größenordnung statt.

In Bezug auf das Schutzgut Luft ergeben sich während der Bauzeit geringfügige Schadstoffemissionen durch Bautätigkeiten und -fahrzeuge. Deutliche Geruchs- und Staubentwicklungen nicht zu erwarten.

Als anlagebedingte Auswirkungen werden lokalklimatische Veränderungen durch die Bodenversiegelung auf einer Fläche von 7.952 m<sup>2</sup> hervorgerufen (vgl. Kap. 2.2.2). Der Großteil dieser Flächen bis auf die Fundamente wird als geschotterte Wege- und Betriebsfläche hergestellt. Diese lokalklimatischen Extremstandorte zeichnen sich zunächst durch eine schnelle Erwärmung und Verdunstung aus, die aber mit der einsetzenden Vegetationsentwicklung mikroklimatisch wieder begünstigt und kompensiert wird. Ein Teil der Bodenversiegelung ist aber auch mit einem Gehölzverlust verbunden (vgl. Kap. 2.6.2), der im Vergleich zu eher niedrigen bzw. kurzrasigen Landwirtschaftsflächen eine erhöhte negative Wirkung auf das Mikroklima hat. Die lokalklimatischen Veränderungen sind aufgrund des Flächenumfangs der Versiegelung als geringfügige und örtlich begrenzte Beeinträchtigung zu bewerten. Demgegenüber stehen auf der anderen Seite auch Entlastungseffekte durch den Rückbau versiegelter Flächen in einer Größenordnung von 8.243 m<sup>2</sup>, so dass insgesamt im Vergleich zur Bestandssituation keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Die klimatische Ausgleichsfunktion der Offenlandflächen für die Kaltluftproduktion wird nicht erheblich beeinflusst, da im Vergleich zu den großräumigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im weiteren Umfeld nur geringe Flächenanteile beansprucht werden. Der Kaltluftabfluss so-



wie die Durchlüftungssituation werden durch die Errichtung der Anlagen nicht wesentlich umgestellt.

Betriebsbedingen Auswirkungen werden nicht hervorgerufen. Im überregionalen und globalen Sinne wirkt sich die Energiegewinnung durch WEA wegen der Vermeidung und Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bei der Nutzung regenerativer Energieformen bei gleichzeitiger Einsparung fossiler Energieträger positiv auf das Schutzgut Klima und Luft aus.

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben keine erheblichen Auswirkungen bzw. positive Entlastungseffekte.

## 2.6 Schutzgut Pflanzen, Biotopstrukturen

### 2.6.1 Bestand

#### 2.6.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Eine örtliche Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen wurde am 15. Juni 2020 durchgeführt. Die Einstufung der Biotoptypen erfolgt nach der Kartieranleitung für Schleswig-Holstein (vgl. LLUR 2019), für die Einstufung gesetzlich geschützter Biotope gem. § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG ist die aktuelle Biotopverordnung (BiotopVO) Schleswig-Holstein von 2019 Grundlage. Im Rahmen der Kartierung wurden einzelne, typische Pflanzenarten mit aufgenommen. Insbesondere wurde dabei auf gefährdete Pflanzenarten geachtet.

Die Erfassung ist im Bestandsplan Plan Nr. 1.0 sowie in Tabelle 5 dargestellt.

**Tabelle 5 Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet**

Biototyp	Biotopkürzel
<b>Gehölze außerhalb von Wäldern</b>	
Baum	HE
Obstbaumreihe	HRo
Sonstige Streuobstwiese	HOy
Sonstiges Feldgehölz	HGy
<b>Binnengewässer</b>	
Sonstiger Graben	FGy
<b>Grünland</b>	
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	GAy
<b>Acker- und Gartenbauflächen, Baumschulen und Weihnachtsplantagen</b>	
Intensivacker	AAy
<b>Ruderalfluren</b>	
Ruderales Staudenflur frischer Standorte	RHm
Ruderales Grasflur	RHg
Feuchte Hochstaudenflur	RHf
<b>Siedlungsbiotope</b>	
Straßenverkehrsfläche / versiegelte Flächen	SVs
Teilversiegelte Flächen	SVt
Spurplattenweg	SVp
Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen, Schotterrasen	SVu
Bankette, extensiv gepflegt	SVe

Die Biotopstruktur wird nachfolgend beschrieben.

### 2.6.1.1.1 Gehölze außerhalb von Wäldern

#### Einzelbäume

Die Einzelbäume wurden innerhalb der voraussichtlichen Eingriffsbereiche lokal verortet und sind mit Artangabe und Stammdurchmesser im Bestandsplan Nr. 1.0 dargestellt.

Hierbei handelt es sich um Eschen (*Fraxinus excelsior*) im Bereich der geplanten Zufahrt zur WEA 2 und um Kopfweiden bzw. einen jüngeren Weidenbusch (*Salix spec.*) bei der geplanten Zufahrt zur WEA 3. Im Bereich der Hauptzufahrt stehen den Obstbäumen vorgelagert auf der Westseite des Wirtschaftsweges weiterhin einige Ahorne (*Acer spec.*) und eine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) mit Stammdurchmessern zwischen 15 und 25 cm.

Landschaftsprägende Einzelbäume sind im Plangebiet nicht vorhanden.

#### Obstbaumreihe (HRo)

Entlang des von Nordwest nach Südost verlaufenden Hauptwirtschaftsweges wurden als Ausgleichsmaßnahme für den bestehenden Windpark im nördlichen Teil einseitige, südlich auch beidseitige 10 m breite Saumstreifen mit Obstbaumreihen angelegt.



Die Obstbäume stehen im Abstand von ca. 8 m zueinander und besitzen Stammdurchmesser von ca. 20 bis 25 cm.

Obstbaumreihe entlang des Hauptwirtschaftsweges

#### Sonstige Streuobstwiese (HOy)

Ein zweireihiger Bestand von Obstbäumen befindet sich an der Zufahrt zur bestehenden WEA nordwestlich der Rethwettern (geplante WEA 3). Der flächenhafte Bestand ist als sonstige Streuobstwiese kartiert worden. Die Obstbäume besitzen ein ähnliches Alter wie die straßenbegleitenden Reihen.

#### Sonstiges Feldgehölz (HGy)

Feldgehölze (HGy) befinden sich nur sporadisch im Plangebiet.

Ein bis zu ca. 10 m hohes Feldgehölz liegt entlang des Hauptwirtschaftsweges und wird allseitig von Wegen begrenzt. Das Gehölz besteht aus älteren, überwiegend mehrstämmigen Silber-Weiden (*Salix alba*) mit Stammdurchmessern bis zu ca. 40 cm und einer dichten Strauchschicht aus Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*)



Gemäß Luftbildhistorie hat sich der Bestand erst in den ca. letzten 20 Jahren aus Sukzession einer ansonsten nicht genutzten Fläche entwickelt.

**Feldgehölzinsel am Hauptwirtschaftsweg**

Im Südwesten des Plangebietes liegt ein weiteres kleines Feldgehölz südlich der Rethwettern. Es ist älter als das o.a. Weidengehölz, jedoch niedriger.



Das Gehölz setzt sich aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*) zusammen.

Einzelne Bäume erlangen hier bereits Stammdurchmesser bis zu 60 cm.

**Feldgehölz an der Rethwettern**

Eine größere Gehölzfläche befindet sich im Bereich der angelegten Ausgleichsfläche zum Windpark im Süden des Plangebietes, südlich der Rethwettern.

In der Fläche wurden vor ca. 18 bis 20 Jahren heimische Einzelbäume und Sträucher in Gruppen gepflanzt. Neben den Anpflanzungen haben sich mittlerweile auch weitere Gebüsch von selbst ausgebreitet. Dichtere Bestände sind insbesondere entlang des Wirtschaftsweges und nördlich der bestehenden WEA entwickelt. Teilbereiche sind offen und mit einer Ruderalflur bewachsen (vgl. Kap. 2.6.1.1.5).



Vorkommende Arten sind u.a. Silber-Weide (*Salix alba*), Korbweide (*Salix viminalis*), Grau-Weide (*Salix cinerea*) Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Linde (*Tilia spec.*).

**Feldgehölz mit Ruderalfluren in Ausgleichsfläche**

Von selbst hat sich die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) dort etabliert.

### 2.6.1.1.2 Binnengewässer

Im Südwesten des Plangebietes quert die Rethwettern von Osten nach Westen als Hauptentwässerungsgraben das Plangebiet.



Die Uferböschungen sind ruderal geprägt.

Teilweise kommt Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) vor. Auf der Wasseroberfläche haben sich bereichsweise Teppiche aus Wasserlinsen (*Lemna spec.*) entwickelt

Auf der Südseite befindet sich ein Wirtschaftsweg.

**Rethwettern**

Entlang von Wirtschaftswegen verlaufen schmalere und kleinere Gräben, die wie die Rethwettern als Biotoptyp sonstiger Gräben (FGy) erfasst worden sind. Die Gräben waren zum Zeitpunkt der Kartierung im Sommer 2020 überwiegend wasserführend.



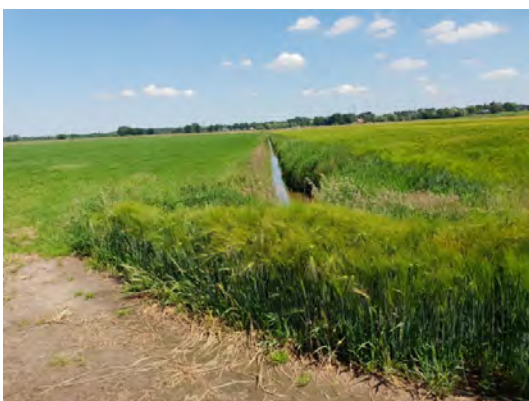
Die Gräben weisen ein Regelprofil mit mehr oder weniger steilen Böschungen auf.

Die Uferböschungen sind mit Ruderalfluren bewachsen, die nur einen geringen Anteil an ausgeprägten Feuchtezeigern aufweisen.

**Gräben am Hauptwirtschaftsweg**

Das Grünland im Nordosten wird von einem etwas breiteren Graben als Gewässer 2. Ordnung durchzogen (vgl. Kap. 2.4.1), an dem randlich auch feuchte Hochstauden entwickelt sind.

### 2.6.1.1.3 Grünland



Im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegt ein artenarmes, gemähtes Grünland (GAy).

Es ist nur ein sehr geringer Krautanteil vorhanden. Überwiegend wurden nur Wirtschaftsgräser, u.a. Weidelgras (*Lolium perenne*) festgestellt.

**Artenarmes Wirtschaftsgrünland**

#### 2.6.1.1.4 Acker- und Gartenbauflächen, Baumschulen und Weihnachtsplantagen der Siedlungsflächen

Der überwiegende Flächenanteil wird als Intensivacker (AAy) genutzt. Vorherrschend wird Getreide, auf einer Fläche auch Raps angebaut.

#### 2.6.1.1.5 Ruderalfluren

Ruderalfluren sind im Plangebiet entlang der Gräben, im Unterwuchs der Obstbaumreihen, am Mastfuß der bestehenden Windenergieanlagen und in der Ausgleichsfläche mit Gehölzen südlich der Rethwettern verbreitet.

Im Bereich der Maststandorte und in der Ausgleichsfläche sind Ruderalfluren frischer Standorte entwickelt (RHm). Die Vegetationsbestände werden vorrangig von nährstoffliebenden, konkurrenzkräftigen Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Echter Beinwell (*Symphytum officinale*), Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*) und Gräsern wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) dominiert.



Ein Potenzial für gefährdete oder seltene Arten ist auf diesen Standorten nicht gegeben, bzw. wurden diese Arten nicht festgestellt.

**Ruderalvegetation am Mastfuß einer bestehenden WEA**

Ruderales Grasfluren (RHg) sind im Unterwuchs der Obstbaumreihen und der Grabenböschungen vorkommend. Die Artenzusammensetzung ist ähnlich der Ruderalfluren frischer Standorte, allerdings mit flächenmäßig höherem Anteil der Gräser.

Entlang des Grabens im Grünland ist eine feuchte Hochstaudenflur bzw. Ruderalflur feuchter Standorte (RHf) ausgebildet. Vorkommende Arten sind neben den o.a. Arten u.a. Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinaceae*), Schilf (*Phragmites australis*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

#### 2.6.1.1.6 Siedlungsbiotope

Die Wirtschaftswege wurden nach Versiegelungsgrad unterschieden in vollversiegelte Straßenverkehrsflächen (SVs), teilversiegelte Straßen (SVt, mit Schotter), Spurplattenwege (SVp) und unversiegelte Wege (SVu) ohne erkennbare Herstellung, aber mit verdichteten Böden. In der Regel sind die Haupteerschließungswege und Zufahrten zu den bestehenden WEA vollversiegelt. Die untergeordneten Wege sind Spurplattenwege oder unversiegelte Wege. Schotterwege und -flächen (SVt, teilversiegelt) befinden sich im Randbereich der An-

lagen und Trafostationen bzw. in den ehemaligen Kranstellflächen und Baubereichen. Entlang der Wirtschaftswege sind in der Regel extensiv gepflegte Bankette vorkommend.

Die Schotterflächen zeigen teilweise einen schütterten Bewuchs mit Ruderalfluren trockener Standorte auf. Diese Bereiche sind niedrigwüchsig und die vorkommenden Arten an diesen extremen Sonderstandorten hoch spezialisiert. Die Flächen sind - sofern sich ein Bewuchs etablieren konnte - artenreicher als die Ruderalfluren frischer Standorte. Vielfach sind die Schotterflächen aufgrund regelmäßiger Nutzung aber auch weitgehend vegetationsfrei. Eine gesonderte Auskartierung dieser Teilbiotope ist daher nicht vorgenommen worden. Eine verstärkte Ausbildung einer trockenen Ruderalflur zeigt die Zufahrt zur bestehenden Anlage am Standort der geplanten WEA 2. Hier wurden Schaf-Schwengel (*Festuca ovina*), Mäuseschwanz-Federschwingel (*Festuca myuros*), Rot-Schwengel (*Festuca rubra*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Feld-Klee (*Trifolium campestre*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) festgestellt.

### 2.6.1.2 Geschützte Biotope

Im Vorhabengebiet sind keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG erfasst worden.

### 2.6.1.3 Geschützte / gefährdete Pflanzenarten

Im Plangebiet sind keine gefährdeten Arten im Rahmen der Kartierung nachgewiesen worden. Die Sumpf-Schwertlilie am Grünlandgraben ist eine besonders geschützte Pflanzenart nach § 7 BNatSchG.

## 2.6.2 Umweltauswirkungen

### Pflanzen, Biotope, Biotopstrukturen

Mit Umsetzung der Planung sind Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen verbunden.

Die Neuplanung für die WEA-Standorte einschließlich Erschließung überlagert im Wesentlichen die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit den bestehenden Wirtschaftswegen sowie in Teilen auch Gehölz- und Ruderalfluren sowie das Grabennetz, so dass erheblich nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch die Inanspruchnahme von Biotoptypen mit geringer bis hoher Biotopwertigkeit hervorgerufen werden.

Der überwiegende Teil der als Ausgleichsflächen angelegten Obstbaumreihen am Haupterschließungsweg und des Gehölzes im Süden des Plangebietes wird im Rahmen der Planung erhalten und bestandsgemäß in den Bebauungsplan übernommen.

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich im Bereich der Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen für den Abbau der bestehenden und die Errichtung der neuen Anlagen (vgl. Kap. 2.2.2).

Die temporäre Beanspruchung von Biotopflächen beträgt insgesamt 13.030 m<sup>2</sup> und ist in Tabelle 6 für die WEA – Standorte zusammengestellt sowie in Plan Nr. 2.0 dargestellt.

**Tabelle 6 Temporäre Flächenbeanspruchung Biotope**

Biotope temporär	Fläche (m2)				gesamt (m2)
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	
Intensivacker (AAy)	813	780	1.823	665	4.081
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	-	414	-	-	414
Sonstiges Feldgehölz (HGy)	-	754	-	6.475	7.229
Ruderales Staudenflur frischer Standorte (RHm)	-	20	16	484	520
Ruderales Grasflur (RHg)	38	-	-	-	38
Bankett, extensiv (SVe)*	395	306	-	-	701
Teilversiegelte Fläche (SVt)	-	-	-	47	47
<b>Summe</b>	<b>1.246</b>	<b>2.274</b>	<b>1.839</b>	<b>7.671</b>	<b>13.030</b>

\*inkl. wegbegleitender Gräben (Hinweis: Die betroffenen Gräben werden anhand der Länge in m bilanziert, da die Gräben nicht in Flurkarten verzeichnet bzw. aufgemessen sind, so dass keine detaillierte Flächengröße ermittelt werden kann.)

Die Erschließung des Windparks erfolgt von Norden vom Kahlkes Weg über den bestehenden Wirtschaftsweg nach Süden zur WEA 1 und WEA 2. Die herzustellende temporäre Wegverbreiterung für ein ausreichendes Befahrungsprofil durch den Schwerlastverkehr wird auf der Nordostseite vorgenommen, so dass baubedingte Eingriffe in die Obstbaumreihe auf der Südwestseite vermieden werden.

Im Kreuzungsbereich mit dem Wirtschaftsweg am Standort der WEA 2 bedingen der herzustellende Kurventrichter und die baubedingt erforderlichen rückwärtigen Aufstellflächen bzw. Wendemöglichkeiten für die Transportfahrzeuge die Entnahme des hier befindlichen Feldgehölzes.

Die bestehende Zuwegung zur Altanlage WEA 3 wird nach Süden im Bereich einer Ackerfläche zum Standort der neuen WEA 3 verlängert. Die baubedingte Teilerschließung von Norden hat den Vorteil, dass die bestehende Streuobstwiese und der Graben am Alt- / Neustandort vollständig erhalten bleiben können und eine Baustellenzufahrt von Süden über die Rethwettern mit temporären Störungen für die Tier- und Pflanzenwelt unterbunden wird.

Im Bereich des WEA-Standes 4, der innerhalb des Gehölzes liegt, entstehen für die Baufelderschließung weitere Gehölzverluste. Die Kranstell- und Montageflächen sind weitgehend parallel zum vorhandenen Wirtschaftsweg angeordnet, um die Eingriffe in den Gehölzbestand zu minimieren.

Der in Tabelle 6 angeführte Verlust von rd. 701 m<sup>2</sup> Bankette umfasst auch randlich zu den Wegen verlaufende Gräben mit einer Gesamtlänge von 65 m (vgl. Kap. 2.4.2, Tab. 4).

Insgesamt sind die baubedingt beanspruchten landwirtschaftlich geprägten Biototypen sowie die ruderalen Gras- und Staudenfluren im Bereich der Obstbaumreihe und in den extensiv gepflegten Banketten entlang der Wirtschaftswege durch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen und eine gute Regenerationsfähigkeit gekennzeichnet. Dies gilt auch für die wiederherzustellenden Grababschnitte. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden sich in einem kurzen Entwicklungszeitraum wieder gleichwertige Vegetationsbestände einstellen, so dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben.

Die baubedingten Gehölzverluste befinden sich dagegen innerhalb der zukünftigen, dauerhaft anzulegenden Erschließungsflächen für die WEA – Standorte, so dass in diesen Bereichen keine Ersatzpflanzungen vorgenommen werden können und die Eingriffe in die Gehölzstrukturen daher als anlagebedingter und erheblicher Verlust zu bewerten sind.

Die anlagenbedingten Biotopverluste umfassen rd. 0,42 ha Acker, 0,16 ha Wirtschaftsgrünland, 0,19 ha Gehölz, rd. 0,03 ha Ruderalfluren sowie Grabenabschnitte auf einer Länge von 27 m (vgl. Kap. 2.4.2, Tab. 4, Angabe bereits unter Berücksichtigung von 6 m Grabenneuanlage) und sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

**Tabelle 7 Dauerhafte Flächenbeanspruchung Biotope**

Biotope dauerhaft	Fläche (m <sup>2</sup> )				gesamt (m <sup>2</sup> )
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	
Intensivacker (AAy)*	1.006	-	2.381	220	4.207
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	-	1.556	-	-	1.556
Sonstiges Feldgehölz (HGy)	-	-	-	1.861	1.861
Ruderales Staudenflur frischer Standorte (RHm)*	-	-	-	127	127
Ruderales Grasflur (RHg)*	93	-	-	193	93
Teilversiegelte Fläche (SVt)	108	-	-	-	108
<b>Summe</b>	<b>1.807</b>	<b>1.556</b>	<b>2.381</b>	<b>2.208</b>	<b>7.952</b>

\*inkl. randlicher Gräben, siehe Hinweis Tab. 6

Bei den landwirtschaftlich geprägten und intensiv genutzten Biototypen sowie Ruderalfluren und Gräben handelt es sich um Biotope mit allgemeiner Bedeutung. Der Eingriff durch die Lebensraumverluste für überwiegend häufig verbreitete Arten ist negativ zu beurteilen, kann aber durch die Neuschaffung gleichwertiger Biotope durch die Rückbaumaßnahmen gut ausgeglichen werden.

Der dauerhafte Gehölzverlust an der WEA 4 ist als erheblicher Eingriff in das als Ausgleichsfläche klassifizierte Gehölz- und Ruderalbiotop zu bewerten. Insgesamt beträgt der bau- und anlagebedingte Eingriff eine Fläche von 8.947 m<sup>2</sup>, die sich aus 8.336 m<sup>2</sup> Gehölz- und 611 m<sup>2</sup> ruderales Staudenflur frischer Standorte zusammensetzt. Der westliche Teil des Feldgehölzes einschließlich der offenen Ruderalfluren wird im Rahmen der Planung in einer Größe von rd. 21.000 m<sup>2</sup> erhalten und als Fläche für den Erhalt von Bäumen und Sträuchern im B-Plan festgesetzt.

Die als Ausgleichsmaßnahme angelegten Obstbaumreihen werden im Rahmen der Planung vollständig erhalten bzw. können kleinere Flächenverluste unmittelbar durch eine Biotopneuanlage im Rahmen der Rückbaumaßnahmen kompensiert werden.

Im Bereich der WEA 1 bedingt die Zufahrt vom Wirtschaftsweg zum Kranstellfeld eine Durchbrechung der Obstbaumreihe auf einer Fläche von 93 m<sup>2</sup>. Möglicherweise ist auch ein Obstbaum durch die Wegeführung betroffen. Da die Baumstandorte nicht aufgemessen sind, aber in einem Abstand von rd. 8 m zueinanderstehen, kann im Rahmen der Bauausführung voraussichtlich die Zufahrt ohne Baumverlust angeordnet werden. Das Kranstellfeld wird unmittelbar hinter der Obstbaumreihe eingriffsvermeidend angeordnet. Durch den Rückbau der bestehenden Zuwegung durch die Obstbaumreihe zur Altanlage unmittelbar nördlich angrenzend, entsteht hier eine Ersatzfläche für die Neupflanzung eines Obstbaumes bei Bedarf so-



wie die dauerhafte Neuentwicklung einer ruderalen Staudenflur in gleicher Flächengröße wie der anlagenbedingte Verlust für die neue Zuwegung.

Im Bereich der WEA 2 ist die Lage und Größe des Kranstellfeldes so optimiert worden, dass die Obstbaumreihe südlich davon vollständig erhalten werden kann.

Insgesamt werden die Obstbaumreihen in einer Flächengröße von rd. 23.742 m<sup>2</sup> im B-Plan als Fläche für den Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Bei der Erschließungsplanung zur WEA 3 ist der Kurvenbereich vom bestehenden Weg für die Neuerschließung des WEA-Standortes eingriffsvermeidend so angepasst worden, dass die Baumgruppe am Ende des bestehenden Weges aus zwei Kopf- und einer Strauchweide erhalten werden kann.

Mit dem Rückbau der Altanlagen einschließlich der Zuwegungen / Kranstellfelder entstehen neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere in einer Größenordnung von 8.243 m<sup>2</sup>, wobei überwiegend aufgrund der WEA-Standorte inmitten der landwirtschaftlichen Feldflur davon auszugehen ist, dass die jeweiligen Ackerflächen bzw. am Standort der alten WEA 5 (WEA 2 neu) Intensivgrünland wieder arrondiert werden. Der Umfang der Rückbaumaßnahmen ist in Tabelle 8 dargestellt.

**Tabelle 8 Dauerhafte Flächenneuanlage Biotope**

Rückbaufläche mit Nutzung / Biotopneuanlage	Fläche (m <sup>2</sup> )						gesamt (m <sup>2</sup> )
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5	WEA 6	
Rückbaufläche gesamt, davon	1.373	1.522	1.052	1.046	1.387	1.863	<b>8.243</b>
Rekultivierung / Wiederherstellung Acker	1.280	1.522	1.052	1.046	-	-	4.900
Rekultivierung / Wiederherstellung artenarmes Wirtschaftsgrünland	-	-	-	-	1.387	-	1.387
Neuanlage bzw. Ergänzung Obst- baumreihe mit ruderaler Grasflur	93	-	-	-	-	-	93
Neuanlage Ruderalflur bzw. Ergän- zung Gehölz- und Ruderalbiotop	-	-	-	-	-	1.863	1.863

Beim Abbau der beiden bestehenden sechs Anlagenstandorte können die vorhandenen Wege und befestigten Flächen genutzt werden. Eingriffe in Gehölze und Gräben sind durch den Rückbau der Anlagen daher nicht zu erwarten. Lediglich beim Rückbau der südliche Altanlage WEA 6 innerhalb des bestehenden Gehölzes können sich möglicherweise Gehölzrück-  
schnitte und / oder Aufastungen einzelner Gehölze o.ä. ergeben, die sich erst im Rahmen der Bauausführung detailliert festlegen lassen. Da östlich der Altanlage ein größerer Offenbereich ohne Gehölze mit Anschluss an den Wirtschaftsweg vorhanden ist, besteht ergänzend zu der westlichen Anbindung randlich am Gehölz ein erweiterter Baubereich. Potenzielle betroffene Gehölze können unmittelbar in den vorhandenen und neu entstehenden Offenbereichen durch Ersatzpflanzungen kompensiert werden.

Die im Bereich der Altstandorte und Kranstellfelder vorhandenen Ruderalfluren haben sich in Teilen auf den geschotterten Flächen, in Teilen aber auch in unbefestigten Randzonen entwickelt. Die flächenmäßige Erfassung und Darstellung im Bestandsplan erfolgte anhand der örtlichen Gegebenheiten (vgl. Kap. 2.6.1.1.5, 2.6.1.1.6). Insgesamt beträgt die Flächengröße der ruderalen Staudenfluren und Grasfluren im Bereich der Altstandorte rd. 5.300 m<sup>2</sup> im Verhältnis zu den baurechtlich genehmigten Kranstellflächen mit je 20 x 40 m, d.h. gesamt 4.800 m<sup>2</sup>. Somit werden im Zuge des Rückbaus rd. 500 m<sup>2</sup> Ruderalflur auf unversiegelten Boden-

flächen und 4.800 m<sup>2</sup> Ruderalflur auf geschotterten Flächen in landwirtschaftliche Nutzfläche umgewandelt. Da sich im Bereich der neu herzustellenden Kranstellfelder mit gesamt 5.400 m<sup>2</sup>, die mit Naturschotter gebaut werden, aufgrund der nur extensiven Nutzung kurz- bis mittelfristig ruderale Pioniergesellschaften wieder einstellen werden, werden diese Lebensraumverluste gleichwertig wieder ersetzt.

### **Schutzgebiete**

In Bezug auf die Erhaltungsziele des Landschaftsschutzgebietes LSG 04 „Pinneberger Elbmarschen“ ist davon auszugehen, dass diese durch das Repoweringvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Der geplante Standort der WEA 4 orientiert sich in etwa am Standort der Altanlage. Der Standort der neuen Anlage liegt in rd. 170 m Entfernung zum Altstandort und damit noch im Randbereich des Vorranggebietes für die Windkraft gemäß der LSG VO. Der Standort der WEA 4 liegt wie auch die weiteren Standorte WEA 1 bis WEA 3 innerhalb des Vorranggebietes PR3\_PIN\_009 des 4. Entwurfes des Regionalplanes. Diese übergeordnete Planung berücksichtigt somit bereits die erforderlichen inneren Abstände neuer Anlagen bei einem Repowering und stellt im Vergleich zur LSG-VO bereits ein erweitertes Vorranggebiet in den Randzonen, insbesondere im Süden dar.

Im weiteren Verfahren wird ein Ausnahmeantrag vom Landschaftsschutz gestellt, in dem die Standortplanung begründet wird und die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt werden.

Die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392) mit dem Unterlauf der Pinnau im südlichen Planungsumfeld sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Direkte Auswirkungen durch Flächenverluste und indirekte Auswirkungen durch sonstige Wirkfaktoren können nicht abgeleitet werden.

Die Belange des EU-Vogelschutzgebiet Nr. 2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Avifauna abgehandelt (vgl. Kap. 2.7.2.1). Im Ergebnis werden keine erheblichen Auswirkungen prognostiziert.

### **Ausgleichsflächen**

Die für den bestehenden Windpark angelegten Ausgleichsflächen werden im Rahmen der Planung weitgehend erhalten. Während die Obstbaumreihen nicht von der Planung betroffen sind, werden für den Abbau der Altanlage und die Errichtung der WEA Teile des Gehölz- und Ruderalbiotope beseitigt. Die Erschließungsplanung ist auf den weitgehenden Erhalt der Gehölze ausgereicht worden. Die zu erhaltenden Bäume und Sträucher werden als flächenhafte Pflanzbindung im B-Plan dargestellt bzw. mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt. Eine weitere Ausweisung der verbleibenden Gehölze als Ausgleichsfläche wird vom Vorhabenträger bzw. Plangeber nicht mehr vorgesehen, da der Betrieb und die Unterhaltung der Windenergieanlage langfristig nicht eingeschränkt werden sollen. Im Vergleich der Altanlage mit dem neuen WEA-Typ sind Maßnahmenflächen am unmittelbaren Standort einer WEA mit den technisch-funktionalen Anforderungen und Sicherheitsbestimmungen nicht mehr vereinbar.

### **Biotopverbundsystem**

Für die Rethwettern als lokale Biotopverbundachse werden keine erheblichen Auswirkungen durch das Repowering hervorgerufen. Die Altanlage befindet sich mit einem Abstand von rd. 50 m südlich der Rethwettern, so dass bereits eine Vorbelastung bzw. Zerschneidungsfunktion der Verbundachse im Bestand gegeben ist. Der neue Standort der WEA 4 rückt mit 70 m Abstand zur Rethwettern weiter vom Gewässer ab als der Altstandort. Die Funktionsfähigkeit

und Wirksamkeit der Hauptverbundachse der Rethwettern ist vorrangig im Verbund von Gewässerlebensräumen und den daran gebundenen Organismen zu sehen. Diese Verbundfunktionen werden durch die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage nicht eingeschränkt und sind weiterhin gewährleistet. Auch können Biotopverbundplanungen wie durchgehende breite Uferrandstreifen entlang der Rethwettern mit extensiver Nutzung weiterhin entwickelt und umgesetzt werden.

### **Kommunale Landschaftsplanung**

Die Entwicklungsziele des Landschaftsplanes der Stadt Uetersen, der die Rethwettern mit angrenzenden Bereichen als Fläche für den Biotopverbund und als Vorrangfläche für den Naturschutz ausweist, werden durch das Vorhaben nicht eingeschränkt.

Die Rethwettern wird überwiegend von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen begleitet, so dass im Bestand der Lebensraumverbund von Gewässerbiotopen vorherrschend ist. Mit der Errichtung und dem Betrieb einer Windenergieanlage, die einen vergrößerten Abstand zur Rethwettern als die Altanlage einhält, werden die Entwicklungsoption für eine durchgehende Biotopverbundfläche sowie eine Vorrangfläche für den Naturschutz nicht weitergehend eingeschränkt. Das im Landschaftsplan als Fachplan aufgezeigte Entwicklungsziel einer Gewässerachse wird durch die Planung nicht erheblich beeinflusst.

Insgesamt ergeben sich vorhabensbedingt erhebliche Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen / Biotope.

## **2.7 Schutzgut Tiere**

### **2.7.1 Bestand**

Zur Erfassung der Tierwelt sind folgende Untersuchungen durchgeführt worden bzw. wird auf folgende Daten zurückgegriffen (vgl. BIOCONSULT 2020):

- Potenzialabschätzung Groß- und Greifvögel
- Potenzialabschätzung Vogelzug, Rastvogelbestände und weitere Brutvögel
- Erfassung Vogelzug 2013/2014
- flächendeckende Nestkartierung von Groß- und Greifvogelnestern im 1,5 km-Radius um das Vorranggebiet gemäß den Vorgaben des LLUR 2020
- Datenrecherche im 6 km Radius um das Vorranggebiet
- flächendeckende Begehungen mit dem Fledermausdetektor August / September 2013, kombiniert mit parallel betriebenen Einsatz von sieben Horchboxen im Zeitraum Mitte August bis Anfang Oktober 2013; Höhenmonitoring an einer Bestands-WEA vom 16.07. bis 10.11.2013
- Landnutzungskartierung am 03.07.2020 im 1 km Radius um die WEA-Planung
- Strukturkartierung 2020
- Datenabfrage Artkataster Schleswig-Holstein 2020

Für eine detaillierte Darstellung zur Untersuchungs- und Bewertungsmethodik wird auf das vorliegende Fachgutachten verwiesen.

### 2.7.1.1 Brutvögel, Tagvogelzug und Rastvögel

#### Brut- und Nahrungsvögel

Von den nach LANU (2008) und MELUR & LLUR (2016) als windkraftsensibel eingestuften Groß- und Greifvogelarten berührt nach den Ergebnissen der Nestkartierung der Groß- und Greifvögel im Frühjahr 2020 sowie der Datenrecherche keine mit ihrem artspezifischen Beeinträchtigungsbereich sowie dem Prüfbereich für Nahrungsgebiete das Vorranggebiet inkl. der WEA-Planung (MELUR & LLUR 2016; LANU 2008).

Die Minimalabstände der Nester zur WEA-Planung betragen für die Arten

- Weißstorch 2,9 km,
- Uhu 4,1 km und
- Wanderfalke 3,9 km.

Aufgrund der Distanz zum nächstgelegenen besetzten Weißstorchnest sowie der Struktur- ausstattung der Bewertungsfläche (Summe der Areale im 500 m - Radius um die geplanten WEA), hat diese sowohl als Nahrungshabitat als auch als regelmäßig genutzter Flugkorridor für den Weißstorch potenziell eine geringe Bedeutung (vgl. BIOCONSULT 2020):

Für den Uhu wird die Bedeutung der Bewertungsfläche als regelmäßig genutzter Flugkorridor potenziell gering bis maximal mittel eingeschätzt, da angenommen wird, dass für diese Art kein ausgeprägter Flugkorridor von Brutstandorten zu potenziell geeigneten Nahrungshabitaten im Bereich der Bewertungsfläche besteht.

Aufgrund des Jagdverhaltens des Wanderfalken hat die Bewertungsfläche sowohl als Nahrungshabitat als auch als regelmäßig genutzter Flugkorridor für Wanderfalken potenziell eine geringe Bedeutung.

Das Vorranggebiet inklusive der geplanten WEA-Standorte befindet sich außerhalb des Schwerpunktraumes der Brutverbreitung des Rotmilans (MELUR & LLUR 2016) (vgl. BIOCONSULT 2020).

Im Rahmen der Nestkartierung 2020 wurden Neststandorte folgender Arten im Kartierradius von 1,5 km um das Vorranggebiet festgestellt:

- Mäusebussard (acht Brutplätze, Minimalabstand ca. 630 m)
- Kolkrabe (zwei Brutplätze, Minimalabstand ca. 1,3 km).
- Rohrweihe (Brutverdacht auf einem Acker in ca. 935 m Entfernung zur WEA-Planung)

Aufgrund der acht Brutplätze im Umgebungsbereich der WEA-Planung ist davon auszugehen, dass Mäusebussarde den Bereich der Bewertungsfläche regelmäßig nutzen. Es ist zu erwarten, dass in der betroffenen Region in und um die Vorrangfläche der Mäusebussard dauerhaft präsent ist. In diesem Rahmen ist eine Bevorzugung der Bewertungsfläche gegenüber der Umgebung nicht zu vermuten, insofern wird die Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet und als regelmäßig genutzter Flugkorridor für den Mäusebussard als potenziell mittel bewertet (vgl. BIOCONSULT 2020).

In Bezug auf die Rohrweihe befindet sich die WEA-Planung außerhalb des Gefährdungsbereichs von 350 m um die bekannten Neststandorte. Aufgrund der Habitatausstattung, sowie das Fehlen von im näheren Umfeld liegenden Neststandorten, wird die Funktion der Bewertungsfläche als Nahrungshabitat für die Rohrweihe als potenziell gering eingestuft. Flugkorri-

dore existieren für Rohrweihen in der Agrarlandschaft i. d. R. nicht; diese werden daher mit potenziell gering bewertet (vgl. BIOCONSULT 2020).

Etwa 1,3 km östlich der WEA-Planung befindet sich laut LANIS SH & LLUR (2020) in Uetersen ein Schleiereulen-Brutplatz aus dem Jahr 2016. Weitere vier Neststandorte aus den Jahren 2017 bis 2019 befinden sich in > 1,5 km zur WEA-Planung.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung in 2013 wurden in der Gehölzfläche im Süden des Plangebietes die Arten Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp erfasst. Außerdem wurden Brutplätze folgender Arten außerhalb des Vorranggebietes erfasst: Star, Goldammer, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Sumpfrohrsänger, Fasan, Kolkrabe und Turmfalke. Im Rahmen der Potenzialabschätzung werden weitere ungefährdete Gehölzfreibrüter sowie die Höhlenbrüter Kleiber, Gartenrotschwanz und Meisenarten angeführt (vgl. BIOCONSULT 2020).

Aufgrund der Strukturausstattung (Feldflur mit Grünlandanteil, unterschiedliche Feldnutzungen) ist die Brutvogelfauna artenarm. Neben Feldlerche und Kiebitz (beide RL SH 3) können weitere Offenlandarten wie Schafstelze und Wiesenpieper (RL SH 3) in der Bewertungsfläche vorkommen, die auch in der Lage sind, auf intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen zu brüten. Auch für den Neuntöter sind potenziell einzelne Bruten im weiteren Umfeld möglich. Die Bewertungsfläche ist daher für die genannten Arten aufgrund der intensiven Agrarnutzung, des geringen Grünlandanteils und den wenig potenziellen Bruthabitaten mit geringer Wertigkeit einzustufen. Zudem führen Vorbelastungen durch die Bundesstraße und die Hochspannungsfreileitungen zumindest bei der Feldlerche durch Meidungsverhalten zu einer Reduktion der Siedlungsdichte (vgl. BIOCONSULT 2020).

Im Bereich der Gräben können potenziell die allgemein häufigen Arten Stock- und Reiherente sowie Blesralle auftreten.

Gebäudebrüter in der weiteren Umgebung wie Turmfalke, Schleiereule und Rauchschwalbe können potenziell bei Nahrungsflügen im Vorhabengebiet angetroffen werden.

Die (potenzielle) Brutvogelgemeinschaft setzt sich insgesamt aus allgemein häufigen und ungefährdeten Arten zusammen. Der Brutvogelbestand wird aufgrund der Struktur der Bewertungsfläche (intensive Landwirtschaft dominiert von Ackerbau, jedoch mit Grünlandnutzung, Baumreihen und kleine Gehölzflächen) als gering bis mittel bewertet (vgl. BIOCONSULT 2020).

### **Tagvogelzug**

Das Vorranggebiet und die Bewertungsfläche befinden sich außerhalb des Prüfbereichs von bedeutsamen Vogelzuggebieten (MILI SH 2019).

In den durchgeführten Untersuchungen in 2013 / 2014 wurden in der Frühjahrszugperiode Intensitäten erreicht, die als schwacher Zug zu bewerten sind. Die Herbstzugperiode 2013 zeigte eine Flugintensität von schwach bis sehr stark auf.

Besondere Landschaftsstrukturen, die als Leitlinie des Vogelzuges dienen könnten, sind innerhalb der Bewertungsfläche nicht vorhanden. Das Vorranggebiet ist für den Vogelzug insgesamt nicht von besonderer Bedeutung. Die Funktion der Bewertungsfläche als Zugkorridor für Land- und Wasservogel wird daher aufgrund der Lage abseits der Küstenlinien und der großen Entfernung von den Küsten als gering bis maximal mittel bewertet (vgl. BIOCONSULT 2020).

## Rastvögel

Das Vorranggebiet und die Bewertungsfläche befinden sich außerhalb von landesweit bedeutsamen Rastgebieten (MILI SH 2019).

Es sind maximal kleine Trupps wie beispielsweise der Arten Star, Kiebitz und Lachmöwe zu erwarten, die die Rastbestands-Schwellenwerte von landesweiter Bedeutung deutlich unterschreiten. Im Rahmen der Zugvogelbeobachtungen 2013 / 2014 wurden keine größeren Rasttrupps registriert. Blässgans, Stare und Kiebitze zählten zu den häufigsten fünf Rastvogelarten der Frühjahrszugperiode.

Der Rastvogelbestand wird aufgrund der Struktur der Bewertungsfläche (überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen, mehrere Hochspannungsfreileitungen), ihrer Lage (fern der Nord- und Ostseeküste, Leitlinien und großer Seen) sowie auf Grundlage der Vogelzugerfassungen als gering bewertet (vgl. BIOCONSULT 2020).

### 2.7.1.2 Fledermäuse

Im Rahmen der 2013 durchgeführten Detektorbegehungen sind die Arten Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler nachgewiesen worden. Hinzu kommen einige wenige nicht näher bestimmbare Registrierungen von Fledermäusen der Gattung *Myotis*, wobei es sich aufgrund der Habitatausstattung und der naturräumlichen Gegebenheiten mit hoher Wahrscheinlichkeit um die weit verbreitete und ungefährdete Wasserfledermaus gehandelt haben dürfte. Im Rahmen der Horchboxenuntersuchungen wurden Arten der Gattungen *Pipistrellus* (Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus), *Eptesicus* (Breiflügel-Fledermaus und Zweifarbfledermaus), *Nyctalus* (Großer und Kleiner Abendsegler) und *Myotis/Plecotus* (Wasser-, Teich-, Fransen-, Bechsteinfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr) nachgewiesen. Zwischen August und September 2013 wurden Abendsegler und Rauhaufledermäuse regelmäßig, jedoch in geringerer Anzahl erfasst.

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen und Horchboxerfassungen lassen auf ein geringes bis mittleres Durchzugsgeschehen migrierender Fledermausarten (hier Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus) schließen (vgl. BIOCONSULT 2020).

### 2.7.1.3 Sonstige Arten

Die Haselmaus als streng geschützte Art der FFH-Richtlinie besiedelt ein breites Spektrum an Habitaten, wobei sie eine strenge Bindung an Gehölzstrukturen aufweist. Neben Waldbereichen gehören auch beerenreiche, strauchdominierte Lebensräume wie Knicks, Hecken oder Gebüsche zum Lebensraum der Art. Die WEA-Planung liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet wird ausgeschlossen (vgl. BIOCONSULT 2020).

Aus der Gruppe der Amphibien werden im Untersuchungsgebiet die potenziell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie anhand der aktuellen bekannten Verbreitung der Arten ermittelt. Im Ergebnis liegt der Bereich der geplanten WEA innerhalb der Verbreitungsräume des Moorfroschs in Schleswig-Holstein (vgl. MELUND & FÖAG 2018). Auch nach LANIS SH & LLUR (2020) befinden sich Hinweise auf Vorkommen des Moorfroschs im weiteren Umgebungsbereich der WEA-Planung. Ein Vorkommen dieser Art ist daher potenziell gegeben (vgl. BIOCONSULT 2020).

## 2.7.2 Umweltauswirkungen

Baubedingt können sich Störungen für Tiere durch Baulärm und Baustellenverkehr ergeben, die zum zeitweiligen Ausweichen mobiler Tierarten in benachbarte Lebensräume führen. Es ist davon auszugehen, dass die allgemein verbreiteten Tiere an Beunruhigungen und sonstigen Lärm angepasst bzw. relativ unempfindlich sind. Für die potenziell vorkommenden Arten aus den Gruppen der Kleinsäuger, Insekten, Tagfalter, Heuschrecken etc. werden keine Verdrängungseffekte im faunistischen Arteninventar erwartet, da die Arten aufgrund der kleinräumigen Baubereiche in angrenzende Quartiere ausweichen können, die in ausreichendem Umfang im Umfeld zur Verfügung stehen. Aufgrund der temporären und räumlichen Begrenzungen werden keine nachhaltigen Konflikte für betroffene Arten prognostiziert.

Die anlagebedingten Verluste landwirtschaftlicher Nutzflächen und kleinräumiger Ruderalflächen als Habitat allgemein verbreiteter Arten werden weitgehend durch die Neuanlage gleichwertiger Biotope ausgeglichen, so dass der Gesamtlebensraum nicht erheblich eingeschränkt und / oder in seiner Wertigkeit gemindert wird. Eine dauerhafte Veränderung des Artenspektrums oder eine Verdrängung einzelner Arten ist nicht zu erwarten. Die Arten finden im Planungsraum weiterhin gleichwertige Habitate in ausreichender Anzahl und Größe.

Der Gehölzverlust ist vorrangig für die Artengruppen der Brutvögel und Fledermäuse von Bedeutung und wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung in Kap. 2.7.2.1 behandelt.

Die zeitlich begrenzten baubedingten Auswirkungen und die anlagebedingten Habitatverluste werden insgesamt als nicht erheblich für die allgemein verbreiteten Arten eingestuft. Eine Gefährdung der lokalen Populationen besteht nicht.

Aus der Gruppe der Amphibien ist u.a. der Moorfrosch als potenziell vorkommende Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Artenschutzgutachten ermittelt worden (vgl. BIOCONSULT 2020)., so dass diese Artengruppe im nachfolgenden Kap. 2.7.2.1 insgesamt behandelt wird.

### 2.7.2.1 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse und Prüfung gemäß § 44 BNatSchG

Die artenschutzrechtliche Konfliktanalyse und Prüfung für die besonders zu beachten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse sowie für den Moorfrosch wird anhand des Artenschutzberichtes zusammenfassend wie folgt dargelegt (vgl. BIOCONSULT 2020):

#### 2.7.2.1.1 Europäische Vogelarten

Zu den potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Groß- und Greifvögel sind insbesondere ein Meideverhalten und ein Kollisionsrisiko anzuführen. Im ornithologischen Fachgutachten wird anhand der artspezifischen Empfindlichkeit für die vorkommenden Arten eine Auswirkungsprognose für die Planung vorgenommen, die nachfolgend zusammenfassend dargelegt wird (vgl. BIOCONSULT 2020):

**Tabelle 9 Artspezifische Empfindlichkeiten von Brutvögeln**

Art	Empfindlichkeit bzgl. Barriere- / Scheuchwirkungen	Empfindlichkeit bzgl. Kollisionsrisiko	Auswirkungen der WEA-Planung
Weißstorch	gering	mittel	gering
Uhu	gering	mittel	gering
Rohrweihe	gering	gering	gering

Art	Empfindlichkeit bzgl. Barriere- / Scheuchwirkungen	Empfindlichkeit bzgl. Kollisionsrisiko	Auswirkungen der WEA-Planung
Wanderfalke	gering	mittel	gering
Mäusebussard	gering	hoch	mittel
sonstige Brutvögel	gering	gering	gering bis mittel
Zugvögel	gering	gering	gering
Rastvögel	gering bis mittel (Scheuchwirkung - Habitatverlust), mittel (Barrierewirkung)	gering bis mittel	gering

### Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Für die Artengruppe der Brutvögel, hier Groß- und Greifvögel kann ein baubedingtes Risiko ausgeschlossen werden, das sich keine Neststandorte in unmittelbarer Nähe zu den geplanten Anlagen befinden.

Für die näher zu untersuchenden Arten Weißstorch, Uhu, Rohrweihe und Wanderfalke wird insgesamt kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen erwartet (vgl. BIOCONSULT 2020). Für den Uhu besteht bei einem unteren Rotordurchgang von 30 m kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Für die Rohrweihe ist das Tötungsrisiko gering, da es keine dauerhaften Bruthabitate im Umkreis von 350 m der geplanten WEA gibt und der Rotordurchgang  $\geq$  30 m ist. Eine Erhöhung der von den Rotoren überstrichenen Fläche führt nicht zwangsläufig zu einer Erhöhung des Tötungsrisikos; die Reduzierung von 6 auf 4 WEA sowie der weiterhin vergleichsweise hoch verbleibende unter Rotordurchgang von 30 m führen in vor allem für die überwiegend niedrig fliegenden Vögel zu keiner höheren Auswirkung; die Erhöhung der Gesamthöhe von 93 auf 180 m betrifft zum Teil ziehende Vögel / Vogelarten, welche weniger kollisionsgefährdet sind. Die Raumnutzung der im Rahmen des Gutachtens betrachteten Vogelarten lässt aufgrund des agrarisch intensiv genutzten Gebiets die Schlussfolgerung zu, dass für die genannten Arten kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht.

Für den Mäusebussard besteht eine potenziell mittlere Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet und als regelmäßig genutzter Flugkorridor sowie eine mittlere Einstufung der Auswirkungen. Es sind zwar Bruten in unmittelbarer Nähe des Windparks vorhanden, aber ansonsten besteht keine besondere Eignung / Attraktivität des Vorhabengebietes für die Art. Das Gebiet wird nicht bevorzugt gegenüber der umgebenden Landschaft genutzt (vgl. BIOCONSULT 2020). Der Mäusebussard besetzt in unterschiedlichen Jahren unterschiedliche Nistplätze und wird weder in Schleswig-Holstein noch in der BRD (LAG VSW 2015) als windkraftsensibel Art eingestuft. Im vorliegenden Fall wird das Tötungsrisiko für den Mäusebussard als nicht signifikant erhöht eingestuft (vgl. BIOCONSULT 2020).

Eine Graureiher-Kolonie wurde weder durch die Nestkartierung noch die damalige Datenrecherche festgestellt. Eine erneute Datenrecherche hat ergeben, dass in Klein Nordende (ca. 3,7 km von der nächsten geplanten WEA entfernt) von mind. 2017 – 2019 gebrütet wurde und im Liether Stadtpark wurde 2017 eine Graureiher-Kolonie erfasst (4,6 km entfernt). Daten aus 2020 liegen nicht vor. Gemäß LANU 2008 und MELUR & LLUR 2016 gilt der Graureiher nicht als windkraftsensibel. Legt man Beeinträchtigung- und Prüfbereich des Graureiher gemäß LAG VSW 2015 zugrunde (1.000 und 3.000 m), so liegen die geplanten WEA außerhalb dieser Radien.



Im 6 km-Radius um die geplanten Anlagenstandorte sind keine Seeadlerbruten bekannt. Für den Seeadler kann somit entsprechend der fachlichen Vorgaben für den Prüfbereich sensibler Großvogelarten nach MELUR und LLUR ein erhöhtes Risiko ausgeschlossen werden. Die Art ist daher im Folgenden nicht weiter in der Artenschutzprüfung betrachtet worden. Diese Vorgehensweise ist im Vorfeld mit dem LLUR sowie der unteren Naturschutzbehörde des Kreises abgestimmt worden.

Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule und Schleiereule, auf die Rahmen der frühzeitigen Beteiligung hingewiesen worden ist, sind keine windkraftsensiblen Arten. Der Uhu wurde mit einem Brutplatz in 2018 und 2019 etwa 4,1 km von der WEA-Planung entfernt nachgewiesen und liegt damit außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 4.000 m gemäß LANU (2008).

Aus der Gruppe der Brutvögel wird im Artenschutzbericht eine Einzelfallbetrachtung für die Arten Feldlerche, Kiebitz und Neuntöter durchgeführt. Die weiteren potenziell vorkommenden Brutvögel werden in den Gilden geprüft.

Feldlerchen zeigen ein relativ schwaches Meidungsverhalten gegenüber WEA und können in Abständen von 100 m im Nahbereich brüten. So kann es bei einem Baubeginn während der Brutzeit zu einer Betroffenheit von im Baufeld brütenden Feldlerchen kommen. Das Gleiche gilt auch für den Kiebitz sowie den Neuntöter. Für beide Arten besteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, weil die geplanten WEA-Standorte in einer intensiv genutzten Feldflur liegen und niedrige Siedlungsdichten für diese Arten erwartet werden; zudem ist das Kollisionsrisiko bei einem unteren Rotordurchgang von 30 m nicht hoch.

Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen dieser Arten sowie der Arten aus der Gilde der Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und Offenlandbrüter können wirksam durch eine entsprechende Bauzeitenregelung als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden. Aufgrund der geringen Wertigkeit der Bewertungsfläche um die geplanten vier WEA-Standorte wird durch das Vorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Feldlerche, Kiebitz und Neuntöter ausgelöst. Bei den Gehölzfreibrütern und Höhlenbrütern ist nur von kleinräumigen Aktionsradien um Gehölzstrukturen auszugehen, so dass anlage- und betriebsbedingte Tötungen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen und keinen artenschutzrechtlichen Konflikt auslösen. Für die meisten Vogelarten der Gilde der Offenlandarten gilt, dass sie bzgl. des Kollisionsrisikos nicht bzw. nur gering betroffen sind (vgl. BIOCONSULT 2020).

Bei der Rodung der Bäume / Gehölze der Feldgehölze westlich der WEA 2 und im Bereich des Anlagenstandortes WEA 4 sowie dem Abschieben der Vegetationsschicht und des Oberbodens innerhalb der Brutzeit können eine Verletzung und Tötung von flugunfähigen Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern auftreten. Konflikte durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können somit nicht ausgeschlossen werden. Systematische vorhabensbedingte Individuenverluste im Zuge der Baufeldräumung und damit das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. BNatSchG können wirksam vermeiden werden, wenn die Rodungs- und Baufelderschließungsarbeiten außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Arten durchgeführt werden. Die Beseitigung der Biotope im Zuge der Baufeldräumung hat vor dem Besetzen der Aufzuchtstandorte und nach dem Verlassen dieser zu erfolgen. Das Entfernen von Gebüsch und Gehölzen ist nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG vom 1. März bis zum 30. September verboten. Dies deckt die Brut- und Aufzuchtzeit der im Plangebiet vorkommenden Gehölzvogelarten ab. Für die Boden- und Offenlandbrüter kann gemäß Artenschutzgutachten die Schutzfrist auf den Zeitraum vom 1. März bis zum 15. August beschränkt werden. Vereinzelt Verluste von ungewöhnlich frühen Gelegen

werden als allgemeines Lebensrisiko bewertet und führen in der Regel zu Zweitbruten, die den Reproduktionserfolg und damit den Erhaltungszustand der lokalen Population sichern.

#### **Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für Weißstorch, Uhu, Rohrweihe und Mäusebussard aus der Gruppe der Groß- und Greifvögel können baubedingte Störungen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen führen, da durch die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und den auf kleine Störzonen beschränkten Umfang des Vorhabens keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorgerufen werden können (vgl. BioCONSULT 2020). Rohrweihen sind darüber hinaus gegenüber WEA im Betrieb sehr störungsresistent; jagende Vögel nutzen regelmäßig auch die Nahbereiche von WEA. Das Vorhabengebiet gehört nicht zum Brut- oder Nahrungshabitat des Wanderfalken. Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte und betriebsbedingte Störungen liegen daher für diese Art nicht vor.

Die durch die Bauarbeiten ausgelösten Störungen können höchstens zu kleinräumigen Vergrämungen einzelner Brutpaare von Feldlerche, Kiebitz und Neuntöter führen, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. In der Folge sind keine populationsbezogenen Auswirkungen zu erwarten, da die Beeinträchtigungsintensität vergleichsweise gering und auf kleine Störzonen zeitlich beschränkt ist. Für Feldlerche, Kiebitz und Neuntöter sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Dies trifft in gleicher Weise auf die potenziell vorkommenden Arten aus der Gilde der Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und Offenlandbrüter zu (vgl. BioCONSULT 2020).

#### **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG**

Durch die Umsetzung des Repowering-Vorhabens werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Weißstorch, Uhu, Rohrweihe und Wanderfalke beschädigt oder vernichtet (vgl. BioCONSULT 2020).

Die Feldlerche gilt bezüglich Scheuchwirkungen von WEA bzw. Meidungsverhalten als nicht empfindlich. Für den Kiebitz sind aufgrund vorliegender Ergebnisse aus Windparkgebieten Meidereaktionen in der Verteilung von Brutrevieren im Nahbereich von WEA möglich. In der Regel ist von einer kleinräumigen Meidung bzw. Verdrängung bei der Brutplatzwahl und somit von einem Verlust von potenziellem Bruthabitat im Nahbereich (100 m-Radius) von WEA für den Kiebitz auszugehen. Neuntöter siedeln sich bei entsprechendem Habitatangebot in unmittelbarer Entfernung zu WEA an und weisen somit kein ausgeprägtes Meidungsverhalten gegenüber WEA auf. Da Feldlerche, Kiebitz und Neuntöter allerdings keine enge Nistplatzbindung haben, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate außerhalb des Areals der geplanten WEA-Standorte zur Verfügung. Der Verbotstatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt für die Offenlandarten Feldlerche und Kiebitz sowie den Neuntöter somit nicht ein (vgl. BioCONSULT 2020).

Für Arten aus der Gilde der Gehölzfrei- und Höhlenbrüter ist davon auszugehen, dass im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate zur Verfügung stehen. Die an Gehölzstrukturen gebundenen Strauchbrüter gelten als störungsunempfindlich und haben nur kleine Aktionsradien. Darüber hinaus wird für den Gehölzverlust des kleinen Feldgehölzes westlich der WEA 2 im Verhältnis von 1:1 und für das als Ausgleich klassifizierte Gehölz im Bereich der WEA 4 im Verhältnis von 1:1,5 eine neue Gehölzfläche in der externen Ausgleichsfläche A1 in räumlicher Nähe angelegt, die auch artenschutzrechtliche Funkti-

onen durch die Bereitstellung neuer Habitats für Gehölzbrüter übernimmt. Für die Offenlandarten sind aufgrund vorliegender Ergebnisse aus Windparkgebieten Meidereaktionen in der Verteilung von Brutrevieren im Nahbereich von WEA möglich. Da die meisten Offenlandarten allerdings keine enge Nistplatzbindung aufweisen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, bestehen auch hier im räumlichen Zusammenhang ausreichend Ersatzhabitats. Der Verbotsbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt für die Gilde der Gehölzfreibrüter und Höhlenbrüter sowie für die Offenlandarten nicht ein (vgl. BIOCONSULT 2020).

### **Tagvogelzug und Rastvögel**

Die Windenergieplanung ist von dem für das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der Regionalplanung Wind festgelegten „Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs“ (Abwägungskriterium) gut 6 km entfernt. Es wird davon ausgegangen, dass der Vogelzug außerhalb dieser Hauptachsen nicht durch Windenergieplanung gefährdet.

Der Vogelzug ist im Rahmen der Vorgaben der Fachbehörde LLUR gemäß den „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windkraftplanungen in Schleswig-Holstein“ 2013 und 2014 untersucht worden. Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Fachgutachten dargestellt. Demnach befindet sich das Vorhabengebiet mit einer Entfernung von ca. 1,2 km zur Pinnau als potenziell bedeutsame Leitlinie des Vogelzugs in Schleswig-Holstein. Der im Rahmen der Regionalplanung Wind (MILI SH 2020) als Abwägungskriterium abgegrenzte „Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs“ liegt westlich an der Elbe und nicht über dem Vorhabengebiet.

Mit der Planung werden die im weiteren Umfeld des Vorhabengebietes liegenden Vogelzugbereiche freigehalten und nicht beeinträchtigt. In Bezug auf das geplante Repowering mit höheren Anlagen kann somit kein grundsätzlich erhöhtes Risiko für einen Vogelschlag beim Vogelzug abgeleitet werden (vgl. BIOCONSULT 2020).

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von landesweit bedeutsamen Rastgebieten gemäß MILI SH 2019 und wurde so mit dem LLUR und der UNB Pinneberg abgestimmt. Für Windenergieplanungen außerhalb solcher Rastgebiete wird davon ausgegangen, dass das Rastvogelaufkommen sowohl vom Artenspektrum als auch von der Rastintensität keinen artenschutzrechtlichen Konflikt hervorruft.

Weißwangengänse wurden während der Zugvogelerfassungen 2013/14 erfasst (vgl. BIOCONSULT 2020). Gemäß Dürr (2020) gibt es acht Kollisionsopfer deutschlandweit, was im Vergleich mit vielen anderen Arten relativ gering ist. Es ist bekannt, dass Gänse auf dem Flug WEA bzw. Windparks umfliegen und selten kollidieren. Im Ergebnis ist festzuhalten: „Für die an die küstennahen Rastgebiete angrenzenden Agrarräume, die von gemischten Vogeltrupps verschiedener Arten genutzt werden und nur temporär als Rasthabitats geeignet sind, ist von einem insgesamt durchschnittlichen Kollisionsrisiko auszugehen. Es treten auch außerhalb der hochfrequentierten Rastgebiete zeitweise kollisionsgefährdete Arten auf, deren Bestände und Nutzungsfrequenzen sind allerdings relativ gering, so dass auch für diese Arten kein erhöhtes Kollisionsrisiko an WEA zu erwarten ist.“ (vgl. BIOCONSULT 2020).

#### **2.7.2.1.2 Fledermäuse**

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind insbesondere Empfindlichkeiten in Bezug auf die Strukturgebundenheit während des Fluges und das Kollisionsrisiko an den Windenergieanlagen von Bedeutung, die nachfolgend zusammenfassend dargelegt wird (vgl. BIOCONSULT 2021):

**Tabelle 10 Artspezifische Empfindlichkeiten von Fledermäusen**

Art	Strukturgebundenheit gemäß LBV (2020)	Kollisionsrisiko gemäß DÜRR (2020)
Wasserfledermaus	hoch bis sehr hoch	gering
Breitflügelfledermaus	mittel	gering
Großer Abendsegler	sehr gering	hoch
Zwergfledermaus	mittel	hoch
Rauhautfledermaus	gering bis mittel	hoch

#### **Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG**

Eine baubedingte Tötung von Fledermäusen kann hervorgerufen werden, wenn Bäume / Gehölze im Eingriffsbereich betroffen sind, die als (Sommer)quartier besetzt sind. Für die potenziell vorkommenden Arten Wasserfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus sind daher entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, die das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausschließen.

Für einzelne Arten wie Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus besteht insgesamt ein hohes Kollisionsrisiko, so dass Betriebsvorgaben einzuhalten sind.

#### **Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG**

Für die potenziell vorkommenden Arten Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sind bau- und anlagebedingte Störungen ohne wesentlichen Einfluss. Das Untersuchungsgebiet stellt nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten Habitats bzw. Aktionsraums der Fledermäuse dar. Auf baubedingte Auswirkungen können Fledermäuse durch kleinräumiges Ausweichen reagieren. Darüber hinaus finden die Bauarbeiten größtenteils außerhalb der Aktivitätszeiten der überwiegend nachtaktiven Fledermäuse statt. Auf der Baufläche oder seiner Umgebung befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungsstätten, die im Falle der Umsetzung des Vorhabens durch Bauarbeiten erheblich beeinträchtigt werden könnten. Somit sind für Fledermäuse keine erheblichen Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu erwarten (vgl. BIOCONSULT 2020).

#### **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG**

Die potenziell vorkommenden Fledermausarten nutzen Baumhöhlen bzw. -spalten als Sommer- oder auch als Winterquartier. Bei Gehölzentnahmen kann es somit zu einer Zerstörung von Tagesverstecken (Gehölzdurchmesser  $\geq 30$  cm; Ruhestätten), Winterquartieren (Gehölzdurchmesser  $\geq 50$  cm; Ruhestätten) sowie von Wochenstuben und Elementen von Balzhabitaten (Fortpflanzungsstätten) kommen. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht hervorgerufen, da die verbleibenden Gehölze in ausreichendem Umfang Ersatzhabitate bieten (vgl. BIOCONSULT 2020).

#### **2.7.2.1.3 Amphibien**

Die nachfolgende artenschutzrechtliche Betrachtung bezieht sich auf den Moorfrosch und umfasst somit auch weitere potenziell vorkommende Amphibienarten.

### **Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 1 Nr. 1 BNatSchG**

Im Rahmen der Erschließungsplanung ergeben sich abschnittsweise bau- und anlagebedingte Eingriffe in das Gewässersystem der Gräben. Diese weisen aber durch starken Pflanzenbewuchs und geringer Wasserführung nur eine geringe Amphibieneignung auf und werden nicht als geeignetes Laichhabitat für den Moorfrosch angesehen. Eine Schädigung / Tötung von Individuen kann ausgeschlossen werden (vgl. BIOCONSULT 2020).

### **Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Baubedingt auftretende Erschütterungen können zu Störungen führen. Das Vorranggebiet stellt allerdings nur einen kleinen Ausschnitt des vom Moorfrosch genutzten Habitats dar. Somit werden Störungen, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben, ausgeschlossen.

### **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG**

Da im Zuge des Bauvorhabens im Vorranggebiet bzw. der näheren Umgebung der WEA-Planung Eingriffe in Gräben geplant sind, welche aber als Laichhabitat für Amphibien (hier Moorfrosch) nicht geeignet sind, kann eine Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Amphibienart ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein (vgl. BIOCONSULT 2020).

## **2.8 Schutzgut Landschaftsbild**

### **2.8.1 Bestand**

Das Plangebiet stellt einen typischen Ausschnitt aus der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft der Marsch dar. Mit dem Grabensystem, einzelnen Strukturelementen und der Einbindung in die Elbmarsch besteht insgesamt eine hohe Eigenart und Schönheit, verbunden mit einer mittleren Vielfalt.

Grundlage der Bearbeitung des Schutzguts Landschaftsbild sind die „Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME 2018) mit entsprechenden Hinweisen zur Landschaftsbildbewertung.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird im Untersuchungsgebiet gem. § 1 Abs. 1 BNatSchG anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bewertet. Zur näheren Ansprache werden sogenannte Landschaftsbildeinheiten gebildet, die einheitlich wahrnehmbare, mehr oder weniger homogene Teilräume darstellen und somit den Gesamteindruck des Landschaftsbildes wiedergeben. Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt auf Grundlage örtlicher Begehungen und Erfassungen, Luftbilddauswertungen sowie den vorliegenden Fachplanungen der Städte / Gemeinden und des Landes Schleswig-Holstein mit den dazugehörigen Fachkarten.

Das Untersuchungsgebiet für die Landschaftsbildanalyse und Bewertung wird gem. der Festlegung des zu betrachtenden Raumes nach dem o.a. Erlass des Ministeriums für Energie- wende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2018) mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um die WEA-Standorte bemessen. Bei einer Windfarm sind die äußeren Anlagen für die Ermittlung des zu bewertenden Raumes zugrunde zu legen. In diesem Raum ist der Gesamteindruck des Landschaftsbildes zu erfassen und zu bewerten. Bei einem Radius

von 2.700 m um die WEA ergibt sich ein zu untersuchender, erheblich beeinträchtigter Wirkungsbereich mit einer Größe von rund 2.803 ha.

Gemäß Erlass ist der „Gesamteindruck des Landschaftsbildes“ im Untersuchungsgebiet anhand von 3 Stufen zu bewerten.

- Hohe Bedeutung für das Landschaftsbild: Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen und frei sind von störenden Objekten,
- Mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild: Bereiche in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist,
- Niedrige Bedeutung für das Landschaftsbild: Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist.

Der Erlass führt weiter aus, dass die „Bewertung des Landschaftsbildes“ bzw. der Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes anhand einer 5-stufigen Skala als sogenannter Landschaftsbildwert / Faktor in die Kompensationsberechnung eingeht. Das Landschaftsbild ist demnach wie folgt zu bewerten:

**Tabelle 11 Landschaftsbildbewertung**

Wertstufe	Wertstufe gem. Erlass	Stellenwert des Landschaftsbildes gem. Erlass	Beschreibung	Faktor
sehr hoch	hoch	hohe Bedeutung für das Landschaftsbild	Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen und frei von störenden Objekten sind	3,1
hoch		mittlere bis hohe Bedeutung für das Landschaftsbild		2,7
mittel	mittel	mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	Bereiche, in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist	2,2
gering		geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild		1,8
sehr gering	gering	geringe Bedeutung für das Landschaftsbild	Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist	1,4

Die im Untersuchungsgebiet abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten bzw. Raumeinheiten, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine gleichwertige Ausstattung aufweisen, sind in Plan Nr. 3.0 dargestellt. Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der naturraumtypischen Eigenart, und wird hier vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher Strukturen und Flächen ermittelt, wobei auch kulturhistorische Elemente berücksichtigt werden.

Landschaften, die aufgrund von Sichtverschattungen nur eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber den von Windenergieanlagen ausgehenden, visuellen Belastungen aufweisen, werden gesondert gekennzeichnet. Bei besiedelten Räumen wird von einer vollständigen Sichtverschattung ausgegangen. Bei Wäldern wird eine überwiegende Sichtverschattung angenommen, da sich Sichtbeziehungen nur von Lichtungen oder Waldwegen aus oder im Waldrandbereich ergeben. Darüber hinaus werden Objekte erfasst, die im Landschaftsbild z.B. aufgrund ihrer Bauhöhe eine dominante störende visuelle Wirkung entfalten. Für den zu betrachtenden Landschaftsraum sind dies die bestehenden Windenergieanlagen und die

Hochspannungsleitungen. Bei der Betrachtung der Vorbelastung des Landschaftsbildes ist zu berücksichtigen, dass die 30 kV Leitung zwischen Uetersen und Wedel im Laufe des Jahres 2021 von der SH Netz AG zurückgebaut werden wird. Dennoch verbleibt eine deutliche Vorbelastung.

Aus der Überlagerung von naturraumtypischer Eigenart und der vorhandenen Störfwirkung wird das Landschaftsbild bewertet. Eine erhebliche Vorbelastung führt bei nicht sichtverschatteten Landschaftsräumen zu einer Verminderung der Landschaftsbildbewertung.

### Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Naturraumeinheit der Schleswig-Holsteinischen Marsch. Folgende Landschaftsbildeinheiten werden für das Untersuchungsgebiet unterschieden:

**Tabelle 12 Landschaftsbildeinheiten**

Landschaftsbildeinheit	Bezeichnung / Kürzel
Landwirtschaftliche genutzte Kulturlandschaft der Marsch, strukturarm mit überwiegend Ackernutzung	KLa
Landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft der Marsch, mäßig strukturreich mit überwiegend Grünlandnutzung und Grabennutzung	KLm
Wettern- und Hauptgrabensystem	GRa
Landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft der Geest, mäßig strukturreich	KLg
Grün- und Erholungsflächen der Siedlungslandschaft	ER
Pinnauniederung einschließlich Binnenhafen	PI

Aufgrund der geringen Naturnähe und der vollständigen Sichtverschattung werden größere Siedlungen nicht weiter bei der Landschaftsbildbewertung beschrieben und bewertet. Innerhalb des Stadtgebietes von Uetersen befinden sich zahlreiche Baudenkmale, darunter auch die Klosterkirche mit dem baulichen Ensemble des Adeligen Kloster und dem Klosterpark im Südwesten der Siedlungsfläche. Das Denkmalschutzensemble ist relativ kompakt in den älteren Siedlungsteil von Uetersen eingebunden. Besondere Sichtbeziehungen zwischen der Marschlandschaft mit dem bestehenden bzw. geplanten Windpark konnten nicht festgestellt werden. Siedlungen im Außenbereich, in Teilen auch mit historischen Hofanlagen und denkmalgeschützten Hofanlagen sind als Teil der jeweiligen Landschaftsbildeinheit zu bewerten.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes zählt zur landwirtschaftlichen Kulturlandschaft der Marsch und weist in Abhängigkeit der Dichte landschaftsgliedernder Elemente einen unterschiedlichen Strukturierungsgrad von gering bis mittel auf.

#### Landschaftsbildeinheit KLa - Landwirtschaftlich genutzte Strukturlandschaft der Marsch, strukturarm

Zu dieser Landschaftsbildeinheit zählen die intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche der Marsch, die den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes einnehmen. Die vorherrschende Nutzung ist Ackerbau mit insgesamt großen Ackerschlägen. Der Anteil an Grünländern hat eine untergeordnete Größenordnung. Der Anteil von gliedernden Gehölzen ist gering. Das Relief ist weitgehend eben. Die Ackerflächen werden in Teilen durch ein Grabennetz entwässert, das nur bedingt als naturnahes Element in der Landschaft visuell ablesbar ist. Innerhalb dieser Landschaftsbildeinheit befinden sich die vorhandenen Windenergieanlagen.

gen und die Hochspannungsleitungen. Diese baulichen Anlagen sind in der Agrarlandschaft ohne sichtverschattende Strukturen sehr dominant bzw. haben eine große Reichweite in ihrer Wirkzone und stören erheblich das Landschaftsbild. Die naturraumtypische Eigenart ist stark überformt. Es dominiert eine ausgeräumte / strukturarme und intensiv agrarisch genutzte Landschaft. Dennoch ergibt sich durch die relative weite und ebene Fläche, die durch die Geest- und Siedlungskante im Osten sowie die eingedeichte Pinnau im Süden und weitere Hauptgräben im Südosten eingefasst wird, ein besonderer Landschaftscharakter.

Das Landschaftsbild hat eine geringe Bedeutung.

#### Landschaftsbildeinheit KLm - Landwirtschaftlich genutzte Strukturlandschaft der Marsch, mäßig strukturreich

Eine überwiegende marschtypische Grünlandnutzung besteht lediglich im Südosten des Grünlandgebietes zwischen dem südlichen Ortsrand von Uetersen und der Pinnau. Dabei handelt es sich um die sogenannten Klosterwiesen mit einem ausgeprägten Grabensystem, die dieser Landschaftsbildeinheit zugeordnet wird. In den übrigen Marschgebieten sind zwar verstreut einzelne Grünlandparzellen eingestreut, aber es überwiegt die ackerbauliche Nutzung, so dass eine Zuordnung zu der o.a. Landschaftsbildeinheit KLa vorgenommen worden ist.

Das Landschaftsbild hat eine geringe bis mittlere Bedeutung.

#### Landschaftsbildeinheit GRa - Wettern- und Hauptgrabensystem

Das Wettern- und Hauptgrabensystem ist innerhalb der Marsch als gesonderte Landschaftsbildeinheit erfasst worden, um den gebietstypischen Charakter der Marschlandschaft zu unterstreichen. Dabei sind lediglich die größeren Hauptgräben ausgegliedert worden, die auch im Rahmen des landesweiten Biotopverbundsystems als Nebenverbundachsen gekennzeichnet sind. Die Wirkung der Hauptgrabennetzes auf das Landschaftsbild ist relativ gering, da diese in der Regel nur von Wirtschaftswegen aus erlebbar sind.

Das Landschaftsbild wird insgesamt mit mittel bewertet, da die Hauptgräben auch unter Berücksichtigung ihres Entwicklungspotenzials naturnahe Elemente der Marsch sind.

#### Landschaftsbildeinheit KLG - Landwirtschaftlich genutzte Strukturlandschaft der Geest, mäßig strukturreich

Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich in der Geest. Die Geestkante verläuft in etwa entlang der L 431 und verschwenkt im Süden in Richtung des westlichen Ortsrandes von Moorrege. Der Charakter des Landschaftsbildes ist insgesamt durch kleine Wälder, Gehölze, Baum- und Gehölzstrukturen und Knicks kleinteiliger und strukturreicher als in der Marsch. Auch besteht eine größere Durchmischung von Acker- und Grünlandflächen im Wechsel.

Das Landschaftsbild wird mit mittel bewertet.

#### Landschaftsbildeinheit Er – Grün- und Erholungsflächen der Siedlungslandschaft

Im Untersuchungsgebiet zählen zu dieser Landschaftsbildeinheit zusammenhängende Kleingartenflächen am südlichen Ortsrand von Uetersen im Übergang zur freien Landschaft, südlich der Pinnau zwischen Uetersen und Moorrege sowie der Golfplatz nördlich Haselau. Dabei handelt es sich um mehr weniger landschaftlich geprägte Grünflächen. Weitere siedlungsbezogene Grünflächen innerhalb der Bebauung von Uetersen, Groß Nordende und Moorrege sind nicht gesondert erfasst worden.



Das Landschaftsbild wird mit mittel bewertet.

#### Landschaftsbildeinheit PI – Pinnauniederung einschließlich Binnenhafen

Die Pinnau stellt ein wertvolles landschaftsgliederndes Element im Untersuchungsgebiet dar und durchzieht den südlichen Teil. Der Niederungsbereich ist darüber hinaus als ein Natura2000-Gebiet ausgewiesen. Im westlichen Abschnitt ist die Gewässeraue durch die Eindeichung räumlich begrenzt und im besonderen Maße im Bereich der historischen Klappbrücke in Neuendeich und von den teilweise auf dem Hochwasserschutzdamm verlaufenden Wegen erlebbar. Im östlichen Abschnitt grenzen die Kosterwiesen auf der Nordseite und einzelne naturnahe Niederungs- und Ausgleichsflächen auf der Südseite an, so dass insgesamt der Charakter eines größeren Niederungsbereichs entsteht. Innerhalb des Stadtgebietes von Uetersen ergeben sich von verschiedenen Standpunkten aus Blickbeziehungen auf das Gewässer, das mit dem Binnenhafen noch ein zusätzliches Landschafts- und Gliederungselement hat.

Das Landschaftsbild wird mit mittel bis hoch bewertet.

### 2.8.2 Umweltauswirkungen

Während der Bauzeit ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen der visuellen Landschaftsqualitäten. Die Bautätigkeiten finden in einem beschränkten Zeitraum statt, so dass keine nachteiligen Auswirkungen bestehen.

Windenergieanlagen entfalten dauerhaft anlagenbedingte optische Wirkungen im Nah- und Fernbereich, die zu Störungen des Gesamtbildes der Landschaft und des Landschaftserlebens führen. In der unmittelbaren Umgebung der Windenergieanlagen (200 m bis 500 m-Radius) wird eine übermäßig starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hervorgerufen, während die Fläche in der weiteren Umgebung visuell schwächer belastet wird. Im Nahbereich bis zu 500 m ist die Wirkung am stärksten, da die Anlagen im horizontalen Sichtfeld dominieren und die direkte Aufmerksamkeit des Betrachters binden. Ab einem Abstand von 500 m beginnt die atmosphärische Auflösung der Windenergieanlagen gegen den Himmel, die mit zunehmender Entfernung zu den Anlagen immer weiter zunimmt. Gleichzeitig füllen hohe Anlagen auch das vertikale Sichtfeld vollständig aus, während die Proportionen der Anlagen im horizontalen Sichtfeld zurücktreten. Bis zu einer Entfernung von rund 1,5 km kann die Wirkung von WEA aufgrund des relativ hohen Anteils am vertikalen Blickfeld als dominant beschrieben werden. Mit zunehmender Entfernung im Fernbereich verliert sich die Sichtfelddominanz zunehmend. In einem Entfernungsbereich von etwa 1,5 km bis 5 km wird die Wirkung als subdominant eingestuft. Entsprechend nimmt die Sichtverstellung durch vertikale Landschaftsinhalte wie Gehölze, Baumreihen und Hecken, Gebäude und Siedlungen zu. Auch die Sichtweite, Beleuchtung und Himmelsfarbe schränken die Sichtbarkeit ein. In einer Entfernung von mehr als 10 km wirken Windenergieanlagen in der Regel nicht mehr landschaftsprägend. Der vom Eingriff einer Windenergieanlage betroffene Raum geht somit deutlich über die beanspruchte Grundfläche hinaus. Je nach Wetterlage und Topografie kann man eine Windenergieanlage bei ungehinderter Sichtbeziehung bis zu einer Entfernung von 15 bis 25 km wahrnehmen.

Die Beeinträchtigungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist, je mehr Anlagen errichtet werden und je höher diese sind. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkungsintensität von Windenergieanlagen exponentiell ab. Das bedeutet, dass wenig Fläche in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsobjektes übermäßig stark beeinträchtigt wird, während viel Fläche in der weiteren Umgebung visuell schwächer

belastet wird. Als erheblich beeinträchtigt ist mindestens der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe anzusehen.

Mit dem Repowering-Vorhaben wird die Anzahl der Anlagen im bestehenden Windpark von insgesamt sechs auf vier reduziert. Damit wird zunächst eine Minderung des Eingriffs erzielt, da der technische Überformungsgrad durch eine reduzierte Anlagenzahl zurückgenommen wird und ein deutlich beruhigteres Erscheinungsbild hervorgerufen wird. Auf der anderen Seite sind im Vergleich zum Bestand größere Bauhöhen bis zu einer Gesamthöhe von bis zu 180 m im Vergleich zur Bestandshöhe von 100 m möglich. Die Neuanlagen werden somit in einem stärkeren Umfang als bisher als dominante Bauwerke in Erscheinung treten, wobei die Beeinträchtigungsintensität und -reichweite der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die höheren Anlagen vergrößert wird. Auch die betriebsbedingte Auswirkung durch die sich drehenden Rotoren ist in der Nah- und Fernwirkung verstärkt. Zusätzlich führt die erforderliche Kennzeichnung gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ bei WEA über 100 m Höhe zu starken visuellen Beeinträchtigungen für den Betrachter und zu Lichtimmissionen, insbesondere im Nachtzeitraum. Der Betreiber plant daher als wesentliche Minderungsmaßnahme den Einsatz einer bedarfsgerechten Nacht Kennzeichnung (BNK), so dass die Befeuerung in der Nacht nur aktiv ist, wenn sich ein Flugzeug dem Windpark nähert.

Auf der anderen Seite übernehmen die bestehenden Gehölzstrukturen, die als Ausgleich für den bestehenden Windpark angelegt worden sind, zwischenzeitlich eine Strukturierung und Gliederung der Landschaft und wirken in gewisser eingriffsmindernd durch die positiven optischen Effekte für den Betrachter und ihre Wirkung auf den Ausstattungsgrad der Landschaft mit sichtverstellenden und sichteinbindenden Elementen. Der geplante Erhalt und die Einbindung in die Neuplanung des Windparks ist somit auch für das Schutzgut Landschaftsbild von Bedeutung.

Insgesamt findet aufgrund der Vorbelastung keine vollständige Neubelastung bzw. technische Überformung der Landschaft statt. Dennoch ist die Marschlandschaft visuell empfindlich, so dass das Landschaftsbild weitergehend beeinträchtigt wird.

Insgesamt ergeben sich durch das Repowering erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

## 2.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### 2.9.1 Bestand

Vorkommen von Bau- und Kulturdenkmalen, Bodendenkmalen und archäologischen Denkmalen bzw. Schutzgebiete sind im unmittelbaren Vorhabengebiet nicht bekannt. Im Umfeld befinden sich einige historische Hofanlagen, die Klappbrücke bei Neuendeich sowie zahlreiche Bau- und Kulturdenkmale im Stadtgebiet von Uetersen (vgl. auch Plan Nr. 3.0).

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen stellen eine Produktionsfläche für den Anbau von Feldfrüchten dar.

Der bestehende Windpark mit den sechs Anlagen ist eine Infrastrukturanlage bzw. Versorgungsfläche zur Gewinnung regenerativer Energie.

Westlich des Plangebietes verlaufen die Hochspannungsfreileitung der TenneT TSO GmbH und eine 110-kV-Bahnstromleitung der Deutschen Bahn AG. Die Bahnstromleitung Nr. 0577 Nenndorf - Neumünster ist als Eisenbahn-Betriebsanlage öffentlich-rechtlich durch Planfeststellung und privatrechtlich durch beschränkt persönliche Dienstbarkeiten gesichert.

### 2.9.2 Umweltauswirkungen

Gemäß Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein – Obere Denkmalschutzbehörde vom 10.12.2020 werden zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festgestellt.

In Bezug auf potenzielle Auswirkungen auf Bodendenkmale und / oder archäologische Fundstätten wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern.

Die geringfügigen Verluste von landwirtschaftlicher Produktionsfläche werden voraussichtlich durch die Rekultivierung der Flächen an den sechs abzubauenen Standorten und die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung kompensiert.

Der Umgebungsschutzbereich der Kulturdenkmäler in der Marschlandschaft wird durch das Repowering-Vorhaben nicht wesentlich verändert. Zu dem historischen Siedlungsteil von Uetersen mit dem Ensemble der Klosterkirche wird ein ausreichender Abstand eingehalten. Die Wirkung dieses denkmalgeschützten Ensembles ist weitgehend auf den unmittelbaren Umgebungsschutzbereich beschränkt und entfaltet keine deutliche Außenwirkung, die durch das Repowering der Windenergieanlagen erheblich gestört wird.

Der bestehende Windpark wird durch das Repowering in seiner Leistungsfähigkeit gestärkt.

Zu den Leitungstrassen werden ausreichende Abstände eingehalten.

Insgesamt ergeben sich für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter keine erheblichen Auswirkungen.

### 2.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Plangebiet nicht vor.

## 3. Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB sind im Planverfahren auch Auswirkungen auf Schutzgüter, die aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, zu berücksichtigen. Dies umfasst nach Nr. 2 Buchstabe e Anlage 1 des BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter und soweit angemessen Angaben zum Störfallschutz und Krisenmanagement.

Die vorliegende Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht.

Unter Berücksichtigung der technischen und mechanischen Sicherheitsvorkehrungen gegen die unbeabsichtigte Freisetzung umweltgefährdender Stoffe ist das Risiko unvorhergesehener Unfälle, die zu einer Freisetzung von umweltgefährdenden Stoffen führen können, als gering anzusehen. Durch konstruktive Maßnahmen zum gefahrlosen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei der Windenergieanlagentechnik, durch entsprechende Schutzmaß-

nahmen im Umgang mit den Stoffen auf der Baustelle im Baubetrieb sowie bei der späteren Wartung und Pflege und der verbindlichen Aufstellung und Einhaltung von Havarieplänen können Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Boden vermieden werden.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Gebiete oder Anlagen von denen eine derartige Gefahr für die zukünftige Nutzung im Plangebiet ausgeht.

#### 4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der mit dem Regionalplan ermöglichte Ausbau der Windenergie als wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz nicht ausgenutzt werden.

Der Gehölz- und Ruderalbiotope würden vollständig erhalten bleiben. Weiterhin ist von einer Beibehaltung des Status Quo der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen.

#### 5. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Zur Ermittlung der Beeinträchtigungen und Bilanzierung der Eingriffe und Kompensationsbedarfe wird der „Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 17. Dezember 2017 zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (Amtsbl. Schl.-H. 2018 Nr. 4 S. 62) zugrunde gelegt.

##### 5.1 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen wird die Kompensation pauschal ermittelt.

Für die Kompensationsermittlung ist von den Anlagemaßen auszugehen. Die für die Kompensationsmaßnahmen erforderliche Fläche „F“ entspricht der durch die Windenergieanlage aufgespannten Querschnittsfläche, also der „Nabenhöhe x Rotordurchmesser“ zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche. Die so ermittelte Fläche stellt annähernd den durch die Windenergieanlage beeinträchtigten Bereich (z.B. Lebensraumverlust und Zerschneidungswirkung) dar.

Bei der Festlegung der Kompensation für Repoweringmaßnahmen sind die abzubauenen WEA gemäß den Vorgaben der Ziffer 1.1 des Erlasses zur Ausgleichsberechnung für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes analog zu berechnen und von der ermittelten Gesamtsumme für das neue Vorhaben abzuziehen.

Die Ausgleichsfläche ist anhand folgender Formel zu ermitteln:

$$\text{Ausgleichsfläche } F = 2 \times \text{Rotorradius } r \times \text{Nabenhöhe } H_{\text{Nabe}} + \pi \times \text{Rotorradius } r^2 / 2$$

Anhand dieser Formel ergibt sich folgender Kompensationsumfang:

**Tabelle 13 Kompensationsermittlung Naturhaushalt**

<b>Repowering (Neubau WEA 1 - 4; Rückbau WEA 1 - 6)</b>					
<b>WEA Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Rotorradius (m)</b>	<b>Nabenhöhe (m)</b>	<b>Ausgleichsfläche (m<sup>2</sup>) je WEA</b>	<b>Ausgleichsbedarf (m<sup>2</sup>) gesamt</b>
Neubau 5 MW-Klasse	4	74,5	105	24.362,91	<b>97.451,65</b>
Rückbau AN Bonus	6	31	68	5.723,96	<b>34.343,78</b>
<b>Ausgleichsbedarf Repowering</b>				18.638,95	<b>63.107,87</b>

Im Rahmen der Neuplanung werden die für den bestehenden Windpark gemäß den Festsetzungen des geltenden Planrechts des Bebauungsplanes Nr. 70 zugeordneten Ausgleichsflächen überwiegend erhalten und als Fläche mit einer Pflanzbindung festgesetzt. Die Fläche umfasst insgesamt eine Größe von 44.742 m<sup>2</sup> und setzt sich wie folgt zusammen:

<b>Ausgleichsfläche Erhalt</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>
Obstbaumreihen (A1)	23.742
Gehölz mit Ruderalfluren (A2)	21.000
<b>Summe</b>	<b>44.742</b>

Die zu erhaltenden Flächenanteile der Ausgleichsflächen werden vom ermittelten Ausgleichsbedarf für die Neuanlagen in Abzug gebracht.

<b>Kompensationsbedarf Naturhaushalt</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>
Repowering	63.107,87
Ausgleichsflächen Erhalt	44.742,00
<b>Summe</b>	<b>18.365,87</b>

Im Ergebnis ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für die Eingriffe in den Naturhaushalt von gesamt 18.365,87 m<sup>2</sup>.

## 5.2 Ausgleich von erschließungsbedingten Eingriffen

Von der o.a. pauschalen Ermittlung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bleibt die Kompensation für Beeinträchtigungen durch zusätzliche Erschließungsmaßnahmen, wie z.B. Wegebau und Gewässerquerungen unberührt. Hierfür sind Art und Umfang des Ausgleichs oder Ersatzes gesondert zu ermitteln.

### Schutzgut Boden

Beim Schutzgut Boden ist die Neuversiegelung durch Erschließungsflächen für die geplanten WEA-Anlagen 1 bis 4 in die Bilanzierung einzustellen. Die ermittelten Flächenwerte sind Kap. 2.2.2 zu entnehmen.

Für die temporäre Beanspruchung von Bodenflächen in einer Größe von 13.030 m<sup>2</sup> wird kein gesonderter Kompensationsbedarf ermittelt, da die Flächen unmittelbar nach Bauabschluss wieder rekultiviert werden. Darüber hinaus sind die beanspruchten überwiegend ackerbaulich genutzten Böden relativ unempfindlich gegenüber Bodenbelastungen.

Bei der Neuversiegelung werden die Kranstellfelder und Zuwegungen in die Bilanzierung eingestellt. Die Fundamente sind bereits durch den pauschalen Grundwert für den Naturhaushalt (vgl. Kap. 5.1) abgedeckt. Von der Neuversiegelung wird die Entsiegelung durch die Rückbaumaßnahmen in Abzug gebracht. Die so bilanzierte Fläche wird mit einem Ausgleichsfaktor von 0,5 angesetzt, da nur teilversiegelte Flächen zurückgenommen werden.

**Tabelle 14 Kompensationsermittlung Erschließungsmaßnahmen Schutzgut Boden**

<b>Repowering (Neubau WEA 1 - 4; Rückbau WEA 1 - 6)</b>			
<b>Boden</b>	<b>Kranstellflächen</b>	<b>Zufahrten</b>	<b>Fläche(m<sup>2</sup>)</b>
Erschließungsflächen für Neubau	5.400	1.296	6.696
Rückbau Altanlagen	4.800	3.443	8.243
<b>Summe</b>			<b>+1.447</b>
<b>Ausgleichsfaktor 0,5 Summe</b>			<b>+773,50</b>

Im Ergebnis ergibt sich ein Überschuss von 773,50 m<sup>2</sup>, der vom Gesamt-Ausgleichsbedarf in Abzug gebracht werden kann.

#### **Schutzgut Biotope**

Für das Schutzgut Biotope sind die dauerhaften Biotopverluste durch die Erschließungsmaßnahmen als zusätzliche Eingriffe zu bilanzieren. Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird zwischen Flächen mit allgemeiner Bedeutung und Flächen mit besonderer Bedeutung unterschieden. Zu den Flächen mit allgemeiner Bedeutung zählen die geringwertigen Ackerflächen, die als nicht kompensationspflichtig bewertet werden. Für die Flächen mit besonderer Bedeutung werden die Kompensationsbedarfe anhand unterschiedlicher Ausgleichsfaktoren ermittelt, die anhand der Bedeutung des Biotoptyps und der Entwicklungszeit für eine Wiederherstellung festgelegt werden.

Der Eingriff in die ruderale Grasflur im Bereich der Ausgleichsfläche der Obstbaumreihe wird unmittelbar durch den Rückbau der bestehenden Zuwegung durch die Obstbaumreihe in gleicher Größenordnung ersetzt (vgl. Kap. 2.6.2). Da es sich hier um eine klassifizierte Ausgleichsfläche handelt, wird dennoch ein reduzierter Ausgleichsfaktor von 1:0,5 in die Bilanzierung eingestellt.

Weiterhin wird der Verlust von Ruderalfluren im Bereich der überwachsenen Kranstellfelder mit 4.800 m<sup>2</sup> und in Randbereichen an den Altstandorten mit 500 m<sup>2</sup>, d.h. gesamt 5.300 m<sup>2</sup> als Eingriff bilanziert. Da die geschotterten Kranstellfelder keinen vollständigen Bewuchs aufweisen, gehen die Flächen zu einem Anteil von 50 % in die Bilanzierung ein. Im Bereich der neuen Kranstellfelder mit einer Größe von 5.400 m<sup>2</sup> kann sich der beanspruchte Biotoptyp relativ kurzfristig wieder entwickeln bzw. können die mit Naturschotter herzustellenden Kranstellflächen als Ersatzlebensraum bewertet werden, so dass ein reduzierter Ausgleichsfaktor von 0,5 angesetzt wird.

Die Bilanzierung ist nachfolgend dargestellt:

**Tabelle 15 Kompensationsermittlung Erschließungsmaßnahmen Schutzgut Biotope**

<b>Repowering (Neubau WEA 1 - 4; Rückbau WEA 1 - 6)</b>			
<b>Biototyp</b>	<b>Verlust (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ausgleichs- faktor</b>	<b>Ausgleichsbedarf (m<sup>2</sup>)</b>
Acker	4.207	-	-
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	1.556	0,5	778,00
Ruderales Grasflur (im Bereich Obst- baumreihe Ausgleichsfläche)	93	0,5	46,50
Feldgehölz	754	1,0	754,00
Gehölz- / Ruderalflur (Ausgleichsfläche)	8.947	1,5	13.420,50
Ruderalfluren (im Bereich Kran- stellfelder, 5.300 m <sup>2</sup> gesamt mit 50 % Flächenanteil)	2.650	0,5	1.325,00
<b>Summe</b>			<b>16.323,50</b>
abzgl. Überschuss Schutzgut Boden			<b>773,50</b>
<b>Summe</b>			<b>15.550,50</b>

Im Ergebnis ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für die Eingriffe durch Erschließungsmaßnahmen von gesamt 15.550,50 m<sup>2</sup>.

Durch den Rückbau der Altanlage einschließlich Zuwegung im Bereich des Gehölzes im Süden des Plangebietes werden insgesamt 1.863 m<sup>2</sup> neue Biotopfläche erzielt (vgl. Kap. 2.6.2, Tab. 8). Da die baubedingten Auswirkungen für die Rückbaumaßnahme innerhalb des Gehölzes nicht detailliert ermittelt werden können und ggf. baubedingte Beeinträchtigungen durch erforderliche Rückschnitte und / oder Nutzung weiterer offener Ruderalflächen als Baustelleneinrichtung innerhalb des Gehölzes möglich sind, wird diese Biotopneuanlage nicht beim ermittelten Kompensationsbedarf gegengerechnet.

### **Schutzgut Wasser**

Die dauerhaften Verluste von Grabenabschnitte auf einer Länge von 27 m sind im Verhältnis von 1:1 durch die Neuanlage eines Grabens und / oder die Aufwertung eines Grabens durch naturnahe Gestaltung auszugleichen.

### **5.3 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes**

Erfolgt die Festsetzung der Kompensation für eine Windenergieanlage im Rahmen eines Bebauungsplanes, wird die Kompensation für das Landschaftsbild gemäß §§ 1 a Abs. 3; 200 a BauGB als Fläche oder Maßnahme erbracht. Eine Ersatzzahlung scheidet aus.

Der Kompensationsumfang sollte wie folgt ermittelt werden:

$$\text{Kompensationsumfang (m}^2\text{)} = \text{Grundwert} \times \text{Landschaftsbildwert (= Faktor)}$$

Der Grundwert stellt die Kompensationsfläche für eine Anlage dar, die nach Ziffer 1.1. des Erlasses ermittelt wird und für einen WEA-Typ der 5 MW Klasse 18.638,95 m<sup>2</sup> beträgt (vgl. Kap. 5.1, Grundwert reduziert um Grundwert WEA für Abbau).

Der Landschaftsbildwert gemäß Ziffer 1.3 des Erlasses ist ein Faktor für den Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes und wird in einem Untersuchungsgebiet ermittelt, das sich aus dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe ergibt (vgl. Kap. 2.8.1).

Die Bewertung des Landschaftsbildes geht in die Berechnung der Kompensation mit folgendem Faktor als sogenannter Landschaftsbildwert ein:

Landschaftsbildbewertung	Faktor
hohe Bedeutung	3,1
mittlere bis hohe Bedeutung	2,7
mittlere Bedeutung	2,2
geringe bis mittlere Bedeutung	1,8
geringe Bedeutung	1,4

Weiterhin kann der geplante Einsatz einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung in Form eines prozentualen Abschlags vom Grundwert in Anrechnung gebracht werden.

Der Landschaftsbildwert wird auf Grundlage der Landschaftsbildbewertung und -analyse (vgl. Plan 3.0, Kap. 2.8.1) wie folgt ermittelt:

**Tabelle 16 Landschaftsbildbewertung**

Landschaftsbild Wertstufe	Landschaftsbildeinheit	Fläche (ha)	Anteil (%)	Wald/Sichtverstellung (ha)	Anteil (%)	Fläche beeinträchtigt (ha)	Faktor	Gewichtung
Wertstufe 1 gering	-	-	-	-	-	-	-	-
Wertstufe 2 gering bis mittel	Kulturlandschaft der Marsch, strukturarm (KLa)	1.779,05	63,46	22,38	1,26	1.756,67	1,80	3.162,01
Wertstufe 3 mittel	Kulturlandschaft der Marsch, mäßig strukturreich (KLm)	104,77	3,74	-	-	104,77	2,20	230,49
	Siedlungsflächen im Außenbereich	78,95	2,82	-	-	78,95	2,20	173,69
	Wettern- und Hauptgrabensystem (Gra), Kulturlandschaft der Geest (KLG), Grün- und Erholungsflächen (Er)	403,61	14,40	44,12	10,93	359,49	2,20	790,88
Wertstufe 4 mittel bis hoch	Pinnauniederung	71,85	2,56	5,05	7,03	66,80	2,70	180,36
Wertstufe 5 hoch	-	-	-	-	-	-	3,10	-
Siedlung	Ortslage Uetersen	365,15	13,03	365,15	100,00	0	0	-
<b>gesamt</b>		<b>2.803,38</b>	<b>100,00</b>	<b>436,70</b>		<b>2.366,68</b>		<b>4.537,43</b>
<b>durchschnittlicher Landschaftsbildwert</b>							<b>1,92</b>	

Der berechnete Faktor von 1,92 wird auf die nächst höhere Stufe aufgerundet, so dass die nachfolgende Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild mit dem Faktor 2,2 durchgeführt wird.



Die Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen, die für das Vorhaben aufgrund der Höhe erforderlich ist, führt, zusätzlich zur WEA selbst, in den Nachtstunden zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Entsprechend gesetzlicher Regelungen ist der Einsatz einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung zwingend vorgeschrieben. Die Ausgestaltung wird den Regelungen der AVV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen) in der aktuellen Fassung entsprechen. Findet eine bedarfsgesteuerte Hinderniskennzeichnung bei der Neugenehmigung von Windenergieanlagen Anwendung, wird dies bei der Ermittlung der Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wie folgt berücksichtigt:

Windenergieanlagen Genehmigung	pro	prozentualer Abschlag vom Grundwert je Windkraftanlage bezogen auf ein neues Radarsystem
1 bis 5 WEA		30 Prozent
6 bis 20 WEA		20 Prozent
ab 21 WEA		10 Prozent

Auf diesen Grundlagen ergibt sich die nachfolgende Kompensationsermittlung für das Landschaftsbild (Hinweis: Der Grundwert entspricht der Ausgleichsfläche für den Naturhaushalt für eine Anlage, abzüglich der rückgebauten Flächen):

**Tabelle 17 Kompensationsermittlung Landschaftsbild**

Repowering (Neubau WEA 1 - 4; Rückbau WEA 1 - 6)				
Grundwert Landschaftsbild	Grundwert -30 %	Faktor	Ausgleichs- bedarf (m <sup>2</sup> ) je WEA	Ausgleichs- bedarf (m <sup>2</sup> ) 4 WEA
18.638,95	13.047,27	2,2	28.703,99	114.815,98

Insgesamt ergibt sich für das Repowering-Vorhaben eine Kompensationsfläche für das Landschaftsbild von 114.815,98 m<sup>2</sup>.

Der Kompensationsbedarf wird nachfolgend zusammengestellt und beträgt insgesamt 148.732,35 m<sup>2</sup> Fläche sowie 27 m Grabenlänge.

Ausgleichsbedarfe	Fläche (m <sup>2</sup> )	Länge (m)
Grundwert für Beeinträchtigungen Natur und Landschaft	18.365,87	-
Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgüter Boden, Biotope	15.550,50	-
Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgut Wasser, hier Gräben	-	27
Schutzgut Landschaftsbild	114.815,98	-
<b>Summe</b>	<b>148.732,35</b>	<b>27</b>

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

### 6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

#### 6.1.1 Schutzgut Mensch

Zur Begrenzung der optischen Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche wird die Gesamthöhe der Anlagen auf eine Höhe von maximal 180 m begrenzt.

Weiterhin werden gestalterische Festsetzungen getroffen, die einen für den Betrachter optisch einheitlichen und damit ruhigen Anblick der neuen Anlagen entstehen lassen. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen sind für alle Windenergieanlagen einheitlich zu gestalten.

Die Windenergieanlagen sind mit Sichtweitenmessgeräten auszustatten, welche die für die notwendige Kennzeichnung erforderlichen Lichtstärken nach tatsächlichem Bedarf regeln. Damit sollen die Auswirkungen der hohen Anlagen auf die umgebenden Orte und auch das Landschaftsbild minimiert werden. Insbesondere durch die festgesetzte Ausstattung der Anlagen mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) wird ein dauerhaftes nächtliches Blinken während der Nacht verhindert und Lichtimmissionen im Nachtzeitraum deutlich gemindert bzw. ausgeschlossen.

### 6.1.2 Schutzgut Boden / Fläche

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende Festsetzungen:

- Die zulässige Grundfläche (GR) beträgt im Sondergebiet 1 1.900 m<sup>2</sup>, im Sondergebiet 2 1.700 m<sup>2</sup>, im Sondergebiet 3 2.100 m<sup>2</sup> und im Sondergebiet 4 1.900 m<sup>2</sup>. Die nur vom Rotor überdeckten Teile des Baugrundstücks werden bei der Ermittlung nicht mitgerechnet (Nr. 1.3)

Die Festsetzung der zulässigen Grundflächen trägt entscheidend dazu bei, die Bodenversiegelung im Plangebiet auf das notwendige Maß zu begrenzen

- Für zulässige Vorhaben, die landwirtschaftlichen Betrieben dienen, sind mindestens im Verhältnis 1 zu 1 (Eingriff zu Ausgleich) Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen und einem naturbetonten Biooptyp zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Es sind ausschließlich heimische, standortgerechte Pflanzenarten zu verwenden (Nr. 1.6)

Mit der Festsetzung wird Vorsorge für einen Ausgleich mögliche Bodenversiegelungen durch landwirtschaftliche Vorhaben durch extensive Bodennutzungen in Pflanzflächen geschaffen.

- Die Fundamente sind mit Mutterboden abzudecken und mit Gras einzusäen (Nr. 1.7)

Mit der Festsetzung kann in Teilen eine Bodenentwicklung im Bereich der abgedeckten Fundamente stattfinden, die die Bodenversiegelung mindert. Die Einsaat wird mit einer Mischung aus Blumen und Gräsern (mindestens im Verhältnis 30/70) unter Verwendung einer Regiosaatgutmischung erfolgen.

- Auf den Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die bestehenden Gehölze auf Dauer zu erhalten. Bei Abgang ist in der folgenden Pflanzperiode gleichwertiger Ersatz zu schaffen (Nr. 1.8)

Mit Sicherung der Gehölzflächen werden extensiv genutzte Bodenflächen erhalten, die zur Minderung der vorhabensbedingten Bodenversiegelungen beitragen.

- Dauerhafte Zuwegungen außerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen zu den Windenergieanlagen sind in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke unter Verwendung von in Trinkwasserschutzgebieten zugelassenen Naturschottern auszuführen. Die wasserdurchlässigen, nicht vollständig versiegelten Zuwegungen und Aufstellflächen sind als Schotterflächen herzustellen (Nr.1.9)

Die Festsetzung trägt wesentlich zur Begrenzung der Bodenversiegelung bei und erzielt in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Wasser durch Verwendung wasserdurchlässiger We-

geb Baumaterialien auch einen relativ ausgeglichenen Bodenwasserhaushalt durch den Erhalt von Versickerungsleistungen als eine Bodenteilfunktion.

Im Rahmen der Bauausführung sind darüber hinaus folgende Punkte zu beachten, um einen möglichst umfassenden Bodenschutz mit Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen zu gewährleisten:

- fachgerechte Ausführungsplanung unter Einbeziehung von Bodenschutzmaßnahmen entsprechend den anerkannten Regeln der Technik bzw. der einschlägigen DIN-Vorschriften und Leitfäden zum Bodenschutz; dazu zählen u.a. bodenschonender Maschineneinsatz, Verwendung von Lastverteilungsplatten bei Bedarf, Beachtung von Bodenfeuchte / Bauzeiten, besonderer Umgang mit Oberboden etc.
- Berücksichtigung der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ für die Rekultivierung bzw. landwirtschaftliche Folgenutzung im Bereich der Rückbauflächen

### 6.1.3 Schutzgut Wasser

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text die zum Schutzgut Boden in Kap. 6.1.2 genannten Festsetzungen.

Die Festsetzungen dienen insbesondere dem Schutz des Bodenwasserhaushaltes und des Grundwassers in Bezug auf die Trinkwassergewinnung. Darüber hinaus wird die Versickerungsfähigkeit des Bodens durch eine Begrenzung des Versiegelungsanteils und die zu verwendenden Befestigungsarten aufrechterhalten. Damit sind insgesamt die Regelungsfunktionen für den Wasserkreislauf und die Grundwasserneubildung weiterhin gewährleistet.

Im Rahmen der Bauausführung sind darüber hinaus Maßnahmen zum Schutz der Gewässer vorzusehen, um dem Eintrag von Stäuben, Bau- und Abbruchmaterialien zu vermeiden bzw. minimieren. Die Baufeldabgrenzung sollte einen Mindestabstand von 1,50 bis 3 m zu den Gräben einhalten.

### 6.1.4 Schutzgut Klima / Luft

Die für die Schutzgüter Boden und Wasser getroffenen Festsetzungen zur Begrenzung des Versiegelungsumfanges, zur Bodenandeckung der Fundamente und Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien tragen auch zum Erhalt des Kleinklimas bei (vgl. Kap. 6.1.2, 6.1.3).

### 6.1.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die für die Schutzgüter Boden und Wasser getroffenen Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung, zur Bodenandeckung der Fundamente und zur Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien tragen auch zum Erhalt von Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt bei (vgl. Kap. 6.1.2, 6.1.3).

Mit der geplanten einer blumen- und kräuterreichen Regiosaatgutmischung bei der Bodenandeckung der Fundamente werden darüber hinaus kleinräumig neue Lebensräume wie beispielsweise für Insekten geschaffen.

Eine wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme ist die Sicherung der Obstbaumreihen und von Teilen des Gehölzes an der WEA 4 als verbleibende Biotopflächen auch im Rahmen des Repowerings durch folgende Festsetzung:

- Auf den Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die bestehenden Gehölze auf Dauer zu erhalten. Bei Abgang ist in der folgenden Pflanzperiode gleichwertiger Ersatz zu schaffen (Nr. 1.8)

Zur Vermeidung von Eingriffen durch landwirtschaftliche Betriebe dienenden Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Br. 1 BauGB, die im festgesetzten Sondergebiet zulässig sind, trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende Festsetzung:

- Für zulässige Vorhaben, die landwirtschaftlichen Betrieben dienen, sind mindestens im Verhältnis 1 zu 1 (Eingriff zu Ausgleich) Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen und einem naturbetonten Biototyp zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Es sind ausschließlich heimische, standortgerechte Pflanzenarten zu verwenden (Nr. 1.6)

Mit dieser Festsetzung wird im Vorgriff auf zulässige Eingriffe bereits vorsorgend eine zu leistende Kompensationsverpflichtung aufgenommen, so dass mögliche Biotopverluste im gleichen Flächenumfang durch naturbetonte Biotopneunlagen ausgeglichen werden.

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ergeben sich die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. BIOCONSULT 2020):

- Bauzeitenregelung für Baufeldräumung / Gehölzentfernung

Die Räumung des Baufeldes von vorhandenen Gehölzbeständen muss gemäß § 39 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar stattfinden.

Für die betroffenen Arten und ökologischen Gilden der Brutvögel gelten nachfolgende Bauzeitausschlussfristen:

- Bodenbrüter / Offenlandbrüter (auch Feldlerche und Kiebitz): 01.03. bis 15.08.
- Gehölz(frei)brüter (auch Neuntöter): 01.03. bis 30.09.

In Bezug auf Fledermäuse ist der Zeitraum von Dezember bis Januar für eine Gehölzfällung am besten geeignet, da die Wahrscheinlichkeit des Antreffens von Fledermäusen dann am geringsten ist.

Kann die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden, ist alternativ auch eine Ausführung außerhalb der Ausschlusszeiten unter Berücksichtigung / Einhaltung von Artenschutzmaßnahmen möglich, die im Detail mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Pinneberg abzustimmen und festzulegen sind.

- Bauzeitenregelung für bau- und anlagenbedingte Gewässerverrohrungen

Zum Schutz von potenziell vorkommenden Amphibien sind Bauarbeiten an Gewässer außerhalb der Laichzeit im Februar / März und möglichst außerhalb von Wanderzeiten vorzunehmen. Sollte im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ein verstärkter Besatz mit Amphibien festgestellt werden, so sind ggf. Umsiedlungsmaßnahmen und sonstige Schutzvorkehrungen festzulegen.

- Ökologische Baubegleitung bei Gehölzentfernung

Bei einer Entfernung von Gehölzen mit einem Durchmesser  $\geq 50$  cm sind vorhandene Baumhöhlen im Zeitraum von Anfang September bis Ende Oktober nach vorheriger Kontrolle zu verschließen, um eine Weiternutzung dieser als Winterquartier zu verhindern

- Betriebsvorgaben / Abschaltregelungen

Zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen während der Zeiträume der Lokalpopulation und der Migration sind Betriebsbeschränkungen nach den fachlichen Vorgaben (MELUND & LLUR 2017) bei folgenden für Fledermäuse besonders günstigen Witterungsbedingungen einzuhalten:

- Zeitraum 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 nach Sonnenaufgang
- Temperatur > 10° C
- Wind < 6 m/sec
- Niederschlagsfreiheit < 0,5 mm/ h (nur bei Einsatz eines Niederschlagssensors)

Hinweis: Zur Festlegung eines Abschaltalgorithmus ist in 2021 ein Höhenmonitoring an einer Bestands-WEA geplant. Durch die Einrichtung eines automatischen zweijährigen Langzeitmonitorings in Gondelhöhe können Fledermausaktivitäten am WEA-Standort erfasst werden und der Abschaltalgorithmus überprüft werden. Das Monitoring ist nach den jeweils aktuellen Voraussetzungen gemäß BMU-Forschungsprojekt (RENEBAT) bzw. den aktuellen Vorgaben des ProBat-Tools durchzuführen. Nach Vorliegen der vollständigen Daten aus zwei Erfassungsjahren ist eine Gefährdungseinschätzung möglich, die eine Beurteilung der notwendigen Abschaltvorgaben zulässt. Im Rahmen eines Änderungsverfahrens auf der Grundlage des immissionsschutzrechtlichen Antrages kann unter Beteiligung der UNB über einen spezifisch angepassten Abschaltalgorithmus oder über die Aufhebung des Abschaltalgorithmus entschieden werden (vgl. BIOCONSULT 2020).

#### 6.1.6 Landschaftsbild

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung:

- Die zulässige Gesamthöhe der Windenergieanlagen (Nabenhöhe + Rotorradius) beträgt maximal 180 m. Bezugspunkte sind jeweils die natürliche Geländeoberfläche am Mastfuß sowie der höchste Punkt, der vom Rotor überstrichen wird (Nr. 1.4)

Mit der festgesetzten Höhenbegrenzung für die Windenergieanlagen auf eine Gesamthöhe von 180 m wird eine effektive Nutzung der Windkraft gewährleistet, gleichzeitig aber die optischen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Siedlungsbereiche, auch in Bezug auf das Schutzgut Mensch gemindert.

Weiterhin sind in Teil B Text folgende örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung nach § 84 Landesbauordnung (LBO) festgelegt:

- Windenergieanlagen sind nur mit einem geschlossenen Mast, einem Rotor und drei Rotorblättern zulässig (Nr. 2.1)
- Für alle Rotoren wird eine horizontale Drehachse festgesetzt. Die Drehrichtung ist an allen Windenergieanlagen einheitlich (Nr. 2.2)
- Die Windenergieanlagen sind -mit Ausnahme der vorgeschriebenen Kennzeichnungen als Luftfahrthindernisse- in hellgrau mit matt bis mittelstark reflektierenden Glanzgraden zu gestalten. Davon ausgenommen ist die Beschriftung an der Gondel (Anlagenhersteller mit Firmenlogo, Betreibername mit Logo und Anlagentyp). Die Aufschriften dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben oder beleuchtet werden. Darüber hinausgehende Werbung oder Fremdwerbung ist unzulässig (Nr. 2.3)

- Eine aktive (Eigenbeleuchtung) und passive Beleuchtung (Anstrahlen) der Windenergieanlagen und ihrer baulichen Nebenanlagen ist unzulässig. Eine Tages- und Nachtkennzeichnung der Anlagen als Luftfahrthindernis ist zulässig. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen sind für alle Windenergieanlagen einheitlich zu gestalten. Die Anlagen sind mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung zu versehen (Nr. 2.4)
- Die Windenergieanlagen sind mit Sichtmessgeräten auszustatten, welche die für die notwendige Kennzeichnung erforderlichen Lichtstärken nach tatsächlichem Bedarf regeln (Nr. 2.5)

Die festgelegten örtlichen Bauvorschriften tragen wesentlich zu einem einheitlichen Erscheinungsbild der Anlagen bei. Darüber hinaus werden alle gestalterischen Möglichkeiten zur Minimierung der Landschaftsbildwirkung der Anlagen ausgeschöpft und damit ein weitreichender Schutz des Landschaftsbildes und eine optische Einordnung in den Naturraum erzielt.

Mit der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) und der technischen Ausstattung mit Sichtmessgeräten werden die Auswirkungen durch Licht bzw. die negativen Folgen einer Lichtverschmutzung, insbesondere zu den Nachtstunden deutlich gemindert. Mit den genannten Bauvorschriften wird somit ein dauerhaftes, nächtliches Blinken verhindert bzw. stark eingedämmt.

### 6.1.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie zum Landschaftsbild getroffenen Festsetzungen dienen auch dem Erhalt der Kulturlandschaft.

## 6.2 Ausgleichsmaßnahmen

Für den Ausgleich der vorhabensbedingten Eingriffe sind zwei Bereiche im räumlichen Umfeld vorgesehen.

### 6.2.1 Externe Ausgleichsfläche A1

Die Fläche A1 liegt im Nordosten in rd. 1,5 km zur geplanten WEA 2 und WEA 4 im Marschgrünland, westlich einer Rückhaltefläche des Wasserwerks am Quellenweg. In der Nähe befinden sich größere zusammenhängende Gehölz- und Waldflächen, so dass eine gute Eignung für eine ökologische Aufwertung bzw. Entwicklung eines Biotopkomplexes besteht.

Es handelt sich um das Flurstück 75/52 der Flur 3 Gemarkung Uetersen mit einer Größe von rd. 1,44 ha. Die wurde vor Ort im Rahmen der Kartierungen begutachtet und wird zurzeit als Intensivgrünland (artenarmes Wirtschaftsgrünland – GAy) genutzt. Entlang der westlichen und südlichen Flurstücksgrenze verlaufen Gräben (FGy).

Entwicklungsziel ist ein Gehölzbiotop in Kombination mit offenen Bereichen für Ruderalbiotope, so dass in Anlehnung an das am stärksten vom Eingriff betroffene Biotope an der WEA 4 ein gleichwertiger Biotopkomplex geschaffen wird. Die Fläche dient insbesondere der Kompensation der Gehölzverluste. Weiterhin kann der auf der West- und Südseite des Flurstücks verlaufende Graben für eine naturnahe Gestaltung genutzt werden, um die vorhabensbedingten Eingriffe in Gräben auszugleichen. Insgesamt ist die Fläche somit den erschließungsbedingten Eingriffen mit einem Kompensationsbedarf von rd. 1,56 ha zugeordnet.

Die Zielplanung ist in Plan Nr. 4.1 dargestellt.

Maßnahmen sind:

- Anpflanzen von eines strukturreichen Gehölzbestand auf rd. 70 % der Fläche (rd. 1 ha),
- Pflanzabstand 2,00 m, versetzt; 20 % Bäume als Heister und 80 % Sträucher;

- Pflanzung von einzelnen Gebüschgruppen und Einzelgehölzen in den Offenbereichen
- Verwenden gebietsheimischer, standortgerechter Arten
- Pflanzenvorschlagliste / Pflanzqualitäten

**Bäume**

**Heister mehrstämmig, 125 - 200 cm**

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

**Sträucher**

leichte Sträucher, 1 x v., 60 - 80 cm

Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>

- Erhalt von Offenbereichen für die Entwicklung von Ruderalfluren auf rd. 30 % der Fläche (0,44 ha); ggf. bodenvorbereitende Maßnahmen mit Neuansaat für blütenreiche Wiesen (Regiosaatgut) und / oder Schlitzsaat im Grünland
- Anlage eines Wildschutzzaunes
- fachgerechte Herstellungspflege bis zur Abnahme nach einer Vegetationsperiode und 2-jährige Entwicklungspflege
- im Anschluss natürliche Sukzessionsentwicklung
- bei Bedarf Pflegemahd zum Erhalt offener Ruderalbereiche

### 6.2.2 Externe Ausgleichsfläche A2 (Klosterwiesen)

Die Fläche A2 liegt in rd. 2,7 km Entfernung im Südosten zur geplanten WEA 4. Die Fläche befindet sich südöstlich der Deichstraße / südlich der Kastanienallee am Ortsrand von Uetersen und nördlich der Pinnau. Sie zählt zum Landschaftsraum der sogenannten Klosterwiesen, einem zusammenhängenden Marschgebiet mit einem ausgeprägten Grabensystem.

Der Landschaftsplan der Stadt Uetersen (1998) hat hier eine vorrangige Fläche für den Naturschutz mit der Funktion Biotopverbundfläche ausgewiesen.

Es handelt sich um das Flurstück 508 der Flur 18, Gemarkung Uetersen mit einer Gesamtgröße von rd. 30 ha. Für das Vorhaben wird eine Teilfläche im Süden des Flurstücks zugeordnet, die zu einem den Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt von rd. 1,83 ha und schwerpunktmäßig den Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild in einer Größe von 11,48 ha abdeckt.

Unter Berücksichtigung des Gesamtbedarfs von 14,87 ha Fläche und der Ausgleichsfläche A1 mit einer Größe von 1,44 ha wird eine Teilfläche von 13,43 ha dem Vorhaben zugeordnet.

Die Flächen wurden im Mai / Juni 2021 vor Ort im Rahmen einer Kartierung begutachtet. Sie werden zurzeit als Intensivgrünland genutzt und haben ein gutes Entwicklungspotenzial für

ein Extensivgrünland bei entsprechender Pflege unter Einhaltung von Bewirtschaftungsvorgaben.

Der Biotopbestand und die Zielplanung sind in Plan Nr. 4.2 dargestellt.

Der vorherrschende Grünlandtyp ist ein artenarmes Wirtschaftsgrünland (Gay), teilweise geprüppt. Lediglich im südöstlichen Teil ist kleinflächig ein artenarmer Flutrasen (GYn) kartiert worden. Randlich zum Klosterhof hat sich ein kleines Feldgehölz (HGy) entwickelt. Südlich des Klosterhofes befindet sich eine ehemalige Biotopneuanlage mit einem Gewässer (FGy), das von einer feuchten Ruderalflur (RHf) und einem Gehölz (HGy) umgeben und mittlerweile naturnah ausgebildet ist. Das Grünland wird von zahlreichen Verbandsgewässern durchzogen.

In Abstimmung mit den fachlich Beteiligten soll die zuzuordnende Teilausgleichsfläche in Süden des Flurstücks Richtung Pinnau verortet werden, um die Biotopverbundachse zu stärken und das Auenentwicklungspotenzial zu fördern. Darüber hinaus kann an die Biotopneuanlage im Westen und einen naturnahen vorhandenen Biotopbereich im Osten angebunden werden und die randlichen Nutzungseinflüsse der Siedlung und der am Siedlungsrand liegenden Kleingärten minimiert werden.

Durch eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf einer Fläche von 13,43 ha kann ein großer zusammenhängender Grünlandkomplex entwickelt werden, der in besonderem Maße das Landschaftsbild der Klosterwiesen in Richtung eines marschtypischen Landschaftscharakters aufwertet. Darüber hinaus findet eine Extensivierung der Bodennutzung statt, die dem Boden- und Wasserhaushalt zugutekommt und es werden artenreiche Pflanzengesellschaften als Ausgleich für die Biotopverluste im Vorhabengebiet geschaffen.

Entwicklungsziel ist ein Extensivgrünland mit entsprechenden Bewirtschaftungsverträgen in Anlehnung an den „Vertragsnaturschutz zum Vertragsmuster „Weidewirtschaft Marsch“ des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (Stand 22.09.2020).

Maßnahmen bzw. Auflagen sind:

- Nutzung der Flächen als Grünland
- kein Absenken des Wasserstandes
- kein Walzen und/oder Schleppen in der Zeit vom 1. April bis 20. Juni
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- keine mineralische Düngung der Flächen
- keine organische Düngung in der Zeit vom April bis 20. Juni;  
alternativ: generelles Düngungsverbot.
- Eine Nutzung muss bis spätestens zum 1. September des Jahres erfolgrich beziehungsweise begonnen sein
- Standweide (ohne Schnittnutzung): ab 1. April Auftrieb von maximal vier Tieren pro Hektar (mindestens ein Tier pro Hektar) ab 16. Juli bis 15. Dezember ohne Tierzahlbegrenzung; Auftrieb von Pferden frühestens jedoch ab 16. Juli  
alternativ:



- Mähweide: Mahd ab 21. Juni und anschließend Nachbeweidung mit maximal vier Tieren pro Hektar bis 15. Juli beziehungsweise ohne Tierzahlbegrenzung ab 16. Juli bis 31. Oktober; Auftrieb von Pferden frühestens jedoch ab 16. Juli
- Beide Varianten: Vom 16. Dezember bis 31. März (Winterbeweidung) mit Schafen ohne Tierzahlbegrenzung erlaubt

Die Maßnahmen können an die standörtlichen Verhältnisse in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde angepasst und modifiziert werden.

Im Ergebnis wird mit den externen Ausgleichsflächen A1 und A 2 in einer Gesamtgröße von 14,87 ha eine vollständige Kompensation erreicht.

Die naturschutzrechtliche Sicherung erfolgt über einen entsprechenden Vertrag.

## 7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Auf der Ebene der Flächennutzungsplan-Änderung ist eine Prüfung von Standortalternativen vorzunehmen, um zu untersuchen, ob das Vorhaben an anderen Standorten mit geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft realisiert werden kann. Da es sich hier um ein Repowering eines bestehenden Windparks in einem Vorranggebiet nach Regionalplan handelt, ergeben sich keine Standortalternativen.

Auf der Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen für die WEA-Standorte unter Einhaltung der technischen Kriterien und Abstandsregelungen nur bedingt gegeben. Ausführungsvarianten wurden für die Erschließungsplanung geprüft, die so optimiert ist, dass die geringsten Eingriffe in Natur und Landschaft entstehen.

## 8. Zusätzliche Angaben

### 8.1 Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren

Für den Bebauungsplan lagen im Wesentlichen die folgenden umweltrelevanten Fachuntersuchungen, Gutachten und Planungsunterlagen vor:

Umweltbezogene Gutachten:

- Schalltechnische Prognosen und Schattenwurfprognose (2020)
- Biotoptypenkartierung (2020)
- Artenschutzkartierungen und Artenschutzbericht (2013, 2014, 2019, 2020)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (2020)
- Ornithologisches Gutachten (2020)

Allgemein verfügbare Grundlagendaten:

- Landschaftsplan der Stadt Uetersen (1998)
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020)
- Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern be-

schrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können.

## 8.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine Kenntnislücken vor.

## 8.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Die Überwachung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets erfolgt im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren. Die Durchführung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen wird durch die Stadt Uetersen begleitet und überwacht. Die sonstigen Umweltauswirkungen werden aus Sicht der Stadt Uetersen als nicht erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt. Aus diesem Grund sind keine weiteren Überwachungsmaßnahmen geplant.

## 9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für das Repowering des bestehenden Windparks mit sechs Anlagen im Westen des Stadtgebietes von Uetersen sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 116 und der 54. Änderung des Flächennutzungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Vorgesehen ist der Ersatz durch vier leistungstärkere Windenergieanlagen.

Das ca. 58 ha große Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Entlang der Wirtschaftswege befinden sich Obstbaumreihen, die wie ein Gehölz im Süden des Windparks als Ausgleichsmaßnahmen für den bestehenden Windpark angelegt worden sind. Die Biotope sind wertvolle Lebensraumelemente für Pflanzen und Tiere, für das Landschaftsbild von Bedeutung und Vernetzungselemente im übergeordneten Raum. Die übrigen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft sind ohne besondere Ausprägung und Funktionen im Naturhaushalt. Das Schutzgut Landschaft ist durch die Lage in der Marsch und die Vorbelastung durch bestehende Anlagen und Hochspannungsleitungen gekennzeichnet.

Im Ergebnis der Umweltprüfung sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft zu erwarten. Im Umweltbericht sind die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich aufgezeigt worden.

Unter anderem sind dies:

- Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung
- Festsetzungen zum Schutz des Boden- und Wasserhaushaltes
- Festsetzungen zum Erhalt der Obstbaumreihen und von Teilen des Gehölzes
- Höhenbegrenzung für die geplanten Anlagen

- Örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung der Anlagen

Zur Berücksichtigung des Artenschutzes sind folgende Maßnahmen einzuhalten, so dass das Eintreten von Tötungs- und Schädigungsverböten nach § 44 BNatSchG vermieden wird:

- Bauzeitenregelung für Baufeldräumung / Bauarbeiten zum Schutz von Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien
- Betriebsvorgaben / Abschaltregelungen zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen während der Zeiträume der Lokalpopulation und der Migration

Zum vollständigen Ausgleich der erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch Erschließungsmaßnahmen und die Veränderung des Landschaftsbildes sind ergänzende Maßnahmen vorzusehen. Diese werden in zwei externen Ausgleichsflächen im räumlichen Umfeld des Vorhabens durchgeführt, so dass im näheren Vorhabengebiet eine Aufwertung von Natur und Landschaft stattfindet. Dazu zählen:

- Entwicklung eines Gehölz- und Ruderalbiotops im Nordosten des Windparks mit 1,44 ha Fläche
- Entwicklung eines zusammenhängendes Grünlandkomplexes mit Extensivnutzung in den Klosterwiese mit 13,43 ha Fläche

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch das Repowering keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

## 10. Quellen

DR. AUGUSTIN UMWELTTECHNIK (2020): Schallprognose

DR. AUGUSTIN UMWELTTECHNIK (2020): Schattenprognose

BIOCONSULT SH GMBH & CO.KG (2014): Repowering von sechs Windenergieanlagen (WEA) im Planungsraum Uetersen. Erfassungen der Avifauna. Erfassung des Vogelzugs. Brut- und Rastvogelerfassung. Zwischenbericht Untersuchungsjahr 2013. Stand Februar 2014, i.A. von Rübsamen Windenergie GmbH

BIOCONSULT SH GMBH & CO.KG (2014): Repowering von sechs Windenergieanlagen (WEA) im Planungsraum Uetersen. Erfassungen der Avifauna. Erfassung des Vogelzugs. Brut- und Rastvogelerfassung. Zwischenbericht Untersuchungsjahr 2013. Stand Februar 2014, i.A. von Rübsamen Windenergie GmbH

BIOCONSULT SH GMBH & CO.KG (2014): Repowering von sechs Windenergieanlagen (WEA) im Vorhabensgebiet Uetersen nach BImSchG. Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß §§ 44 BNatSchG. Stand Mai 2014, i.A. von Strom aus Wind Betriebsgesellschaft GmbH & Co.KG Windpark Uetersen KG

BIOCONSULT SH GMBH & CO.KG (2014): Ornithologisches Fachgutachten zum Repowering von sechs Windenergieanlagen (WEA) im Planungsraum Uetersen. Erfassung des Vogelzugs. Brut- und Rastvogelerfassung (Mai 2013 bis April 2014). Stand Entwurf Mai 2014, i.A. von Rübsamen Windenergie GmbH

BIOCONSULT SH GMBH & CO.KG (2014): Windeignungsgebiet Uetersen (Kreis Pinneberg) Repowering-Vorhaben. Fachgutachten Fledermäuse. Stand Mai 2014, i.A. von Rübsamen Windenergie GmbH

- BIOCONSULT SH GMBH & Co.KG (2020): Repowering Windpark Uetersen, Vorranggebiet Nr. PR3\_PIN\_009, Kreis Pinneberg. Ornithologisches Fachgutachten (Potenzialabschätzung). Nestkartierung 2020, Stand September 2020, i. A. von Bürgerwindpark Uetersen GmbH & Co. KG
- BIOCONSULT SH GMBH & Co.KG (2020): Repowering Windpark Uetersen, Vorranggebiet Nr. PR3\_PIN\_009, Kreis Pinneberg. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß §§ 44 BNatSchG, Stand Oktober 2020, i. A. von Bürgerwindpark Uetersen GmbH & Co. KG
- GFN – GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2019): Windkraftvorhaben in der Gemeinde Uetersen. Ergebnisse der Horstsuche. Stand 15.07.2019, i.A. von Planet energy GmbH
- LABO – BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2018): Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes in Planungs- und Zulassungsverfahren – Erarbeitung von Checklisten zur Berücksichtigung bodenkundlicher Belange. Stand November 2017, redaktionell überarbeitet im August 2018
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) – OBERE BODENSCHUTZBEHÖRDE (2015): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Stand November 2020.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2015): Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG)
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. 5. Fassung, Stand April 2019
- MIERWALD, U. & K. ROMAHN (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. 4. Fassung. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND) (2017): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen – Schleswig-Holstein – vom 19. Dezember 2017.(Amtsbl. Schl.-H. Nr. 4 vom 22.01.2018 S. 62). Gl.-Nr.: 2320.8
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III. Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. Hauptteil, Erläuterungen, Hauptkarten 1, 2 und 3. Neuaufstellung Januar 2020
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Regionalplan für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land). Textteil, Kartenteil Regionalplan Wind Planungsraum III West Kreis Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg, Segeberg; Datenblätter Potenzialflächen Pinneberg. Stand 29.12.2020
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Gesamtträumliches Planungskonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur

Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein, (Windenergie an Land). Stand 29.12.2020

STADT UETERSEN (1998): Landschaftsplan der Stadt Uetersen. Erläuterungsbericht und Karte. Verfasser: Landschaftsplanung U. Zumholz

STADT UETERSEN (2000): 23. Änderung des Flächennutzungsplanes. Verfasser: Baumgart · Pahl-Weber / Dr. Augustin / Landschaft & Plan

STADT UETERSEN (2000): Einfacher Bebauungsplan Nr. 70 „Nördlich der Reth-Wetter zwischen Neuendeich-Rosengarten/östlich der Gemeindegrenze Neuendeich und westlich der Gemeindegrenze Groß Nordende“. Verfasser: Baumgart · Pahl-Weber / Dr. Augustin / Landschaft & Plan

STADT UETERSEN (2014): 47. Änderung des F-Plan -Windpark Uetersen- Entwurf Planzeichnung, Text und Begründung sowie Abwägungsvorschlag zur Beteiligung gem. §§ 4 Abs. 1 und 3 Abs. 2 BauGB. Verfasser: Maysack-Sommerfeld Stadtplanung

Aufgestellt: 13. Juli 2021

Ergänzt: 26. August 2021

**LANDSCHAFT & PLAN**

Margarita Borgmann-Voss

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA

-ehem. Rüppel & Partner-

Julienstraße 8a · 22761 Hamburg

T 040-890 4584 F 040-893 368

Email [m.borgmann-voss@landschaftundplan.de](mailto:m.borgmann-voss@landschaftundplan.de)

[www.landschaftundplan.de](http://www.landschaftundplan.de)