



**Auftragnehmer:**

**LANDSCHAFT & PLAN**

Margarita Borgmann-Voss

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA

Julienstraße 8a · 22761 Hamburg

**Stand:**

Entwurf zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit nach § 3 Absatz 2 i.V. mit § 4 Absatz 2 BauGB

**Aufgestellt:**

Hamburg, 18. November 2024

---

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
1.1	Vorbemerkungen.....	1
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung .....	1
1.3	Beschreibung der Darstellungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben .....	2
1.4	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung .....	3
1.5	Fachgutachten.....	10
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	10
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	10
2.1.1	Schutzgut Mensch .....	10
2.1.2	Schutzgut Klima / Luft.....	11
2.1.3	Schutzgut Boden .....	11
2.1.4	Schutzgut Fläche.....	14
2.1.5	Schutzgut Wasser .....	14
2.1.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere .....	16
2.1.6.1	Biotop / Pflanzen .....	16
2.1.6.2	Tiere .....	21
2.1.6.3	Schutzgebiete, Biotopverbund und Ausgleichsflächen.....	24
2.1.6.4	Biologische Vielfalt .....	27
2.1.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	27
2.1.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	27
2.1.9	Wechselwirkungen .....	27
2.2	Entwicklung des derzeitigen Umweltzustandes bei Durchführung der Planung..	28
2.2.1	Schutzgut Mensch .....	28
2.2.2	Schutzgut Klima / Luft.....	30
2.2.3	Schutzgut Boden .....	31
2.2.4	Schutzgut Fläche.....	33
2.2.5	Schutzgut Wasser .....	33
2.2.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere .....	35
2.2.6.1	Biotop / Pflanzen .....	35

---

2.2.6.2	Tiere / Besonderer Artenschutz.....	36
2.2.6.3	Schutzgebiete und Biotopverbund.....	38
2.2.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	38
2.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	40
2.2.9	Wechselwirkungen .....	40
2.2.10	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle sowie auf das Klima – Berücksichtigung der Belange der Anlage 1 Absatz 2b BauGB	40
3.	Planungsalternativen und Nullvariante .....	42
3.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	42
3.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	42
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	43
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung .....	43
4.1.1	Schutzgut Mensch.....	43
4.1.2	Schutzgut Klima / Luft.....	43
4.1.3	Schutzgut Boden .....	44
4.1.4	Schutzgut Fläche.....	44
4.1.5	Schutzgut Wasser .....	44
4.1.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere .....	45
4.1.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	46
4.1.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	47
4.2	Ausgleichsmaßnahmen .....	47
5	Zusätzliche Angaben .....	48
5.1	Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten.....	48
5.2	Maßnahmen zur Überwachung .....	48
6	Zusammenfassung.....	48
<b>Abbildungsverzeichnis</b>		
Abbildung 1	Lage im Raum .....	1

---

Abbildung 2	Abgrenzung Plangebiet 5. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Loose	3
Abbildung 3	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Karte 1 (Ausschnitt).....	8
Abbildung 4	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Karte 2.....	8
Abbildung 5	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Karte 3.....	9
Abbildung 6	Bodenkarte.....	12
Abbildung 7	Bodenfunktionale Gesamtbewertung.....	13
Abbildung 8	Gewässer im Planungsraum.....	15
Abbildung 9	Biotop- und Nutzungsstruktur .....	16
Abbildung 10	Natura 2000 - Gebiete .....	24
Abbildung 11	Schutzgebiete .....	25
Abbildung 12	Naturpark .....	25
Abbildung 13	Biotopverbundsystem .....	26
Abbildung 14	Kompensationskataster .....	26

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	Biotoptypen im Plangebiet .....	17
-----------	---------------------------------	----

## 1. Einleitung

### 1.1 Vorbemerkungen

Für die 5. Änderung des Flächennutzungsplans wird gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht erstellt. Die Belange des Umweltschutzes werden nach § 1 Absatz 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, der ein gesonderter Teil der Planbegründung ist. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

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

#### Abgrenzung des Geltungsbereichs

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten des Gemeindegebiets Loose, südwestlich der Ortschaft Loose und nordwestlich der Bundesstraße B203 (Schwansenstraße), nordöstlich Kasmarkerschmiede, östlich der Landesstraße L27 (Riesebyer Straße / Kratt) sowie südöstlich der Kreisstraße 58 (Hummelweth / An der Au).

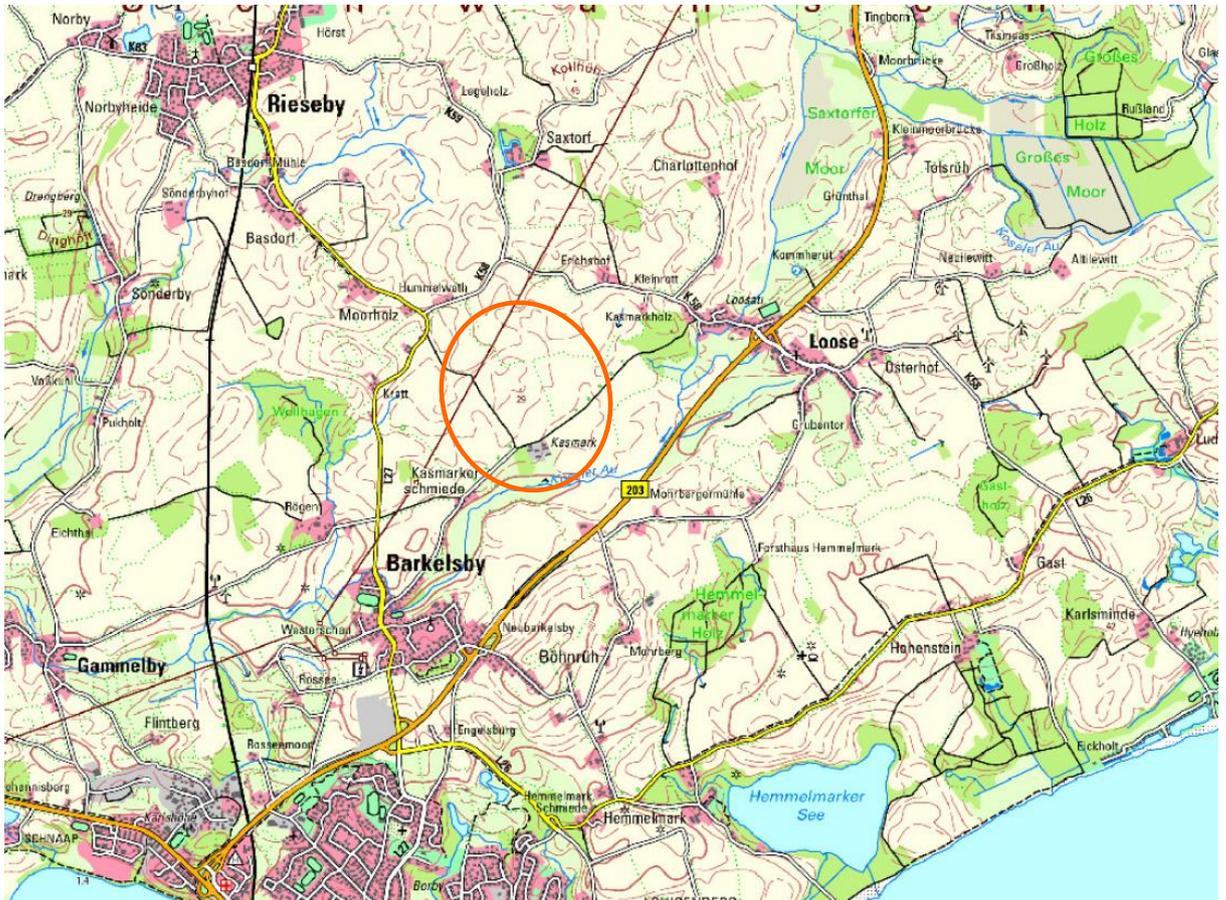


Abbildung 1 Lage im Raum (Quelle: DIGITALER KARTENDIENST NORD 2024)

Das Plangebiet der 5. Änderung des Flächennutzungsplans hat eine Größe von rund 102 ha und ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet.

## Ziele und Inhalte der Bauleitplanung

Ziel der Bauleitplanung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung und zum Betrieb eines Windparks zu schaffen.

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens des Regionalplans „Windenergie an Land“, in Kraft getreten im Dezember 2020, wurden im Gemeindegebiet Loose drei Potenzialflächen für Windenergienutzung identifiziert. Das Vorranggebiet PR2\_RDE\_009 liegt überwiegend auf dem Gemeindegebiet der nördlich benachbarten Gemeinde Rieseby und nur zu einem kleinen Teil in Loose. Das Vorranggebiet PR2\_RDE\_012 umfasst zwei Teilflächen und erstreckt sich etwa zur Hälfte auch auf die östliche Nachbargemeinde Waabs. Für die Flächen PR2\_RDE\_009 und PR2\_RDE\_012 hat die Gemeinde Loose am 10.03.2020 den Aufstellungsbeschluss zur 4. Änderung des Flächennutzungsplanes „Teilflächennutzungsplan Windenergie“ gefasst, mit dem Ziel, in nachgelagerten Bebauungsplänen unter anderem die Standorte und maximalen Höhen der Windenergieanlagen feinsteuern zu können.

Die im Westen der Gemeinde Loose gelegene Potenzialfläche PR2\_RDE\_014 nördlich des ehemaligen Gutes Kasmark ist seinerzeit nicht als Vorranggebiet in den Regionalplan „Windenergie an Land“ übernommen worden. Die Potenzialfläche PR2\_RDE\_014 ist aber aus fachlicher Sicht für die Errichtung von Windenergieanlagen grundsätzlich weiterhin gut geeignet. Es ist davon auszugehen, dass die Landesplanung eine Ausweisung als Vorranggebiet im neu aufzustellenden Regionalplan unter Anwendung geänderter Abwägungskriterien erneut prüfen wird.

Durch das Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG) des Bundes sind die Länder verpflichtet worden, einen vorgegebenen Anteil ihrer jeweiligen Landesfläche für die Windenergie als Windenergiegebieten auszuweisen.

Die Gemeinde Loose möchte daher von Ihrer Befugnis nach § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch (sogenannte Gemeindeöffnungsklausel) Gebrauch machen und in ihrem Flächennutzungsplan über die Darstellung einer Sonderbaufläche für Windenergieanlagen nach § 5 Absatz 2 Nr. 1 BauGB ein Windenergiegebiet gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes auszuweisen. Da die beabsichtigte Darstellung eines Windenergiegebiets formal den noch gültigen Festlegungen des Regionalplans widersprechen würde, wird die Gemeinde parallel zum Verfahren der 5. Änderung des Flächennutzungsplans einen Antrag auf Zielabweichung bei der Landesplanungsbehörde stellen.

### 1.3 Beschreibung der Darstellungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben

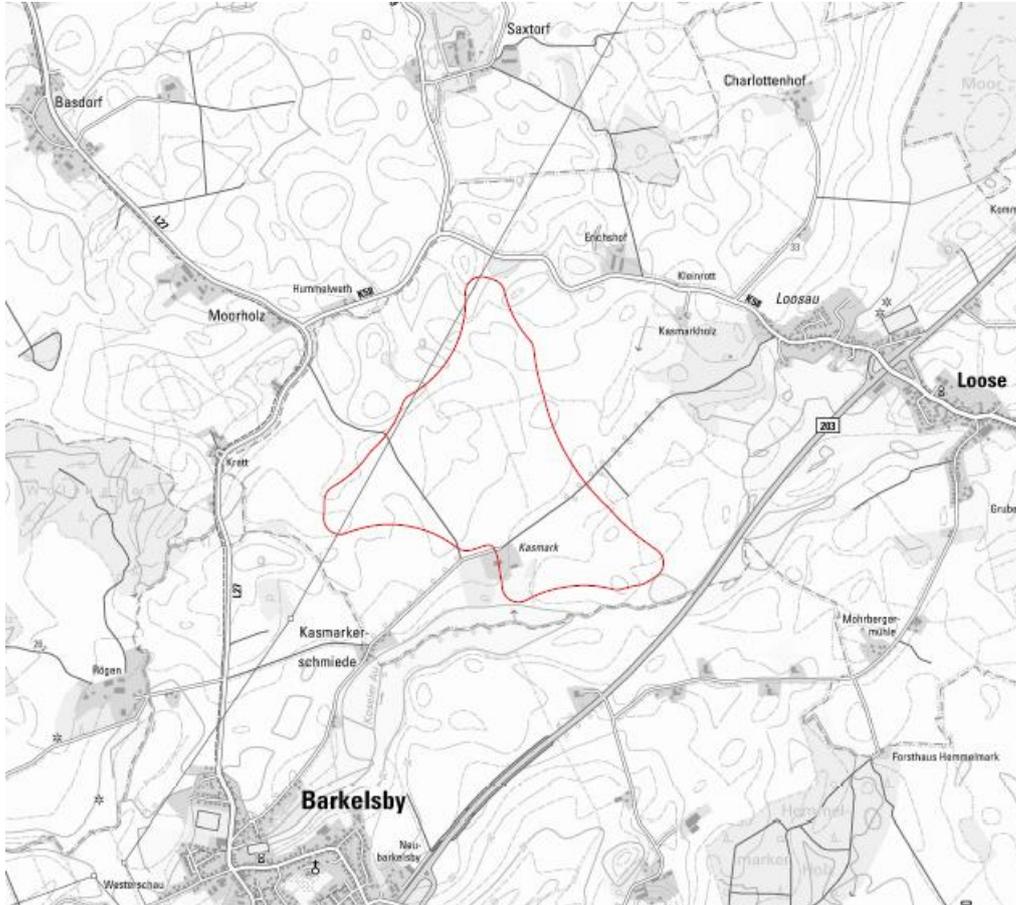
Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen im „Windeignungsgebiet Kasmark“ wird 5. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Loose durchgeführt.

In der Flächennutzungsplanänderung wird entsprechend eine Sonderbaufläche für Windenergieanlagen – Windenergieeignungsgebiet dargestellt, in welcher die Ausführung der Landwirtschaft als Zusatznutzung weiterhin zulässig sein soll.

Die Erschließung der Windenergieanlagen erfolgt über das öffentliche Straßennetz sowie über private Zuwegungen

Der Geltungsbereich entspricht der im Regionalplan ursprünglich ausgewiesenen Potenzialfläche PR2\_RDE\_014 innerhalb des Gemeindegebiets von Loose, dessen Flächenabgrenzung in Bezug auf die Abstände zu Siedlungsflächen angepasst worden ist.

Zur Ortslage Loose wird ein größerer Abstand von 1.000 m (statt 800 m) berücksichtigt. Da die Wohnnutzung im ehemaligen Gut Kasmark zwischenzeitlich aufgegeben wurde, ist diese nicht mehr für die Abstände zu berücksichtigen und kann in das Windenergiegebiet einbezogen werden. Zu Wohngebäuden im Außenbereich wird ein Abstand von 500 m und zu Wald ein Abstand von 30 m eingehalten.



**Abbildung 2 Abgrenzung Plangebiet 5. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Loose**

Die 5. Änderung des Flächennutzungsplans trifft folgende Darstellungen:

- Fläche für die Landwirtschaft, rund 102 ha  
überlagert mit der Zusatznutzung Flächen für Windenergieanlagen

Die oberirdischen Stromleitungen, eine 110 kV-Leitung im Westen und eine 20 kV-Leitung im Osten, werden in der Flächennutzungsplanänderung als Hauptversorgungsanlagen dargestellt.

Das im Nordwesten und Südosten befindliche Archäologische Interessengebiet wird nachrichtlich übernommen.

#### **1.4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung**

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

wurden.

### **Umweltschutzziele aus Fachgesetzen**

#### Schutzgut Mensch

- § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023: Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 3. Juli 2024, mit den entsprechenden Verordnungen: Einhaltung von Immissionsgrenzwerten bestimmter Substanzen in der Luft

mit Einhalten von Schutzabständen zu Ortslagen und Wohngebäuden. Bezüglich des Lärms und des Schattenwurfs ist auf nachfolgender Planungsebene festzulegen, dass durch die geplanten Windenergieanlagen keine schädlichen Umweltauswirkungen verursacht werden. Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen sind keine Emissionen von Luftschadstoffen verbunden, die sich nachteilig auf die Umweltschutzgüter auswirken würden. Es wird im Gegenteil ein Beitrag zur Senkung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe und der damit verbundenen Schadstoffemissionen geleistet.

#### Schutzgut Klima / Luft

- § 1 Abs. 3 Nr. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 23. Oktober 2024: 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
- § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB: Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind zu berücksichtigen.
- § 1 Absatz 5 BauGB: Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln
- § 3, § 4 Abs.1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) in der Fassung vom 12. Dezember 2019, zuletzt geändert am 15. Juli 2024: Festlegung der Minderung von Treibhausgasemissionen, der Sektorenbeiträge sowie der Jahresemissionsgesamtmengen

mit Darstellung einer Sonderbaufläche für Windenergieanlagen. Die Gemeinde Loose führt die vorliegende Planung durch, um im Kontext mit der Energiewende und den damit verbundenen Klimaschutz-Belangen zusätzliche Flächen für die Nutzung der regenerativen Energiequelle Wind bereitzustellen. Durch Windenergie wird das Klima von CO<sub>2</sub>-Emissionen entlastet. Insofern dient die Planung den Klimaschutzzielen unmittelbar.

#### Schutzgut Boden / Fläche

- § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: 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 Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen
- § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB: 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

- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 25. Februar 2021: Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen

mit Hinweisen zur Minimierung der Bodenversiegelung und zum vorsorgenden Bodenschutz bei Planungsumsetzung. Mit der Errichtung von Windenergieanlagen gehen in der Regel nur in geringem Umfang Bodenversiegelungen einher. Der für die Erschließung des Windparks erforderliche Umfang an Grund und Boden kann bei der Standortplanung im Rahmen der konkretisierenden Planung (immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren) minimiert werden. Für die Windenergieanlagen und deren Erschließung werden in begrenztem, notwendigem Umfang landwirtschaftliche Nutzflächen umgenutzt. In den übrigen Bereichen bleibt die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin zulässig.

#### Schutzgut Wasser

- § 6 Abs. 1 Nr.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 22. Dezember 2023: 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
- § 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
- § 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.
- § 5 Absatz 1 WHG: Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden

mit Hinweisen zur Minimierung der Bodenversiegelung und zum vorsorgenden Gewässerschutz bei Planungsumsetzung. Grundsätzlich gilt, dass im Rahmen der nachgeordneten konkreten Anlagenplanung negative Auswirkungen auf Gewässer vermieden werden und möglicherweise nicht vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser nach den Maßgaben der Eingriffsregelung ausgeglichen werden. Da für die Errichtung und Erschließung von Windenergieanlagen in der Regel nur in begrenztem Umfang Flächenversiegelungen erforderlich sind, sind nachteilige Auswirkungen auf den Wasserabfluss und die Grundwasserneubildung nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers sind also nicht zu prognostizieren. Sollten auf der nachgeordneten Ebene Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig werden, sind Einflüsse auf das Grundwasser zu prüfen. Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen sind keine stofflichen Emissionen verbunden, so dass nicht mit Einflüssen auf die Wasserqualität und den chemischen Zustand von Gewässern und dem Grundwasser zu rechnen ist.

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

- § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen
- § 1 Absatz 2 und 3 BNatSchG: 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 histo-

risch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen

- § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG: Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten
- § 44 BNatSchG: 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

mit Durchführung von Biotoperfassungen, Artenschutzuntersuchungen, Einhalten von Schutzabständen zu Wald sowie Hinweisen zu natur- und artenschutzfachlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Soweit die geplanten Sonderbauflächen für Windenergieanlagen nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und Lebensräume von Pflanzen und Tieren begründen, werden diese nach den Maßgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung minimiert und durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle kompensiert. Direkte Inanspruchnahmen von Schutzgebieten gemeinschaftlicher Bedeutung wurden bereits auf der Ebene des Standortkonzeptes durch Berücksichtigung der Schutzgebiete als Tabuzonen ausgeschlossen.

Die artenschutzrechtlichen Anforderungen gemäß § 44 BNatSchG werden erst bei Realisierung von Vorhaben relevant. Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung ist jedoch zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Planung dauerhaft entgegenstehen können. Zum Umgang mit den Artenschutzbelangen wurde daher in einem ersten Schritt auf Basis einer Datenrecherche allgemein verfügbarer Umweltdaten und einer Abfrage beim Landesamt für Umwelt (LfU) geprüft, inwieweit planungsrelevante Groß- und Greifvogelkarten in der Planung zu berücksichtigen sind. Die Voruntersuchung kam zu dem Ergebnis, dass die Arten See-, Fisch-, Schrei- und Steinadler, Kornweihe, Rot- und Schwarzmilan, Wanderfalke, Weiß- und Schwarzstorch sowie Sumpfohreule und Kranich voraussichtlich nicht von dem geplanten Windenergiegebiet betroffen sein werden (vgl. BIOPLAN PARTG 2024). Um eine Betroffenheit dieser und weiterer Groß- und Greifvogelarten wie Baumfalke, Wespenbussard, Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sicher zu ermitteln bzw. ausschließen zu können, wurde im zweiten Schritt in 2024 eine Horstkartierung im 1.200 m - Radius durchgeführt worden. Im Ergebnis wurden keine planungsrelevanten Vorkommen festgestellt, so dass der Ausweisung eines Windenergiegebiets in Bezug auf diesen Belang keine Hindernisse im Weg stehen.

#### Schutzgut Landschaft und Stadtbild

- § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB: Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.
- § 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

mit Einhalten von Schutzabständen zu Ortslagen und Wohngebäuden sowie Wald. Im Rahmen des Standortkonzeptes wurden Waldflächen berücksichtigt und somit die hohe Bedeutung dieser Flächen für das Landschaftsbild gewürdigt. Eine vollständige Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist bei der Errichtung von Windenergieanlagen nicht möglich. Im Rahmen der nachgeordneten konkreten Anlagenplanung erfolgt eine Berücksichtigung lokaler Gliederungs- und Strukturelemente wie Baum- und Gehölzreihen.

### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- § 1 Absatz 6 Nummer 5 BauGB: Zu berücksichtigende Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege

mit nachrichtlicher Übernahme eines Archäologischen Interessengebiets als vorgeschichtliches Denkmal.

### **Umweltschutzziele aus Fachplänen**

#### **Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein (2021)**

Für das Plangebiet werden im LEP 2021 keine zeichnerischen Zielaussagen getroffen. Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes wird dem Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum zugeordnet. Die vorliegende Bauleitplanung steht grundsätzlich nicht im Widerspruch zu den landesplanerischen Zielen und Grundsätzen.

#### **Regionalplan für den Planungsraum II – Teilfortschreibung Windenergie (2020)**

Der Regionalplan für den Planungsraum II stellt für das Vorhaben derzeit kein Vorranggebiet dar. Der Geltungsbereich der FNP-Änderung befindet sich jedoch innerhalb der Potenzialfläche PR2\_RDE\_014 für eine Windenergienutzung. Die Potenzialfläche hat eine Größe von rd. 127 ha und erstreckt sich im Gebiet der Gemeinde Loose und Barkelsby. In der Abwägungsentscheidung für die nicht erfolgte Übernahme der Potenzialfläche wird u. a. angeführt, dass für die Ortslage der Gemeinde Loose ein um 200 m erweiterter Schutzbereich ergänzt wurde, um einen größeren Freihaltebereich zu gewährleisten und keine Umfassungssituation durch die Vorranggebiete PR2\_RDE\_009 und PR2\_RDE\_012 zu erzeugen. Diesem Schutzanspruch wird mit dem nun gewählten erweiterten Abstand zur Ortslage Loose mit 1.000 m entsprochen. Des Weiteren wird die Lage der Potenzialfläche in einem potenziellen Beeinträchtigungsbereich von 3.000 m Radius um einen Seeadlerhorst dargelegt. Im Rahmen der durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen konnte dargelegt werden, dass keine Betroffenheit für den Seeadler gegeben ist.

#### **Regionalplan für den Planungsraum II – Neuaufstellung, Entwurf 2023**

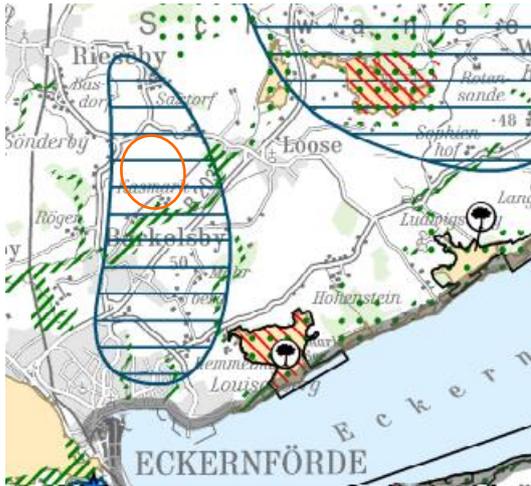
Der Regionalplan für den Planungsraum II wird derzeit neu aufgestellt. Der Entwurf 2023 wurde im Mai 2023 veröffentlicht (vgl. MINISTERIUM FÜR INNERES, KOMMUNALES, WOHNEN UND SPORT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2023). Das Plangebiet liegt nach dem Entwurf der Neuaufstellung 2023 in Bezug auf die Raumstruktur im Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum um Eckernförde. Eckernförde hat für die Siedlungsstruktur die Funktion eines Mittelzentrums. Rieseby im Norden stellt eine Gemeinde mit ergänzender überörtlicher Versorgungsfunktion dar. Die Kolholmer Au mit Randzonen im Osten und Süden des Plangebietes ist als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft in Bezug auf die regionale Freiraumstruktur gekennzeichnet. Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet in einem Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz. Südlich der Landesstraße L26 erstreckt sich bis zur Eckernförder Bucht ein zusammenhängender, regionaler Grünzug, der einen Kernbereich für Tourismus und Erholung darstellt. Die Bundesstraße B203 im Süden sowie die Landesstraße L27 im Westen sind Bestandteil der im Regionalplan gekennzeichneten regionalen Infrastruktur. Südwestlich Barkelsby besteht ein Umspannwerk. Die vorhandene 110 kV-Freileitung, die auch das Plangebiet durchzieht, ist im Regionalplan gekennzeichnet.

Die im geltenden Regionalplan für den Planungsraum III bzw. in dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan für den Planungsraum III festgelegten Ziele der Raumordnung werden durch die vorliegende Planung nicht berührt.

### Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (LRP) (2020)

Das Plangebiet liegt im Schleswig-Holsteinischen Hügelland in der Naturraumeinheit Schwansen, Dänischer Wohld und Amt Hütten.

Die Karte 1 des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum II 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 ist die Kolholmer Au als Verbundachse (grüne Diagonalschraffur in Abb. 3) verzeichnet.

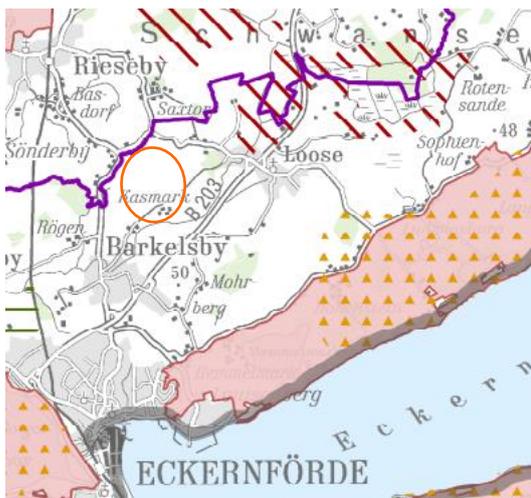


Der Hemmelmarker See in rd. 3 km Entfernung im Süden ist als gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG größer als 20 ha (hellgelbe Farbsignatur) dargestellt, der darüber hinaus als FFH-Gebiet (schwarze Umrandung mit Baumsymbol) ausgewiesen ist und einen Schwerpunktbereich im landesweiten Biotopverbundsystem (grünes) darstellt. Weiterhin handelt es sich um ein Gebiet, das die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet erfüllt.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna sind im Planungsraum nicht vorhanden.

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

Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet mit besonderem Schutz des Grundwassers. Dabei handelt es sich um ein Trinkwassergewinnungsgebiet (blaue Streifensignatur).



Die Karte 2 des Landschaftsrahmenplans beinhaltet für das Plangebiet keine Darstellungen.

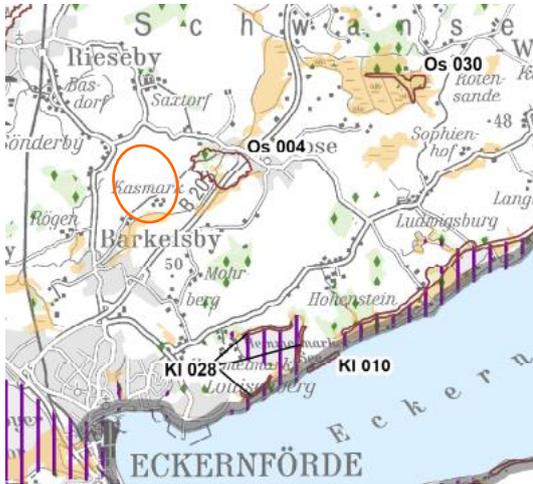
Der Landschaftsraum südlich der L26 bis zur Eckerneföerder Bucht ist als Landschaftsschutzgebiet (rote Farbsignatur in Abb. 4) ausgewiesen und ist in großen Teilen ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung (Raster mit gelben Dreiecken).

Nördlich Loose sind Gebiete vorhanden, die die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen (rote Diagonalschraffur).

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

Im Norden ist die Abgrenzung des Naturparks Schlei in den Landschaftsrahmenplan übernommen worden (lilafarbene Linie).

Historische Kulturlandschaften wie eine Knicklandschaft und sonstige Gebiete wie Wald sind in der Kartendarstellung für das Plangebiet nicht enthalten.



Die Karte 3 des Landschaftsrahmenplanes beinhaltet weitgehend keine Darstellungen für den Planungsraum.

Bereiche für den Klimaschutz in Form von Wald > 5 ha sind nicht vorhanden. Im Gewässerverlauf der Kolholmer Au sind klimasensitive Böden vorkommend, die in sehr geringem Umfang den äußersten südlichen Plangebietsrand tangieren.

Hochwasserrisikogebiete sind nicht vorhanden. Nordöstlich ist ein Geotop mit der Nummer OS 004 vermerkt. Gebiete für oberflächennahe Rohstoffe sind im Planungsraum nicht vorkommend.

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

Die vorliegende Bauleitplanung ist insgesamt mit den Zielen der Landschaftsrahmenplanung vereinbar.

#### Flächennutzungsplan der Gemeinde Loose (1999)

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Loose stellt für das Plangebiet Fläche für die Landwirtschaft dar. Im Plangeltungsbereich sind zwei 20 kV-Elektrizitätsleitungen nachrichtlich übernommen, die aktuell nicht mehr vorhanden sind.

#### Bebauungspläne

Das Plangebiet liegt außerhalb von gültigen Bebauungsplänen im baulichen Außenbereich (§ 35 BauGB).

#### Landschaftsplan der Gemeinde Loose (2001)

Der Landschaftsplan der Gemeinde Loose stellt im Bestandsplan im Wesentlichen die auch heute noch vorhandene Biotop- und Nutzungsstruktur aus Acker, Wald, Knicks und einzelnen Kleingewässern in der Feldflur dar.

Im Entwicklungsplan des Landschaftsplanes werden die geschützten Biotope der Knicks und Kleingewässer als besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft ausgewiesen. Die Grünlandniederung im Bereich der Kolholmer Au und der Wald Kasmarkholz sind in diesem Schutzgebietssystem dargestellte Biotopverbundflächen. Für den Plangeltungsbereich beinhaltet die Kartendarstellung keine Darstellungen für Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Flächen zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung sind im Plangeltungsbereich nicht ausgewiesen. Der Kasmarker Weg ist jedoch als vorhandener Weg zum Wandern zwischen Kasmarkerschmiede und dem Wald Kasmarkholz gekennzeichnet.

## 1.5 Fachgutachten

Für die Umweltprüfung zur Bauleitplanung liegen folgende allgemein verfügbare Grundlagendaten vor:

- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (2020)
- Landschaftsplan der Gemeinde Loose (2001)
- Digitaler Atlas Nord mit Themenkarten

Folgende umweltbezogene Gutachten sind vorliegend:

- Stellungnahme Avifauna – Groß- und Greifvögel für die Windenergie-Potenzialfläche PR2\_RDE\_014 (Teilfläche und Erweiterungsfläche) inklusive Ausblick der Anwendung artenschutzrechtlich notwendiger Schutzmaßnahmen - Gemeinden Barkelsby und Loose, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Bioplan - Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG, Januar 2024)
- Ergebnisbericht zur Horsterfassung 2024 für die Windenergie-Potenzialfläche PR2\_RDE\_014 (Teilfläche und Erweiterungsfläche) inklusive Ausblick der Anwendung artenschutzrechtlich notwendiger Schutzmaßnahmen - „WP Kasmark“, Gemeinden Barkelsby und Loose, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Bioplan - Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG, Oktober 2024)

## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

#### 2.1.1 Schutzgut Mensch

##### **Wohn- und Arbeitsfunktion**

Im Nordosten des Plangebiets befindet sich in etwa 1 km Entfernung der Siedlungsrand der Ortschaft Loose, Ortsteil Lossau. Das Waldgebiet Kasmarkerholz trennt das Plangebiet räumlich von der Ortslage Loosau. Im Südwesten liegt der Ortsteil Barkelsby in rund 1,1 km Entfernung.

Die K58 verbindet Loosau mit Moorholz. Nördlich und südlich der Straße befinden sich mehrere Hofstellen bzw. einzelne Wohngebäude im baulichen Außenbereich. Von Moorholz führt die L27 in Richtung Westerschau mit Hofstellen bzw. Wohngebäude im Außenbereich westlich der Straße.

Vom Siedlungsrand Westerschau führt der Kasmarker Weg nach Nordosten in Richtung des ehemaligen Guts Kasmark. In etwa 700 m Entfernung zum im Zusammenhang bebauten Ortsteil liegt die Splittersiedlung Kasmarkerschmiede.

Das unmittelbare Plangebiet hat keine Bedeutung für das Wohnen.

##### **Erholung**

Das Plangebiet stellt einen Ausschnitt aus der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft dar, die mit Knicks, einzelnen landschaftsgliedernden Elementen und einer leicht ausgeprägten Geländetopographie landschaftstypisch ausgebildet ist.

Durch die Nähe zur Eckernförder Bucht mit rund 4 km im Süden mit zahlreichen Erholungseinrichtungen wie Badestellen, Campingplätze etc. besteht eine Einbindung in eine regional

bedeutsame Erholungslandschaft. Das Schwansener Binnenland ist insgesamt für die Tourismusregion von Schleswig an der Schlei bis zur Ostsee von Bedeutung.

Die im Gebiet verlaufenden Wirtschaftswege können für die ortsbezogene Erholung genutzt werden; sie stellen jedoch keine öffentlichen und ausgewiesenen Rad- und Fußwege dar.

Mit zwei bestehenden Hochspannungsleitungen liegt eine Vorbelastung im unmittelbaren Plangebiet für die landschaftsbezogene Erholung vor.

#### **Immissionen**

Immissionen wie Geruch, Lärm, Erschütterungen und Staub gehen vom örtlichen Verkehr auf der rund 200 m entfernten Bundesstraße B203 im Südosten, der rund 500 m entfernten Landesstraße L27 im Westen des Plangebiets sowie von der intensiven Nutzung auf den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen aus.

#### **Bewertung**

Insgesamt weist das Plangebiet eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch auf.

#### **2.1.2 Schutzgut Klima / Luft**

Das Lokalklima ist im Plangebiet weitgehend unbeeinflusst und durch natürliche Klimafaktoren günstig ausgebildet. Bestimmende Faktoren für das Lokalklima sind das Relief, die Bodenfeuchte sowie die Struktur der Landschaft. Die vegetationsbestandenen Flächen im Verbund mit den Wald- / Gehölzstrukturen haben insgesamt eine ausgleichende Klimafunktion durch Minderung von Temperaturextremen, Staubbinderung / Luftfilterung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und tragen zu einer guten Durchlüftung angrenzender Flächen bei. Darüber hinaus haben die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit den randlichen Gehölzstrukturen eine Regulationsfunktion (Windbremse, Verdunstungskühlung). Die Hauptwindrichtungen sind Südwest und West sowie vor allem im Frühjahr Ost. Die Windgeschwindigkeit beträgt im Mittel 6 m/sec. Das Plangebiet hat eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Aufgrund des abfallenden Geländes von Norden nach Süden zur Kolholmer Au ist von einem Kaltluftabfluss in Richtung der Gewässeraue auszugehen, die eine Bedeutung Luftaustauschbahn hat. Stark negativ auf die natürlichen Verhältnisse einwirkende Situationen sind nicht bekannt.

Die Luftqualität in Schleswig-Holstein ist im Allgemeinen als gut zu bewerten. Besondere Luftbelastungen sind nicht gegeben. Im Umfeld des Plangebietes liegen keine Betriebe und Anlagen, von denen Schadstoffimmissionen oder Gerüche auf das Plangebiet einwirken. Die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol ist relativ gering. Überschreitungen der Grenzwerte für Feinstaub sind nicht bekannt. Insgesamt kann die Luftsituation dem zur Folge als unbeeinträchtigt bewertet werden.

#### **Bewertung**

Die bisher unbebaute Fläche trägt zur Verminderung von Abstrahlungshitze, zur Kaltluft- und Frischluftproduktion sowie zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei und hat damit eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft.

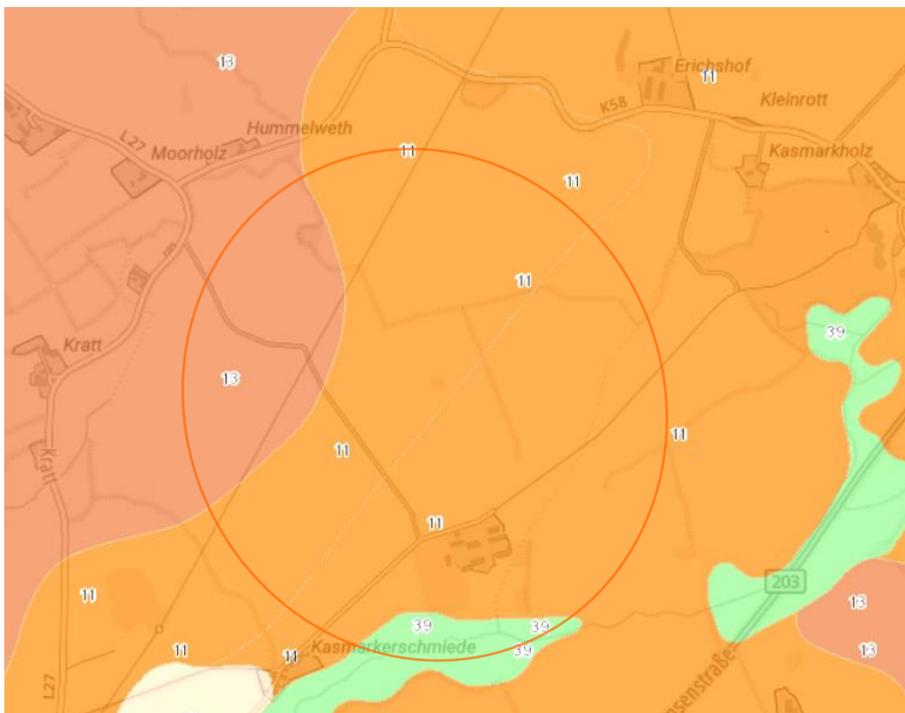
#### **2.1.3 Schutzgut Boden**

##### **Geologie und Böden**

Die Geologische Karte M 1:250.000 stellt für den Planungsraum überwiegend glazigene Ablagerungen der Grundmoränen und Endmoränen mit schluffig-tonigen Material dar (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024). Von Südwesten nach Nordosten verläuft ein Bereich, der durch glazifluviale sandige Ablagerungen im Bereich eines Abflusstales gekennzeichnet

ist. Daran schließt sich ganz im Süden des Plangebiets im Bereich der Kolholmer Au Niedermoor an.

Im Plangebiet sind gemäß der Bodenkarte 1:25.000 überwiegend Parabraunerden mit Pseudogley-Parabraunerde, Pseudogley-Kolluvisol und Pseudogley als Bodentypengesellschaft (braune Farbsignatur in Abb. 6, Nr. 11) verbreitet, die sich auf Geschiebedecksand über Geschiebelehm / -mergel entwickelt haben. Im Nordwesten stehen Pseudogley-Parabraunerden mit Pseudogley und Pseudogley-Kolluvisol an (dunkelbraune Farbsignatur, Nr. 13), die aus Decklehm über Geschiebelehm / -mergel entstanden sind. Es handelt sich um Böden ohne dominanten Wassereinfluss. Südlich des Plangebietes zählen die Böden im Niederungsbe- reich der Kolholmer Au zur Bodentypengesellschaft Niedermoor mit Anmoorgley (grüne Farbsignatur, Nr. 39), die auf Niedermoor torfen anstehen, und Bodentypen mit dominanten Wassereinfluss sind.

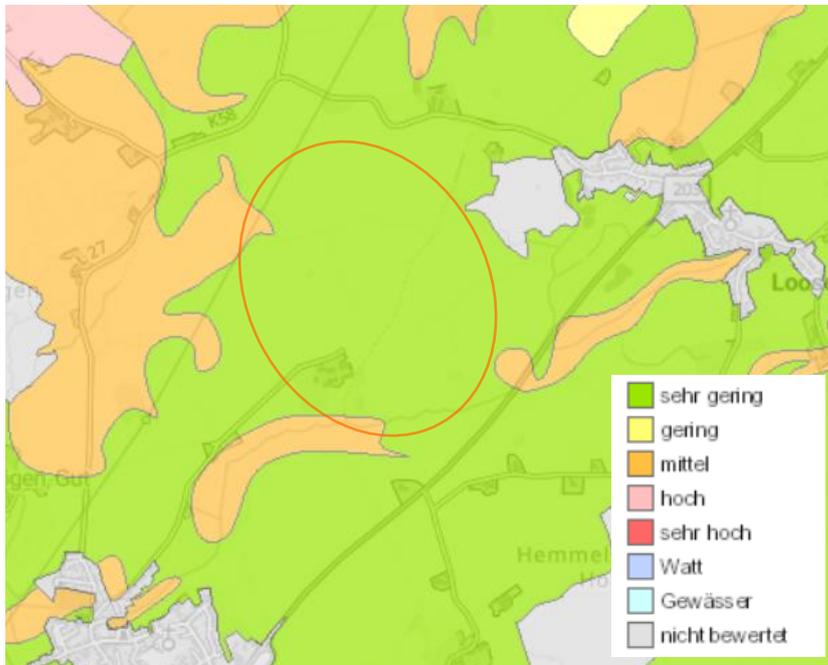


**Abbildung 6 Bodenkarte** (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2024)

Im Plangebiet sind keine Archivböden verbreitet.

Im Folgenden werden die Bodenfunktionen nach dem BBodSchG anhand der Angaben im Umweltportal Schleswig-Holstein bewertet: In Bezug auf das Wasserrückhaltevermögen mit einer 5-stufigen Werteskala sind die Böden durch eine mittlere Feldkapazität gekennzeichnet. Die Nährstoffverfügbarkeit ist überwiegend mittel ausgebildet. Die bodenkundliche Feuchtestufe wird mit überwiegend schwach frisch angegeben. Kleine Teilbereiche im Norden und Südwesten weisen dagegen mittel frische Feuchtestufen auf. Die Sickerwasserrate der Böden, die Wassermenge die der Boden aufgrund seines beschränkten Wasserhaltevermögens nicht mehr halten kann und daher zur Grundwasserbildung versickert, ist mittel. Die Gesamtfilterwirkung der Lehm Böden für sorbierbare Stoffe ist aufgrund des feinkörnigen Bodenmaterials mit geringer Luftkapazität überwiegend mittel. Es besteht eine mittlere Nitrat- auswaschungsgefährdung, die kleinräumig im Nordosten und Südwesten hoch ist. Die natürliche Ertragsfähigkeit ist überwiegend mittel.

In der zusammenfassenden Bodenbewertung (bodenfunktionale Gesamtleistung) werden die relevanten Bodenfunktionen auf einer Werteskala mit 5 Stufen von 1 sehr gering bis 5 sehr abgebildet. Die Böden des Plangebietes haben demnach in der bodenfunktionalen Gesamtleistung eine überwiegend sehr geringe Bedeutung. Sehr kleinräumige Teile des Plangebiets im Nordwesten und Süden sind der Wertstufe mittel zugeordnet (vgl. Abb. 7).



**Abbildung 7 Bodenfunktionale Gesamtbewertung** (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2024)

Die Böden haben überwiegend eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Wassererosion. Im Osten sind kleinere Teilbereiche durch eine geringe Wassererosionsgefährdung geprägt; im Süden zeigen die Grünflächen am Gut Kasmark eine sehr geringe Wassererosionsgefährdung. Die Winderosionsgefährdung ist überwiegend gering bis sehr gering. Es besteht überwiegend eine geringe Verdichtungsempfindlichkeit bei Ackerbau für die Monate Mai bis September bzw. eine mittlere Empfindlichkeit im Südosten des Plangebietes. In den Monaten von Oktober bis April ist die Empfindlichkeit überwiegend mittel bis hoch und erreicht im Südosten einen sehr hohen Grad.

Hinsichtlich des Grads der Naturnähe sind die Böden als weitgehend natürlich einzuordnen. Im Bereich der befestigten Straßen / Wege bestehen Vorbelastungen durch eine Bodenversiegelung.

Insgesamt handelt es sich um naturraumtypische Böden mit einem weitgehend ungestörten Profilaufbau und hoher Bedeutung für die Erfüllung ökologischer Bodenfunktionen.

Geotope und Geotop-Potenzialgebiete sind gemäß der Fachkarte des Umweltportals Schleswig-Holstein im Plangebiet nicht vorhanden. Im Nordosten außerhalb des Plangeltungsbeereichs ist im Umweltportal Schleswig-Holstein südwestlich Loose das Geotop „System von Loose / Losau“ vermerkt.

Es liegen zum derzeitigen Stand keine Informationen über schädliche Bodenveränderungen, Altablagerungen oder altlastverdächtige Standorte im Bereich der geplanten Windparkfläche vor.

## Bewertung

Eine Vorbelastung des Bodens besteht überwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die dadurch bedingte mechanische Bodenbearbeitung sowie der Einsatz schwerer Maschinen und Geräte bewirkt eine Veränderung des Bodengefüges. Mineralische und organische Dünger sowie Pflanzenschutzmittel wirken sich verändernd auf die organischen und anorganischen Bodenbestandteile sowie auf chemische Austauschprozesse aus. Von sehr hoher Bedeutung sind Böden mit hohem Natürlichkeitsgrad, d. h. mit gewachsenem, weitgehend unverändertem Bodenprofil sowie seit längerem extensiv bewirtschaftete Waldflächen oder brachliegende Flächen. Im Plangebiet liegen überwiegend Flächen mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Boden vor.

### 2.1.4 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut ist durch unverbrauchte Flächenressourcen gekennzeichnet, die zurzeit der landwirtschaftlichen Produktion dienen. Es handelt sich aktuell um einen unverbauten und mit den umliegenden Flächen in Verbindung stehenden Bereich in einer Größe von rund 102 ha.

Das Plangebiet ist bis auf den Kasmarker Weg, einen Wirtschaftsweg sowie die Überbauung am ehemaligen Gut Kasmark unversiegelt und nicht vorbelastet.

Das Plangebiet stellt eine hohe Flächenressource für das Schutzgut dar.

## Bewertung

Das Schutzgut Fläche hat eine hohe Bedeutung.

### 2.1.5 Schutzgut Wasser

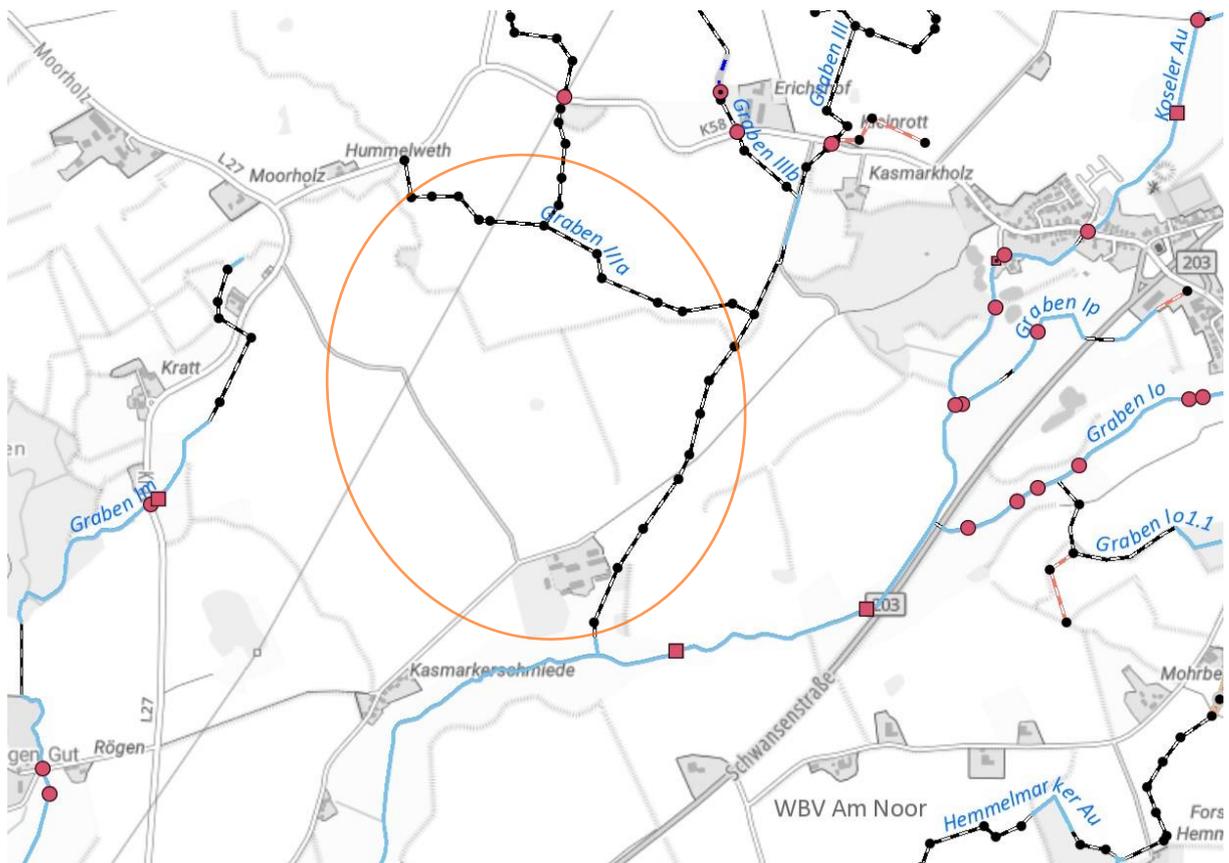
#### Oberflächengewässer

Im Süden des Plangebietes verläuft die Kolholmer Au in einem Abstand von rund 70 m bis 150 m zur Plangebietsgrenze. Das Gewässer zählt zu den kiesgeprägten Tieflandbächen und wird im Wasserkörper- und Strukturverzeichnis des Umweltportals Schleswig-Holstein auf einer 5-stufigen Skala der Zustandsklasse 4 - unbefriedigend zugeordnet.

Gemäß amtlichen wasserwirtschaftlichen Gewässerverzeichnis (DAV, DIGITALER NORD WASSERLAND, Abfrage 11/2024) wird die Kolholmer Au unter dem Gewässernamen Koseler Au als Gewässer II. Ordnung in der Zuständigkeit des Wasser- und Bodenverbands Koseler Au geführt.

Weiterhin besteht ein verrohrtes Gewässer im Süden des Plangebietes. Es handelt sich um das Gewässer mit der Bezeichnung Graben III des Wasser- und Bodenverbands Koseler Au, das außerhalb des Plangeltungsbereichs weiter nach Nordosten Richtung Kasmarkholz führt und abschnittsweise offen als Gewässer 2. Ordnung ausgebildet ist. Im Norden des Plangebiets verläuft das verrohrte Gewässer mit der Bezeichnung Graben IIIa.

Inmitten der ackerbaulich genutzten Feldflur befinden sich vier Kleingewässer. Die Kleingewässer sind Strukturelemente in der intensiv genutzten Landschaft und lokale Biotopverbindelemente.



**Abbildung 8 Gewässer im Planungsraum** (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD, Fachanwendung Gewässer 2024)

### Grundwasser

Die vorkommenden Braunerden, Parabraunerden, Braunerden-Parabraunerden und Pseudogleye zählen zur Grundwasserstufe 0, d.h. das Grundwasser steht tiefer als 2 m unter Flur an (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024). Im Niederungsbereich der Kolholmer Au, außerhalb des Plangebiets im Süden angrenzend, sind dagegen höhere Grundwasserstände zu erwarten. Weitere Angaben zu den Grundwasserverhältnissen liegen für den Planbereich nicht vor.

Der Planungsraum befindet sich gemäß WRRL innerhalb des Grundwasserkörpers Angeln - östliches Hügelland West (Kennung DE\_SH\_ST04), der zum Teileinzugsgebiet Schlei zählt. Eine Gefährdung hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands ist nicht vorhanden. Allerdings wird der chemische Zustand als gefährdet eingestuft (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024).

Die oberflächennahen Wasserleiter sind durch Deckschichten in einer Mächtigkeit von > 10 m bis 20 m abgedeckt, so dass eine gute Grundwasserschutzfunktion besteht. Die Schutzwirkung der Deckschichten wird gemäß Fachkarte des Umweltportals Schleswig-Holstein mit überwiegend günstig und mit mittel für den südöstlichen Teil des Plangebiets angegeben.

### Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich im Trinkwassergewinnungsgebiet WGG Eckernförde-Nord, Ebene 1.

Wasserschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete sind im Planungsraum nicht vorhanden.

### **Bewertung**

Das Schutzgut Wasser hat eine allgemeine Bedeutung.

### **2.1.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere**

#### **2.1.6.1 Biotop- / Pflanzen**

#### **Biotopstruktur / Biotoptypen**

Das Plangebiet ist zum größten Teil durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit den entsprechenden Biotoptypen geprägt.



**Abbildung 9 Biotop- und Nutzungsstruktur** (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD 2024)

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen zählen zur Ackerlebensraumkulisse für den Vertragsnaturschutz. Im Plangebiet und erweiterten Planungsraum sind keine Gebietskulissen des Vertragsnaturschutzes für Wertgrünland ausgewiesen. Gebietskulissen für eine Weidewirtschaft und Rastplätze für wandernde Vogelarten befinden sich deutlich außerhalb des Planungsraums. Die Grünlandnutzung auf den Moor- und Anmoorböden im Niederungsbe-  
reich der Kolholmer Au unterliegend den Bestimmungen des Dauergrünlanderhaltungsgesetzes (DGLG); diese DGLG-Kulisse befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Plangebiets.

Die Biotop- und Nutzungsstruktur wird nachfolgend anhand einer Luftbild- und Kartenauswertung, dem Landschaftsplan der Gemeinde Loose (2001) sowie einer Datenrecherche in den einschlägigen Fachkarten des Umweltportals Schleswig-Holstein dargestellt. Darüber hinaus ist für das Vorhaben ist eine Biotoptypenkartierung im September 2024 durchgeführt worden (vgl. OECOS GMBH 2024). Dabei wurde das Plangebiet inklusive eines 200 m - Umgebungsbereichs erfasst. Die Kartierung folgt dem aktuellen Biotoptypenschlüssel für Schleswig-Holstein (vgl. LfU 2023). Diese flächendeckende Kartierung der Biotoptypen schließt die Erfassung gesetzlich geschützter Biotope mit ein.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind in einem Bestandsplan dargestellt (vgl. OECOS GMBH 2024) und nachfolgend in Tabelle 1 mit Angaben zur Bewertung und zum gesetzlichen Biotopschutz zusammengestellt:

**Tabelle 1 Biotoptypen im Plangebiet**

**Wertstufen** (Orientierungsrahmen Straßenbau 2004): 0 = Straßenverkehrsflächen, 1 = geringe Bedeutung, 2 = mäßige Bedeutung, 3 = mittlere Bedeutung, 4 = hohe Bedeutung, 5 = sehr hohe Bedeutung; **Biotopschutz**: x = gesetzlich geschütztes Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG

Biototyp	Biotop-code	Wert-stufe	Biotop-schutz	Verbreitung	
				Plan-gebiet	200 m-Umgebung
<b>Wälder</b>					
Weiden-Bruchwald	WBw	4	x	x	
Nadelholzforst	WFn	3			x
Perlgras-Buchenwald	WMo	5			x
Sonstiger Laubwald auf reichen Böden	WMy	5			x
Entwässerter Feuchtwald mit Erlen und Eschen	WTe	4			x
<b>Gehölze außerhalb von Wäldern</b>					
Allee	HAY	4	x	x	x
Sonstiges heimisches Laubgehölz	HEy	3		x	
Baumhecke	HFb	3	x		x
Typische Feldhecke	HFy	3	x	x	
Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy	3			x
Linearer Ufergehölzsaum aus Schwarzerle / Esche	HUe	3			x
Durchgewachsener Knick	HWb	3	x	x	x
Gehölzloser Knickwall	HWo	3	x	x	x
Typischer Knick	HWy	3	x	x	x
<b>Acker- und Grünlandbiotope</b>					
Intensivacker	AAy	1		x	x
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	GAy	2		x	x
Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte	GMm	3	x		x
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	GYy	2			x
<b>Gewässer</b>					
Ausgebauter Bach mit flutender Vegetation	FBg	3			x
Sonstiger Graben	Fgy	3			x
Stillgewässer mit umgebendem Gebüsch	FSy / HBy	4	x	x	x
Stillgewässer mit umgebendem Feldgehölz	FSy / HGy	4	x	x	

Biototyp	Biotop-code	Wert-stufe	Biotop-schutz	Verbreitung	
				Plan-gebiet	200 m-Umgebung
<b>Ruderalfluren</b>					
Ruderales Grasflur	RHg	3			x
Nitrophytenflur	RHn	2			x
<b>Biotope der Niedermoore</b>					
Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht	NRs	4	x		x
<b>Biototypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen</b>					
Landwirtschaftliche Produktionsanlage	SDp	1		x	x
Rasenfläche arten- und strukturarm	SGr	2		x	x
Anlage der Elektrizitätsversorgung	Sle	1		x	x
Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen	SVh	2		x	
Verkehrsflächenbegleitgrün ohne Gehölze	SVo	1		x	x
Unversiegelter Weg	SVu	0		x	x
Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs	0			x

### Wälder

Im Plangebiet befindet sich ein kleinflächiger Bestand eines Weiden-Bruchwaldes im Südosten innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Feldflur in einer tiefer liegenden Senke bzw. in einem Verlandungsbereich eines Kleingewässers. Im Landschaftsplan der Gemeinde Loose ist dieser Bereich als naturnahes Gehölz gekennzeichnet. Gemäß Stellungnahme der Forstbehörde sind keine Waldflächen nach Landeswaldgesetz innerhalb des Plangebiets vorhanden. Der Weiden-Bruchwald ist demnach nicht als Wald nach Landeswald klassifiziert.

Alle übrigen erfassten Wälder liegen außerhalb des Plangeltungsbereichs, im Norden an der K58, im Südwesten südwestlich des Guts Kasmark, im Westen in Verlängerung eines Knicks sowie im Norden randlich zu einem Knick.

### Gehölze

Der Anteil gliedernder Landschaftselemente wie Gehölzstrukturen ist gering.

Im Norden des Plangebietes bestehen lineare Gehölzstrukturen, die als Knicks einzustufen sind. Ein Knick verläuft von Norden von der K58 im Bereich Hummelweth außerhalb des Plangebiets entlang einer Flurstücksgrenze nach Süden und befindet sich beidseitig der Hochspannungsleitung im Plangeltungsbereich auf einer Länge von rd. 350 m. Der Knick ist im Rahmen der Biototypenkartierung als durchgewachsener Knick (HWb) kartiert worden. Im zentralen Teil des Plangebiets zweigt der Knick nach Osten auf einer Länge von rd. 500 m ab und ist als typischer Knick (HWy) ausgebildet. Von dieser West-Ost ausgerichteten Gehölzstruktur führt ein weiterer linearer Gehölzabschnitt auf einer Länge von rd. 500 m nach Süden, der zum Typ der typischen Feldhecken (HFy) zählt. Im Südosten des Plangebiets sind zwei weitere kurze Knickabschnitte mit typischer Ausbildung (HWy) mit gesamt rd. 250 m Länge innerhalb der landwirtschaftlichen Feldflur vorhanden. Der Grünlandbereich am ehemaligen Gut Kasmark ist durch zwei kurze Abschnitte gehölzloser Wälle (HWO) und einen durchgewachsenen Knick auf der Ostseite (HWb) gegliedert. Die Knicks und Feldhecken weisen in Teilen landschaftsprägende Überhälter auf.

Entlang des Kasmarker Weges sind abschnittsweise Feldhecken (HFy) sowie Baumreihen aus heimischen Laubbäumen (HRy) vorhanden.

Weitere straßenbegleitende Knick- und Heckenstrukturen sind nach der Biotoptypenkartierung außerhalb des Plangebiets und im Grünland südöstlich angrenzend vorhanden.

Die beidseitig abschnittsweise vorhandenen Baumreihen entlang des Kasmarker Weges bilden insbesondere im östlichen Abschnitt eine Allee (HAy). Der Abschnitt unmittelbar nördlich des ehemaligen Guts Kasmark wird im Biotopkataster Schleswig-Holstein als lückige Lindenallee geführt. Der östliche Abschnitt ist gemäß dem Biotopkataster eine alte Ahornallee aus Berg-Ahorn mit Gräsern und Nitrophyten in der Feldschicht. Die Baumallee setzt sich außerhalb des Plangebiets bis zum Wald Kasmarkholz fort.

Zwei heimische Laubgehölze (HEy) sind am Rand des Grünlandes südöstlich des Guts Kasmark entwickelt, die nach dem Landschaftsplan der Gemeinde Loose als naturnahe Feldgehölze eingestuft werden. Darüber hinaus befinden sich weitere Einzelbäume und Baumgruppen im Bereich des ehemaligen Guts.

Entlang der Kolholmer Au außerhalb des Plangeltungsbereichs im Süden sind gewässerbegleitende Ufergehölzsäume aus Schwarzerle und Esche (HUE) kartiert worden.

#### **Acker- und Grünlandbiotope**

Das Plangebiet wird vorherrschend als Intensivacker (AAy) genutzt.

Grünlandnutzung ist kleinflächig im Niederungsbereich der Kolholmer Au südlich des ehemaligen Guts Kasmark und westlich der B203 verbreitet. Das Grünland im Bereich der Gutsanlage im Plangebiet ist als artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy) erfasst worden. Im Südosten hat sich an der Kolholmer Au außerhalb des Plangebiets eine mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte (GMm) entwickelt. Beidseitig der B203 und entlang der Kolholmer Aus sind weiterhin außerhalb des Plangeltungsbereichs artenarme Wirtschaftsgrünländer (GAy) und mäßig artenreiche Wirtschaftsgrünländer (GYy) verbreitet.

#### **Gewässer**

Im Plangebiet sind im Rahmen der aktuellen Biotoptypenkartierung in 2024 vier Stillgewässer im Plangebiet erfasst worden (vgl. OECOS GMBH 2024). Die Gewässer werden auch nach der landesweiten Biotopkartierung im Biotopkataster geführt und sind im Landschaftsplan der Gemeinde Loose erfasst worden (Gewässernummern T34, T30, T31, T29 und T27). Aus dem Gewässer T27 ist zwischenzeitlich ein kleiner Weiden-Bruchwald hervorgegangen. Der Landschaftsplan beschreibt die Gewässer im Bereich von Ackerflächen als Mergelkuhlen, in Teilen mit steilen Böschungen, abschnittsweise mit Röhricht und Ufergehölzen. Die beiden Gewässer im zentralen Teil des Plangebiets und ein Gewässer im Südwesten sind als Stillgewässer mit umgebendem Gebüsch (FSy / HBy) kartiert worden. Das vierte Gewässer im Nordosten zählt zum Typ der Stillgewässer mit umgebendem Feldgehölz (FSy / HGy). Vier weitere Stillgewässer befinden sich darüber hinaus im 200 m - Umgebungsbereich im Norden und Nordwesten.

Im Süden außerhalb des Plangeltungsbereichs verläuft die Kolholmer Au, die als ausgebauter Bach mit flutender Vegetation (FBg) kartiert worden ist. Ein kurzer Grabenabschnitt des Gewässertyps sonstiger Graben (Fgy) fließt der Kolholmer Au zu und liegt im Grünland südlich des Guts ebenso außerhalb des Plangeltungsbereichs.

#### **Ruderalfluren**

Ruderalfluren sind nur sehr kleinflächig aus Saumstrukturen entlang von Wegen und Nutzungsgrenzen im Plangebiet entwickelt. In der Biotoptypenkartierung werden lediglich größere zusammenhängende Flächen erfasst. Dazu zählt ein Uferstrandstreifen auf der Nordseite der Kolholmer Au, der als ruderale Grasflur (RHg) ausgebildet ist, und abschnittsweise eine

artenarme Nitrophytenflur (RHn) darstellt. Der Ruderalstreifen begrenzt darüber hinaus auch die Flachlandmähwiese auf der West- und Nordseite außerhalb des Plangebiets. Weitere Ruderalfluren finden sich an den Waldrändern außerhalb des Plangeltungsbereichs.

#### **Biotope der Niedermoore**

Ein kleinflächiges Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht (NRs) hat sich im südlichen Uferandstreifen der Kolholmer Au außerhalb des Plangebiets entwickelt.

#### **Siedlungsbiotope**

Im Plangebiet befindet sich das ehemalige Gut Kasmark als landwirtschaftlicher Betrieb (SDp) mit den zugehörigen Nebenflächen, die in Teilen als arten- und strukturarme Rasenfläche (SGr) kartiert worden sind. Das ehemalige Wohngebäude wurde bereits vor mehreren Jahren abgebrochen. Die landwirtschaftliche Nutzung ist aufgegeben. Der Kasmarker Weg durchzieht das Plangebiet im Süden und stellt nach der Biotoptypenkartierung einen unversiegelten Weg (SVu) dar. Zwischen der Landesstraße L27 (Kratt) im Nordwesten und dem Kasmarker Weg verläuft ein weiterer Wirtschaftsweg. Die Baumreihen und gehölzfreien Bankette am Kasmarker Weg sind als Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen (SVh) und Verkehrsflächenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo) erfasst worden.

#### **Gefährdete / geschützte Pflanzenarten**

Hinweise auf gefährdete Arten der Roten Liste, gesetzlich geschützte Pflanzenarten gemäß Bundesartenschutzverordnung und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bestehen nicht.

#### **Biotopschutz**

Grundlage zur Klassifizierung geschützter Biotope ist die aktuelle Biotoptypenkartierung aus 2024 (vgl. OECOS GMBH 2024). Weiterhin ist die Fachkarte des Umweltportals Schleswig-Holstein ausgewertet worden; diese landesweiten Erfassungen sind aus Januar 2021.

Im Plangeltungsbereich sind demnach folgende geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG vorkommend:

- Knicks (einschließlich Knickwälle ohne Gehölze) und Feldhecken (vgl. auch Biotopnummern 325546040-1018, 325546040-1014, 325546040-1009, 325546040-1020, 325546040-1031 der landesweiten Biotopkartierung Schleswig-Holstein)
- Allee Kasmarker Weg (vgl. auch Biotopnummern 325546040-0403, 325546040-0404 der landesweiten Biotopkartierung Schleswig-Holstein)
- Stillgewässer (vgl. auch Biotopnummern 325546042-4011, 325546040-4007, 325546060-4001, 325546040-4003 der landesweiten Biotopkartierung Schleswig-Holstein)
- Weiden-Bruchwald

#### **Bewertung**

Die Bedeutung des landwirtschaftlich genutzten Biototyps Acker ist gering bzw. handelt es sich gemäß dem Gemeinsamen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ um Biotope mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. Nach der Biotoptypenkartierung mit einer 5-stufigen Werteskala zählen Intensiväcker zur Wertstufe 1 – geringe Bedeutung (vgl. OECOS GMBH 2024). Das artenarme Wirtschaftsgrünland, ist ein Biotop mit mäßiger Bedeutung (Wertstufe 2). Knicks und Feldhecken sowie alte Überhälter sind wertvolle Landschaftselemente mit hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

und den lokalen Biotopverbund. Gemäß dem Runderlass zählen Knicks zu den Biotopen und Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Nach der Biotoptypenkartierung sind diese Gehölzbiotope wie auch die Baumreihen und flächenhaften Laubgehölze der Wertstufe 3 - mittlere Bedeutung zugeordnet worden. Zu den Biotopen mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zählen im Plangebiet die Stillgewässer mit den Ufergehölzen und der kleine Weiden-Bruchwald. Biotope der Wertstufe 5 sind im Plangebiet nicht vorkommend. Diese beschränken sich auf die Wälder im 200 m - Umgebungsbereich zum Plangebiet.

### 2.1.6.2 Tiere

Im Plangebiet sind keine Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna (bedeutsame Nahrungsgebiete Gänse, Seeadler-Dichtezentrum, Wiesenvogelbrutgebiete) in der Kartendarstellung des Umweltportals Schleswig-Holstein vermerkt.

Zur Erfassung der Tierwelt sind eine Stellungnahme zur Avifauna und der Ergebnisbericht zur Horstkartierung 2024 vorliegend (vgl. BIOPLAN PartG 2024).

#### Brutvögel

Für die avifaunistische Stellungnahme erfolgten umfangreiche Auswertungen vorliegender Daten und zur Beurteilung windkraftsensibler Vogelarten gezielte Geländeerhebungen vor Ort. Darüber hinaus wurden in den einschlägigen Datenbanken und Verbreitungsatlantiken in Bezug auf das planungsrelevante Artenspektrum recherchiert. Für eine detaillierte Darstellung sowie die Methodik wird auf die Fachgutachten verwiesen.

Für die nach MELUND & LLUR (2021) als windkraftsensibel eingestuftes Groß- und Greifvogelarten bzw. für die 15 in Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absätze 2 bis 5 BNatSchG gelisteten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten wurden die planungsrelevanten artspezifischen Nahbereiche sowie die zentralen Prüfbereiche als Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt. Im Ergebnis sind für das geplante Windenergiegebiet zumindest die folgenden Groß- und Greifvogelarten relevant, da für sie bereits Brutvorkommen im näheren und weiteren Umfeld der Fläche bekannt sind oder angenommen werden müssen: Seeadler, Rotmilan, Rohr- und Wiesenweihe sowie Kranich und Uhu. Für diese Brutvogelarten und möglicherweise weitere betroffene Arten wird nachfolgend das Vorkommen anhand der Ausführungen im avifaunistischen Fachgutachten beschrieben (vgl. BIOPLAN PartG 2024). *Hinweis:* Die Entfernungsangaben in diesem Gutachten beruhen auf der Abgrenzung einer möglichen Potenzialfläche für die Windenergie mit einem Abstand von 400 m zu Wohngebäuden im Außenbereich. Mit dem geplanten Abstand von 500 m und der damit verbundenen Verkleinerung des Windenergiegebiets gegenüber dem vorhergehenden Planungsstand ergeben sich gegenüber den nachfolgend genannten Entfernungsangaben entsprechend vergrößerte Abstände zu den Revierplätzen der untersuchten Vogelarten.

Am Hemmelmarker See in rund 2.750 m Entfernung zum geplanten Windenergiegebiet brütet seit 2015 durchgängig jedes Jahr erfolgreich ein Seeadlerpaar. Der Nahbereich des Horst-Standortes sowie der artspezifische zentrale Prüfbereich von 2.000 m sind von einer potenziellen WEA-Planung nicht betroffen; der erweiterte Prüfbereich von 5.000 m überlagert das Plangebiet jedoch von Südosten.

Nordöstlich des Plangebiets ist ein Horst-Standort des Rotmilans bekannt. Im Jahr 2022 siedelte sich ein Rotmilanpaar im Gehölz an der Moorbrücke in rund 2.960 m Entfernung zum geplanten Windenergiegebiet an. Der Nahbereich und der artspezifische zentrale Prüfbereich von 1.200 m sind nicht von Planungen im Gebiet betroffen. Es kommt jedoch zu einer Überlagerung des Plangebiets durch den 3.500 m erweiterten Prüfbereich des Rotmilans von Nordosten; eine Teilfläche ist betroffen.

Laut Datenabfrage beim Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (LfU) ist kein Brutplatz der Rohrweihe innerhalb des geplanten Windenergiegebiets und im Rechercheradius bekannt. Daher sind auch die verschiedenen Prüfbereiche bis 2.500 m (erweiterter Prüfbereich) für Planungen innerhalb des Gebiets in Bezug auf die Rohrweihe zunächst nicht relevant. Aus anderen Projekten sind jedoch Brutplätze der Rohrweihe im Rechercheradius bekannt. Ein Brutplatz liegt an dem Fließgewässer nördlich des Moorwaldes am Saxtorfer Moor in rund 3.030 m zum Plangebiet. Dort existiert eine Schilffläche, welche als Brutplatz für die Rohrweihe sehr attraktiv ist. Der Brutplatz wurde zumindest in den Jahren 2017 bis 2019 und 2021 genutzt und kann als traditionell genutzter Brutplatz der Rohrweihe bezeichnet werden. An zwei weiteren Standorten wurden 2017 Rohrweihen beim Futtereintrag beobachtet. Dies ist ein Hinweis auf dort befindliche Brutplätze. Diese Standorte lagen rund 2.060 m (Kollholz) und rund 3.370 m (östlich der Bundesstraße B203 nördlich der Moorau). Lediglich für den Standort im Kollholz überlagert der erweiterte Prüfbereich das geplante Windenergiegebiet von Norden. Da die Rohrweihe ihren Brutplatz häufig jährlich wechselt und im Gegensatz zum Brutplatz nördlich des Moorwaldes am Saxtorfer Moor hier nur einmalig ein Bruthinweis im Jahr 2017 erfolgte, kann hier nicht von einem traditionellen Brutplatz gesprochen werden. Dieser hat keinen Lebensstättenschutz.

Die bekannten Brutplätze der Wiesenweihe stammen aus den Jahren 2014 und 2016. Sie befinden sich östlich und nördlich des Plangebiets in Entfernungen von rund 2.350 m (im Norden) und 3.250 m (im Osten). Da Wiesenweihen häufig jährlich den Brutplatz wechseln, haben die Brutplätze keinen Lebensstättenschutz mehr. Auch die Literaturrecherche hat keine Brutplätze im Bereich des geplanten Windenergiegebiets ergeben. Die artspezifischen Prüfradien von 350 m (Nahbereich), 450 m (zentraler Prüfbereich) und 2.500 m (erweiterter Prüfbereich) kommen somit nicht zum Einsatz.

Innerhalb des Radius der Datenrecherche ist keine Brut vom Baumfalken dokumentiert. Somit kommen die verschiedenen Prüfbereiche bis 2.000 m um den Brutplatz (erweiterter Prüfbereich des Baumfalken) zunächst nicht zum Tragen. Laut erweiterter Literaturrecherche finden sich die nächsten Nachweise des Baumfalken westlich von Eckernförde im Gebiet des Naturparks Hüttener Berge. Da das Plangebiet von einer Hochspannungsleitung mit den entsprechenden Gittermasten gequert wird, und verschiedene kleinere und größere Gehölze im Umfeld existieren, kann eine Brut des Baumfalken nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Aus der Verbreitungskarte mit Brutzeitfeststellungen von 2017 bis 2022 lässt sich ablesen, dass im Bereich des geplanten Windenergiegebiets Nachweise des Wespenbussards dokumentiert wurden. Das Gebiet sowie seine Umgebung weisen die für den Wespenbussard für eine Brut interessanten Strukturen auf, so dass eine Brut des Wespenbussards nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Gemäß der vorliegenden Uhu-Recherche wurden zwischen 2013 und 2023 im Rechercheradius mehrere Brutplätze des Uhus dokumentiert. Von 2013 bis 2015 brütete der Uhu in rund 870 m Entfernung westlich des Plangebiets im Waldgebiet Wollhagen. Hier wären potenziell der artspezifische zentrale Prüfbereich von 1.000 m in einem schmalen Bereich sowie der erweiterte Prüfbereich von 2.500 m in einer größeren Teilfläche von Planungen betroffen. Da aber für den Uhu seit mehr als drei Jahren keine bekannte Brut mehr in diesem Waldgebiet nachgewiesen wurde, hat dieser Brutplatz seinen Lebensstättenschutz gemäß MELUND & LLUR (2021) verloren. Ein zweiter ebenfalls älterer Brutnachweis des Uhus aus dem Jahr 2018 findet sich im Hemmelsmarker Holz in rund 2.740 m Entfernung südöstlich des geplanten Windenergiegebiets. Auch dieser Brutplatz hat gemäß MELUND & LLUR (2021) keinen Lebensstättenschutz und die Prüfbereiche tangieren nicht das Plangebiet. Für beide Brut-

plätze kommen demnach die artspezifischen Prüfradien nicht zum Einsatz. Nördlich des geplanten Windenergiegebiets liegt das Waldgebiet Kollholz. In diesem hat der Uhu seit 2014 mehrfach gebrütet, lediglich 2021 konnte keine Brut nachgewiesen werden. Die letzte bekannte Brut datiert aus dem Jahr 2022. Die konkreten Brutplätze lokalisieren sich an insgesamt sechs Standorten über das Kollholz verteilt. Die Entfernungen zum Plangebiet variieren von rund 2.300 m (2019) und 2.720 m (2015). Der letzte bekannte Brutplatz von 2022 befindet sich in rund 2.490 m, der aus dem Jahr 2020 in rund 2.360 m zum geplanten Windenergiegebiet und überlagern jeweils die Fläche in einem schmalen Streifen von Norden. Sowohl die Nahbereiche als auch die zentralen Prüfreiche tangieren in beiden Fällen nicht das Plangebiet.

Der Kranich findet attraktive Bruthabitate im Umfeld des Plangebiets. Im Recherchegebiet konnten insgesamt vier Brutplätze des Kranichs ermittelt werden. Die Brutplätze des Kranichs aus den Jahren 2015 bis 2022 liegen in einem Umkreis von rund 2.780 m bis 4.950 m Entfernung zum geplanten Windenergiegebiet. Sie befinden sich im Kollholz im Norden, im Moor an der Moorbrücke im Nordosten (beides traditionelle Brutplätze seit mehreren Jahren) sowie am Großen Moor und Großen Holz östlich der Fläche. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Kranich nicht von den Planungen betroffen ist, da seine Brutplätze sowie potenziellen Beeinträchtigungsbereiche in ausreichender Entfernung zum Plangebiet liegen.

Die Ergebnisse der in 2024 durchgeführten Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt (vgl. BIOPLAN PartG 2024). Die Ermittlung erfolgte in einem Radius von 1.200 m um das Plangebiet bzw. die Potenzialflächen gemäß der „Fachlichen Methode zur Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf kollisionsgefährdete Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG in Schleswig-Holstein (vgl. LfU 2023). *Hinweis:* Der angeführte Radius von 1.200 m bezieht sich wie o. a. auf das ursprünglich größere Plangebiet mit einem Abstand von 400 m zu Wohngebäuden im Außenbereich.

Insgesamt konnten in 2024 keine Horste und / oder Brutplätze von als artenschutzrechtlich relevant definierten Arten gemäß BNatSchG (2022) im 1.200 m - Radius lokalisiert werden. Die Weißstorchnisthilfe in der Ortschaft Loose südlich der K58 blieb unbesetzt.

Nachweislich gab es drei Mäusebussard- und eine Kolkrabenbrut. Der Wespenbussard wurde an sieben durchgeführten Terminen nicht beobachtet.

Ein Horst des Mäusebussards befindet sich im Wald nördlich der K58 in rund 900 m Entfernung zur nordöstlichen Plangebietsgrenze. Ein weiterer Revierstandort ist im Wald „Wollhagen“ in rund 800 m zur westlichen Plangebietsgrenze nachgewiesen worden. Der dritte Brutplatz besteht im Hemmelmarker Holz im Südosten in rund 1.150 m Entfernung zur südöstlichen Plangebietsgrenze. Der Kolkrabe brütet im Wald bei Saxtorf in rund 1,2 km Entfernung zur nördlichen Plangebietsgrenze.

Im Rahmen der Untersuchungen sind keine expliziten Kartierungen zu Gehölzvögeln und Offenlandbrütern durchgeführt worden bzw. sind diese nach MELUND seit 2020 nicht mehr erforderlich. Im Fachgutachten wird ausgeführt, dass in den Knicks, Hecken und sonstigen Gehölzen Brutvögel mit einem entsprechenden Gehölzbezug verbreitet sein können. Das Plangebiet befindet sich zwar außerhalb der relevanten Brutgebiete von Wiesenvögeln, jedoch sind Bruten von Wiesenvögeln bzw. Offenlandarten grundsätzlich möglich (vgl. BIOPLAN PARTG 2024).

### **Fledermäuse**

Alle 15 in Schleswig-Holstein rezent vorkommenden Fledermausarten sind europarechtlich geschützt (Anhang IV FFH-Richtlinie). Für die vorliegende Planung sind keine eigenständi-

gen Untersuchungen durchgeführt worden. Quartiere von Fledermäusen in Wäldern und umliegenden Gebäuden können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Es muss auch mit einem vermehrten Auftreten an Individuen während der Migrationszeit ausgegangen werden. (vgl. BIOPLAN PARTG 2024). Ältere Bäume in den Knicks und Gehölze stellen potenzielle Quartiersstrukturen dar. Die Wald- und Gehölzsäume sind Leitlinien für Jagd- und Nahrungsflüge.

### Sonstige Arten und Artengruppen

Aus der Gruppe der Amphibien sind mögliche Vorkommen in den Gewässern als Laichhabitat und in den angrenzenden Sommer- und Lebensräumen nicht auszuschließen. Darüber hinaus bietet das Plangebiet Lebensräume für Kleinsäuger, Tagfalter, Heuschrecken, Insekten und Wirbellose. Aufgrund der Biotopausstattung und vorherrschenden Habitatstrukturen ist ein Artenspektrum allgemein verbreiteter Arten zu erwarten. Hinweise auf Schwerpunktbereiche für FFH Anhang IV-Arten liegen nicht vor.

### Bewertung

Das faunistische Artenspektrum ist im Plangebiet durchschnittlich. Die landwirtschaftlich genutzte Feldflur mit Gehölzen ist Lebensraum überwiegend häufig vorkommende Brutvögel. Für Fledermäuse bieten die Gehölzstrukturen Leitlinien für Jagd- und Nahrungsflüge. In älteren Bäumen besteht ein Potenzial für Quartiersstrukturen in Form von Sommerquartieren und Tagesverstecken. Vorkommen von weiteren Arten / Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

### 2.1.6.3 Schutzgebiete, Biotopverbund und Ausgleichsflächen

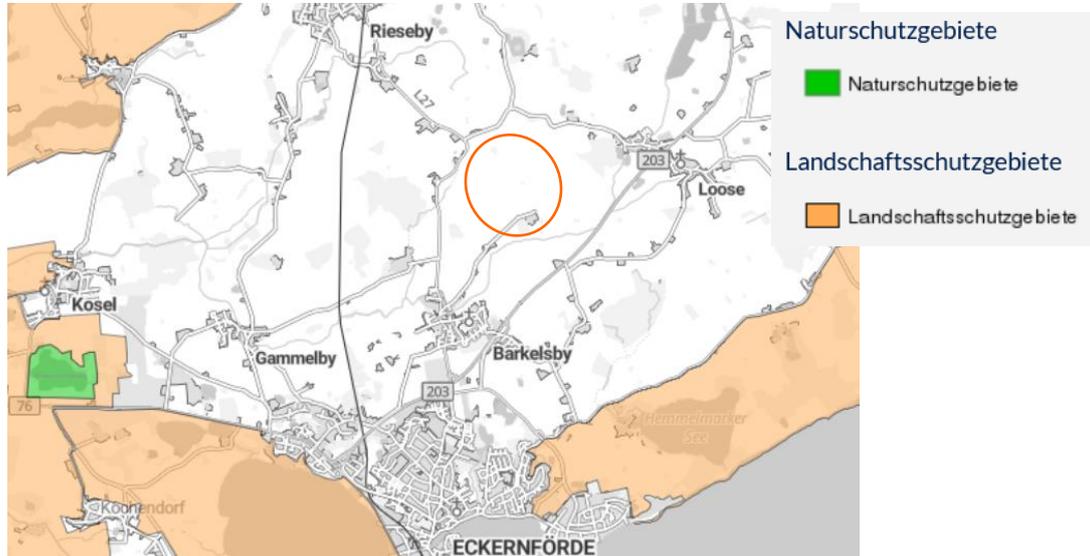
#### Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von europäischen Schutzgebieten. Die nächstgelegenen Natura2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet 1423-491 „Schlei“ im Nordwesten in rund 5,2 km Entfernung, 1524-391 „Großer Schnaaper See, Bültsee und anschließende Flächen“ im Südwesten in 5 km Entfernung, 1525-331 „Hemmelmarker See“ im Süden in 2,8 km Entfernung und 1425-330 „Aasee und Umgebung“ im Südosten in rund 4,8 km Entfernung. Das FFH-Gebiet 1423-491 „Schlei“ wird vom EU-Vogelschutzgebiet „Schlei“ überlagert.



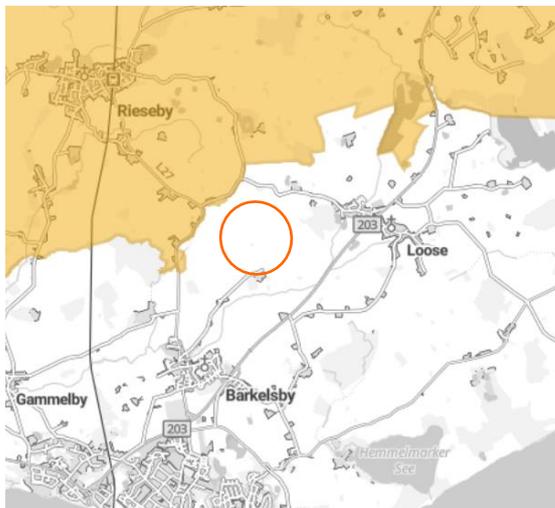
Abbildung 10 Natura 2000 - Gebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sind im Planungsraum nicht verbreitet. Im Südwesten liegt in rund 5,5 km Entfernung das Naturschutzgebiet „NSG Nr. 104 „Bültsee und Umgebung“.



**Abbildung 11 Schutzgebiete** (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

Im Süden erstreckt sich zwischen der L26 und der Eckernförder Bucht das Landschaftsschutzgebiet LSG Nr. 55 „Schwansener Ostseeküste“ in rund 2,8 km Entfernung. Im Nordwesten, Westen und Südwesten liegen die Landschaftsschutzgebiete LSG Nr. 49 „Schwansener Schleilandschaft“, Nr. 51 „Hüttener Vorland“ und Nr. 48 „Windebyer Noor und Schnaaper Seen“ in rund 3,8 bis 5,1 km Entfernung.



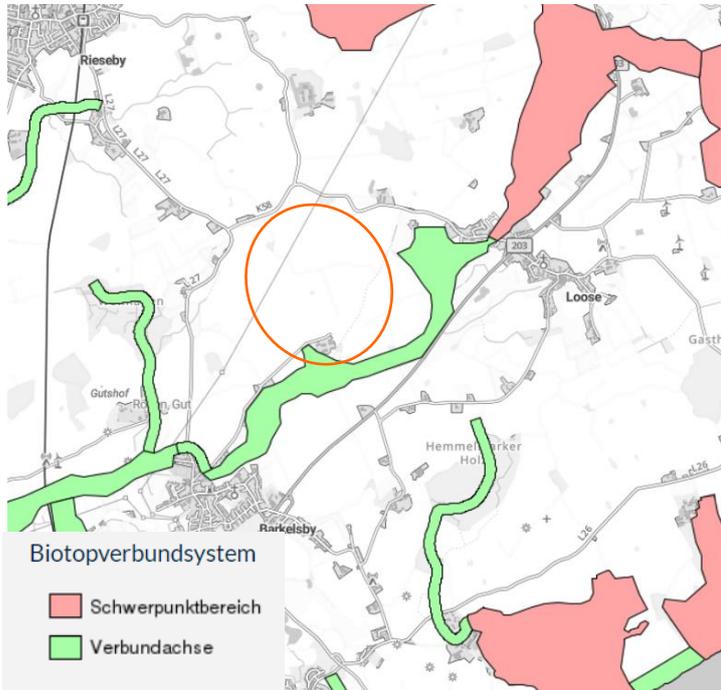
Im Norden und Nordwesten des Plangebietes befindet sich der Naturpark Schlei.

**Abbildung 12 Naturpark** (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

**Biotopverbundsystem**

Im landesweiten Biotopverbundsystem ist der Gewässerverlauf der Kolholmer Au / Koseler Au als Verbundachse dargestellt. Die Verbundachse verbindet einen Schwerpunktbereich zwischen Rieseby und Gammelby im Niederungsbereich der Pukdammer Au im Westen mit

einem Schwerpunktbereich nördlich Loose im Nordosten im Bereich der Koseler Au mit dem Saxtorfer Moor / Großes Moor.



Die Verbundachse ist im Bereich des Guts Kasmark sowie südwestlich Loosau um Waldbestände erweitert.

Im Plangeltungsbereich der 5. FNP-Änderung liegen Randbereiche der Verbundachse in sehr geringem Flächenumfang im südlichen Teil des Plangebiets.

Der Waldbestand beim ehemaligen Gut Kasmark befindet sich außerhalb des Plangebiets.

Abbildung 13 Biotopverbundsystem (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

### Kompensationsflächen

Im Kompensationskataster gemäß Umweltportal Schleswig-Holstein sind für das Plangebiet keine Eintragungen vorhanden.



Abbildung 14 Kompensationskataster (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD 2024)

Im Osten des Plangeltungsbereichs, südlich Loose und östlich der B203, besteht eine größere Kompensationsfläche für ein Ökokonto. Südlich Kasmarkerschmiede sowie zwischen dem

Gutshof Rögen und der L27 sind kleinere Ausgleichsflächen für Knickersatzpflanzungen bzw. eine Baumallee vorhanden.

#### 2.1.6.4 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt leitet sich aus dem floristischen und faunistischen Bestand ab, der überwiegend durch eine Ackerlandschaft mit einem Knicknetz und einer durchschnittlichen Artenvielfalt gekennzeichnet ist. Bis auf die geschützten Knickstrukturen, Stillgewässer, ein kleiner Weiden-Bruchwald sowie ein mesophiles Grünland als lokale Biotopverbundelemente fehlen naturnahe Bereiche und großräumige Schutzgebiete. Die biologische Vielfalt wird insgesamt mit gering bewertet.

#### 2.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

Die Gemeinde Loose liegt im Naturraum des Schleswig-Holsteinischen Hügellands. Das Plangebiet stellt einen typischen Ausschnitt aus der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft dar. Das Landschaftsbild wird durch die landwirtschaftliche Nutzung, Gehölzstrukturen und Wälder im Umfeld geprägt. Im vorliegenden Landschaftsraum zwischen Schlei und Ostseeküste prägt insbesondere das besondere Geländere relief der großräumigen Gutslandschaft die Landschaft. Die Topographie ist leicht wellig bis sanft hügelig, dennoch ist die Sichtweite relativ hoch. Das Landschaftsbild ist bisher durch Siedlungsstrukturen weitgehend ungestört. Neben den größeren Wäldern stellt insbesondere die Kolholmer Au ein wertvolles Landschaftselement dar. Insgesamt bestehen eine mittlere Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft.

Im Plangebiet verläuft eine 110 kV-Hochspannungsleitung. Östlich der Ortschaft Loose im Umfeld des Plangebietes befindet sich ein Windpark mit fünf Anlagen.

#### Bewertung

Das Schutzgut Landschaftsbild hat in der gesamträumlichen Betrachtung eine mittlere Bedeutung.

#### 2.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangeltungsbereich befinden sich keine gesetzlich geschützten archäologischen Kulturdenkmale, die gemäß § 8 und § 9 Denkmalschutzgesetz (DSchG) in die Denkmalliste eingetragen sind.

Der nördliche Teil des Plangebiets, der südwestliche Randbereich sowie das südöstliche Plangebiet befinden sich innerhalb eines Archäologischen Interessengebiets und im Umfeld mehrerer Objekte der Archäologischen Landesaufnahme. Es handelt sich um Flächen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.

Das Plangebiet ist eine landwirtschaftliche Produktionsstätte.

Das Plangebiet wird von einer 110 kV- und einer 20 kV-Freileitung der Schleswig-Holstein Netz gequert.

#### Bewertung

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter hat insgesamt eine mittlere Bedeutung.

#### 2.1.9 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen enge Wechselwirkungen bzw. beeinflussen sich die Schutzgüter wechselseitig. Dabei sind sowohl Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern selbst als auch Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe

Wirkungszusammenhänge zu betrachten. Die Wechselwirkungen sind jeweils bei der Schutzgutbezogenen Betrachtung mit dargelegt. Darüber hinaus gehende komplexe Wirkungszusammenhänge sind für das Vorhaben nicht gegeben.

## 2.2 Entwicklung des derzeitigen Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

### 2.2.1 Schutzgut Mensch

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt führt die Anlieferung und der Aufbau der Solar-Module zu einem höheren Verkehrs- und Lärmaufkommen, das jedoch auf den Zeitraum der Bauzeit beschränkt ist. Es können sich temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm, Stäube, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen durch die Bautätigkeiten im Plangebiet ergeben.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplans wird die zusammenhängende Fläche für die Landwirtschaft in eine Sonderbaufläche für Windenergieanlagen geändert. Innerhalb der neu dargestellten Flächen für Windenergieanlagen können Windenergieanlagen errichtet und betrieben werden.

Die Wohnnutzung ist durch das Vorhaben nicht unmittelbar betroffen. Durch die Errichtung des Windparks wird jedoch eine Freifläche in Randlage zum Ortsteil Loosau sowie zu Wohnnutzungen im Außenbereich (u.a. Hummelweth, Erichshof, Kratt, Kasmarkerschmiede) überplant und das Landschaftsbild verändert. Es ergeben sich veränderte Sichtbeziehungen auf die zukünftigen Windenergieanlagen innerhalb des Plangebiets, die aufgrund ihrer Höhe einsehbar bzw. auf der Rotorbewegung in der Landschaft wahrnehmbar sein werden.

Eine wesentliche Einschränkung der Erholungsfunktion in der Landschaft ist nicht zu erwarten. Da es sich jedoch um die Ersteinrichtung von Windenergieanlagen im Plangebiet handelt, wird das Landschaftsbild in seinen gesamträumlichen Zusammenhängen erheblich verändert und damit das Landschaftserleben für die örtliche Naherholung eingeschränkt. Das Plangebiet befindet sich deutlich außerhalb von Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung. Die Funktionen des Schwansener Binnenlandes als Ausflugsziel, Wander- oder Radtourengebiet für die überörtliche Erholungsfunktion der Region werden durch die Planungs-umsetzung nicht erheblich beeinträchtigt, zumal im Plangebiet keine zentralen Erholungsinfrastrukturen und keine Anbindungen an diese im erweiterten Planungsraum vorhanden sind.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

##### Schallimmissionen

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.

Der Schutzanspruch des jeweiligen Wohngebäudes richtet sich nach der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Immissionsortes. Die gesetzliche Grundlage für die durchzuführende Schallimmissionsprognose bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz. Die schalltechnischen Berechnungen wurden gemäß der TA-Lärm, der Norm DIN ISO 9613-2, den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ sowie den vom Auftraggeber und den

Herstellern der Windenergieanlagen zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten durchgeführt. Des Weiteren wird das Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen und der überarbeitete Entwurf der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE, Stand 30.06.2016, berücksichtigt und angewandt.

#### Infraschall

Weiterhin ist Infraschall zu berücksichtigen, der den Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet. In der TA-Lärm sind auch für tieffrequente Geräusche eigene Mess- und Beurteilungsverfahren vorgesehen, die in der DIN 45680, Ausgabe März 1997 und dem zugehörigen Beiblatt 1 festgelegt sind. In nachgelagerten Genehmigungsverfahren sind diese Vorgaben zu berücksichtigen.

Da die Infraschallpegel, die von Windrädern ausgehen, in üblichen Abständen zur Wohnbebauung deutlich unterhalb der menschlichen Hör- und Wahrnehmungsgrenzen liegen, haben nach heutigem Stand der Wissenschaft WEA keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen.

#### Schattenwurf

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) sowie die Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen an Windkraftanlagen, Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise) der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2020).

Bewegter Schattenwurf der Rotorblätter von geringer Dauer ist hinzunehmen. Von einer erheblichen Belästigung des Menschen ist erst auszugehen, wenn unter Berücksichtigung der Beiträge aller einwirkenden Windenergieanlagen der tägliche oder der jährliche Immissionsrichtwert überschritten wird. Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt 30 Minuten, der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche jährliche Beschattungsdauer beträgt 30 Stunden. Dies entspricht einer tatsächlichen Beschattungsdauer von etwa 8 Stunden pro Jahr.

Im Falle einer prognostizierten Überschreitung der o. g. Immissionsrichtwerte ist durch technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung sicherzustellen, dass die tatsächliche Beschattungsdauer 8 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreitet. Eine wichtige technische Maßnahme stellt als Gegenstand von Auflagen und Anordnungen die Installation einer Abschaltautomatik dar, die mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfasst und somit die vor Ort konkret vorhandene Beschattungsdauer begrenzt.

#### Lichtimmissionen

Für die Windenergieanlagen wird aus Gründen der Luftsicherheit eine Tages- und Nacht-kennzeichnung erforderlich. Während der Dunkelheit müssen die Anlagen durch eine bedarfsgesteuerte, rote Befeuerung auf der Gondel kenntlich gemacht werden. Die Blinklichter sollen so geschaltet werden, dass alle zur gleichen Zeit aufleuchten.

Nach § 9 Absatz 8 S. 1, 3 EEG 2017 müssen Betreiber von Windenergieanlagen an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nacht-kennzeichnung verpflichtet sind, ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nacht-kennzeichnung (BNK) von

Luftfahrthindernissen ausstatten. Durch diese bedarfsgesteuerte Kennzeichnung leuchten die Anlagen nur, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert.

Die Tageskennzeichnung kann anstatt einer Beleuchtung durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern erfolgen.

### **Gesamtbewertung**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, der menschlichen Gesundheit und der Erholungsfunktion können aufgrund der temporären Wirkung sicher ausgeschlossen werden. Durch die Anlage und den Betrieb der Windenergieanlagen ergeben sich insgesamt jedoch Auswirkungen durch Schallimmissionen, Schattenwurf und Lichtimmissionen, die in Bezug auf die Schutzwürdigkeit von Siedlungsflächen und des Schutzgutes Mensch bei der Planungsumsetzung zu berücksichtigen sind. Die erforderlichen Fachgutachten zur Schall- und Schattenwurfuntersuchung mit den daraus sich gegebenenfalls ergebenden Schutzvorkehrungen (in der Regel Leistungsreduzierungen oder Abschaltzeiten) werden im nachgeordneten Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) erstellt. Regelungen zu möglichen Abschaltungen in Bezug auf Schall und Schattenwurf sowie zur Befeuern werden im BImSchG-Genehmigungsverfahren festgelegt. 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.

### **2.2.2 Schutzgut Klima / Luft**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

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 sind nicht zu erwarten.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Als anlagebedingte Auswirkungen werden lokalklimatische Veränderungen durch die Bodenversiegelung an den Standorten der Windenergieanlagen und deren Zuwegungen hervorgehoben. 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.

Die Veränderungen des Lokalklimas sind aufgrund des Flächenumfangs der Versiegelung insgesamt als geringfügige und örtlich begrenzte Beeinträchtigung zu bewerten. 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. Die Durchlüftungssituation der angrenzenden Siedlungsflächen wird durch die Errichtung der Anlagen nicht wesentlich umgestellt.

Insgesamt sind keine Beeinträchtigungen von siedlungsrelevanten Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten, lufthygienisch und / oder bioklimatisch besonders aktiven Flächen zu erwarten. Die Flächennutzungsplanänderung bedingt keine wesentliche Veränderung des Ist-Zustands für das Schutzgut.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

In den geänderten Sonderbauflächen für Windenergieanlagen ergeben sich aus der Rotordrehung im Nahbereich reduzierte Windgeschwindigkeiten und in Folge stärkere Luftverwirbelungen, wobei die Reichweite dieser Wirkung in der Regel nach wenigen Hundert Metern auf eine unbedeutende Größe herabsinkt. Im Verhältnis zu den bewegten Luftmassen ist der betroffene Bereich sehr gering und führt zu keinen wesentlichen kleinklimatischen Veränderungen. Für die anderen Klimaelemente (Strahlung, Sonnenscheindauer, Lufttemperatur, Niederschlag, Bewölkung) sind mit Betrieb von Windenergieanlagen keine nachteiligen Auswirkungen verbunden.

Betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht hervorgerufen. Die kleinräumig verursachten Veränderungen der Windeinwirkungen haben keine eingriffsrelevanten Auswirkungen auf das Lokalklima oder die Luftqualität.

Die Planung entspricht den Zielen des Klimaschutzgesetzes zur Verringerung von Treibhausgasemissionen durch den Ausbau erneuerbarer Energien. 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.

Nach aktuellem Kenntnisstand liegt keine Anfälligkeit der geplanten Nutzungen und Bebauungen gegenüber den Folgen des Klimawandels vor.

### **Gesamtbewertung**

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima begrenzt. Die baubedingten Belastungen sind nur lokal und zeitlich von geringer Dauer für das Mikroklima wirksam und führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität. Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich kleinräumige, mikroklimatisch wirksame Veränderungen, die nicht erheblich für das Lokalklima zu bewerten sind. Im Kontext mit den Vegetations- und Gehölzstrukturen im Umfeld bleiben die wesentlichen Merkmale eines klimatischen Ausgleichsraumes bestehen. Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen, sondern positive Entlastungseffekte durch einen verringerten CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der regenerativen Energiegewinnung.

### **2.2.3 Schutzgut Boden**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich im Bereich der Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen in herzustellenden Kranstellflächen, Montagebereichen und Zuwegungen. Bei diesen, die Bodenfunktionen beeinträchtigenden Flächen handelt es sich um Rotorablage-, Umfahr- und Montageflächen, temporäre Wegeaufweitungen, Baustelleneinrichtungsflächen für Betriebsfahrzeuge, Stellplätze, Baucontainer, Lager-, Fahr- / Bewegungsflächen für Bodenmaterialien und Bodenaushub, Fahrbereiche und Wendepunkte für Schwerlasttransportfahrzeuge und sonstige zu befahrene Flächen. Die Flächen werden je nach Bodenverhältnissen und Witterung mit Vlies / Bauplatten ausgelegt und / oder als Schotterfläche hergestellt. Die Bauabwicklung erfolgt dabei möglichst auch unter Ausnutzung der dauerhaft versiegelt verbleibenden Flächen für Fundamente, Kranstellflächen und neue Zuwegungen. Der temporäre Flächenbedarf für die Bauabwicklung wird durch die Ausnutzung bestehender Wege gemindert.

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 Bodenarbei-

ten (Aushub / Abtrag) führen weiterhin punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Bei sachgemäßer Bauausführung sind die baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens in der Regel reversibel. Die Bodenflächen werden nach Abschluss der Bodenarbeiten rekultiviert bzw. gelockert, so dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben. Für die Planung der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen sind insbesondere die Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Material auf oder in den Boden nach § 12 der BBodSchV maßgeblich und im Rahmen einer bodenkundlichen Begleitung während der Erschließungs- und Bauphase zu beachten.

Während der Bautätigkeiten besteht die Möglichkeit der potenziellen Gefährdung des Bodens durch Schadstoffeinträge, der bei einer fachgerechten Bauausführung als gering zu bewerten ist.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Flächennutzungsplanänderung bereitet in den dargestellten Sonderbauflächen für Windenergieanlagen eine Bodenversiegelung bei Planungsumsetzung durch die Fundamente von Windenergieanlagen einschließlich Nebenanlagen und Erschließungsflächen vor.

Die Erschließung des geplanten Windparks erfolgt über das Straßennetz zur äußeren Anbindung. Für die innere Erschließung können in Teilen die vorhandenen Wirtschaftswege genutzt und für die geplanten WEA-Standorte einzelne Zuwegungen / Zufahrten von vorhandenen Wegen aus errichtet werden. Für weitere Anlagen wird voraussichtlich die dauerhafte Neuanlage von Wegen erforderlich.

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 werden die sonstigen Flächen in der Regel teilversiegelt mit wasserdurchlässigen Wegebaumaterialien hergestellt. Die Zuwegungen und Kranstellflächen werden ausgekoffert, eine Tragschicht eingebaut und mit einem Planum aus Schotter befestigt.

Die Bodenfunktionen werden auf den vollversiegelten Flächen (Fundamente) zerstört und auf teilversiegelten Flächen (Schotterflächen für Zuwegungen, Wegeverbreiterungen und Kranstellplätze) beeinträchtigt. Durch die Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen kommt es zu einer Zerstörung gewachsener Bodenprofile und zum Ersatz durch ein einheitliches Bodengemisch. Das Bodenleben wird weitgehend vernichtet und der Bodenwasserhaushalt negativ beeinflusst.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Unterhaltungsarbeiten sind für das Schutzgut Boden von untergeordneter Bedeutung.

#### **Gesamtbewertung**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können bei sachgemäßer Ausführung der Bodenarbeiten ausgeschlossen werden. Durch die Flächennutzungsplanänderung werden punktuelle Bodenversiegelungen für die Fundamente der Windenergieanlagen und Bodenbefestigungen für Erschließungsflächen planerisch vorbereitet. Bezogen auf die Gesamtfläche des Plangebiets ergeben sich nur geringfügige Bodenversiegelungen, die jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes darstellen. Die nachteiligen Auswirkungen auf den Boden werden auf der Ebene der nachgeordneten Anlagenplanung behandelt. Im BImSchG-Verfahren wird eine detaillierte Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt und der naturschutzrechtliche Ausgleich für die Versiegelung bzw. die Kompensation durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet und / oder extern nachge-

wiesen. Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden nicht hervorgerufen.

### 2.2.4 Schutzgut Fläche

#### Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind gleichzusetzen mit den in Kapitel 2.2.3 für das Schutzgut Boden beschriebenen Auswirkungen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Für die geplanten Windenergieanlagen wird eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Ein aktuell unverbauter Bereich wird mit technischen Anlagen an den jeweiligen Standorten überstellt. Bis auf die Anlagenstandorte und ihre Erschließungsflächen verbleibt der übrige Teil des Plangebiets jedoch in der landwirtschaftlichen Nutzung.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Fläche entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen (vgl. Schutzgut Wasser Kap. 2.2.5).

#### Gesamtbewertung

Insgesamt ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut.

### 2.2.5 Schutzgut Wasser

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer entstehen voraussichtlich nicht.

In Bezug auf das Grundwasser ergeben sich durch die temporär auftretende Beanspruchung von Bodenflächen als Infiltrationsraum von Wasser Beeinträchtigungen, die jedoch lokal begrenzt und von untergeordneter Bedeutung sind.

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 Absatz 1 Nr. 5 i.V.m. § 8 Absatz 1 WHG eingeholt.

Während der Bauzeit können temporäre Emissionen von Schadstoffen aus Baumaschinen und Kraftfahrzeugen 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.

Die baubedingten Beeinträchtigungen sind nur von temporärer Dauer und bei Einhaltung von Bodenschutzmaßnahmen reversibel, so dass keine erheblichen Veränderungen des Wasserhaushaltes während der Bauzeit zu erwarten sind. Potenzielle Schadstoffbelastungen sind in der Regel durch ein fachgerechtes Baumanagement vermeidbar.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Änderung des Flächennutzungsplans von Flächen für die Landwirtschaft in Sonderbauflächen für Windenergieanlagen bewirkt für das Schutzgut Wasser keine wesentlichen Veränderungen.

Die geplanten Anlagenstandorte werden voraussichtlich außerhalb vorhandener Stillgewässer errichtet.

Unmittelbare und indirekte Auswirkungen auf das übergeordnete Gewässer der Kolholmer ergeben sich nicht.

Der Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung werden in den geänderten Sonderbaufläche für Windenergieanlagen durch die damit verbundene Bodenversiegelung geringfügig belastet. Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aus der Vollversiegelung der Fundamente. 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 werden in einem wasserdurchlässigen Aufbau ausgebaut, so dass die Versickerung anfallender Niederschläge flächenhaft über die belebte Bodenzone angrenzender Flächen erfolgen kann. Von Versiegelungsflächen ablaufendes Oberflächenwasser wird auf die benachbarten landwirtschaftlichen Flächen geleitet und dem bestehenden Entwässerungssystem zugeleitet.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich für Oberflächengewässer nicht.

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. Die WEA unterliegen einem fachgerechten Betrieb und einer fachgerechten Wartung.

### **Gesamtbewertung**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser können bei sachgemäßer Ausführung der Bauarbeiten ausgeschlossen werden. Durch die Anlage und den Betrieb der Windenergieanlagen sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser zu erwarten.

## 2.2.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

### 2.2.6.1 Biotop / Pflanzen

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Mit dem Vorhaben ist überwiegend eine temporäre Beanspruchung des landwirtschaftlich geprägten Biotoptyps Acker durch Bau-, Erschließungs- und Lagerflächen verbunden. Ein möglicher WEA-Standort südlich des ehemaligen Guts Kasmark würde zu einem Verlust von Grünland führen. Weiterhin werden voraussichtlich in geringem Umfang für die Erschließung Ruderalfluren bzw. wegbegleitende Randstreifen beansprucht. Da es sich bei den beanspruchten Flächen um Biotop mit geringer Lebensraumeignung handelt und die Bauphase lediglich eine zeitlich begrenzte Maßnahme darstellt, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen durch Staub, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen zu rechnen. Die landwirtschaftlich genutzten Biotoptypen werden wieder rekultiviert. Die Ruderalbiotop werden sich durch Sukzessionsentwicklung wieder einstellen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Flächennutzungsplanänderung bewirkt im Bereich der Sonderbauflächen für Windenergieanlagen Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen. Auf den künftig versiegelten Flächen erfolgt ein dauerhafter Verlust von Lebensräumen. Es werden voraussichtlich zum deutlich überwiegenden Teil Ackerflächen betroffen sein. Gegebenenfalls können entlang von Wegen auch Saumstrukturen in Anspruch genommen werden. Im Süden des Plangebiets ist darüber hinaus auch ein Standort im Bereich von Grünländern möglich.

Die erheblichen Beeinträchtigungen von Pflanzen und Biotoptypen sind Kenntnis der konkreten Anlagenplanung auf der nachgeordneten Planungsebene zu ermitteln.

#### Geschützte Biotop

Gehölze werden voraussichtlich im Zuge des Baus von Erschließungseinrichtungen nur in einem sehr geringen Ausmaß von der Planung betroffen sein. Dabei handelt es sich jedoch um nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Knicks und Feldhecken, die für Zuwegungen unterbrochen werden können. Die Baumreihen entlang des Kasmarker Weges stellen eine geschützte Allee nach § 30 BNatSchG dar. Hier sind für Erschließungen und Zuwegungen ebenso Durchbrüche und / oder die Entnahme von einzelnen Bäumen möglich. Ebenso können sich Betroffenheiten für die geschützten Stillgewässer und den Weiden-Bruchwald ergeben.

Der gesetzliche Biotopschutz nach § 30 BNatSchG ist von den Darstellungen unberührt und gilt unabhängig der Flächennutzungsplandarstellung. Für gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG sind gesonderte Schutzmaßnahmen im Rahmen der konkreten Standortplanung verbindlich festzulegen. Bei einer potenziellen Inanspruchnahme sind Biotop gleichwertig nach Art und Umfang wiederherzustellen.

#### Biologische Vielfalt

Für eine hohe biologische Vielfalt liegen keine Hinweise vor. Erhebliche Auswirkungen werden durch die Flächennutzungsplanänderung nicht hervorgerufen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch das Überstreichen der Rotorblätter über die landwirtschaftlich genutzten Biotop.

## Gesamtbewertung

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen / Biotope sind nicht zu erwarten. Für die vorhandenen Gehölzstrukturen sind während der Bauphase die einschlägigen Schutzbestimmungen einzuhalten. Aufgrund von dauerhaften Biotopverlusten ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen / Biotope. Eine detaillierte Eingriffs- / Ausgleichsermittlung wird im Rahmen des nachgelagerten BImSchG-Verfahrens durchgeführt. Auf dieser Grundlage wird ein Ausgleich bzw. eine Kompensation von Beeinträchtigungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung herbeigeführt. Betriebsbedingte Auswirkungen sind von untergeordneter Bedeutung.

### 2.2.6.2 Tiere / Besonderer Artenschutz

#### Baubedingte Auswirkungen

Für die allgemein verbreiteten Arten wie Kleinsäuger, Insekten und Wirbellose ergeben sich zunächst während der Bauphase Einschränkungen in der Nutzung des Plangebiets als Lebensraum bzw. temporäre Habitatverluste. Die unempfindlichen Arten sind zum einen an die intensive landwirtschaftliche Bodenbearbeitung mit den damit verbundenen optischen Störeffekten (Scheuchwirkungen) durch Menschen und Maschinen angepasst, und können zum anderen in das Umfeld ausweichen, das ausreichend geeignete Lebensräume bietet. Erhöhte Staub-, Lärm-, Licht- und Abgasemissionen sowie Erschütterungen während der Bauphase sind für das unempfindliche Arteninventar nicht von besonderer Planungsrelevanz.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Verluste überwiegend landwirtschaftlicher Nutzflächen als Habitat allgemein verbreiteter Arten werden weitgehend durch die Neuanlage gleichwertiger Biotope im räumlichen Umfeld ausgeglichen bzw. entwickeln sich nach Abschluss des Bauvorhabens wieder neu, so dass der Gesamtlebensraum nicht erheblich eingeschränkt und / oder in seiner Wertigkeit gemindert wird. Auswirkungen auf bedeutende Vorkommen sonstiger Tierarten werden nicht prognostiziert. Sollte zu einem späteren Zeitpunkt eine Betroffenheit sonstiger Artengruppen vorliegen, können durch Maßnahmen auf der Umsetzungsebene (z. B. durch Bauzeitenregelungen) erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind für Tiere von untergeordneter Bedeutung.

#### Besonderer Artenschutz

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung soll der besondere Artenschutz bereits so weitreichend berücksichtigt werden, dass der Flächennutzungsplanänderung keine artenschutzrechtlichen Belange grundsätzlich entgegenstehen. Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes finden sich im § 44 BNatSchG, der für die besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten Verbote für unterschiedliche Beeinträchtigungen (Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbote) beinhaltet. Das europäische Artenschutzrecht verbietet es u. a., wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (...) zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen (...) zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG), zu stören (§ 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG). Ein Verstoß gegen das letztgenannte Verbot liegt jedoch nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Absatz 5 BNatSchG).

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG beschränkt sich das zu prüfende Artenspektrum auf die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sowie die europäischen Vogelarten. Im Plangebiet sind dies die Gruppe der Brutvögel und der Fledermäuse, für die eine artenschutzrechtliche Prüfung im Fachgutachten vorgenommen wird, bzw. die standardisierten, erforderlichen Schutzmaßnahmen aufgezeigt werden (vgl. BIOPLAN PARTG 2024). Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

### **Brutvögel**

Auf Basis der Datenrecherche und der durchgeführten Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel in 2024 sind die folgenden nach Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG zu berücksichtigenden Groß- und Greifvogelarten zuzüglich des Schwarzstorchs und des Kranichs von einem Vorhaben zur Errichtung von WEA im Plangeltungsbereich nicht betroffen: See-, Fisch-, Schrei- und Steinadler, Kornweihe, Rot- und Schwarzmilan, Wanderfalke, Weiß- und Schwarzstorch sowie Sumpfohreule und Kranich. Für die weiteren Arten Baumfalke, Wespenbussard, Rohr- und Wiesenweihe sowie Uhu wurden keine Brutplätze ermittelt, so dass diese Arten ebenso nicht von Planung betroffen sind.

In Bezug auf die Brutvögel der Gehölze / Knicks sowie der Offenlandarten kann das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG wirksam vermieden werden, wenn sichergestellt ist, dass es während der Brutperiode nicht zu baubedingten Tötungen bzw. Verletzungen von Individuen und deren Entwicklungsstadien kommt. Für möglicherweise vorzunehmende Gehölzbeseitigungen im Zuge der Erschließung sowie für die Bauelfreimachung ist daher eine Bauzeitenregelung einzuhalten, so dass Zugriffsverbote nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Störungen nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG können ausgeschlossen werden, da von dem geplanten Vorhaben nur eine geringe Störwirkung zu erwarten ist und die potenziell vorkommenden Brutvogelarten aus den Gilden der Gehölze und des Offenlandes in der Regel sehr störungstolerant sind. Darüber hinaus greifen wie angeführt die Regelungen zur Bauzeitenbeschränkung als Schutzmaßnahme. Ein Zugriffsverbot nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG entfällt damit.

Der weitaus überwiegende Teil des Offenlandes sowie Baum- und Gehölzstrukturen bleiben als Brutreviere für die potenziell vorkommenden Arten auch bei geänderter Flächennutzung für Windenergieanlagen bestehen. Sollte es für die Einrichtung von Montage- und Kranstellflächen für die WEA zu Eingriffen in Knicks und Feldhecken kommen, so gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gehölzvögel verloren. Für Offenlandarten wie beispielsweise Feldlerche, Wachtel und Kiebitz besteht prinzipiell ein Gefährdungspotenzial durch die baubedingte Anlage der Fundamentflächen und Zuwegungen, wenn die Bauarbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden. Zum einen sind für Gehölzverluste Ersatzpflanzungen zu leisten, so dass neue Lebensräume geschaffen werden. Zum anderen werden die Reviere zur Brutzeit durch eine Bauzeitenregelung geschützt. Die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG bleiben somit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

### **Fledermäuse**

Die Artengruppe der Fledermäuse ist durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei Umsetzung der Planung betroffen. Ein Kollisionspotenzial bzw. -risiko für die Individuen der lokalen Fledermauspopulationen sowie von ziehenden Arten ist insgesamt nicht ausgeschlossen. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG ist daher für alle potenziell vorkommenden Fledermausarten anzunehmen, so dass entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind (vgl. Kap. 4.1.6).

Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein, da durch das Vorhaben keine relevanten Eingriffe in den funktionalen Lebensraumzusammenhang zwischen Quartieren und Jagd- / Nahrungsgebieten erfolgen.

### **Gesamtbewertung**

Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die allgemein verbreiteten Tiere nicht zu erwarten. Eine weitergehende Betrachtung kann jedoch im Rahmen der konkreten Anlagenplanung im nachgeordneten Verfahren möglich werden.

Aus den Anforderungen des besonderen Artenschutzes ergeben sich unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen für die Flächennutzungsplanänderung keine Vollzugshindernisse i. S. von § 44 BNatSchG.

### **2.2.6.3 Schutzgebiete und Biotopverbund**

Auf die übergeordneten Erhaltungsziele und den Schutzzweck der FFH-Gebiete „Schlei“, „Großer Schnaaper See, Bültsee und anschließende Flächen“, Hemmelmarker See“ und „Aasee und Umgebung“, des Naturschutzgebietes „Bültsee und Umgebung“ sowie der Landschaftsschutzgebiete „Schwansener Ostseeküste“, „Schwansener Schleilandschaft“, „Hüttenner Vorland“ und „Windebyer Noor und Schnaaper Seen“ im räumlichen Umfeld in rund 2,8 km bis 5,6 km Entfernung zum Vorhaben entstehen bei Planungsumsetzung keine relevanten Auswirkungen.

Der weitere Ausbau des überörtlichen Biotopverbundsystems mit der Verbundachse im Gewässerverlauf der Kolholmer Au / Koseler Au ist durch die Planung nicht unmittelbar betroffen. Mit einem Abstand der Plangebietsgrenze von rund 70 m bis 150 m zum Gewässerverlauf kann eine naturnahe Gewässerentwicklung mit extensiven Uferrandstreifen und einem hohen Anteil extensiver Nutzungen in der Gewässeraue als Ausbreitungsachse für feuchtgebundene Pflanzen- und Tierarten auch bei Umsetzung des geplanten Windenergiegebiets erreicht werden. Jedoch wird im Süden des Plangebiets ein sehr geringfügiger Teil der Verbundachse durch die geänderte Darstellung von Sonderbauflächen für Windenergieanlagen überplant. Je nach Erschließungs- und Standortplanung für den Windpark wird das Entwicklungspotenzial für den lokalen Biotopverbund in dieser Teilfläche in geringem Umfang eingeschränkt. Der funktionale Gesamtzusammenhang der Gewässerachse für den Biotopverbund wird dadurch nicht eingeschränkt. In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaftsbild bedeutet die zukünftige Sondergebietsnutzung im Landschaftsraum eine optische Beeinträchtigung der Kolholmer Au in der Wahrnehmung als Biotop- und Landschaftsachse.

### **2.2.7 Schutzgut Landschaftsbild**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

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

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

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 Nahbe-

reich 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 der geänderten Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft als Sonderbauflächen für Windenergieanlagen wird der Errichtung und der Betrieb eines Windparks planerisch im vorliegenden Landschaftsraum erstmalig vorbereitet, so dass erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild entstehen. Im bisher weitgehend unbeeinflussten Landschaftsraum bewirken die Windenergieanlagen eine deutliche Störung des Landschaftsbildes. Mit dem Heranrücken bzw. der Überplanung des Landschaftsraumes entlang der Kolholmer Au wird die visuelle Wahrnehmung des Gewässers als Gliederungselement in der weitgehend offenen Landschaft eingeschränkt.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen der Windenergieanlagen sind im Wesentlichen die Drehbewegungen des Rotors, die zu einer Beunruhigung des Landschaftsbildes führen, sowie die Lichtimmissionen durch die Tages- und Nachtkennzeichnung und Schattenwurf je nach Sonnenstand. 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.

#### **Gesamtbewertung**

Insgesamt werden erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild hervorgerufen. Die Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen sowie eine Landschaftsbildbewertung anhand der „Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME 2018) erfolgt im nachgelagerten Genehmigungsverfahren.

### 2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Aufgrund der teilweisen Lage der überplanten Fläche in einem archäologischen Interessengebiet handelt es sich gemäß § 12 Absatz 2 S. 6 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Bei Erdarbeiten durch Bautätigkeiten kann in ein Denkmal eingegriffen. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes, um Beeinträchtigungen auszuschließen. Je nach Erschließungsplanung der WEA-Standorte kann es erforderlich werden, im Vorfeld archäologische Untersuchungen vorzunehmen.

Die landwirtschaftliche Produktionsstätte wird im Bereich der Anlagenstandorte und Zuwegungen aufgegeben.

Die oberirdischen Stromleitungen werden als Hauptversorgungsanleitungen in der Flächennutzungsplanänderung dargestellt. Bei der Standort- und Erschließungsplanung werden entsprechende Leitungsschutzabstände berücksichtigt.

### 2.2.9 Wechselwirkungen

Relevante Wechselwirkungen als Wirkungspfade Boden-Wasser-Lebensgemeinschaften oder Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortbedingungen und Lebensraumfunktionen sind -soweit sie erkennbar und von Belang sind-, bereits bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben und in die Schutzgutbewertung integriert.

### 2.2.10 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle sowie auf das Klima – Berücksichtigung der Belange der Anlage 1 Absatz 2b BauGB

#### Bau- und Anlagebedingte Wirkungen

Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes entstehen durch die Bauaktivitäten, die zur Umsetzung der Planung vorgenommen werden müssen. Diese Beeinträchtigungen beschränken sich auf den Geltungsbereich und das nahe Umfeld.

Folgende Wirkungen ergeben sich daraus:

- Zunahme von Verkehr, Vibrationen, Erschütterungen, Staub und Lärm während der Bauphase
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung von Windenergieanlagen

Abrissarbeiten müssen im Geltungsbereich voraussichtlich nicht vorgenommen werden.

Die Baufelderschließung kann über vorhandene Straßen abgewickelt werden. Baustelleneinrichtungsflächen und somit Flächenbeanspruchungen außerhalb des Plangeltungsbereiches sind baubedingt nicht gegeben.

Zum Bau des Vorhabens zählen u.a. der teilweise Oberbodenabtrag, die Anlage von befestigten Nebenflächen und Zuwegungen sowie die Herstellung der Baugruben zur Bauwerksgründung, die unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Vorschriften und einschlägigen DIN-Normen erfolgen.

Für einen weitreichenden Schutz der Gehölzstrukturen im Gebiet sind die erforderlichen Baumschutzmaßnahmen nach den anerkannten Regeln einzuhalten.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter hat ergeben, dass erhebliche bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie hinsichtlich deren Wechselwirkungen untereinander bis auf das Schutzgut Landschaftsbild nicht zu erwarten sind oder die möglichen Auswirkungen weitgehend minimiert bzw. kompensiert werden können.

nen. Darüber hinaus sind einige Beeinflussungen temporär und nach Abschluss der Bauphase nicht mehr wirkrelevant. Langfristig sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf das Plangebiet und das nähere Umfeld zu erkennen.

#### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Die betriebsbedingten Auswirkungen wirken dauerhaft auch nach der Bauphase auf die Umgebung ein. Durch die Nutzung entstehen folgende Beeinträchtigungen:

- Veränderung des Landschaftsbildes

#### **Prognosen zur Nutzung natürlicher Ressourcen**

Für die Umsetzung der Planung werden natürliche Ressourcen genutzt. Zwar sind die Ressourcen endlich (Boden, Fläche), aber dieser Eingriff kann als gering gewertet werden, da die Ressourcen außerhalb der WEA-Standorte und Zuwegungen weiter genutzt werden können.

#### **Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen**

Eine wesentliche Beeinträchtigung durch zusätzliche anlagen- und betriebsbedingte Emissionen ist nicht zu erkennen.

#### **Abfälle / Beseitigung und Verwertung**

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende und fachgerechte Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

#### **Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen**

Die 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 Schutzmaßnahmen 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.

Gefahrgüter im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe werden nicht benötigt und fallen bei dem geplanten Vorhaben nicht an. Die geplanten Windenergieanlagen fallen nicht unter die Störfallverordnung nach 12. BImSchV. Auch sind keine eingetragenen Störfallbetriebe im Umfeld des Plangebiets vorhanden. Eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen in Verbindung mit dem Bauvorhaben im Plangebiet ist nicht gegeben.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten, das Risiko einer Überschwemmung ist demnach gering. Auch eine besondere Anfälligkeit des Plangebietes durch klimawandelbedingte Veränderungen wie Überschwemmungen, Anstieg des Meeresspiegels etc. wird nicht gesehen.

Das Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ist gering bzw. es ist kein Risiko vorhanden.

#### **Kumulierung von Auswirkungen benachbarter Plangebiete, Bezug auf Gebiete spezieller Umweltrelevanz oder Nutzung natürlicher Ressourcen**

In der Umgebung zum Plangebiet befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Auswirkungen auf diese sind deshalb nicht zu erwarten.

#### **Auswirkungen der Planung auf das Klima / Anfälligkeit des Vorhabens auf die Folgen des Klimawandels**

Die messbaren Auswirkungen auf das Klima werden sich nur kleinräumig auf das Mikroklima auswirken. Diese werden durch äußere Einflüsse auf diese Bereiche ausgeglichen, so dass keine ständigen Auswirkungen verbleiben.

Mit dem Vorhaben werden keine klimasensiblen Böden mit Bedeutung als Kohlenstoffspeicher sowie sonstige klimarelevante Vegetationsstrukturen beansprucht.

Die Gewinnung von Energie durch die Nutzung der Windkraft stellt einen Beitrag dazu dar, den Energiebedarf, der heute durch fossile Energieträger gedeckt wird, zu reduzieren. Die Aufstellung von Windenergieanlagen trägt somit zum Klimaschutz bei.

#### **Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Es ist jedoch nicht ersichtlich, dass es beim Bau zum Einsatz etwaiger Gefahrenstoffe und damit zu negativen Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB kommt. Auf der Planungsebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

Insgesamt sind durch die Flächennutzungsplanänderung keine negativen Auswirkungen erkennbar.

### **3. Planungsalternativen und Nullvariante**

#### **3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Die Wahl des Standorts wurde vorrangig auf Ebene des Flächennutzungsplans anhand der zu diesem Zweck erarbeiteten Alternativenprüfung und in Abwägung der dort erarbeiteten Ausschluss-, Restriktions-, und Abwägungskriterien entschieden. Auf die Ausführungen unter Ziffer 6 der Begründung zur 5. Änderung des Flächennutzungsplans wird explizit hingewiesen.

#### **3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der im Regionalplan vorgesehene Ausbau der Windenergie im Bereich einer Potenzialfläche bzw. der im Windenergieflächenbedarfsgesetz

(WindBG) des Bundes verankerte Grundsatz, einen Anteil der Landesfläche für die Windenergie als Windenergiegebiet auszuweisen als wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz nicht ausgenutzt werden.

Für die Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsgebiet ohne die Aufstellung der 5. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Loose ist ein gleichbleibender Zustand zu prognostizieren. Es ist von einer Beibehaltung des Status Quo der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen.

Die Fläche würde im Bestand in ihrer Biotop- und Nutzungsstruktur, wie sie in Kapitel 2.1ff schutzgutbezogen als Basisszenario (Bestandssituation) beschrieben ist, voraussichtlich bestehen bleiben. Die Entwicklung des Umweltzustandes wird sich bei der Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich nicht wesentlich von dem beschriebenen Basisszenario unterscheiden.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen würden in ihrer aktuellen Nutzung als Ackerfläche verbleiben. Insgesamt sind somit bei Nichtdurchführung der Planung keine negativen und keine wesentlichen positiven Auswirkungen zu erwarten.

#### 4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes bzw. außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

##### 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

###### 4.1.1 Schutzgut Mensch

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch tragen folgende Maßnahmen bei:

- Einhalten von Schutzabständen zu Siedlungsflächen, Wohngebäuden und zu Wald auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung
- gegebenenfalls schallreduzierter Betrieb zur Vermeidung unzumutbarer Lärmbelastungen und gegebenenfalls temporäre Abschaltung zur Vermeidung unzumutbarer Belastungen durch Schattenwurf auf der nachgelagerten Genehmigungsebene
- Minimierung der Auswirkungen der WEA-Kennzeichnung durch Sichtweitenregulierung, bedarfsgerechte Befeuerung o. ä.

###### 4.1.2 Schutzgut Klima / Luft

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft tragen folgende Maßnahmen bei:

- Erhaltung von Knicks, Hecken und Gehölzen als klimatisch wertvolle Strukturelemente zur Minderung von Aufheizeffekten
- Verwendung wasserdurchlässiger Wegebbaumaterialien für dauerhafte Zuwegungen

#### 4.1.3 Schutzgut Boden

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden tragen folgende Maßnahmen bei:

- Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch Nutzung vorhandener Wege
- Berücksichtigung einschlägiger fachlicher Vorgaben und Regelungen (u.a. §§ 6 - 8 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), § 2 und § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG))
- sorgsamer Umgang mit dem humosen Oberboden
- möglichst ortsnahe Verwendung von anfallendem Bodenaushub
- bodenschonender Maschineneinsatz
- Einsatz von druckmindernden Auflagen bzw. Lastverteilungsplatten nach Bedarf
- Ausführung dauerhafter Zuwegungen außerhalb von Verkehrsflächen in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke
- Rückbau temporärer Flächen
- Rekultivierung von Bodenverdichtungen
- Erstellung eines Bodenmanagements- und Bodenschutzkonzepts mit bodenkundlicher Baubegleitung

#### 4.1.4 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche sind nach derzeitigem Planungsstand keine Maßnahmen erforderlich bzw. gelten die zum Schutzgut Boden angeführten Maßnahmen hier entsprechend (vgl. Kap. 4.1.3).

#### 4.1.5 Schutzgut Wasser

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser tragen folgende Maßnahmen bei (vgl. Schutzgut Boden):

- Ausführung dauerhafter Zuwegungen außerhalb von Verkehrsflächen in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke
- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Einhaltung eines Unterhaltungstreifens an der Kolholmer Au: Anlagenstandorte, Zuwegungen und Kranaufstellflächen sind außerhalb des satzungsgemäßen Unterhaltungstreifens des WBV Koseler Au von beidseitig 5 m zur Böschungsoberkante bzw. Rohrleitungssachse und außerhalb der Talraumkulisse zu errichten.

Mit einem Abstand von mindestens 70 m zum Gewässer kann von einer bau- und anlagebedingten Einhaltung des Gewässerschutzstreifens ausgegangen werden.

- Gewässerkreuzungen mit Kabeln oder Zuwegungen bedürfen einer vorhergehenden wasserrechtlichen Genehmigung.

- Wasserhaltungsmaßnahmen für die Fundamentherstellung der WEA sind im Vorwege mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen und bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

#### 4.1.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die für die Schutzgüter Boden und Wasser dargelegten Maßnahmen zur Begrenzung der Bodenversiegelung und zur Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien tragen auch zum Erhalt von Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt bei (vgl. Kap. 4.1.3, 4.1.5).

Weitere Maßnahmen sind:

- Vermeidung einer Inanspruchnahme von Gehölzen, Gewässern und extensiven Grünländern, um bedeutsame Biotopstrukturen in ihrer Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und in Wechselwirkung für das Landschaftsbild zu sichern und zu erhalten; die Überprüfung und Festlegung dieser Schutzmaßnahmen findet auf der Ebene der konkreten Anlagenplanung statt

Zum Schutz von Bäumen / Gehölzen im Bereich von Zuwegungen und anderer baulich beanspruchter Flächen inklusive aller Lagerflächen und aller mit Maschinen und Fahrzeuge befahrenen Flächen sind die entsprechenden Maßnahmen der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften (DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, RAS-LP-4 sowie ZTV-Baumpflege) einzuhalten. Dazu zählen u. a.:

- Einhalten eines Abstandes zur Kronentraufe zuzüglich eines Umkreises von 1,50 m
- Schutz der Stämme und Kronen- / Wurzelbereiche vor Beschädigungen (u. a. Ausbringen von Baggermatrizen, Druckentlastungsplatten o.ä.)

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ergeben sich die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. BIOPLAN PARTG 2024):

#### Brutvögel

- Einhalten einer Bauzeitenregelung für die Baufeldfreimachung

Gehölzbrüter: Alle Rodungsarbeiten (z. B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der WEA) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen.

Offenland- und Bodenbrüter: Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z. B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen.

Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z. B. durch dichtes Abspannen mit Flutterband oder ein regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von maximal 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

Abweichungen vom Bauzeitenfenster sind jeweils nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und einem vorzulegenden fachlichen Konzept zu den Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen anhand einer Umweltbaubegleitung zulässig.

## Fledermäuse

- Abschaltung der WEA zur Wochenstuben- und Migrationszeit

Alle WEA sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen und während der Wochenstubenzeit und Migration im Zeitraum vom 1. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s und
- Lufttemperatur > 10° C.

- Gondel-Monitoring

Nach Errichtung der WEA ist ein 2-jähriges Langzeitmonitoring (jeweils vom 10. Mai bis 31. Oktober, besser vom 01. April bis 31. Oktober) in Gondelhöhe durchzuführen, um den Abschaltalgorithmus zu überprüfen.

Das Höhenmonitoring folgt dabei den zurzeit aktuellen Voraussetzungen gemäß BMU-Forschungsprojekt (RENEBAT III) bzw. den aktuellen Vorgaben des ProBat-Tools. Aus den 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 unteren Naturschutzbehörde über einen spezifisch angepassten Abschaltalgorithmus oder über die Aufhebung des Abschaltalgorithmus entschieden werden. Die Bewertungsvoraussetzungen der Ergebnisse sind mit der unteren und oberen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die zur Überwachung der Einhaltung von naturschutzfachlichen Bestimmungen der Genehmigung notwendigen Daten sind während des Betriebs der WEA jeweils zu erheben und vorzuhalten. Die Abschaltzeiten für die Fledermäuse gemäß § 17 Absatz 7 Satz 2 BNatSchG sind somit mittels eines Betriebsprotokolls zu dokumentieren und nachzuweisen.

- Bauzeitenregelung

Alle Fällungen von Bäumen (z. B. Überhälter in den Knickstrukturen) sind zur Vermeidung des Tötungsverbots außerhalb der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 1. Dezember bis 28./29. Februar durchzuführen.

Sollten in diesem Zeitraum Bäume mit einem Stammdurchmesser > 50 cm zur Fällung ausgewiesen werden, sind diese vor der Fällung auf Höhlen bzw. potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen zu überprüfen.

Auch im Zeitraum vom 1. Oktober bis 30. November sind zu Fällung deklarierte Höhlenbäume mit sommerlicher Quartiereignung für Fledermäuse vor der Fällung zu endoskopieren (siehe auch Bauzeitenregelung für Gehölzbrüter, die zu beachten ist). Sollten Höhlenbäume im Herbst/Winter mit einem Fledermausbesatz vorgefunden werden, sind weitere Maßnahmen als auch ein entsprechender Quartier-Ausgleich zu leisten.

### 4.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild tragen hinaus folgende Maßnahmen bei (vgl. Schutzgüter Mensch, Pflanzen / Tiere, Kap. 4.1.1, 4.1.6):

- Einhalten von Schutzabständen zu Siedlungsflächen, Wohngebäuden und zu Wald auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung
- angepasste optische Gestaltung auf der Ebene der konkreten Anlagenplanung
- Erhalt vorhandener Landschaftselemente zur Gliederung und Strukturierung der Landschaft

#### 4.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut sind:

- Abstimmung der Standortplanung mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein
- möglicherweise Durchführung von archäologischen Voruntersuchungen
- Beachtung von § 15 DSchG bei Planungsumsetzung: bei Auffinden von Kulturdenkmälern im Rahmen der Bausauführung ist dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen, so dass entsprechende Schutzmaßnahmen bzw. Schutzvorkehrungen getroffen werden können.
- Einhalten der Schutzbestimmungen bei Planung und Bau von Windenergieanlagen im Bereich der Freileitungen

#### 4.2 Ausgleichsmaßnahmen

Mit Umsetzung der Planung verbleiben nach Berücksichtigung der o. a. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung noch Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Pflanzen / Tiere und Landschaftsbild, da Freiflächen in Anspruch genommen werden. Insofern sind für das Vorhaben Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Der Ausgleich für erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird nach den Maßgaben der Eingriffsregelung festgelegt. Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wird im Rahmen des weiteren Verfahrens auf Grundlage einer konkreten Erschließungsplanung mit einzelnen WEA-Standorten in einem nachgelagerten Zulassungsverfahren bzw. einem BImSchG-Genehmigungsverfahren vorgenommen und der Kompensationsbedarf ermittelt. In Folge dessen werden die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbindlich geregelt und festgelegt.

Die nachfolgenden Ausgleichsmaßnahmen werden zum derzeitigen Planungsstand auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung als Hinweis bzw. Regelungsinhalt der Planung angeführt:

- Wiederherstellung verlorengegangener Biotopstrukturen und ihrer Funktionen  
Es werden voraussichtlich überwiegend Ackerflächen betroffen sein. Zum Ausgleich der diesbezüglichen Beeinträchtigungen können in der Regel Ackerflächen in Extensivgrünland umgewandelt und / oder Intensivgrünländer extensiviert werden.  
In geringerem Maße beanspruchte Saumstrukturen und Ruderalflächen können in der Regel vor Ort wieder hergestellt werden
- gegebenenfalls Schaffung gleichwertiger und gleichartiger Biotope für den Fall, dass in gesetzlich geschützte Biotope eingegriffen wird

- Schaffung von Flächen mit extensiver Bodennutzung als Ausgleich für Versiegelungen  
Zuordnung von Ausgleichsflächen im Plangeltungsbereich und / oder in externen Ausgleichsflächen auf der Ebene der konkreten Anlagenplanung und / oder alternativ Verwendung von anerkannten Ökokonten
- Der Ausgleich für das Landschaftsbild kann durch Maßnahmen zur Reduzierung von Landschaftsbildbeeinträchtigungen oder durch Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung und / oder Ersatzgeldzahlungen erfolgen

## 5 Zusätzliche Angaben

### 5.1 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

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

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

### 5.2 Maßnahmen zur Überwachung

Die Überwachung der Umweltfolgen 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 Gemeinde Loose begleitet und überwacht. Die sonstigen Umweltauswirkungen werden aus Sicht der Gemeinde Loose als nicht erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt. Aus diesem Grund sind keine weiteren Überwachungsmaßnahmen geplant.

## 6 Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen der 5. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Loose gemäß § 2 Absatz 4 BauGB, der die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb eines Windparks schaffen soll.

