

21. Änderung des  
Flächennutzungsplanes  
“Sondergebiet Windenergie  
Garther Heide“

**Umweltbericht**  
(Teil II der Begründung)

Abschrift

---





## INHALTSÜBERSICHT

### TEIL II: UMWELTBERICHT

<b>1.0</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	2
<b>2.0</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN</b>	<b>2</b>
2.1	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2
2.2	Landschaftsrahmenplan (LRP)	4
2.3	Landschaftsplan (LP)	6
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete	6
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	7
<b>3.0</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>8</b>
3.1	Schutzgut Mensch	11
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	11
3.1.2	Erholung	14
3.2	Schutzgut Pflanzen	14
3.3	Schutzgut Tiere	16
3.3.1	Brutvögel	17
3.3.2	Rastvögel	20
3.3.3	Auswirkungen auf Brut- und Rastvögel	21
3.3.4	Auswirkungen auf Fledermäuse	28
3.3.5	Sonstige Fauna	29
3.4	Biologische Vielfalt	29
3.5	Schutzgüter Boden und Fläche	30
3.6	Schutzgut Klima	35
3.7	Schutzgut Luft	36
3.8	Schutzgut Landschaft	36
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	37
3.10	Schutzgut Wasser	38
3.11	Wechselwirkungen	40
3.12	Kumulierende Wirkungen	40
3.13	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	41
3.13.1	Pflanzen des Anhanges IV der Fauna-Flora-Richtlinie	41
3.13.2	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	41
3.13.3	Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	42
3.14	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	44

---

<b>4.0</b>	<b>ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES</b>	<b>45</b>
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	45
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	45
<b>5.0</b>	<b>VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>45</b>
5.1	Vermeidung/Minimierung	46
5.1.1	Schutzgut Mensch	46
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	47
5.1.3	Schutzgut Tiere	47
5.1.4	Biologische Vielfalt	48
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	48
5.1.6	Schutzgut Wasser	49
5.1.7	Schutzgut Klima/Luft	49
5.1.8	Schutzgut Landschaft	49
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	50
5.2	Eingriffsdarstellung	50
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	52
<b>6.0</b>	<b>ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>53</b>
6.1	Standort	53
6.2	Planinhalt	54
<b>7.0</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>54</b>
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	54
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	54
7.1.2	Fachgutachten	54
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	54
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	54
<b>8.0</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>55</b>
<b>9.0</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>56</b>

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tab. 1: Schutzgebiete in den Teilbereichen 1-4	7
Tab. 2: Baubedingte Wirkfaktoren	9
Tab. 3: Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
Tab. 4: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	10
Tab. 5: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm	12
Tab. 6: Übersicht der im Frühjahr 2024 erfassten planungsrelevanten Brutvogelarten im 500 m-Radius um die Teilflächen.	18
Tab. 7: Bereiche zur Prüfung der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gem. Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG	26
Tab. 8: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung	44

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 1	31
Abb. 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 2	32
Abb. 3: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 3	33
Abb. 4: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 4	34

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2024): Biotoptypenkartierung 2024 „Energiepark Emstek – Gemeinde Emstek -Landkreis Cloppenburg. Stand November 2024.
- Anlage 2:** BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2025): Brut- und Rastvogelerfassung 2024 „Energiepark Emstek“ – Gemeinde Emstek. Stand März 2025.

## TEIL II: UMWELTBERICHT

### 1.0 EINLEITUNG

Die Gemeinde Emstek beabsichtigt vor dem Hintergrund der aktuellen Anforderungen an die umwelt- und klimaschonende Energieerzeugung die 21. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ durchzuführen.

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB).

Für die vorliegende Änderung des Flächennutzungsplanes ist gemäß § 2 (7) und § 35 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 22. Dezember 2023) eine strategische Umweltprüfung durchzuführen. Daher ist weiterhin § 50 UVPG anzuwenden, nach dem die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung nach den §§ 1 und 2 (1, 2) sowie nach den §§ 3 bis 13 im Aufstellungsverfahren als Umweltprüfung sowie die Überwachung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs (BauGB) durchzuführen ist.

Der vorliegende Umweltbericht zur 21. Änderung des Flächennutzungsplans trägt somit auf der Ebene der Bauleitplanung den Ansprüchen des UVPG Rechnung, indem im vorliegenden Umweltbericht eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

### 1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die Gemeinde Emstek hat die Einleitung der 21. Flächennutzungsplanänderung „Sondergebiet Windenergie – Garther Heide“ mit einem Beschluss im Jahr 2024 auf den Weg gebracht. Dem voraus gegangen war die Ausarbeitung einer „Standortpotenzialstudie für Windenergie im Gebiet der Gemeinde Emstek“ aus dem Jahr 2023. Diese Potenzialflächenanalyse ist Grundlage der vorliegenden Änderung.

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Gemeinde Emstek weist über die seinerzeit 45. Änderung aus dem Jahr 1999 bereits einen Bereich mit Sonderbauflächen für die Windenergie im Bereich „Garther Heide“ aus. Die Änderung wurde über die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes im Jahr 2006 in den geltenden Flächennutzungsplan aufgenommen. Um aktiv einen Beitrag für die Energiewende zu leisten, tritt die Gemeinde erneut aktiv in die Planung der Windenergie im Gemeindegebiet ein und weist im Zuge der vorliegenden 21. Änderung des Flächennutzungsplanes neue Flächen für die Windenergie aus. Die Planung erfolgt unter der Zugrundelegung eines schlüssigen planerischen Gesamtkonzeptes.

Anhand von umfangreichen Recherchen, u. a. einer informellen Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange sowie weiterer Informationen und unter Ansetzen von Restriktionskriterien wurden im Rahmen einer Standortpotenzialstudie sogenannte Potenzialflächen ermittelt, die als Windpark-Standorte im Gemeindegebiet von Emstek in Frage kommen. Die Entscheidung für eine konkrete Heranziehung von Potenzialflächen und Darstellung von Sonderbauflächen für Windenergie im Flächennutzungsplan obliegt der Gemeinde.

Im Rahmen der Standortpotenzialstudie wurden insgesamt neun Potenzialflächen identifiziert, die für die Windenergie geeignet zu sein scheinen. Wie der Planung zu entnehmen ist, werden von diesen neun Suchräumen drei in Form von vier Teilbereichen im

Flächennutzungsplan als Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie übernommen.

Für die vorliegende 21. Änderung des Flächennutzungsplanes werden die Umrisse der Suchräume aus der Standortpotenzialstudie nicht 1-zu-1 übernommen, sondern die in der Studie gewählten Kriterien auf die Flächennutzungsplanänderung übertragen. D. h. die gewählten Abstandskriterien werden auf Basis einer amtlichen Plangrundlage neu konstruiert. Als Grundlage für diese Flächennutzungsplanänderung wird entsprechend der Referenzanlage in der Standortpotenzialstudie von einer Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 200 m ausgegangen. Dies entspricht den Angaben des Windenergieerlasses des Landes Niedersachsen (NMU 2021). Diese Gesamthöhe wird u. a. bei der Festlegung von Abstandszonen zu Siedlungsgebieten und zu Wohngebäuden im Außenbereich zugrunde gelegt. Die Darstellung der Sonderbauflächen in der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung erfolgt als Rotor-Out Flächen. Entsprechend können Rotoren der Windenergieanlagen die Grenze der Sonderbaufläche überstreichen.

## **1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden**

Mit der vorliegenden Darstellung der 21. Flächennutzungsplanänderung „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

Das Plangebiet umfasst eine Größe von rd. 334 ha. Die Teilbereiche werden als Sonderbauflächen (S) mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ dargestellt.

Da konkrete Standorte von Windenergieanlagen sowie deren Zuwegungen auf dieser Planungsebene nicht bekannt sind, können zum derzeitigen Planungsstand keine konkreten Angaben zu dem beanspruchten Flächenbedarf gemacht werden.

## **2.0 PLANERISCHE VORGABEN**

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 „Planerische Vorgaben und Hinweise“ der Begründung dargestellt (Landes-Raumordnungsprogramm (LROP), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung). Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

### **2.1 Niedersächsisches Landschaftsprogramm**

Das Landschaftsprogramm trifft keine verbindlichen Regelungen, sondern hat gutachterlichen Charakter. Es enthält einzelne Darstellungen, die nicht mit aktuellen Zielen der Raumordnung im Einklang stehen und deshalb derzeit noch nicht ohne Weiteres umsetzbar sind, aber den angestrebten naturschutzfachlichen Ziel- und Entwicklungsvorstellungen des Landes entsprechen. Bestehende Ziele der Raumordnung sind jedoch zu beachten und die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Das Landschaftsprogramm gibt insoweit nur Hinweise und Empfehlungen für die Ausgestaltung von raumordnungskonformen Vorhaben und Maßnahmen, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können.

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm wurde neu aufgestellt und liegt nunmehr mit Stand Oktober 2021 vor. In Bezug auf das Plangebiet trifft das Landschaftsprogramm keine Aussagen, in den Karten 1 bis 6 (Biologische Vielfalt; Wasser und Boden; Landschaftsbild; Schutzübergreifendes Zielkonzept; Zielkonzept Biotopverbund; Umsetzung;

Ziele Raumordnung) erfolgen für den Bereich keine Darstellungen. Als übergeordnete naturschutzfachliche Zielsetzung ist in dem Programm folgendes formuliert:

*„In jeder Naturräumlichen Region sollen alle naturraumtypischen Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass alle charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sowie Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können. Jede Naturräumliche Region soll mit so vielen naturbetonten Ökosystemen und Strukturen ausgestattet sein, dass*

- ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist*
- raumüberspannend eine funktionsfähige Vernetzung der naturbetonten Ökosysteme vorhanden ist und*
- die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können.“*

Die Teilbereiche befinden sich in der naturräumlichen Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“. Für die Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ sind folgende Punkte als Ziele und Prioritäten des Naturschutzes und der Landschaftspflege hervorzuheben:

- „Viele Lebensräume dieser Naturräumlichen Region sind im landesweiten Vergleich noch besonders gut und/oder großflächig ausgeprägt. Aus diesen Gründen gehören zu den vorrangig schutzbedürftigen Lebensräumen und Lebensraumkomplexen vor allem:*
  - naturnahe Hochmoore einschließlich Moorheidestadien (ca. ein Drittel der schutzwürdigen Hochmoore Niedersachsens liegen in dieser Region, besonders wertvoll: Tinner Dose),*
  - Heiden anmooriger Standorte,*
  - nährstoffarme Stillgewässer natürlicher Entstehung (vor allem Schlatts),*
  - Fluss- und Bachtäler mit naturnahen Fließgewässern, Altwässern, Quellsümpfen, Bruch- und Auwäldern,*
  - Magerweiden und Sandtrockenrasen auf Flusssdünen (Überreste alter Allmendeweiden)*
  - sowie alle naturnahen Laubwälder.*
- Besondere Priorität hat der verbesserte Schutz der Dümmeriederung.*
- Entwicklungsschwerpunkte sollten im Bereich degenerierter Hochmoore und der Förderung standortgemäßer Laubwälder liegen. Dabei ist auf Teilbereiche die Entwicklung von Eichenmischwäldern armer Sandböden anstelle der auf diesen Standorten vorherrschenden Kiefernbestände ein vorrangiges Ziel.“*

Gemäß Karte 2 werden größere Teile des Plangebietes als Gewässerauen gemäß Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaft (im besiedelten Bereich beschränkt sich die Darstellung auf die Überschwemmungsgebiete) dargestellt.

Gemäß Karte 3 (Landschaftsbild) wird das Plangebiet überwiegend als Landschaftsbildraum mit hoher Eigenart und als Bereich mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung dargestellt.

Gemäß Karte 5a (Umsetzung) sind weite Teile des Plangebietes als schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung dargestellt. Außerdem verläuft durch das Plangebiet ein Biotopverbundkorridor, der als Verbund der Fließgewässer außerhalb bestehender Schutzgebiete und Truppenübungsplätze eingezeichnet ist.

Gemäß Karte 6 (Ziele der Raumordnung mit besonderer Bedeutung für das Zielkonzept und die Umsetzung) wird das Plangebiet von der Gebietskulisse „Schutzwürdige Bereiche mit besonderen Anforderungen an Nutzungen gemäß § 13 und ggf. 34 sowie § 44 BNatSchG“ überlagert.

## 2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Als unverbindliche Fachplanung des Naturschutzes stellt der Landschaftsrahmenplan (LRP) eine der Abwägungsgrundlagen für die Regional- und Bauleitplanung dar. Der LRP des Landkreises Cloppenburg liegt mit Stand April 1998 vor. Seit 2021 befindet sich der LRP in der Fortschreibung. Vom 10.04.2024 bis 24.05.2024 wurde der Entwurf der Fortschreibung des LRP öffentlich ausgelegt. Die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans ist abgeschlossen, so dass in Kürze die Bekanntmachung im Amtsblatt des Landkreises Cloppenburg erfolgen wird.

Aus der Fortschreibung des LRP (Stand Januar 2025) werden die wichtigsten Informationen aus dem Kartenwerk in Kurzform wiedergegeben. Weitere im LRP dargestellte Themenbereiche (Arten- und Biotop, Klima, Landschaftsbild, geschützte und schutzwürdige Bereiche) werden in den entsprechenden Kapiteln zu den Schutzgütern aufgegriffen (s. u.).

### Teilbereich 1:

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotop) liegt der gesamte Teilbereich innerhalb mittlerer Bedeutung für den Tier- / und Pflanzenschutz. Westlich angrenzend wird ein Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz dargestellt, aufgrund der Artengruppen Fische und Rundmäuler sowie Farn und Blütenpflanzen.
- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) liegt der Teilbereich innerhalb der Landschaftseinheit Nr. 5 Markhauser und Ahlhorner Sandgeest und wird dem Landschaftsbildtyp Nr. 2 (Nadelwald) zugeordnet. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich die Wertstufe 4 von 5 zugeordnet. Zusätzlich wird das Teilgebiet überwiegend von dem Lärmbereich der Autobahn überlagert.
- Gemäß Karte 3a (Besondere Werte von Böden) befinden sich innerhalb des Teilbereiches kleinflächig landesweit seltener Boden.
- Nach Angaben der Karte 3b (Wasser- und Stoffretention) ist innerhalb des Teilbereiches eine mittlere Grundwasserneubildung ( $\geq 150$  bis  $< 350$  mm/a) und eine hohe Nitratauswaschungsgewährdung dargestellt. Anteilig wird der Teilbereich laut der Karte 3b im Südosten durch ein Wasserschutzgebiet der Schutzzone IIIB überlagert.
- Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) werden innerhalb des Teilbereiches flächendeckend Wälder mit Immissionsschutz- und Senkenfunktion (Ausgleichsraum) dargestellt.
- In Karte 5a (Zielkonzept) liegt der Teilbereich in einem Bereich, in dem die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotop und hoher bis hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft vorgesehen ist.
- Nach Angaben der Karte 5b (Biotopverbund) sind die Bereiche als „Verbindungsflächen zur Sicherung und Verbesserung“ (Wald) dargestellt. Gem. LRP sollen Verbindungsflächen einen Austausch von Populationen, insbesondere der Zielarten, zwischen den Kernflächen des Biotopverbundes ermöglichen. In diesen Bereichen sollten Zerschneidungen, z. B. durch den Bau von Siedlungen und Straßen vermieden werden. Außerdem verläuft durch den Teilbereich ein Entwicklungskorridor (Wald).
- Gemäß Karte 6 (Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) wird der Teilbereich als schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet (LWB 49) dargestellt.

### Teilbereich 2:

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) liegt der Teilbereich überwiegend innerhalb mittlerer Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz. Im südlichen Bereich sind zusätzlich Bereiche mit einer hohen Bedeutung dargestellt.
- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) liegt der Teilbereich innerhalb der Landschaftseinheit Nr. 5 Markhauser und Ahlhorner Sandgeest und wird den Landschaftsbildtypen Nr. 2 (Nadelwald) und Nr. 31 (Torfabbauflächen, Bodenabbauflächen) zugeordnet. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich die Wertstufen 4 von 5 sowie 3 von 5 zugeordnet. Zusätzlich wird das Teilgebiet überwiegend von dem Lärmbereich der Autobahn überlagert.
- Gemäß Karte 3a (Besondere Werte von Böden) wird der Teilbereich von einem Sonderstandort (mittel trockener und nährstoffarmer Standort) überlagert.
- Nach Angaben der Karte 3b (Wasser- und Stoffretention) ist innerhalb des Teilbereiches eine mittlere und teilweise hohe Grundwasserneubildung sowie eine hohe Nitratauswaschungsgewährung dargestellt.
- Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) werden innerhalb des Teilbereiches teilweise Wälder mit Immissionsschutz- und Senkenfunktion (Ausgleichsraum) dargestellt.
- In Karte 5a (Zielkonzept) liegt der Teilbereich teilweise in einem Bereich, in dem die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft vorgesehen ist. Anteilig wird für einen kleinen Bereich eine Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten als Ziel dargestellt.
- Nach Angaben der Karte 5b (Biotopverbund) sind die Bereiche als „Verbindungsflächen zur Sicherung und Verbesserung“ (Wald) dargestellt. Gem. LRP sollen Verbindungsflächen einen Austausch von Populationen, insbesondere der Zielarten, zwischen den Kernflächen des Biotopverbundes ermöglichen. In diesen Bereichen sollten Zerschneidungen, z. B. durch den Bau von Siedlungen und Straßen vermieden werden. Außerdem verläuft durch den Teilbereich ein Entwicklungskorridor (Wald).
- Gemäß Karte 6 (Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) wird der Teilbereich als schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet (LWB 49) dargestellt.

### Teilbereich 3:

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) liegt der gesamte Teilbereich innerhalb mittlerer Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz.
- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) liegt der Teilbereich innerhalb der Landschaftseinheit Nr. 5 Markhauser und Ahlhorner Sandgeest und wird dem Landschaftsbildtyp Nr. 2 (Nadelwald) zugeordnet. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich die Wertstufe 4 (hoch) von 5 zugeordnet. Zusätzlich wird das Teilgebiet überwiegend von dem Lärmbereich der Autobahn überlagert.
- Gemäß Karte 3a (Besondere Werte von Böden) befinden sich innerhalb des Teilbereiches kleinflächig landesweit seltener Boden.
- Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) werden innerhalb des Teilbereiches flächendeckend Wälder mit Immissionsschutz- und Senkenfunktion (Ausgleichsraum) dargestellt.
- In Karte 5a (Zielkonzept) liegt der Teilbereich in einem Bereich, in dem die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft vorgesehen ist.
- Nach Angaben der Karte 5b (Biotopverbund) sind die Bereiche als „Verbindungsflächen zur Sicherung und Verbesserung“ (Wald) dargestellt. Gem. LRP sollen Verbindungsflächen einen Austausch von Populationen, insbesondere der

Zielarten, zwischen den Kernflächen des Biotopverbundes ermöglichen. In diesen Bereichen sollten Zerschneidungen, z. B. durch den Bau von Siedlungen und Straßen vermieden werden.

- Gemäß Karte 6 (Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) wird der Teilbereich als schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet (LWB 49) dargestellt.

#### Teilbereich 4:

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) liegt der Teilbereich größtenteils innerhalb mittlerer Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz. Nordöstlich angrenzend wird ein Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz dargestellt, aufgrund der Artengruppe Fische und Rundmäuler. Zusätzlich befindet sich in diesem Bereich als besonderer Artvorkommen die Art Otter.
- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) liegt der Teilbereich innerhalb der Landschaftseinheit Nr. 5 Markhauser und Ahlhorner Sandgeest und wird dem Landschaftsbildtyp Nr. 2 (Nadelwald) zugeordnet. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich die Wertstufe 4 von 5 zugeordnet. Zusätzlich wird das Teilgebiet überwiegend von dem Lärmbereich der Autobahn überlagert.
- Gemäß Karte 3a (Besondere Werte von Böden) wird der Teilbereich anteilig von einem Sonderstandort (mittel trockener und nährstoffarmer Standort) überlagert.
- Nach Angaben der Karte 3b (Wasser- und Stoffretention) ist innerhalb des Teilbereiches eine mittlere und teilweise hohe Grundwasserneubildung sowie eine hohe Nitratauswaschungsgewährung dargestellt.
- Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) werden innerhalb des Teilbereiches flächendeckend Wälder mit Immissionsschutz- und Senkenfunktion (Ausgleichsraum) dargestellt.
- In Karte 5a (Zielkonzept) liegt der Teilbereich in einem Bereich, in dem die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft vorgesehen ist.
- Nach Angaben der Karte 5b (Biotopverbund) sind die Bereiche als „Verbindungsflächen zur Sicherung und Verbesserung“ (Wald) dargestellt. Gem. LRP sollen Verbindungsflächen einen Austausch von Populationen, insbesondere der Zielarten, zwischen den Kernflächen des Biotopverbundes ermöglichen. In diesen Bereichen sollten Zerschneidungen, z. B. durch den Bau von Siedlungen und Straßen vermieden werden. Außerdem verläuft durch den Teilbereich ein Entwicklungskorridor (Wald).
- Gemäß Karte 6 (Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) wird der Teilbereich als schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet (LWB 49) dargestellt.

### **2.3 Landschaftsplan (LP)**

Der Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Emstek liegt mit Stand 1994 vor. Da die im LP enthaltenen Daten als stark veraltet gelten, wird dieser nicht ausgewertet.

### **2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete**

In den Teilbereichen 1 bis 4 sowie in deren näheren Umfeld (ca. 3.000 m) liegen nach Angaben des Umweltkartenservers des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU 2025) die im Folgenden aufgeführten Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche.

Gemäß dem Umweltkartenserver Niedersachsen liegen die Teilbereiche nicht innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brut- oder Gastvögel. Auch für weitere Fauna sind keine wertvollen Bereiche vorhanden. Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks „Wildeshauser Geest“, weitere Schutzgebiete liegen nicht innerhalb der Teilbereich, jedoch im näheren Umfeld:

**Tab. 1: Schutzgebiete in den Teilbereichen 1-4 sowie in einem 3.000 m Umkreis**

Schutzgebiete	Entfernung	Lage
Naturschutzgebiet Baumweg (NSG-WE 061)	Ca. 2.400 m	Nordwestlich des Plangebiets
FFH-Gebiet „NSG Baumweg“ (FFH 048)	Ca. 2.400 m	Nordwestlich des Plangebiets
Landschaftsschutzgebiet „Ahlhorner Fischteiche, Sager Heide“ (LSG OL 00035)	Ca. 1.300 m	Nördlich des Plangebiets
Naturschutzgebiet „Ahlhorner Fischteiche“ (NSG WE 00216)	Ca. 2.500 m	Nördlich des Plangebiets
FFH-Gebiet „Sager Meer, Ahlhorner Fischteiche und Lethe“ (FFH 012)	Ca. 2.500 m	Nördlich des Plangebiets
Landschaftsschutzgebiet „Schlatt bei Garthe“ (LSG CLP 00017)	Ca. 2.800 m	Südlich des Plangebiets
Naturschutzgebiet „Bäken der Endeler und Holzhauser Heide“ (NSG WE 00189)	Ca. 80 m	Östlich des Plangebiets
FFH-Gebiet „Bäken der Endeler und Holzhauser Heide“ (FFH 049)	Ca. 80 m	Östlich des Plangebiets
Landschaftsschutzgebiet „Endeler- und Langenheide mit den Tälern der Engelmansbäke, Twillbäke, Schaarenbäke und Aue“ (LSG VEC 00002)	Ca. 230 m	Südöstlich des Plangebiets
Landschaftsschutzgebiet „Schlatt“ (LSG VEC 00025)	Ca. 1.800 m	Östlich des Plangebiets
Landschaftsschutzgebiet „Schlatt Erlte“ (LSG VEC 00024)	Ca. 2.900 m	Südöstlich des Plangebiets
Landschaftsschutzgebiet „Auetal, Holzhauser Heide, Steinhorst, Ahlhorner Heide“ (LSG OL 00034)	Ca. 850 m	Nordöstlich des Plangebiets

Das FFH-Gebiet „Bäken der Endeler und Holzhauser Heide“ (FFH 049) bzw. das gleichnamige Naturschutzgebiet befindet sich in direkter räumlicher Nähe zum Teilbereich 4. Trotz der Nähe sind keine erkennbaren Auswirkungen auf die Schutzzwecke des FFH-Gebietes „Bäken der Endeler und Holzhauser Heide“ anzunehmen. Daher wird eine FFH-Vorprüfung als nicht erforderlich angesehen.

Innerhalb der Teilbereiche sind im Kataster des Landkreises keine als gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop dargestellt. Die Datengrundlage hierfür bilden die vom Landkreis zur Verfügung gestellter Geodaten (Stand April 2025).

## 2.5 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (VSRL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV). Danach ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit der Bauleitplanung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits auf dieser Ebene angemessen zu berücksichtigen, da eine Bauleitplanung, die wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist. Im Rahmen der konkreten nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanungen bzw. der Genehmigungsplanungen müssen die Belange des Artenschutzes weiter und im Detail berücksichtigt werden. In Kap. 3.13 erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

### 3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Da auf dieser Planungsebene nicht für alle Schutzgüter Bestandsaufnahmen zur Verfügung stehen, wird auf vorhandene Informationen insbesondere aus der Landschaftsrahmenplanung sowie Informationen der Fachbehörden, z. B. der interaktive Umweltkartendienst des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU 2024) und der NIBIS®-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2024) für die Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale der Teilbereiche im unbeplanten Zustand zurückgegriffen. Diese bilden die Basis für die Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen der Flächennutzungsplanänderung. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit so weit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

- sehr erheblich,
- erheblich,
- weniger erheblich,
- nicht erheblich.

Hierbei werden Eingriffe als kompensationspflichtig bewertet, die entweder „sehr erheblich“ oder „erheblich“ sind. Die genauen Umfänge des Kompensationsbedarfes sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene zu ermitteln und bereit zu stellen. Im Rahmen der vorliegenden vorbereitenden Bauleitplanung werden lediglich die zu erwartenden Umweltauswirkungen dargestellt.

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Darstellung der Flächennutzungsplanänderung verursachten möglichen Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben. Eine detaillierte abschließende Darlegung der Umweltauswirkungen inklusive der Eingriffsbilanzierung kann erst im Rahmen nachfolgender verbindlicher Bauleitplanungen, d. h. von Bebauungsplänen bzw. der Genehmigungsplanung erfolgen, da dort konkrete Festsetzungen bzw. Beantragungen zu Anzahlen, Höhe und Rotordurchmesser der Windenergieanlagen sowie zu den zu versiegelnden Flächen durch Infrastruktureinrichtungen und Zuwegungen erfolgen.

Durch das Planvorhaben entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. In den 2 bis Tab. 44 werden die wichtigsten Wirkfaktoren zusammengestellt, die Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter verursachen können.

### **Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die Faktoren, die während der Realisierung der Planung auf die Umwelt wirken. Es handelt sich allerdings vorwiegend um zeitlich befristete Beeinträchtigungen, die mit der Beendigung der Bauaktivitäten enden, aber auch nachwirken können.

**Tab. 2: Baubedingte Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter</b>
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen, Kranstellflächen und Vormontage-/ Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden durch Maschineneinsatz und Übererdung (ggf. temporär) in Anspruch genommen. → <b>Pflanzen, Tiere</b>
Stoffliche Einträge Schadstoffeinträge durch Baumaterialien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser dar. → <b>Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser</b>
Lärmimmissionen, visuelle Effekte (temporäre Lärmbelastung durch Baustellenbetrieb)	Das Schutzgut Mensch kann durch Lärm im Baustellenbereich betroffen sein. Für die Fauna können die Aktivitäten ebenfalls zu einer zeitweiligen (temporären) Beunruhigung führen. → <b>Mensch, Tiere</b>
Wasserhaltung in der Baugrube	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Boden sind möglich. → <b>Boden, Wasser</b>

### **Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden in diesem Fall durch die Projektumsetzung an sich verursacht. Es handelt sich um dauerhafte Auswirkungen.

**Tab. 3: Anlagebedingte Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter</b>
Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die notwendigen Anlagen- und Erschließungsflächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden in Anspruch genommen. Die Schutzgüter Boden und Wasser können Veränderungen durch eine geänderte Grundwasserneubildung und Veränderungen der Oberflächenstruktur erfahren. In diesem Zusammenhang ist auch das Schutzgut Klima und Luft sowie das

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Landschaftsbild in Bezug auf Veränderungen zu betrachten. → <b>Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Landschaftsbild, Klima/Luft</b>
Stoffliche Einträge ins Grundwasser durch Durchstoßen von undurchlässigen bzw. wenig durchlässigen Bodenschichten durch den Fundamentbau und die Pfahlgründung sowie durch Kontakt der Pfahlgründung mit dem Grundwasser	Eintrag von Schadstoffen aus Baumaterialien der Pfahlgründung (Zement), Eintrag von Nitraten und anderen Stoffen aus der Landwirtschaft ins Grundwasser durch vertikale Wasserströme entlang der Pfähle der Pfahlgründung. → <b>Wasser</b>
Errichtung von vertikalen Hindernissen	Vertikale Bauten können eine Scheuchwirkung auf die Fauna verursachen. Das Schutzgut Landschaftsbild wird wahrnehmbar verändert. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch – Erholung sind möglich. → <b>Mensch, Tiere, Landschaftsbild</b>
Zerschneidungseffekte durch die WEA (Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen)	Infolge von Zerschneidungen werden Räume verengt, was einen Funktionsverlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere bedeuten kann. Durch die WEA können großflächigere Barrieren für die Ausbreitung bzw. Wanderung von Pflanzen- und Tierarten entstehen. → <b>Pflanzen, Tiere</b>

#### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

Belastungen und Beeinträchtigungen, die durch die Windenergienutzung hervorgerufen werden, werden als betriebsbedingte Auswirkungen zusammengefasst. Die von der Windenergienutzung ausgehenden Wirkungen sind grundsätzlich als langfristig für die Dauer des Betriebs einzustufen.

**Tab. 4: Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Schallemissionen	Auf den Menschen wirken Lärmimmissionen, so dass der Schutzanspruch der jeweiligen Nutzung geprüft werden muss. Für die Fauna können Lärmimmissionen zu einer Beunruhigung bzw. zur Meidung von Gebieten führen. → <b>Mensch, Tiere</b>
Schattenwurf	Auf das Schutzgut Mensch kann es zu Auswirkungen durch Schattenschlag kommen. Es können Beeinträchtigungen der Fauna durch Beunruhigungen entstehen, auf die störepfindlichen Arten mit Meidung, Flucht oder Abwanderung reagieren können. → <b>Mensch, Tiere</b>
Vibration	Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden und Tiere sind möglich. → <b>Mensch, Tiere, Boden</b>
Vertreibungswirkungen durch betriebene Windenergieanlagen (Bewegung der Rotorblätter)	Direkte Beeinträchtigungen von Lebensraumfunktionen für die Fauna durch Vertreibungswirkungen. Lebensräume können zerstört oder zerschnitten werden. Dies ist besonders relevant für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse. Optische Effekte wirken auch auf das Schutzgut Mensch und das Landschaftsbild. → <b>Mensch, Tiere, Landschaftsbild</b>

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Tötung durch Kollision oder Barotrauma (Luftdruckveränderungen) an betriebenen Windenergieanlagen (Bewegung der Rotorblätter)	Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch WEA besteht für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und (Flug)Insekten. → <b>Tiere</b>

In den nachfolgenden Kapiteln werden die oben aufgeführten Wirkfaktoren mit ihrer Relevanz in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter erläutert und die möglichen Beeinträchtigungen dargestellt. Eine abschließende Einschätzung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

### 3.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage für den Menschen dar. Im Zusammenhang mit der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind gesundheitliche Aspekte sowie solche, die im Zusammenhang mit Erholung stehen, von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind daher Auswirkungen durch Lärm, Gerüche und andere Immissionen sowie die Aspekte Erholungsfunktion und Wohnqualität zu untersuchen. Der Aspekt der Erholung steht wiederum in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft.

Auf Ebene dieser 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther“ werden weder die Anlagenstandorte noch die genaue Anzahl der Anlagen oder der Anlagentyp festgelegt.

Die Gemeinde Emstek hat die Belange des Immissionsschutzes bereits insofern berücksichtigt, als dass Mindestabstände von 575 m (rotor-out) zu Außenbereichswohnnutzungen eingehalten werden. Bei diesen Vorsorgeabständen handelt es sich um Tabuzonen, die auf Basis des vorbeugenden Immissionsschutzes und des nachbarschützenden Rücksichtnahmegebotes (optisch bedrängende Wirkung) getroffen wurden, sodass in der Regel davon ausgegangen werden kann, dass außerhalb dieser Tabuzonen eine Vereinbarkeit von Wohnnutzungen einerseits und Windenergieanlagen andererseits hergestellt werden kann.

#### 3.1.1 Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)

Bezüglich Immissionen, die von den geplanten WEA verursacht werden, sind Auswirkungen durch Lärm- und Schattenwurf sowie Vibrationen beim Betrieb zu erwarten.

##### Geräuschemissionen

Geräuschemissionen können vor allem durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Windenergieanlagen entstehen. Zum Schutz des Menschen vor schädlichen Einwirkungen durch Schall (Immissionsschutz) sind Lärmgrenzwerte einzuhalten. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gibt entsprechende Grenzwerte an, die nicht überschritten werden sollten und deren Einhaltung vorhabenbezogen durch geeignete Messungen und Prognosen zu ermitteln und zu überprüfen ist.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung sind daher konkrete vorhabenbezogene Schallgutachten zu erstellen, welche sowohl die konkreten Anlagenstandorte als auch die Emissionen des jeweiligen festgesetzten bzw. beantragten Anlagentyps berücksichtigen. Dabei wird der jeweilige Immissionsrichtwert (siehe Tab. 5) für die zu betrachtenden Immissionspunkte der Umgebung (außerhalb von Gebäuden) zu Grunde gelegt. Dabei wird unterschieden zwischen tags (06:00 bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 06:00 Uhr).

**Tab. 5: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm**

Siedlungstyp	Immissionsrichtwerte	
	Tags	Nachts
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
Dorfgebiet, Mischgebiet	<b>60 dB(A)</b>	<b>45 dB(A)</b>
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt	45 dB(A)	35 dB(A)

Neben den gelisteten Immissionsrichtwerten gilt, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Richtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Die maßgeblichen Immissionsorte, welche u. a. zu berücksichtigen sind und die einen entsprechenden Schutzanspruch genießen, sind die nächstgelegenen Wohngebäude für die, entsprechend ihrer vornehmlichen Lage im Außenbereich, der Richtwert der TA Lärm für Dorf- oder Mischgebiete zugrunde gelegt wird (Richtwert Tag/Nacht in dB(A) 60/45).

Anhand rechnerischer Beurteilungsverfahren wird die Schallimmissionsbelastung an den relevanten Immissionsorten geprüft. Sofern die Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung von Vorbelastungen eingehalten werden, können die geplanten Windenergieanlagen unter Vollast laufen. Sollten Immissionsrichtwerte nicht sicher eingehalten werden können, so sind die Anlagen gedrosselt zu betreiben.

Da die Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Richtwerte durch die TA Lärm Grundlage für eine Genehmigungsfähigkeit zum Betrieb von Windenergieanlagen ist, ist bei Umsetzung des Vorhabens von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch durch Schall auszugehen.

### **Infraschall**

Als Infraschall wird der Bereich des Lärmspektrums unterhalb einer Frequenz von 20 Hz definiert. Infraschall ist ein in der Natur allgegenwärtiges Phänomen für das es verschiedene natürliche und künstliche Quellen wie z. B. Wind, Gewitter, Meeresbrandung, Straßenverkehr, Pumpen, Kompressoren etc. gibt. Bei sehr hohen Schallleistungspegeln kann Infraschall vom Menschen wahrgenommen werden und auch gesundheitsschädliche Wirkung entfalten. Die von WEA erzeugten messbaren Schalldruckpegel liegen bereits ab ca. 250 m Abstand zur WEA deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle für Infraschall, wie im Rahmen mehrerer Messungen und Studien verschiedener Bundesländer an unterschiedlichen WEA hinsichtlich des von ihnen ausgehenden Infraschalls ergeben haben. In dem Zusammenhang wird auch auf die Veröffentlichung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU 2015) zu Ziffer 3 („Gehen Gesundheitsgefährdungen von Infraschallemissionen der Anlagen aus?“) verwiesen, wo es am Ende heißt: *„Unterhalb der Hörschwelle des Menschen konnten bisher keine Wirkungen des Infraschalls auf den Menschen belegt werden.“* Im täglichen Umfeld des Menschen ist eine Vielzahl von natürlichen oder künstlichen Quellen für Infraschall verantwortlich, deren Schallpegel teilweise sogar deutlich höher sein können als die von WEA erzeugten Schallpegel. In der üblichen Entfernung von 500 m und mehr zwischen WEA und Immissionsorten (Wohnhäusern) erzeugt eine WEA *„lediglich einen Bruchteil des in der Umgebung messbaren Infraschalls“* (vgl. BAYERISCHER VGH 2015).

Die Sondergebiete wurde auf Grundlage eines Abstandes von 575 m (rotor-out) zu den nächsten Wohnbebauungen ermittelt. Teilbereiche der ermittelten Potenzialflächen

werden über die hier vorliegende 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ bauleitplanerisch vorbereitet. Daher kann davon ausgegangen werden, dass der Infraschall durch Berücksichtigung der genannten Abstände keinen relevanten Einfluss hat. Daher ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch Infraschall auszugehen.

### **Schattenwurf**

Je nach Anzahl der Rotoren und Rotordrehzahl, Bewölkungsgrad und Sonnenstand ergeben sich im Schattenbereich der Windenergieanlage stark wechselnde Lichtverhältnisse durch den Schattenwurf des sich betriebsbedingt periodisch drehenden Rotors. Da das menschliche Auge auf den Wechsel der Helligkeit reagiert, kann der sich bewegende Schatten zu Belastungen führen, wenn Menschen ihm länger ausgesetzt sind.

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2019) hat „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“ (WKA-Schattenwurfhinweise) verabschiedet. Demnach sind die an einem Immissionsort tatsächlich auftretenden bzw. wahrnehmbaren Immissionen, die nur bei bestimmten Wetterbedingungen auftreten können, von Relevanz. Eine Einwirkung durch zu erwartenden periodischen Schattenwurf wird als nicht erheblich belästigend angesehen, wenn die **astronomisch maximal** mögliche **Beschattungsdauer** am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über Erdboden nicht mehr als **30 Stunden pro Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag** beträgt. Bei der Beurteilung des Belästigungsgrades wurde eine durchschnittlich empfindliche Person als Maßstab zugrunde gelegt.

Die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case) ist dabei die Zeit, bei der die Sonne theoretisch während der gesamten Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang durchgehend bei wolkenlosem Himmel scheint, die Rotorfläche senkrecht zur Sonneneinstrahlung steht und die Windenergieanlage in Betrieb ist.

Da der Wert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, wird für Abschaltautomatiken ein entsprechender Wert für die tatsächliche, reale Schattendauer, die **meteorologische Beschattungsdauer** festgelegt. Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer ist die Zeit, für die der Schattenwurf unter Berücksichtigung der üblichen Witterungsverhältnisse berechnet wird. Diese liegt bei **8 Stunden pro Jahr**. Bei der Genehmigung von Windenergieanlagen ist sicherzustellen, dass der Immissionsrichtwert nicht überschritten wird. Grundsätzlich ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ein entsprechendes Gutachten vorzulegen (Schattenwurf-Analyse).

Im Rahmen eines solchen Gutachtens wird auf Basis der Windenergieanlagenstandorte und -höhen ein maximaler Einwirkbereich des Schattenwurfes auf die Immissionspunkte ermittelt. Sofern eine Überschreitung des Jahresrichtwertes von 30 Stunden und/oder der Tagesrichtwert von 30 Minuten der astronomisch möglicher Beschattungsdauer an Immissionspunkt möglich ist, ist zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf durch technische Maßnahmen und mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren, die die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfassen, das Betriebsführungssystem der Windenergieanlagen so anzupassen, dass die Richtwerte eingehalten werden (Abschaltautomatik).

Angesichts der zu erwartenden Beschattungszeiten unter Berücksichtigung der tatsächlichen Sonnenscheindauer und der Windrichtungsverteilung reduzieren sich die tatsächlichen Beschattungszeiten jedoch deutlich.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltautomatik) ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Schattenwurf auszugehen.

### **Vibration**

Durch die Kreisbewegung der Rotoren entstehen Schwingungen, die an den Turm weitergeleitet werden. Dadurch können am Turm Torsions- und Pendelbewegungen entstehen, die auf das Fundament übergehen und letztlich in den Boden übertragen werden. Da die Dimensionierung des Fundamentes auf die Größe der Anlage und den Anlagentyp sowie die vorliegende Bodenbeschaffenheit abgestimmt wird, sind bei ordnungsgemäßer Ausführung spürbare Bodenbewegungen nicht zu erwarten.

Es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch auszugehen.

### **3.1.2 Erholung**

Bestehende Erholungseinrichtungen sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Cloppenburg (2005) werden für die Erholungsnutzung geeignete Räume als Vorranggebiete oder als Vorsorgegebiete festgelegt. Das gesamte Plangebiet wird als Vorsorgegebiet für Erholung und damit für die Sicherung und Entwicklung von über den eigenen Bedarf hinausgehenden Anlagen und Einrichtungen für die Erholung der Bevölkerung dargestellt.

Die Erholungseignung einer Landschaft wird darüber hinaus entscheidend durch das Landschaftsbild geprägt. Insofern gelten die in Kapitel 3.9 getroffenen Aussagen zum Schutzgut Landschaft auch auf die naturbezogene Erholung des Menschen.

Insgesamt werden für das Schutzgut Mensch jedoch durch das Vorhaben weniger erhebliche negative Umweltauswirkungen in Bezug auf die Erholung vorbereitet, da das Plangebiet und seine Umgebung eine durchschnittliche Erholungsnutzung aufgrund der anthropogenen Vorprägung in Form von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, des bereits bestehenden Windparks sowie der Bundesautobahn bieten.

### **3.2 Schutzgut Pflanzen**

Als wichtige Bestandteile des Ökosystems auf der Erde sind die Tiere und Pflanzen anzusehen. Sie tragen zum Funktionieren des Naturhaushaltes, zur Erhaltung der Luft- und Wasserqualität und zur Schönheit des Landschaftsbildes bei. Daneben sind sie Nahrungsgrundlage für Menschen. Durch den Verlust an biologischer Vielfalt bei Tier- und Pflanzengruppen werden Funktionen des Ökosystems nachhaltig beeinträchtigt.

Gemäß dem BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. *die biologische Vielfalt,*
2. *die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
3. *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere*
  - a. *lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,*
  - b. *Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie*

- c. *Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.*

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, sind im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. Genehmigungsplanung in den Teilbereichen die Biotoptypen gemäß DRACHENFELS (2021) zu kartieren und die Ergebnisse einer umfassenden Bewertung zugrunde zu legen. Zusätzlich müssen die Pflanzenarten der Roten Liste (GARVE 2004) und die nach § 7 Abs. 2 BNatSchG bzw. gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Pflanzenarten erfasst werden.

Die Kartierung der Biotoptypen ist das am häufigsten angewendete Verfahren zur Beurteilung des ökologischen Wertes eines Erhebungsgebietes. Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen werden Informationen über schutzwürdige und schutzbedürftige Bereiche gewonnen. Eine hohe Aussagekraft in Bezug auf den naturschutzfachlichen Wert eines Gebietes besitzen darüber hinaus Vorkommen von gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte flächendeckend von Mitte Mai bis August 2024 vom Büro für Biologie und Umweltplanung (vgl. Anlage 1). Das Untersuchungsgebiet umfasste dabei auch den bereits bestehenden Windpark sowie Flächenabschnitte, die nicht Bestandteil der vorliegenden Planung sind. Neben den Biotoptypen wurden auch Wuchsorte von gefährdeten oder gesetzlich geschützten Gefäßpflanzen erfasst. Der vollständige Bericht ist der Anlage 1 zu entnehmen. Hierbei wurden auch weitere Bereiche untersucht, die nicht Gegenstand der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung sind.

Der Teilbereich 1 besteht zum Großteil aus Nadelforst (Kiefern-, Fichten-, und Douglasienforst) und sonstigem Nadelwald (WVZ). Teilweise befinden sich auch Laubforste aus einheimischen Arten (WXH) mit Stiel- Traubeneiche, Rotbuchen und Sandbirken innerhalb des Teilbereiches 1. Die anteilig vorhandenen lichtereren Bereiche innerhalb des Teilgebietes werden den Biotoptypen halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) sowie Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (UWA) zugeordnet. Innerhalb des Teilbereiches 1 wurden keine gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope erfasst.

Der Teilbereich 2 besteht im westlichen Gebiet aus Ackerflächen (AS – Sandacker). Der östliche Bereich ist bewaldet und weist hauptsächlich Nadelwald und Forstflächen auf. Im nördlichen Bereich befindet sich ein Laubforst aus einheimischen Arten (WXH). Zusätzlich befinden sich im Osten anteilige Baumschulflächen (EBB) sowie Birken- und Zitterpappel-Pionierwälder. Innerhalb des Teilbereiches 2 wurden keine gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope erfasst.

Der Teilbereich 3 wird größtenteils von Sonstigem Nadelforst aus eingeführten Arten (WVZ) und Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) eingenommen. Ein relativ großer Anteil der Fläche wird den Biotoptypen Douglasienforst (WZD), Fichtenforsten (WZF) und Lärchenforst (WZL) zugeordnet. Im nördlichen Bereich der Teilfläche 1 wurde auf einer Größe von rund 2.305 m<sup>2</sup> ein Birken- und Kiefersumpfwald (WNB) kartiert, der gemäß § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützt Biotop berücksichtigt wird.

Das nördliche nicht bewaldete Gebiet des Teilbereiches 4 wird als Ackerfläche genutzt. Der bewaldete Bereich setzt sich zum Großteil aus Douglasienforst (WZD), Fichtenforst (WZF), Fichtenforst mit Waldlichtungsflur (WZL/UWA), Lärchenforst (WZL), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) und sonstigem Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS) zusammen. Durchquert werden die Waldflächen teilweise von Wegen (OVW), die von

Waldrändern mit Wallhecke (WRW) begleitet werden. Innerhalb des Teilbereiches 4 wurden keine gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope erfasst.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die im Plangebiet auftretenden Waldflächen weisen eine geringe bis hohe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen auf. Die teilweise vorkommenden Ackerflächen weisen eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen auf. Die genauen Auswirkungen auf die Flächen lassen sich erst nach der genauen Standortwahl und der Zuwegungsplanung der Windenergieanlagen bewerten.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist das üblicherweise in der Gemeinde Emstek verwendete Osnabrücker Bilanzierungsmodell (LANDKREIS OSNABRÜCK 2016) für die Einstufung der im Plangebiet vorkommenden Biotopstrukturen heranzuziehen.

In diesem Modell werden die einzelnen Biotoptypen in verschiedene Kategorien eingeordnet. Den nachfolgend dargestellten Kategorien (Empfindlichkeitsstufen) werden Multiplikationsfaktoren zugeordnet. So werden beispielsweise in der Kategorie 0 versiegelte bzw. überbaute Flächen eingeordnet. Bei der Kategorie 5 handelt es sich um ökologisch sehr sensible und über einen langen Zeitraum gewachsene Biotoptypen, die als nicht wiederherstellbar gelten (z. B. naturnahe und alte Waldbestände).

<u>Kategorie 0</u>	= wertlos
Faktor	0,0
<u>Kategorie 1</u>	= unempfindlich
Faktor	0,1 – 0,5
<u>Kategorie 2</u>	= weniger empfindlich
Faktor	0,6 – 1,5
<u>Kategorie 3</u>	= empfindlich
Faktor	1,6 – 2,5
<u>Kategorie 4</u>	= sehr empfindlich
Faktor	2,6 – 3,5
<u>Kategorie 5</u>	= extrem empfindlich
Faktor	3,5 - 5

Durch die 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ wird es im Plangebiet möglich sein, Windenergieanlagen mitsamt deren notwendigen Zuwegungen sowie Betriebsflächen zu errichten. Die dadurch bedingten Versiegelungsmöglichkeiten sind in der Gesamtheit als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen. Die vereinzelt vorkommenden, potenziell naturnahen Biotopstrukturen sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Eine konkrete Ermittlung der tatsächlichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen kann erst auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung erfolgen, da erst dort Anlagenstandorte bekannt sind. Auch Vermeidungsmaßnahmen, die eine Beschädigung/Zerstörung der schutzwürdigen Arten verhindern, können erst im Rahmen der nachfolgenden Planungen vorgesehen werden.

### **3.3 Schutzgut Tiere**

Bei der Umsetzung von Vorhaben für die Errichtung von Windenergieanlagen sind die Artengruppen Vögel und Fledermäuse primär betroffen. Neben Flächeninanspruchnahmen mit der direkten Inanspruchnahme oder Veränderungen von Lebensräumen sind

auch gerade Auswirkungen durch Lärm, die Bauwerke als solches sowie die rotierenden Flügel im Betriebszustand dazu geeignet, erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu verursachen.

Um die Belange der Fauna im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu berücksichtigen zu können, wurden 2024/25 faunistische Untersuchungen der Brut- und Gastvögel durchgeführt. Hierbei wurden auch weitere Bereiche untersucht, die nicht Gegenstand der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung sind.

Eine konkrete Ermittlung der tatsächlichen Umweltauswirkungen erfolgt auf Ebene des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG, da erst dort Anlagenstandorte sowie -typen bekannt sind.

### 3.3.1 Brutvögel

Die folgenden Ausführungen stellen eine Zusammenfassung der Methodik und Ergebnisse durchgeführter Erfassungen dar. Das vollständige Gutachten ist der Anlagen 2 zu entnehmen. Hierbei wurden auch Bereiche untersucht, die nicht Gegenstand der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung sind.

#### Methodik

Die Bestandserfassung ausgewählter Brutvogelarten erfolgte als flächendeckende Revierkartierung in einem Radius von 500 m (zentrales UG) um die Plangebiete für Wind in einem Zeitraum vom 01.03. bis 15.07.2024, wobei das methodische Vorgehen den Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) und BIBBY et al. (1995) folgt. Ausgewählte Brutvogelarten sind:

- Kollisionsgefährdete Vogelarten gemäß § 45b Anlage 1 BNatSchG
- Arten der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)
- Arten der Roten Liste für Deutschland (RYS LAVY et al. 2020)
- Arten der Vorwarnliste Niedersachsens (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)
- Arten der Vorwarnliste Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020)
- Streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG
- Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Anhang I (79/409/EWG)
- Ausgewählte für den Raum charakteristische Vogelarten (Schafstelze, Schwarzkehlchen)

Zusätzlich wurden in einem erweiterten Umkreis zwischen 500 und 1.500 m (erweitertes UG) Reviere und Brutplätze von Groß- und Greifvogelarten (hier besonders Rotmilan) untersucht. Die Kartierungen umfassen insgesamt zwölf Kartierdurchgänge (vgl. Tab. 1 der Anlage 2).

Für die Erfassung der dämmerungs- und nachtaktiven Waldschnepfen und Eulen wurden neben den standardmäßigen Geländebegehungen Datalogger („Soundmeter Micro“ der Firma „Wildlife Accustics“) eingesetzt, die eine Aufzeichnung der Rufe und Gesänge ermöglichen. Die ausführliche Darstellung der Methodik der Erfassungen ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Auswertung der gesammelten Freilanddaten erfolgte in Form einer punktgenauen Ermittlung der Revierzentren und Brutplätze für die ausgewählten Vogelarten. Die räumliche Lage und Verteilung dieser Punkte ist den Plänen 1a und 1b der Anlage 2 zu entnehmen.

Zur Beurteilung eines etwaigen Kollisionsrisikos für Vogelarten mit großen Raumanprüchen wie Greifvögel, Weißstorch oder Kranich erfolgte gemäß dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes (MU 2016) in Kombination mit der Revierkartierung eine

Standardraumnutzungskartierung (SRNK). Diese fand im Zeitraum vom 11.03. bis zum 15.07.2024 an zwölf Terminen statt.

### Ergebnisse – Brutvogelkartierung

Im Gutachten (Anlage 2) beziehen sich die Ergebnisse nicht nur auf die vorliegenden vier Teilflächen, sondern auch um die Bereiche, die nicht Teil der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung sind. Im Folgenden werden die Ergebnisse in Bezug auf die Teilbereiche der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiete Windenergie Garther Heide“ dargestellt.

Insgesamt wurden im Rahmen der Erfassungen im Geltungsbereich der 21. Flächennutzungsplanänderung inkl. des 500-m-Radius 76 Brutvogelarten mit Brutverdacht (BV) oder Brutnachweis (BN) festgestellt, weitere zwei Arten wurden mit einer Brutzeitfeststellung nachgewiesen.

13 der festgestellten Arten mit Brutnachweis oder -verdacht gelten in Niedersachsen als gefährdet: Bluthänfling, Feldlerche, Gartengrasmücke, Girlitz, Kiebitz, Kleinspecht, Kuckuck, Mehlschwalbe, Pirol, Star, Trauerschnäpper, Waldlaubsänger und Waldohreule. Für zwei weitere in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Brutvogelarten konnten nur Brutzeitfeststellungen erbracht werden: Braunkehlchen, Steinschmätzer (vgl. KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Innerhalb des 500 m Radius wurden weitere 14 Arten als Brutvögel erfasst, welche in Niedersachsen auf der Vorwarnliste stehen: Baumpieper, Flußregenpfeifer, Gelbspötter, Goldammer, Grauschnäpper, Habicht, Heidelerche, Stieglitz, Stockente, Teichrohrsänger, Uferschwalbe und Wachtel.

Zu den im 500-m-Radius der Teilflächen auftretenden und nach § 45 b Anlage 1 BNatSchG kollisionsgefährdeten Brutvogelarten zählt die Rohrweihe. Die Art wurde mit einem Revierpaar nachgewiesen.

**Rohrweihe** – Die Rohrweihe brütet im Lethetal, der Nestort liegt in einem seit offensichtlich mehreren Jahren nicht mehr bewirtschafteten Miscanthus-Bestand unmittelbar am Ufer der Lethe (vgl. Plan 1a der Anlage 2).

Der folgenden Tabelle (siehe Tab. 6) sind alle Arten zu entnehmen.

**Tab. 6: Übersicht der im Frühjahr 2024 erfassten planungsrelevanten Brutvogelarten im 500 m-Radius um die Teilflächen.**

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Kollisionsgefährdete Art	RL D	RL Nds.	RL TL West	Anh. 1 VSRL	§ 7 BNatSchG	Anzahl Paare	
								bis 500 m	
								Brutpaare (BN und BV)	Brutzeitfeststellung
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	V	V	V	-	b	47	0
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-	3	3	3	-	b	6	0
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	2	1	1	-	b	0	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	3	3	3	-	b	21	0
Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	V	V	V	-	s	1	0
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	3	3	-	b	24	0

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Kollisionsgefährdete Art	RL D	RL Nds.	RL TL West	Anh. 1 VSRL	§ 7 BNatSchG	Anzahl Paare	
								bis 500 m	
								Brutpaare (BN und BV)	Brutzeit- feststellung
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	V	V	-	b	4	0
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	3	2	-	b	1	0
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	V	V	-	b	22	0
Grau- schnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	V	V	-	b	8	0
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	-	s	4	0
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	V	V	-	s	1	0
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	-	V	V	0	X	s	7	0
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	2	3	3	-	s	4	0
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	3	3	3	-	b	4	0
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	V	-	b	2	0
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	3	3	3	-	b	1	0
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	-	s	1	0
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-	3	3	3	-	b	1	0
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	V	V	X	b	1	0
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	V	3	3	-	b	1	0
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	-	V	V	X	s	1	0
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	-	X	s	3	0
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	-	s	1	0
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	3	3	-	b	2	0
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	1	1	1	-	b	0	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	V	V	-	b	6	0
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	V	V	-	b	7	0
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scir- paceus</i>	-	-	V	V	-	b	6	0
Trauer- schnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	3	3	3	-	b	8	0
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	-	V	V	-	s	1	0
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	V	V	V	-	b	1	0
Waldlaub- sänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	3	2	-	b	26	0
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	3	3	-	s	2	0
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-	-	-	b	5	0

<b>Erklärungen:</b>	
Kollisionsgefährdete Brutvogelart:	Einstufung gemäß § 45 b Anlage 1 BNatSchG
RL D:	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands nach RYSLAVY et al. (2020)
RL Nds:	Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens nach KRÜGER & SANDKÜHLER et al. (2020)
RL TL West:	Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens, Region Tiefland West (siehe oben)
Gefährdung:	1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet
Anh. 1 VSRL: § 7 BNatSchG:	X = Art des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie Art ist nach § 7 BNatSchG geschützt; s = streng geschützt; b = besonders geschützt
Brutpaare:	mit Brutnachweis (BN) oder Brutverdacht (BV) belegte Vorkommen
Brutzeitfeststellung:	einmalige Beobachtung im geeigneten Bruthabitat

### Ergebnisse – Standardraumnutzungskartierung

Das Ziel der durchgeführten Standardraumnutzungskartierung lag in der Dokumentation der Flugbewegungen von Greif- und Großvogelarten, um eine Vorabschätzung betriebsbedingter Beeinträchtigungen (Kollisionsgefährdung und Meideverhalten) zu ermöglichen.

Während der Beobachtungszeiten wurden insgesamt 226 Flugbewegungen im gesamten Untersuchungsgebiet dokumentiert. Hiervon fanden 105 unterhalb der Rotorhöhe statt. 121 Flugbewegungen erfolgten ganz oder zumindest teilweise in Rotorhöhe.

Der Mäusebussard wurde mit 127 Flugbewegungen am häufigsten erfasst, gefolgt von der Rohrweihe (41 Flugbewegungen). Es folgen Wesepenbussard (10 Flugbewegungen), Kornweihe (6 Flugbewegungen), Rotmilan (6 Flugbewegungen) und Kranich (5 Flugbewegungen) (siehe Tab. 10 der Anlage 2).

### **3.3.2 Rastvögel**

Die folgenden Ausführungen stellen eine Zusammenfassung der Methodik und Ergebnisse durchgeführter Erfassungen dar. Das vollständige Gutachten ist der Anlage 2 zu entnehmen.

#### Methodik

Die Erfassung der Gastvögel erfolgte an 21 Terminen im Zeitraum von Mitte Februar 2024 bis Mitte Februar 2025, wobei in einem zweiwöchentlichen Turnus kartiert wurde. Unter Zuhilfenahme von Fernglas und Spektiv wurde das Gebiet nach rastenden oder nahrungssuchenden Gastvögeln abgesehen und direkt die Artzugehörigkeit und Anzahl der Individuen bestimmt.

Das UG wurde hinsichtlich seiner Bedeutung als Gastvogellebensraum gemäß KRÜGER et al. (2020) bewertet, wobei für jede zu bewertende Vogelart Mindestbestandszahlen angegeben sind, aus denen sich für ein Gebiet eine lokale, regionale, landesweite, nationale oder internationale Bedeutung ableitet.

#### Ergebnisse

Große Teile des Untersuchungsgebietes besitzen keinerlei Bedeutung als Rastvogelhabitat. Die einzigen nennenswerten Rastvogelbeobachtungen erfolgten auf den Flächen westlich der Teilfläche 2 in der Nähe der Sandabbauvorhaben. Hierkonnten mehrfach kleinere Trupps an Grau- und Bläss- und Kanadagänsen sowie Silbermöwen beobachtet werden (vgl. Karte 3 der Anlage 2).

### Bewertung

Bei Anwendung des niedersächsischen Bewertungsverfahrens nach KRÜGER et al. (2020) erreichte keine Art den Schwellenwert für eine lokale oder höhere Bedeutung im Bereich der Teilflächen der vorliegenden 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“.

### **3.3.3 Auswirkungen auf Brut- und Rastvögel**

In den folgenden Abschnitten werden nicht mehr alle potenziell planungsrelevanten Vogelarten, sondern nur jene mit einer betriebsbedingten Planungsrelevanz betrachtet. Auf die Rote-Liste- und Vorwarnliste-Arten, die keine Störungsempfindlichkeit oder besondere Kollisionsgefährdung durch den Betrieb von Windkraftanlagen zeigen, wird nicht eingegangen.

#### **Kollisionen von Brut- und Gastvögel – allgemein**

Für die überwiegende Zahl von Vogelarten stellen Kollisionen mit WEA insbesondere im Vergleich mit anderen Ursachen des Vogelschlags (Straßenverkehr, Hochspannungsfreileitungen) wahrscheinlich ein relativ geringes Problem dar. Andererseits dürfte die Zahl an gefundenen Kleinvögeln mit großer Wahrscheinlichkeit nicht der Anzahl tatsächlicher Vogelschlagopfer entsprechen, da Kleinvögel im Vergleich zu größeren Vögeln, z. B. Greifvögeln, in Windparks leichter übersehen werden. Grundsätzlich wird nur ein Bruchteil der Schlagopfer an Windenergieanlagen aufgefunden, da aufgrund von verschiedenen Parametern die Findewahrscheinlichkeit gering ist (wenige systematische Untersuchungen, Schwierigkeit des Auffindens in höherer Vegetation, Abtrag der Opfer durch Prädatoren (wie Fuchs etc.).

Die zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg zeigt Vogelverluste an WEA in Deutschland (DÜRR 2025). Bei der Interpretation der Daten muss beachtet werden, dass der weitaus größte Teil der Daten aus Zufallsfunden beruht, ohne dass gezielte Schlagopfernachsuchen dahinterstehen. Damit ergibt sich zum einen das Problem, dass große und auffällige Vogelarten überproportional häufig in der Statistik auftauchen, da sie mit größerer Wahrscheinlichkeit gefunden und gemeldet werden als kleine unscheinbare Vögel. Zum anderen handelt es sich um eine reine „Positiv-Statistik“, d.h. dass für nicht aufgeführte Vogelarten nicht automatisch ein geringes Schlagrisiko unterstellt werden darf. Dennoch bietet die Statistik einen guten Überblick über die Häufigkeiten gemeldeter Schlagopfer in Deutschland.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind folgende Vogelarten besonders häufig von Kollisionen mit WEA betroffen: Mäusebussard, Rotmilan, Stockente, Seeadler, Ringeltaube, Lachmöwe und Mauersegler.

Der Mäusebussard weist derzeit in absoluten Zahlen die meisten bekannt gewordenen Kollisionsopfer auf, ist jedoch in Relation zur Bestandsgröße in deutlich geringerem Maße betroffen als Seeadler und Rotmilan.

Es gibt eine Reihe verschiedener Faktoren, die Einfluss auf die Kollisionsraten haben. In der Literatur werden artspezifische Faktoren wie das Verhalten oder die Phänologie, standortspezifische Faktoren wie Habitate und Nahrungsverfügbarkeit sowie anlagen- bzw. windparkspezifische Faktoren (Anordnung der Anlagen, Beleuchtung, Sichtbarkeit) diskutiert (MARQUES et al. 2014).

Eine besonders wichtige Einflussgröße hinsichtlich der Kollisionsrate scheint die Habitat-ausstattung im Bereich der Windparks zu sein. Freiflächen in Wäldern, wie z.B. Windwurf-flächen, können Greifvogelarten wie Rotmilan oder Wespenbussard anlocken, da sie gute Nahrungsbedingungen bieten (MKULNV 2012).

Die Populationen häufiger Arten wie z. B. der Lachmöwe sind i. d. R. leichter in der Lage, Anflugopfer wieder auszugleichen. Problematisch sind Anflüge von gefährdeten und/oder seltenen Arten an Windenergieanlagen, wie z. B. von Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe, Weißstorch, zumal wenn es in der Brutzeit durch den Verlust von Altvögeln zusätzlich zu indirekten Verlusten an Gelegen bzw. Jungvögeln kommt. Für den Rotmilan z. B. gibt es Hinweise, dass sich die Tiere in ihrem Revier an die WEA gewöhnen und daher keinen besonders großen Sicherheitsabstand einhalten. Aus diesem Grund steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Vögel in die Rotoren geraten, wenn sie, z. B. durch die Beutejagd, Balzflüge sowie Beuteübergabemanöver, abgelenkt sind.

Die Kollisionsraten, die im Rahmen von vorhandenen Untersuchungen ermittelt wurden, zeigen eine enorme Streuung zwischen den Windparks. In einigen Parks gab es keine oder fast keine Kollisionen, in anderen traten Kollisionen mit einer Häufigkeit von mehr als 60 pro Jahr und Turbine auf (HÖTKER 2006), wobei der Mittelwert bei 6,9 Opfern pro WEA und Jahr und der Median bei 1,8 lag. Es wurde nachgewiesen, dass das Risiko von Kollisionen in den Zugzeiten und bei schlechten Wetterbedingungen (Nebel, Wind) generell erhöht ist.

Entscheidend ist dabei die Lage des Windparks: das Kollisionsrisiko ist in Mitteleuropa in Feuchtgebieten am höchsten, in den USA und Spanien kam es zu besonders hohen Verlusten an kahlen Gebirgrücken und Geländekanten. Im Allgemeinen sollen durch Kollisionen Großvögel stärker betroffen sein als Kleinvögel. In den USA waren hauptsächlich Greifvögel betroffen, in Spanien überwiegend Gänsegeier. Dies kann damit zusammenhängen, dass Großvögel beim Auftreffen auf Hindernisse schwerfälliger als Kleinvögel reagieren.

Insgesamt scheinen Kollisionen unter den Gastvögeln eher bei den rastenden Vögeln als auf dem Zug zu geschehen (BIOCONSULT & ARSU 2010).

Kollisionen von Vögeln mit WEA lassen sich nicht gänzlich verhindern und potenziell können Individuen aller festgestellten Arten von den WEA geschlagen werden. Entscheidend ist vielmehr die Frage, ob es sich um eine erhebliche Beeinträchtigung handelt und ob diese durch die Planung verringert bzw. ausreichend minimiert werden kann. Die Kollisionsgefahr (und auch die Störung) von Vögeln werden vorrangig durch die Wahl des Standortes beeinflusst. Eine Planung von Windenergieanlagen zieht jedoch selbst in avifaunistisch wertvollen Gebieten nicht zwangsläufig erhebliche Beeinträchtigungen nach sich, da neben der Bedeutung - oder sogar noch vor dieser - vor allem die unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Arten berücksichtigt werden müssen (SINNING 2002).

### **Gesetzliche Vorgaben zur Signifikanzbewertung**

Im Sommer 2022 wurde das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) hinsichtlich einer weiteren Normierung des Arten- und Landschaftsschutzes beim Ausbau der Windenergie geändert, um die Planungs- und Genehmigungsverfahren zu vereinfachen und zu beschleunigen.

In der bisherigen Praxis erfolgte die Prüfung, ob das Kollisionsrisiko für Vogelarten an WEA signifikant erhöht ist (Signifikanzprüfung) nach den unterschiedlichen Verwaltungsvorschriften der Länder. In Niedersachsen ist dies der sog. Artenschutzleitfaden aus dem Jahr 2016 (MU 2016), der für eine nicht abschließende Liste kollisionsgefährdeter Vogelarten Prüfradien in Anlehnung an das Helgoländer Papier (LAG VSW 2015) und den dort publizierten Mindestabstandsempfehlungen und Prüfbereichen enthält.

Der neue § 45b enthält nun bundeseinheitliche Prüfvorgaben zur Beurteilung der Signifikanzschwelle in Bezug auf die Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos durch Kollisionen. In der dazugehörigen Anlage 1 des BNatSchG werden in Abschnitt 1 die Bereiche

zur Prüfung und die kollisionsgefährdeten Vogelarten festgelegt. Die Bereiche variieren je nach Vogelart. Die Liste der kollisionsgefährdeten Vogelarten ist abschließend.

Abschnitt 2 der Anlage 1 legt fest, welche Schutzmaßnahmen fachlich anerkannt sind. Diese Liste ist nicht abschließend.

In den Absätzen 2 bis 5 des § 45b BNatSchG werden vier verschiedene Bereiche unterschieden: Nahbereich, zentraler Prüfbereich, erweiterter Prüfbereich und der Bereich darüber hinaus. Für den Abstand des **Nahbereichs** legt das Gesetz gemäß § 45b Abs. 2 BNatSchG fest, dass das Tötungsrisiko immer signifikant erhöht ist.

Ein Vorhaben innerhalb dieses Nahbereichs führt mit hoher Gewissheit zu einer hohen Frequentierung durch die Art im Vorhabenbereich und somit zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko. Die Durchführung weiterer Prüfungen ist daher verzichtbar bzw. würden diese bei der Konfliktbewertung aufgrund der Nähe zum Brutplatz zwangsläufig eine hohe Aufenthaltswahrscheinlichkeit attestieren.

Der Gesetzestext äußert sich nicht dazu, ob das Tötungsrisiko im Nahbereich mittels Schutzmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden kann oder ob eine Genehmigung durch Erteilung einer Ausnahme möglich ist. In der Gesetzesbegründung ist jedoch formuliert, dass das Risiko bei Brutplätzen im Nahbereich „in der Regel“ auch nicht durch fachlich anerkannte Maßnahmen unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden kann. Die Formulierung „in der Regel“ indiziert jedoch, dass es Ausnahmen von diesem Grundsatz geben kann, so dass ausnahmsweise umfassendere Abschaltzeiten, als nach Anlage 1 Abschnitt 2 vorgesehen, in Betracht kommen, wenn der Vorhabenträger dies verlangt.

Im auf den Nahbereich anschließenden **zentralen Prüfbereich** gilt hingegen folgendes:

*„Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit*

- 1. eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder*
- 2. die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitat angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird.“*

Für diese Bereiche ist als Grundannahme von einer hohen Nutzungsfrequenz auszugehen, weil in ihm neben dem Nahbereich der überwiegende Teil der Aktivität während der Brutzeit stattfindet. Diese Regelvermutung gilt es somit zu widerlegen und zu beweisen, dass entgegen der Grundannahme eine unterdurchschnittliche Frequentierung des Vorhabenbereichs durch das Brutpaar / die Brutpaare stattfindet.

Die weitergehende Prüfung erfolgt somit im Hinblick auf eine fehlende oder nachweislich geringe Habitateignung oder Nutzungsfrequenz. Bei durchschnittlicher Nutzung ist weiterhin von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

Für den **erweiterten Prüfbereich** trifft das Gesetz folgende Grundannahme:

*„Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß ist wie der erweiterte Prüfbereich, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn,*

- 3. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare im Gefahrenbereich der Windenergieanlage ist auf Grund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und*
- 4. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.“*

Gemäß BfN & KNE (2020) besteht für diesen Bereich keine abstands-basierte Regelvermutung für ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, sondern ein Aufklärungserfordernis im Hinblick auf eine etwaige erhöhte Nutzungsfrequenz im Vorhabenbereich. Innerhalb des Prüfbereiches ist daher nur zu prüfen, ob z. B. Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate der betreffenden Art oder Artengruppe vorhanden sind, in denen die Aufenthaltswahrscheinlichkeit eines Individuums aufgrund artspezifischer funktionaler Beziehungen erhöht sein kann. Dementsprechend ist für ein Vorkommen im erweiterten Prüfbereich davon auszugehen, dass sich das allgemeine Lebensrisiko bei einer geringen bis durchschnittlichen Aktivität am WEA-Standort nicht signifikant erhöht. Erst bei einer hohen (überdurchschnittlichen) Aktivität wird die Schwelle zur Signifikanz überschritten.

Auf Ebene der nachfolgenden Genehmigungsplanung sind im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt ist von erheblichen Beeinträchtigungen für Brutvögel auszugehen, da kollisionsgefährdete Arten im Plangebiet nachgewiesen wurden.

### **Störungen und Verdrängung von Brut- und Gastvögeln durch WEA – allgemein**

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen werden neben dem Vogelschlagrisiko auch Probleme infolge von indirekten Beeinträchtigungen durch Vertreibungswirkungen und damit verbundenen Verlust der Nutzung von Lebensräumen gesehen. Im Vordergrund steht dabei die Eigenschaft von Windkraftanlagen, die Offenheit der Landschaft zu unterbrechen. Hinzu kommt evtl. der Effekt, dass kleinere Vögel den Schattenwurf der Rotoren mit dem eines Greifvogels verwechseln und dadurch aufgescheucht werden. Dies führt nach Auffassung der Autoren verschiedener Untersuchungen dazu, dass insbesondere Wiesenbrüter und rastende/durchziehende Wasser- und Watvögel größere Abstände zu den Anlagen einhalten, wodurch für bestimmte Vogelarten der Wert bestimmter Flächen als Brut- und/oder Rasthabitat völlig ausfällt bzw. eingeschränkt wird (siehe folgende Unterkapitel).

Weiterhin ist es möglich, dass Lärmimmissionen der WEA artspezifische Kommunikation (z. B. Balz- oder Reviergesänge) maskieren, sodass Populationen geschädigt werden.

In einer Literaturstudie von HÖTKER et al. (2004), die 2006 aktualisiert wurde, zeigten von 40 Brutvogelarten lediglich die untersuchten Wat- und Hühnervögel überwiegend geringere Bestände im Zusammenhang mit Windenergieanlagen. Eindeutig mehr negative als positive Effekte ergaben sich bei Wachtel, Rotschenkel und Kiebitz, daneben überwogen auch bei Austernfischer und Uferschnepfe sowie bei den Singvogelarten Braunkehlchen,

Buchfink, Goldammer und Hänfling die Studien mit negativen Auswirkungen; wobei als positiver Effekt auch keine erkennbaren Auswirkungen gelten. Für das zusammengefasste Material aller untersuchten Watvogelarten zeigte sich ein statistisch signifikantes Überwiegen negativer Reaktionen auf Windenergieanlagen (HÖTKER 2006). Für die Watvögel muss somit im Gegensatz zu bisherigen Annahmen von lokalen Bestandsrückgängen der Brutvögel durch Windenergieanlagen ausgegangen werden.

Bei den Abständen, die von den Vogelarten zur Brutzeit zu Windenergieanlagen eingehalten wurden, gibt es deutliche Unterschiede. So liegt der Mittelwert der ermittelten Abstände z. B. beim Fitis und Zilpzalp bei 42 m und bei der Uferschnepfe bei 369 m (HÖTKER 2006). In einigen Untersuchungen zeigt sich, dass sich Brutvögel in gewisser Weise wohl an die WEA gewöhnen können und z. T. geringere Abstände einhalten (u. a. MÖCKEL & WIESNER 2007, ARSU 2008, STEINBORN 2011).

Im Allgemeinen sind Singvogelarten als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen in Bezug auf Verdrängungswirkungen einzustufen (vgl. u. a. REICHENBACH 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007).

Bereits HÖTKER (2006) stellte fest, dass höhere WEA für viele Brutvogelarten geringere Störungsreichweiten hervorrufen, d.h. dass sich die untersuchten Brutvögel dichter an höhere WEA angenähert haben als an kleinere WEA. Eine mögliche Erklärung für diesen Effekt ist, dass der sich bewegende Rotor durch den größeren Abstand zum Boden weniger im Sichtbereich der Bodenbrüter vorkommt. Gleichzeitig bewegen sich größere Rotoren an größeren WEA optisch ruhiger, so dass ggf. weniger Fluchtreflexe ausgelöst werden. Auch SCHUSTER et al. (2015) und HÖTKER (2017) belegen diese Tendenz für zahlreiche Brutvögel durch mehrere Publikationen.

## Konfliktanalyse

### Brutvögel

Die mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) vorgegebene Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten enthält Angaben zu Prüfradien und gilt als „abschließend“, wie es in der Begründung zum Gesetz beschrieben wird (Drucksache 20/2354 2022). Im Untersuchungsgebiet wurden bei der Brutvogelkartierung und der Raumnutzungskartierung die vier Arten **Rohrweihe, Kornweihe, Wespenbus-sard und Rotmilan**, die auf der Liste der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten aufgeführt sind, erfasst. Folglich werden im Kapitel Kollisionen diese vier abschließenden Arten betrachtet.

Neben den oben genannten Arten müssen laut MU NIEDERSACHSEN (2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen“, kartiert und dargestellt werden. Folglich werden diese Arten im Kapitel Störungen betrachtet. Innerhalb des 500 m Radius um die Teilbereiche können für die planungsrelevanten Brutvogelarten **Kiebitz und Wald-schnepfe** Auswirkungen durch Scheuch- und Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

### Gastvögel

Unter den erfassten **Gastvogelarten** erreichten im Bereich der Teilflächen keine den art-spezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung. Folglich werden die Gastvögel in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

Im Folgenden werden zunächst mögliche Kollisionen und im Anschluss Störungswirkungen betrachtet.

## Kollisionen von Brutvögeln

Nachfolgend werden die im UG nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer erhöhten Kollisionsgefährdung ergeben können. Dies sind **Rohrweihe, Kornweihe, Wespenbussard und Rotmilan**.

Da die konkreten Anlagenstandorte und Anlagentypen auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung nicht bekannt sind, können keine abschließenden Aussagen getroffen werden.

**Tab. 7: Bereiche zur Prüfung der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gem. Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG**

Brutvogelart	Nahbereich*	Zentraler Prüfbereich*	Erweiterter Prüfbereich*
Kornweihe*	400 m	500 m	2.500 m
Rohrweihe <sup>1</sup>	400 m	500 m	2.500 m
Rotmilan*	500 m	1.200 m	3.500 m
Wespenbussard*	500 m	1.000 m	2.000 m
<b>Erklärungen:</b>			
*Abstände in Metern gemessen vom Mastfußmittelpunkt			
<sup>1</sup> Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 km) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligen Geländen weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.			

### Rohrweihe

Von der Rohrweihe wurde ein Brutrevier westlich des Teilbereiches 1 lokalisiert. Das Revierzentrum und der vermutete Brutplatz lagen rund 330 m vom Geltungsbereich entfernt auf einer Ackerfläche.

Der Nahbereich für die Rohrweihe wurde gem. Anlage 1 des BNatSchG auf 400 m festgelegt, der zentrale Prüfbereich auf 500 m und der erweiterte Prüfbereich auf 3.000 m. Im Untersuchungsgebiet wurde 1 Revier festgestellt. Rohrweihen sind gem. den Anmerkungen zur Art in Anlage 1 BNatSchG auch im Nahbereich nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m beträgt.

### Kornweihe

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte kein Brutrevier der Kornweihe festgestellt werden. Während der Raumnutzungskartierung wurden sechs Durchflüge- bzw. Jagdflüge innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgezeichnet. Da alle Beobachtungen im März und April erfolgten, kann davon ausgegangen werden, dass es sich um überwinternde Vögel gehandelt hat.

### Rotmilan

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte kein Brutrevier des Rotmilans festgestellt werden. Es wurden 6 Durchflüge bzw. Jagdflüge innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgezeichnet. Fünf der sechs Durchflüge erfolgten hierbei im Bereich der Rotoren.

### Wespenbussard

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte kein Brutrevier des Wespenbussards festgestellt werden.

Es wurden insgesamt zehn Durchflüge bzw. Jagdflüge aufgezeichnet. Alle Flugbewegungen erfolgten im Bereich des Haler Moores, also außerhalb der Teilflächen. Die Art nutzte das Untersuchungsgebiet offensichtlich als Jagdlebensraum. Ein Brutvorkommen innerhalb des Nahbereiches (500 m) kann ausgeschlossen werden. Nach gutachtlicher Einschätzung wird vermutet, dass der Brutplatz des Wespenbussards nördlich des Lether Fuhrenkamp oder sogar nördlich der B213 liegt.

Auf Ebene der nachfolgenden Genehmigungsplanung sind im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt ist von erheblichen Beeinträchtigungen für die Rohrweihe auszugehen, da die kollisionsgefährdete Art im Umfeld der Teilfläche 1 nachgewiesen wurden und die genauen Anlagentypen und Anlagenstandorte auf dieser Planungsebene noch nicht feststehen.

### **Kollisionen von Gastvögeln**

Bei den im UG festgestellten Rastvogelarten ist nicht mit erheblichen Kollisionsverlusten zu rechnen.

### **Störungs- und Verdrängungswirkung von Brutvögeln**

Innerhalb des 500 m Radius um die Änderungsbereiche können für die planungsrelevanten Brutvogelarten **Kiebitz und Waldschnepfe** gemäß Artenschutzleitpfaden Niedersachsens (MU 2016) Auswirkungen durch Scheuch- und Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

Ob eine Störung der Brutvögel durch die Windenergieanlagen ausgelöst wird sowie der konkrete ggf. erforderliche Kompensationsbedarf kann erst im Rahmen konkreter nachfolgender Planungen festgelegt werden, wenn die Erschließungsplanung und die Anlagenstandorte und -typen bekannt sind. Zum jetzigen Zeitpunkt ist von erheblichen Beeinträchtigungen für Brutvögel auszugehen, da störungsempfindliche Arten im Bereich der Teilflächen nachgewiesen wurden.

### **Störungen von Gastvögeln**

Für eine Reihe von Gastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vielfach nachgewiesen (z. B. HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, STEINBORN et al. 2011, HÖTKER 2017). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren hundert Metern ein. Für die besonders empfindlichen Gänse lässt sich nach HÖTKER (2017) ein Mindestabstand bis 400 m ableiten. Dies wurde durch Untersuchungen auf Fehmarn bestätigt. Eine Literaturlauswertung von DOUSE (2013) ergibt für die verschiedenen Gänsearten in Europa und Nordamerika ein übereinstimmendes Bild dahingehend, dass Windparks als Hindernis wahrgenommen werden, das gemieden und umflogen wird, wobei auch Gewöhnungseffekte inzwischen dokumentiert sind. Für Schwäne und Kraniche ist nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand von einem gleichartigen Verhalten gegenüber Windenergieanlagen auszugehen.

Demgegenüber gibt es ebenso Arten, für die es zwar wenig bis keine Literatur zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen gibt, für die aber aus ihrer sonstigen Störungsempfindlichkeit und ihrer Verhaltensweise geschlossen werden kann, dass Windenergieanlagen keine Beeinträchtigung darstellen. Dies trifft beispielsweise auf die Blässhalle zu, die gewässergebunden in beträchtlichen Rastzahlen vorkommen kann, aber gegenüber menschlichen Störquellen relativ unempfindlich reagiert.

Für Kormorane zeigte sich, dass die Bereiche von Offshore Windfarmen öfter und länger zur Nahrungssuche aufgesucht wurden als vor dem Bau der Anlagen (VEITCH 2018).

Da keine der nachgewiesenen Gastvogelarten den jeweiligen planungsrelevanten Schwellenwert für eine lokale Bedeutung erreicht, werden die Arten auch unter dem Aspekt der Scheuch- und Vertreibungswirkung nicht weiter betrachtet.

## Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung

Die durch die 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Son Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ vorbereiteten Windkraftanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheueffekte auf Brut- und Gastvögel ausgehen können. Gerade Offenlandvögel meiden vertikale Strukturen wie Windenergieanlagen. Überdies können die Anlagen als Barriere wirken, die Vögel bei der Nahrungssuche oder beim Wechsel der Rastplätze behindern können.

Eine Barrierewirkung ergibt sich, wenn der Windpark eine Wirkung dergestalt entfaltet, dass die Vögel bspw. daran gehindert werden, ein Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Nahrungs- und Rastplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln (vgl. Nds. OVG, Urteil vom 24. März 2003 1 LB 3571/01). Die bloße Erschwerung, das Schutzgebiet zu erreichen, kann demgegenüber nicht genügen (vgl. OVG NRW, Urteil vom 30. Juli 2009). Windenergieanlagen können sich in Bezug auf die Barrierewirkung dergestalt auswirken, dass die Vögel ausweichen und die Anlagen umfliegen, wenn der Park nicht sowieso unterhalb des Rotors durchfliegen wird.

Das Plangebiet befindet sich weder in direkter Linie zwischen zwei Vogelschutzgebieten, noch ziehen Gänse bei Ortswechseln allein in einem schmalen Korridor zwischen Schlaf- und zu Nahrungsplätzen bzw. umgekehrt. Die Darstellungen in KRUCKENBERG (2013) zu Flugbewegungen in Ostfriesland verdeutlichen zudem, dass Vögel in die Nahrungsgebiete morgens einfliegen und abends zurückkehren. Dabei nehmen sie jedoch unterschiedliche Wege (KRUCKENBERG 2013).

Im Umkreis sind keine Vogelschutzgebiete oder wertvollen Bereiche für Gastvögel im Umweltkartenserver verzeichnet, sodass bei der Umsetzung des Projekts keine Barrierewirkung zu erwarten ist.

Insgesamt sind durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von ziehenden bzw. überfliegenden Gastvögeln zu erwarten.

### 3.3.4 Auswirkungen auf Fledermäuse

Die sich aus Planungen zur Windenergie ergebenden potenziellen Konflikte mit Vorkommen von Fledermäusen sind unter zwei differenten Gesichtspunkten zu betrachten. Es handelt sich hierbei um:

- den Verlust von Lebensraum durch anlage- und betriebsbedingte Lebensraumverluste (Eingriffsregelung) und
- um die Problematik von Schlag streng geschützter Arten an WEA (Artenschutz).

#### Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau der geplanten Anlagen, die notwendigen Zuwegungen und Kranstellplätze werden voraussichtlich landwirtschaftliche Flächen, Gräben sowie gegebenenfalls Gehölzstrukturen in Anspruch genommen. Die Verluste dieser Biotoptypen sind aus fledermauskundlicher Sicht und aufgrund der Größe der Eingriffsfläche nicht direkt als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Potenzielle Quartiere in Gehölzen könnten allerdings bei Durchführung des Vorhabens gegebenenfalls betroffen sein.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind dann zu erwarten, wenn entweder Lebensraum in größerem Umfang nicht mehr nutzbar ist oder von den Tieren aufgrund von Meideverhalten nicht mehr aufgesucht wird und damit faktisch verloren geht oder wenn sich die Gefahr einer Tötung durch Kollision oder Barotrauma für eine Art signifikant erhöht.

Im Hinblick auf das Kollisionsrisiko sind insbesondere die Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus potenziell durch die Planung betroffen. Auch der Verlust von Quartieren kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht sicher ausgeschlossen werden.

Daher wird im Rahmen der vorliegenden Planung von einem Worst-Case-Szenario ausgegangen, sodass bei der Umsetzung des Projektes von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse auszugehen ist.

### 3.3.5 Sonstige Fauna

Die Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit weiterer Tierarten durch das geplante Vorhaben ist als gering einzuschätzen. Eine nähere Betrachtung einer möglichen Betroffenheit der sonstigen Fauna (z. B. Fische bei evtl. Grabenverrohrungen für den Bau von Wegen und Überfahrten) kann erst im Rahmen nachfolgender konkreter Planungsschritte (Genehmigungsplanung) unter Berücksichtigung der detaillierten Aufstellungs- und Erschließungsplanung erfolgen.

## 3.4 Biologische Vielfalt

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Dabei sind u. a. insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Auf Basis der Ziele des Übereinkommens der Biologischen Vielfalt (Rio-Konvention von 1992) sind folgende Aspekte im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes zu prüfen:

- Artenvielfalt und
- Ökosystemschutz.

### Allgemeines

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Jahr 1992 in Rio de Janeiro ausgehandelt. Das Vertragswerk, auch Konvention zur biologischen Vielfalt genannt, beinhaltet die Zustimmung von damals 187 Staaten zu folgenden drei übergeordneten Zielen:

- die Vielfalt an Ökosystemen,
- die Artenvielfalt und
- die genetische Vielfalt innerhalb von Arten.

Im Konventionstext ist dabei der Begriff „biologische Vielfalt“ wie folgt definiert:

*„Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land, Meer- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme.“*

In der Rio-Konvention verpflichten sich die Vertragsparteien zur Erhaltung aller Bestandteile der biologischen Vielfalt, der aus ethischen und moralischen Gründen ein Eigenwert zuerkannt wird. Die biologische Vielfalt ermöglicht es, den auf der Erde vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften in ihrem Fortbestand bei sich wandelnden Umweltbedingungen zu sichern. Dabei ist eine entsprechende Vielfältigkeit von Vorteil, da dann innerhalb dieser Bandbreite Organismen vorkommen, die mit geänderten äußeren Einflüssen besser zurechtkommen und so das Überleben der Population sichern können. Die biologische Vielfalt stellt damit das Überleben einzelner Arten sicher. Um das Überleben einzelner Arten zu sichern ist ein Ökosystemschutz unabdingbar. Nur durch den Schutz

der entsprechenden spezifischen Ökosysteme ist eine nachhaltige Sicherung der biologischen Vielfalt möglich.

### **Biologische Vielfalt im Rahmen des Umweltberichtes**

Als Kriterien zur Beurteilung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen.

In den vorherigen Kapiteln wurden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere betrachtet und bewertet. Das tatsächliche Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften ist im Rahmen der folgenden, konkreten Planungen weiter zu untersuchen und wo nötig, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festzulegen. Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass durch entsprechende Maßnahmen evtl. auftretende erhebliche Beeinträchtigungen vermieden bzw. ausgeglichen werden können und es zu keinem Rückgang von Arten durch das Vorhaben im Plangebiet kommt.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die 21. Flächennutzungsplanänderung erwartet. Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

## **3.5 Schutzgüter Boden und Fläche**

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kulturpflanzen weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf (SCHRÖDTER et al. 2004).

Gemäß § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.

Der Schutz des Bodens ist grundsätzlich im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) festgeschrieben, wobei in den §§ 1 und 2 die natürlichen Bodenfunktionen und die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte verankert sind, deren Beeinträchtigungen durch Einwirken auf den Boden zu vermeiden sind. Auf Basis des BBodSchG gilt es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Durch die Darstellung von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Versiegelungen im Geltungsbereich geschaffen.

Für die Teilflächen werden Aussagen des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2025) herangezogen.

Die Teilfläche 1 wird durch „Mittlerer Gley-Podsol“ (1), „Mittlerer Podsol“ (2), „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ (3), „Mittlerer Podsol-Pseudogley“ (4) sowie „Mittlerer Kolluvisol unterlagert von Gley“ (5) geprägt (vgl.

Abb. 1). Innerhalb der Teilfläche 1 befinden sich keine schutzwürdigen Böden.

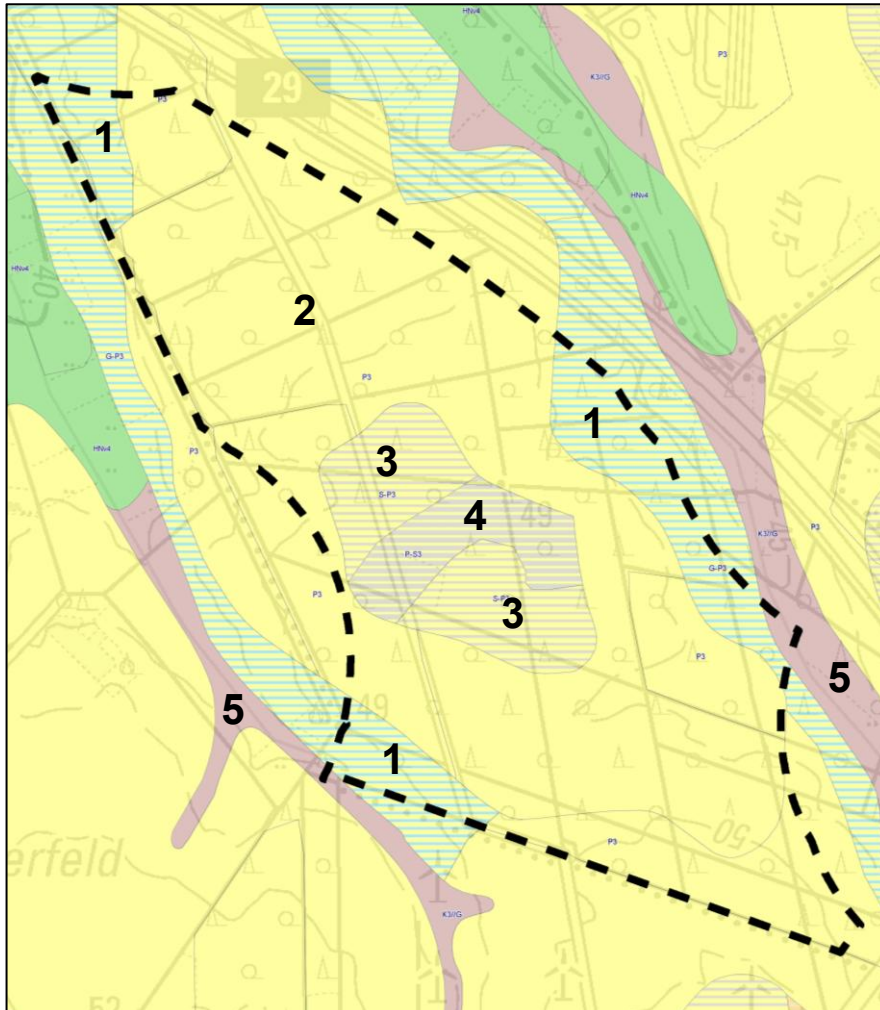
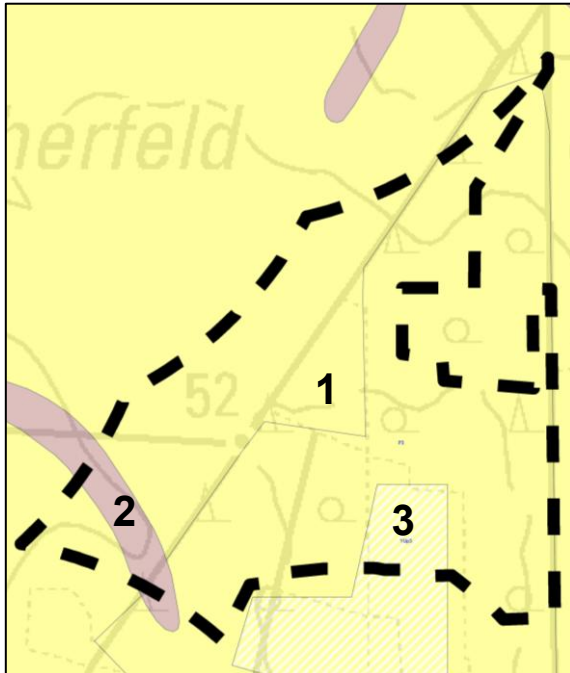


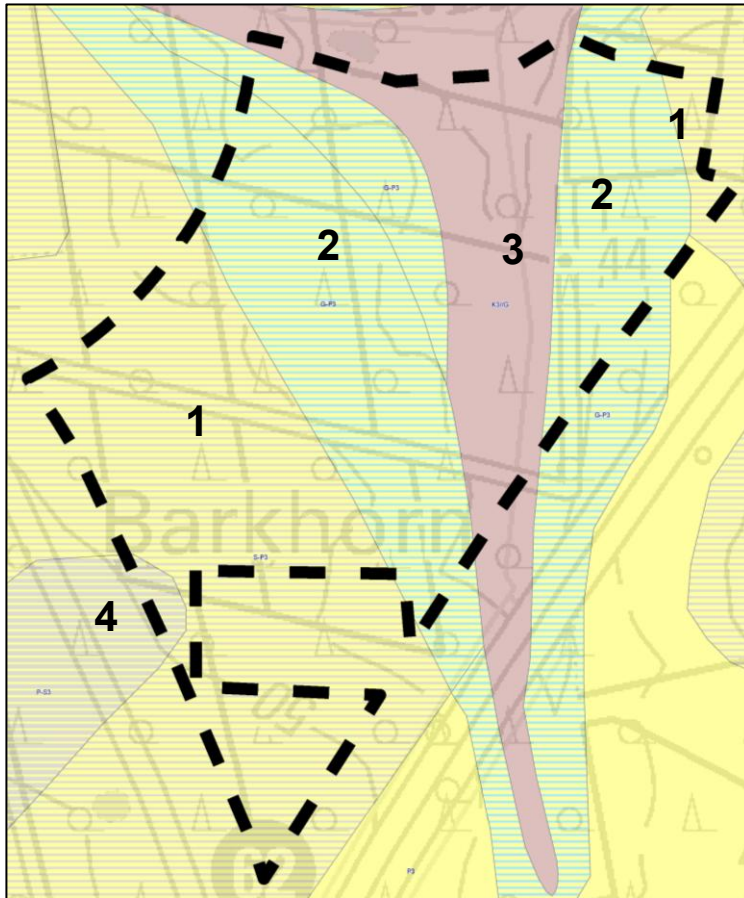
Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 1 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: LBEG 2025, unmaßstäblich).

Die Teilfläche 2 wird durch „Mittlerer Podsol „(1), „Mittlerer Kolluvisol unterlagert von Gley“ (2) sowie „Mittlerer Tiefumbruchboden aus Podsol“ (3) geprägt (vgl. Abb. 2). Schutzwürdige Böden sind im Teilbereich 2 nicht vorhanden.



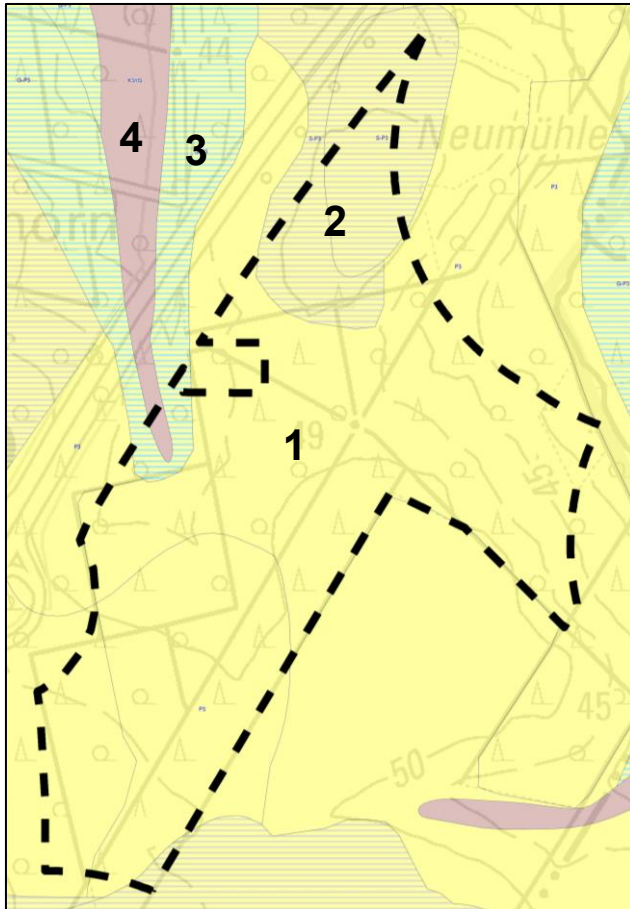
**Abb. 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 2 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: LBEG 2025, unmaßstäblich).**

Die Teilfläche 3 wird durch „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ (1), „Mittlerer Gley-Podsol“ (2), „Mittlerer Kolluvisol unterlagert von Gley“ (3) sowie „Mittlerer Podsol-Pseudogley“ (4) geprägt (vgl. Abb. 3). Teile des mittleren Gley-Podsol werden als schutzwürdigen Boden aufgrund von hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit dargestellt.



**Abb. 3:** Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 3 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: LBEG 2025, unmaßstäblich).

Die Teilfläche 4 wird durch „Mittlerer Podsol „(1), „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ (2), „Mittlerer Gley-Podsol“ (3) sowie „Mittlerer Kolluvisol unterlagert von Gleygeprägt (4)“geprägt (vgl. Abb. 4). Schutzwürdige Böden sind im Teilbereich 4 nicht vorhanden.



**Abb. 4: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilfläche 4 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: LBEG 2025, unmaßstäblich).**

Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz werden innerhalb der vier Teilflächen nicht dargestellt. Sulfatsaure Böden befinden sich ebenfalls nicht innerhalb der Geltungsbereiche.

Aufgrund der Überformung des Bodens durch die derzeit teilweise intensive landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich des Plangebiets ein anthropogen veränderter Bodenaufbau vorhanden. Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch Nutzung beeinträchtigt. Der Boden weist daher eine allgemeine Wertigkeit hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft auf.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Innerhalb des Plangebiets herrschen land- und forstwirtschaftlich genutzte Böden außerhalb von Siedlungsstrukturen vor. Der Einsatz von Betriebsmitteln, Entwässerungsmaßnahmen und die mechanische Beanspruchung werden hier bereits zu einer anthropogenen Belastung der Böden geführt haben. Dennoch kommt dem Schutzgut Boden aufgrund seiner allgemein anerkannten Bedeutung als wichtiger Grundstein für Lebensräume eine allgemeine Bedeutung im Plangebiet zu.

Die Bodeneigenschaften, Bodenqualitäten und Bodenfunktionen (z. B. Grundwasserneubildung, Grundwasserschutzfunktion) gehen durch die ermöglichten Versiegelungen im Bereich der Fundamente der WEA vollständig verloren. Es sind hier allerdings lediglich

kleine Flächengrößen zu erwarten, da die Fundamente für Windenergieanlagen jeweils eine nur kleinflächige Versiegelung bedeuten. Oftmals werden die Erschließungsflächen zu den WEA (Zuwegungen, Kranstellflächen) zu 100 % in Schotterbauweise ausgeführt. Dies ist jedoch im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Zuge der Genehmigungsplanung konkret festzusetzen, um eingriffsmindernd betrachtet werden zu können.

Zum jetzigen Planungszeitpunkt werden durch die ermöglichte Versiegelung wenig erhebliche Umweltauswirkungen verursacht, da sich die direkte Flächeninanspruchnahme im Vergleich zu anderen Baugebietsausweisungen verhältnismäßig gering zeigt.

### 3.6 Schutzgut Klima

Das Großklima im Landkreis Cloppenburg ist deutlich maritim/ozeanisch geprägt, der mittlere Jahresniederschlag beträgt ca. 700 – 800 mm. Die klimatische Wasserbilanz ergibt ein geringes Defizit mit einem Wasserüberschuss von 150 – 200 mm/Jahr. Die Lufttemperatur beträgt im langjährigen Jahresmittel ca. 9,8 °C. Die Hauptwindrichtung der starken Winde (auch außerhalb der Vegetationsperiode) ist West (LBEG 2025). Kleinklimatische Einflüsse haben hier aufgrund der überwiegenden Einflüsse des Makroklimas, z. B. westliche Winde, keine wesentliche Bedeutung.

Im großräumigen Kontext betrachtet führen die Windenergieanlagen zu Verbesserungen der Luftqualität, da durch sie die mit Schadstoffausstoß verbundene fossile sowie die atomare Energiegewinnung verringert werden kann. Herstellung, Errichtung und Abbau der Windenergieanlagen verlaufen jedoch nicht vollständig schadstofffrei (Emissionen beim Bau von Windenergieanlagen, Emissionen von Baufahrzeugen). Der Betrieb der Windenergieanlagen emittiert jedoch keine der genannten Stoffe. Weiterhin werden durch das Vorhaben keine großflächigen Versiegelungen verursacht. Somit sind erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut durch das geplante bzw. die kumulierenden Vorhaben nicht zu erwarten.

Darüber hinaus ist keine Anfälligkeit der Planung gegenüber den Folgen des Klimawandels erkennbar. Die in Folge des Klimawandels ggf. zu erwartende Temperaturanstieg, andere Niederschlagsmengen, -häufigkeiten oder -stärken bzw. veränderte Windverhältnisse wirken sich nicht negativ auf die Nutzung des Windparks aus. Die Windenergiegewinnung unterliegt naturgemäß z.T. starken, kurzzeitigen Wetterschwankungen. Die Windenergieanlagen sind insofern baulich darauf ausgelegt. Gleiches gilt für die zugehörige Erschließungen und befestigten Flächen. Bei Extremwetterlagen (Sturm) werden die Anlagen vorsorglich zur Vermeidung von Schäden abgestellt. Auch wenn diese Ereignisse prognostisch häufiger werden, so treten diese Ereignisse nicht flächendeckend auf und haben daher nur in seltenen Fällen Auswirkungen auf den Betrieb oder den Windpark selbst.

Die Waldflächen innerhalb der vier Teilflächen werden im Landschaftsrahmenplan (2025) des Landkreises Cloppenburg als Wälder mit Immissionsschutz- und Senkenfunktion (Ausgleichsraum) dargestellt. Innerhalb des Landkreises Cloppenburg werden allen Waldflächen diese Funktion zugeordnet, bis auf entwässerte Moorwälder, innerhalb der Kulisse der kohlenstoffreichen Böden auf entwässerten Standorten.

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Windenergieanlagen erhöhen die Rauigkeit des Gebietes und verringern die Windgeschwindigkeit. Dadurch und durch Verwirbelungen sowie Turbulenzen kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig keine Bedeutung haben. Aufgrund der flächenmäßig geringen Versiegelung wird sich das Lokalklima nicht wesentlich verändern, allerdings wird die teilweise Rodung der Waldflächen

Auswirkungen auf das Lokalklima haben. Es sind mikroklimatische Veränderungen im unmittelbaren Bereich der unterschiedlichen Oberflächen (Schotter, Grünland etc.) zu erwarten. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens weniger erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

### 3.7 Schutzgut Luft

Die Luft besitzt Bedeutung als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Durch Luftverunreinigungen werden neben der menschlichen Gesundheit weitere Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt sowie Belastungen des Klimas sowohl auf der kleinräumigen als auch auf der regionalen bis zur globalen Ebene verursacht. Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Bauflächen auf das Schutzgut Luft sind somit eventuelle mit der Umsetzung der Planung einhergehenden Luftverunreinigungen (v. a. Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) von Bedeutung.

#### Bewertung der Umweltauswirkungen

Im großräumigen Kontext betrachtet führen WEA zu Verbesserungen der Luftqualität, da durch sie die mit Schadstoffausstoß verbundene fossile sowie die atomare Energiegewinnung verringert werden kann. Herstellung, Errichtung und Abbau der WEA verlaufen jedoch nicht vollständig schadstofffrei (Emissionen beim Bau von Windenergieanlagen, Emissionen von Baufahrzeugen). Der Betrieb der Windenergieanlagen emittiert jedoch keine der genannten Stoffe. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

### 3.8 Schutzgut Landschaft

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert auf Dauer gesichert sind. Das Schutzgut Landschaft zeichnet sich durch ein Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, welches nicht isoliert, sondern vielmehr im Zusammenhang mit den naturräumlichen Gegebenheiten betrachtet werden muss. Neben dem Erleben der Natur- und auch Kulturlandschaft durch den Menschen, steht ebenso ihre Dokumentationsfunktion der natürlichen und kulturhistorischen Entwicklung im Vordergrund (SCHRÖDTER et al. 2004).

Windenergieanlagen (WEA) können durch ihr Erscheinungsbild eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen. Aufgrund ihrer Höhe reichen die negativen landschaftsbildwirksamen Auswirkungen über den eigentlichen Standort hinaus. Die Eingriffserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn ergibt sich einerseits aus der Intensität des Eingriffs, andererseits aus der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsbereich.

Gemäß des Landschaftsrahmenplans (LK Cloppenburg Stand 2025) liegt der Teilbereich 1 innerhalb der Landschaftseinheit „Markhauser und Ahlhorner Sandgeest“ (Nr. 5) und wird dem Landschaftsbildtyp Nr. 2 „Nadelwald“ zugeordnet. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich 1 die Wertstufe 4 (hoch) von 5 zugeordnet. Vorbelastungen bestehen durch die angrenzende Autobahn und die südlich bereits bestehenden Windenergieanlagen.

Der Teilbereich 2 liegt ebenfalls innerhalb der Landschaftsbildeinheit Nr. 5 (Markhauser und Ahlhorner Sandgeest). Der Landschaftsbildtyp ist größtenteils mit der Nr. 2 (Nadelwald) und Nr. 31 (Torfabbauflächen, Bodenabbauflächen) dargestellt. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich überwiegend die Wertstufe 4 (hoch) und 3 (mittel) von 5 zugeordnet. Vorbelastungen bestehen durch die in räumlicher Nähe befindlichen Autobahn und die östlich bereits bestehenden Windenergieanlagen.

Nach Angaben der des Landschaftsrahmenplans liegt der Teilbereich 3 innerhalb der Landschaftseinheit Nr. 5 Markhauser und Ahlhorner Sandgeest und wird dem Landschaftsbildtyp Nr. 2 (Nadelwald) zugeordnet. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich die Wertstufe 4 (hoch) von 5 zugeordnet. Vorbelastungen bestehen durch die angrenzende Autobahn und die südlich bereits bestehenden Windenergieanlagen.

Der Teilbereich 4 liegt ebenfalls innerhalb der Landschaftsbildeinheit Nr. 5 (Markhauser und Ahlhorner Sandgeest). Der Landschaftsbildtyp ist größtenteils mit der Nr. 2 (Nadelwald) dargestellt. Zu Bewertung des Landschaftsbildes wird dem Teilbereich überwiegend die Wertstufe 4 (hoch) von 5 zugeordnet. Vorbelastungen bestehen durch die in räumlicher Nähe befindliche Autobahn und die westlich bereits bestehenden Windenergieanlagen.

Zusätzlich werden alle vier Teilbereiche von einem Vorsorgegebiet für Erholung aus dem RROP 2005 des Landkreises Cloppenburg überlagert.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Bei der Bewertung bzw. Einschätzung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dürfen auch Einstellung und subjektive Wahrnehmung des Betrachters eine große Rolle spielen. Das landschaftsästhetische Empfinden kann deshalb nicht objektiv erfasst werden. Für alle Windenergieanlagen gilt grundsätzlich, dass sie das Landschaftsbild erheblich verändern. Die Masten sowie ihre Rotoren sind, insbesondere in relativ ebenen Landschaften bereits aus großer Distanz zu erkennen.

Insgesamt ist von erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen. Auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanungsebene und/oder dem Genehmigungsverfahren nach BImSchG werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft unter Berücksichtigung konkreter Anlagenstandorte und -typen ermittelt.

## **3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Als Kulturgüter können Gebäude oder Gebäudeteile, gärtnerische oder bauliche Anlagen wie Friedhöfe oder Parkanlagen und weitere menschlich erschaffene Landschaftsteile von geschichtlichem, archäologischem, städtebaulichem oder sonstigem Wert betrachtet werden. Schützenswerte Sachgüter bilden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, Gruppen oder die Gesellschaft allgemein von materieller Bedeutung sind, wie bauliche Anlagen oder ökonomisch genutzte, regenerierbare Ressourcen (SCHRÖDTER et al. 2004).

Wallhecken, die nach Abs. 3 § 22 NNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile sind, auch als schützenswerte Kultur- und Sachgüter zu betrachten. Wallhecken sind gemäß des Landschaftsrahmenplans (Stand Januar 2025) in den allen vier Teilbereichen vorhanden. Die Bestandserfassung der Biotoptypen (vgl. Anlage 1) hat ergeben, dass Wallhecken ausschließlich im südlichen und westlichen Randbereich der Teilfläche 1 kartiert wurden.

Da konkrete Standorte von Windenergieanlagen sowie deren Zuwegungen auf dieser Planungsebene nicht bekannt sind, können hier noch keine konkreten Angaben zur Betroffenheit von Wallhecken gemacht werden. Durch Berücksichtigung der Wallhecken bei der konkreten Planung der Standorte oder Zuwegungen zu den einzelnen WEA können Beeinträchtigungen prinzipiell vermieden werden. Sollte sich im Rahmen konkreter der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung oder Genehmigungsplanung herausstellen, dass dies nicht möglich ist, ist eine Befreiung von dem Verbot der Beseitigung oder Beeinträchtigung einer Wallhecke nach § 67 BNatSchG bei der Naturschutzbehörde zu beantragen. Die Naturschutzbehörde kann im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten zulassen, wenn

dies mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar oder im überwiegenden öffentlichen Interesse geboten ist oder wenn die Erhaltung den Eigentümer oder Nutzungsberechtigten unzumutbar belastet.

Nach dem Kartenserver des Denkmalatlasses Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2025) werden innerhalb der Teilbereiche sowie in der unmittelbar angrenzenden Umgebung keine Denkmale dargestellt. Im Denkmalatlas sind allerdings nur die obertägigen Bodendenkmale veröffentlicht und keine archäologischen Fundstellen. Ein Vorkommen solcher Fundstellen ist daher nie ganz auszuschließen. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden keine Hinweise auf Kultur- und Sachgüter vorgebracht.

Auf Hinweis der Denkmalschutzbehörde des Landkreises Cloppenburg befinden sich im Plangebiet denkmalgeschützte Grabhügel (Emstek, FStNr. 39, 57, 120, 124, 128, 135, 139-142, 144, 146-148, 150-151, 180-181, 185-189, 478), Fundstreuungen (Emstek, FStNr. 490-491, 493) sowie vorgeschichtliche Ackerspuren, sog. Celtic fields (Emstek, FStNr. 10-12, 483). Aus der unmittelbaren Umgebung sind heute im Gelände außerdem noch erhaltene Grabhügel (Emstek, FStNr. 167-177, 212, 214, 218, 221, 223, 225, 229-235, 237, 241-242, 438-447, 450-458, 463-467, 469-471) sowie überwiegend nicht mehr sichtbare Grabhügel (Emstek, FStNr. 40-42, 101-140, 152-165, 178-179, 201-211, 360-361) bekannt. Auch planierte, obertägig nicht mehr erkennbare Grabhügel sind in der Regel noch wertvolle Bodendenkmäler i.S. des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG), da erfahrungsgemäß noch Konstruktionsmerkmale der Hügel und oft sogar der zentralen Bestattungen erhalten sind.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung erfolgen damit vorbehaltlich der denkmalschutzrechtlichen Prüfung und Genehmigung einer Windenergienutzung an dem jeweiligen Standort. Unter Berücksichtigung der im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung erforderlichen denkmalrechtlichen Genehmigung und Vermeidungsmöglichkeiten hinsichtlich einer Überplanung von Wallhecken ist zum derzeitigen Stand von keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

## **3.10 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und gehört zu den essentiellen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen. Nach § 1 WHG gilt es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des Gewässersystems zu betrachten. Im Sinne des Gewässerschutzes sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Begrenzung der Flächenversiegelung und der damit einhergehenden Zunahme des Oberflächenwassers, zur Förderung der Regenwasserversickerung sowie zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe führen (SCHRÖDTER et al. 2004).

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist der Nachweis eines geregelten Abflusses des Oberflächenwassers zu erbringen.

### **Oberflächenwasser**

Der Teilbereich 1 wird an der westlichen Grenze vom Langenmoor Wasserzug, das als Fließgewässer II. Ordnung verzeichnet ist und zusätzlich als WRRL-Fließgewässer dargestellt ist, durchquert. Weitere Fließgewässer oder stehende Gewässer befinden sich nicht innerhalb des Teilbereiches.

Innerhalb oder direkt angrenzend an den Teilbereich 2 befinden sich keine Fließgewässer oder stehende Gewässer.

Der Teilbereich 3 wird zentral von einem Gewässer III. Ordnung gequert, welches in die nördlich verlaufende Landwehrbäke fließt. Die Landwehrbäke stellt ein Fließgewässer II. Ordnung dar. Stehende Gewässer befinden sich nicht innerhalb der Teilfläche.

Innerhalb der Teilbereich 4 befinden sich keine Fließgewässer oder stehenden Gewässer.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Im Bereich von neu zu erstellenden Zuwegungen bzw. der Fundamente der WEA können Verrohrungen im Bereich der Gräben und Wasserzüge erforderlich werden. Es ist daher insgesamt betrachtet eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser – Oberflächengewässer zu erwarten.

### **Grundwasser**

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwassergeprägter Böden.

Im Südwesten des Teilbereiches 1 wird ein Teil des Plangebietes von einem Trinkwasserschutzgebiet der Schutzzone IIIB überlagert. (MU 2025).

Die folgenden Angaben zu den Parametern Grundwasserneubildungsrate und Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung stammen aus dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS-Kartenserver) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2025).

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird in den Teilbereichen 1 und 2 als gering angegeben. Im nordöstlichen Bereich des Teilbereiches 3 wird das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ebenfalls als gering dargestellt, die restliche Fläche weist ein hohes Schutzpotenzial auf. Der Teilbereich 4 wird überwiegend mit einem mittleren Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung dargestellt.

Ein geringes Schutzpotenzial sagt aus, dass die anstehenden Gesteine mit ihrer Beschaffenheit und Mächtigkeit ein geringes Schutzpotenzial aufweisen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen. Auf Grundlage dieser Aussagen kann von stark durchlässigen Deckschichten über dem Grundwasser, die eine Versickerung zulassen sowie von geringen Flurabständen zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche mit kurzer Verweilzeit des Wassers ausgegangen werden (LBEG 2025).

Im Zuge des Baustellenablaufs kann trotz der Lage der Grundwasseroberfläche für die Errichtung der Fundamente eine Grundwasserabsenkung nicht ausgeschlossen werden. Die konkreten Auswirkungen dieser temporären Maßnahme wird im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung dargestellt und bewertet.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Durch die geringen Versiegelungsmöglichkeiten mit einem Großteil an wasserdurchlässig befestigten Flächen sind insgesamt durch das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Grundwasser zu erwarten. Baubedingt kann es durch erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen während des Fundamentbaus zu temporären Grundwasserabsenkungen im Baubereich kommen, die jedoch auf die Bauzeit (wenige Wochen) beschränkt sind. Durch eine zeitliche Beschränkung auf das unbedingt erforderliche Maß einer Grundwasserabsenkung und Einhaltung ggf. weiterer Vermeidungsmaßnahmen (s. u.) ist mit keinen negativen Auswirkungen auf das Grundwasser sowie auf weitere, mit diesem in funktionaler Verbindung stehender Schutzgüter (z.B. Pflanzen, Tiere, Oberflächengewässer) zu rechnen.

### **3.11 Wechselwirkungen**

Bei der Betrachtung der Wechselwirkungen soll sichergestellt werden, dass es sich bei der Prüfung der Auswirkungen nicht um eine rein sektorale Betrachtung handelt, sondern sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden. So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie z. B. Vögel, Amphibien etc. dar, so dass bei einer Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind.

In den Teilbereichen führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des relativ geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Geltungsbereich sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist, ist auch hier von keinen erheblichen sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

### **3.12 Kumulierende Wirkungen**

Aus mehreren, für sich allein genommen geringen Auswirkungen kann durch Zusammenwirkung anderer Pläne und Projekte und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eine erhebliche Auswirkung entstehen (EU-KOMMISSION 2000). Für die Ermittlung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen sollte darum auch die Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten einbezogen werden, denn die Reichweite der Auswirkungen können bei den einzelnen Schutzgütern sehr stark differieren. Die Wirkungen auf die abiotischen Funktionen (Boden, Wasser, Klima/Luft), das Schutzgut Pflanzen und auf sonstige Sachgüter beschränken sich häufig auf die in Anspruch genommenen Flächen (Standort, Krastellfläche, Zuwegung) sowie das unmittelbare Umfeld. Die höchsten Wahrscheinlichkeiten für erhebliche Auswirkungen durch Kumulation bestehen für das Schutzgut Tiere hinsichtlich der windenergieempfindlichen Arten der Tiergruppen Vögel und Fledermäuse und für das Schutzgut Landschaft.

Um kumulativ wirken zu können, müssen folgende Bedingungen für ein Projekt erfüllt sein: Es muss zeitlich zu Überschneidungen kommen, ein räumlicher Zusammenhang bestehen und ein gewisser Konkretisierungsgrad des Projektes gegeben sein.

Über weitere, aktuell konkrete Planungen im Umfeld der Teilbereich, die als kumulierende Vorhaben zu berücksichtigen sind, ist nichts bekannt. Es ist daher von keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch Kumulation auszugehen.

### 3.13 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Wie in Kap. 0 dargelegt, begründet § 44 BNatSchG ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Nachfolgend erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

#### 3.13.1 Pflanzen des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Pflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung derzeit nicht zu erwarten. Hinweise auf Vorkommen dieser Arten liegen derzeit auch nicht vor. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist demgemäß nicht erforderlich. Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist dieser Aspekt noch einmal konkret zu überprüfen.

#### 3.13.2 Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie

##### **Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)**

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und Nutzungen innerhalb der Teilbereiche und daran angrenzend wird ein Vorkommen von Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen, wobei es sich lediglich um Fledermäuse handeln könnte. Fledermäuse nutzen Rindenstrukturen älterer Bäume als Quartiere, die während der Sommermonate genutzt und häufiger gewechselt werden.

Es kann nicht abschließend ausgeschlossen werden, dass die vorhandenen Gehölzstrukturen Fledermäusen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen, indem einzelne eventuell vorhandene Baumhöhlen zeitweise als Sommer-, Zwischen- oder Balzquartiere bezogen werden, aber auch Winterquartiere einzelner Arten können nicht ausgeschlossen werden. Eine Entfernung von Gehölzen darf daher, um eine Tötung von Individuen oder eine Beschädigung dieser Ruhestätte zu vermeiden, nur außerhalb der potenziellen Nutzungszeit, also von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Sommerlebensräume nicht zu zerstören (Vermeidungsmaßnahme). Bei Unsicherheiten in Bezug auf Quartiervorkommen sind ggf. vor Fällung von Gehölzen Begutachtungen durch eine fachkundige Person durchzuführen.

In Bezug auf diese Tierart ist ebenfalls ein erhöhtes Zugeschehen während des Frühjahrs bzw. des Herbstes nicht auszuschließen. In diesem Fall wären generelle Abschaltzeiten in den Zeiten erhöhter Fledermausaktivitäten vorzunehmen, um Tötungen durch Kollisionen oder Barotrauma von Individuen zu vermeiden. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung sind diese Zeiten sowie weitere Bedingungen (z. B. Temperatur) gemäß dem aktuellen Wissensstand konkret zu benennen.

Sofern die vorgeschlagenen Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der nachfolgenden Planungsschritte durchgeführt werden, sind etwaige schädliche Wirkungen durch die Änderung des Flächennutzungsplanes nicht zu erwarten. Unter Voraussetzung der oben genannten Vorsorgemaßnahmen sind das Zugriffsverbot und das Schädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.

##### **Prüfung des Störungsverbots (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

Ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem

für die Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

Eine „Verschlechterung des Erhaltungszustandes“ der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss. Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn sich aufgrund der Störung die lokale Population wesentlich verringert; dies kann aufgrund von Stress über die Verringerung der Geburtenrate, einen verringerten Aufzuchterfolg oder die Erhöhung der Sterblichkeit geschehen.

Baubedingte Störungen durch Verlärmung und Lichtemissionen während sensibler Zeiten (Aufzucht- und Fortpflanzungszeiten) sind in Teilbereichen grundsätzlich möglich. Erhebliche und dauerhafte Störungen durch baubedingte Lärmemissionen (Baumaschinen und Baufahrzeuge) sind in dem vorliegenden Fall jedoch nicht zu erwarten, da die Bautätigkeit auf einen begrenzten Zeitraum beschränkt ist und außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse, d. h. am Tage und nicht in der Nacht stattfindet. Ein hierdurch ausgelöster langfristiger Verlust von potenziellen Quartieren in der Umgebung ist unwahrscheinlich. Bei dem geplanten Vorhaben ist auch aufgrund der Vorbelastungen nicht von einer Störung für die in diesem Areal möglicherweise vorkommenden Arten auszugehen. Deshalb ist auch nicht damit zu rechnen, dass ein Teilbereich für die betroffenen Individuen der lokalen Population verloren geht. Eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Fledermauspopulationen, die einen wesentlich über die Teilbereiche hinausreichenden Aktionsradius haben dürften, ist ungeachtet dessen nicht anzunehmen. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist daher nicht einschlägig.

### **3.13.3 Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie**

In den Planungsräumen können potenziell verschiedene europäische Vogelarten vorkommen, die hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu betrachten sind.

#### **Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)**

Hinsichtlich der Fortpflanzungsstätten sind verschiedene Vogelgruppen zu unterscheiden, die unterschiedliche Nistweisen und Raumsprüche aufweisen. Dabei kann es sich um typische Gehölzbrüter oder auch um Arten, die auf dem Boden brüten, handeln. Aufgrund der Naturausstattung sind in den Teilbereichen sowohl mit Vorkommen von gehölzbrütenden Arten als auch mit Vorkommen von im Offenland auf dem Boden brütenden Arten (z. B. Wiesenvögeln) zu rechnen. Sämtliche potenziell vorkommenden Arten sind vermutlich in der Lage, sich in der nächsten Brutperiode einen neuen Niststandort zu suchen, sodass keine permanenten Fortpflanzungsstätten im Plangebiet erwartet werden.

Sollten sich permanente Fortpflanzungsstätten (z. B. jährlich wieder genutzte Horste von Greifvögeln) innerhalb des BNatSchG (4. Änderung 2022) aufgeführten artspezifischen Abstandes befinden und in ihrer Funktionsfähigkeit durch bspw. Verdrängungswirkungen beschädigt werden, so können unter Anwendung des § 44 (5) BNatSchG vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Projektes zu gewährleisten und einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten darf eine Entfernung von Gehölzen aufgrund des möglichen Vorkommens von Nestern nur außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Nistplätze nicht zu zerstören. Eine Baufeldfreimachung darf

ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, um potenziell vorhandene Bodenbrüter nicht zu beeinträchtigen (Vermeidungsmaßnahmen). Verbote gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG können somit vermieden werden.

Neben Fortpflanzungsstätten sind die Verbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auch für Ruhestätten zu betrachten. Der Begriff Ruhestätte umfasst Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend v. a. für die Thermoregulation, die Rast, den Schlaf oder die Erholung, die Zuflucht sowie die Winterruhe erforderlich sind. Vorkommen solcher bedeutenden Stätten sind innerhalb der Teilbereiche aufgrund der Naturausstattung auszuschließen, so dass kein Verbotstatbestand in Bezug auf Ruhestätten verursacht wird.

In Bezug auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Arten mit Windenergieanlagen, ist artspezifisch zu prüfen, inwiefern Maßnahmen ergriffen werden können, um Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) zu vermeiden. Diese können bspw. darin bestehen, dass Anlagenstandorte verschoben werden, oder während Zeiten erhöhten Kollisionsrisikos z. B. in der Zeit der Jungenaufzucht der Betrieb von Windenergieanlagen eingestellt bzw. je nach Witterungsbedingungen deutlich reduziert wird.

Bei Vorkommen von kollisionsgefährdeten Arten kann die das signifikant erhöhte Tötungsrisiko von Vögeln durch WEA durch Maßnahmen vermieden werden, die das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle absenken. Dies kann beispielsweise durch eine evtl. Kombination aus Abschaltzeiten während Zeiten besonders hoher Gefährdung und Ablenkungsflächen erfolgen. Frisch gemähte oder bearbeitete landwirtschaftliche Flächen üben eine hohe Anziehungskraft auf Greifvögel und Weißstörche aus, die auf der frisch bearbeiteten Fläche z. B. verletzten Kleinsäugern suchen und die Beute generell auch besser aus der Luft sehen können.

Eine Flächenbewirtschaftung (Mahd, Pflügen etc.) sollte daher so erfolgen, dass die Flächen im Nahbereich von WEA fall möglich gleichzeitig bearbeitet werden. Ab Beginn der Mahd oder anderer landwirtschaftlicher, bodenwendender Arbeiten sollten die dort vorhandenen WEA zur Vermeidung von Kollisionen 24 oder 48 Stunden lang tagsüber abgeschaltet werden.

Verdrängungseffekte durch WEA sind z. B. für Wiesenlimikolen zu erwarten. Da diese Arten keine festen, jährlich wiederverwendeten Nistplätze nutzen, sondern den Neststandort bei jeder Brut neu wählen und herrichten, werden im Falle der Einhaltung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahme des Baus außerhalb der Brutzeiten keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten zerstört oder beschädigt, da diese außerhalb der Brutzeit nicht fortbestehen. Der Betrieb der WEA stellt keine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten dar. Die optischen und akustischen Wirkungen von WEA, die eine Scheuchwirkung auf die Vögel haben können, stellt keine unmittelbare (physische) Einwirkung auf die Fortpflanzungsstätte dar, sondern auf die Tiere. Für den Fall, dass durch Lärm gestörte Tiere die Lebensstätte verlassen und dauerhaft meiden und die Lebensstätte dadurch ihre Funktion verliert, ist daher das Störungsverbot einschlägig und wird unten näher betrachtet.

Somit ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG im Fall der Realisierung von Windparks in den Teilbereichen voraussichtlich nicht erfüllt werden.

### **Prüfung des Störungsverbots (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich Störungen in Form von Lärmimmissionen aufgrund der geplanten Errichtung von WEA nicht ganz vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, erfüllen jedoch nur dann den Verbotstatbestand, wenn

sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der betroffenen Arten führen.

Von erheblichen Störungen während der Mauserzeit, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ist nicht auszugehen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn die Störung von Individuen während der Mauserzeit zum Tode derselben und damit zu einer Erhöhung der Mortalität in der Population führen würde. Die im Plangebiet potenziell vorkommenden Arten bleiben jedoch auch während der Mauser mobil und können gestörte Bereiche verlassen und Ausweichhabitats in der Umgebung aufsuchen.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Das Plangebiet stellt keinen Rast- und Nahrungsplatz für darauf zwingend angewiesene Vogelarten dar. Die zu erwartenden Vögel sind an durch Landwirtschaft bedingte Beunruhigungen gewöhnt und in der Lage bei Störungen in der Umgebung vorhandene ähnliche Habitatstrukturen (Gehölzbestände und Grünländer) aufzusuchen. Durch die Planung kommt es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten, die zu starker Schwächung und zum Tod von Individuen führen werden.

Um unzulässige Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit zu vermeiden, ist als Vermeidungsmaßnahme abhängig von den tatsächlichen Artenvorkommen eine Baufeldfreimachung und Bautätigkeit außerhalb der der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September vorzusehen.

Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

### **Fazit**

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen nicht einschlägig sind. Gesonderte Festsetzungen oder weitere konkrete Vermeidungsmaßnahmen werden auf Ebene der Genehmigungsplanung ergänzt.

Sofern Verbotstatbestände im Rahmen der konkreten nachfolgenden Planungen nicht vermieden werden können, ist unter Darlegung der gem. § 45 (7) BNatSchG genannten Ausnahmevoraussetzungen die Ausnahme auf Ebene der Genehmigungsplanung zu beantragen.

## **3.14 Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Folgende Tab. 8 gibt einen Überblick zu den zurzeit zu erwartenden Betroffenheiten der verschiedenen Schutzgüter bei Umsetzung des geplanten Vorhabens, welche durch die 21. Flächennutzungsplanänderung vorbereitet werden.

**Tab. 8: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung**

<b>Schutzgut</b>	<b>Beurteilung der Umweltauswirkungen</b>	<b>Erheblichkeit</b>
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen in Bezug auf Schall/Infraschall/Schattenwurf/Vibration</li> <li>Wenig erhebliche negative Auswirkungen auf die Erholungsnutzung</li> </ul>	– •
<b>Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Auswirkungen in Bezug auf Verlust von Pflanzen/Pflanzenlebensräumen mit geringer Bedeutung</li> </ul>	••

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
<b>Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen auf Gastvögel</li> <li>Erhebliche negative Auswirkungen auf Brutvögel</li> </ul>	– ••
<b>Biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenig erhebliche negative Auswirkungen durch flächenmäßig geringe Versiegelung</li> </ul>	•
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer (falls Grabenverrohrungen notwendig sind)</li> <li>Keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser</li> </ul>	•• –
<b>Klima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>weniger erhebliche Auswirkungen auf das Klima</li> </ul>	•
<b>Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Auswirkungen durch Anlagenerrichtung</li> </ul>	••
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Wechselwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ersichtlich</li> </ul>	–

••• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / – nicht erheblich

## 4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

### 4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Bei der Umsetzung des Planvorhabens ist mit den in Kap. 3.0 genannten Umweltauswirkungen zu rechnen.

Durch die Realisierung der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ wird die Errichtung von Windenergieanlagen im Plangebiet ermöglicht. Die für den Betrieb der Windenergieanlagen benötigten Flächenareale (WEA-Standorte, Zuwegungen, Kranstellflächen) werden dadurch entsprechend baulich verändert. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin überwiegend forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzt.

Im Zuge der Realisierung der Planung können auf der Grundlage von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Landschaft und Mensch tlw. vermieden und minimiert werden. Erforderliche Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu ermitteln und festzusetzen.

### 4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Die Flächen der Teilbereiche würden weiterhin überwiegend als Forstflächen genutzt werden. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten.

## 5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gemäß § 15 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu

unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl aus der 21. Änderung des Flächennutzungsplans „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ unmittelbar noch kein Baurecht erwächst und durch die Änderung des Flächennutzungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, ist die frühzeitige Auseinandersetzung mit der Eingriffsregelung dennoch auch auf dieser Planungsebene bereits von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Das geplante Vorhaben wird unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auslösen. Diese sind aber bereits durch die Standortwahl im Vorfeld möglichst minimiert worden, da diese Flächen zu einer Konzentration von Windenergieanlagen in einem Raum führen, der für Natur und Landschaft nicht von erhöhter Bedeutung ist und im Bereich von schon vorhandenen Windparkflächen liegt.

Die grundlegenden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z. B. Schallschutz) und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden vollständig und zum besseren Verständnis jedoch mitgeführt. Es obliegt der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung diese Vermeidungsmaßnahmen festzusetzen bzw. der Genehmigungsebene entsprechende eingriffsminimierende Maßnahmen im Genehmigungsbescheid aufzunehmen.

## **5.1 Vermeidung/Minimierung**

Grundlegende Vermeidungsmaßnahme stellt die Auswahl der Standorte dar, die auf der Grundlage des Standortkonzeptes für Windenergie der Gemeinde zur Identifizierung von möglichen Flächen für die Windenergie erfolgt ist (s. Kap. 1.1). Damit wurden die Standorte ausgewählt, die die beste Ausnutzung der Flächen (Ertrag) und gleichzeitig geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft erwarten lassen.

Allgemein gilt, dass in jeglicher Hinsicht der neuste Stand der Technik berücksichtigt wird und eine fachgerechte Entsorgung und Verwertung von Abfällen, die, während der Bau- sowie der Betriebsphase anfallen, zu erfolgen hat.

### **5.1.1 Schutzgut Mensch**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu verringern, sollten bei nachfolgenden Planungsschritten folgende Maßnahmen vorgesehen werden:

- Die Windenergieanlagen sind als besondere Vorkehrung zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetzes gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB hinsichtlich des Schalleistungspegel so zu betreiben, dass die Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm eingehalten werden.

- Die Windenergieanlagen sind mit Schattenwurfabschaltmodulen auszustatten, sofern die Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten überschritten werden. Die zum Zeitpunkt der Planaufstellung vertretbaren Schattenwurfzeiten betragen 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden je Jahr.
- Die Nachtkennzeichnung ist als bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) auszuführen, sofern die Luftfahrtbehörde den Einsatz genehmigt. Die innerhalb des Plangebietes zulässigen Windenergieanlagen (WEA) sind mit Sichtweitemessgeräten, soweit zulässig, auszustatten. Hierdurch sind die für die Nachtkennzeichnung notwendigen Lichtstärken weitestmöglich zu reduzieren.

### 5.1.2 Schutzgut Pflanzen

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen eines Bebauungsplanes oder eines Genehmigungsbescheids festgesetzt werden:

- Es sind die Bestimmungen der §§ 39 (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) zu beachten.
- Bei der Bauausführung ist sicherzustellen, dass keine gefährdeten oder geschützten Pflanzenarten beeinträchtigt werden. Gegebenenfalls sind Umsetzungsmaßnahmen erforderlich.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Als Maßnahme zum Schutz von Gehölzbeständen, Einzelbäumen und Einzelsträuchern während der Erschließungs- und Bauarbeiten sind Schutzmaßnahmen gemäß R SBB und DIN 18920 durchzuführen. Wesentliche Punkte zum Schutz oberirdischer Gehölzteile sowie dem Wurzelbereich bilden Schutzmaßnahmen, die davor bewahren, dass:
  - Erdreich abgetragen oder aufgefüllt wird.
  - Baumaterialien gelagert, Maschinen, Fahrzeuge, Container oder Kräne abgestellt oder Baustelleneinrichtungen errichtet werden.
  - bodenfeindliche Materialien wie Streusalz, Kraftstoff, Zement oder Heißbitumen gelagert oder aufgebracht werden.
  - Fahrzeuge fahren und direkt oder indirekt die Wurzeln schwer verletzen.
  - Wurzeln ausgerissen oder geschädigt werden.
  - Stamm oder Äste angefahren, angestoßen oder abgebrochen werden.
  - die Rinde verletzt wird.
  - die Blattmasse stark verringert wird.

Die Schutzmaßnahmen sind fachgerecht vor Baubeginn zu installieren und werden erst nach Fertigstellung der Bautätigkeiten abgebaut. Deren volle Funktion ist während des gesamten Bauzeitraums sicherzustellen. Eintretende Mängel sind umgehend zu beseitigen. Durch die Umsetzung der Maßnahme werden Beeinträchtigungen von Gehölzen während der Bauzeit vermieden und die Funktion dieser im Naturhaushalt erhalten- auch im Hinblick auf Lebensstätten für die Fauna.

### 5.1.3 Schutzgut Tiere

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen eines Bebauungsplanes oder eines Genehmigungsbescheids festgesetzt werden:

- Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Reproduktionszeiten von

Fledermäusen und Brutvögeln durchzuführen, also nur während der Herbst-/ Wintermonate im Zeitraum von Oktober bis Februar des Folgejahres. Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind ausnahmsweise in der Zeit von Februar bis Oktober eines Jahres zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann.

- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September durchzuführen. Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann.
- Abschaltung der WEA in Zeiten erhöhter Kollisionsgefahr für Fledermäuse und Brutvögel.
- Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten.
- Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich.
- Anhand der Standortwahl der WEA die Konfliktintensität verringern – Kleinräumige Standortwahl.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Beleuchtungen sollten abgesehen von Beleuchtung zu Wartungsarbeiten und der vorgeschriebenen Nachtbefeuerung nicht zulässig sein.
- Die Gondeln der Windenergieanlagen sollten möglichst wenige Öffnungen aufweisen, durch die z. B. Fledermäuse ins Innere gelangen könnten.

#### **5.1.4 Biologische Vielfalt**

Es werden keine erheblichen negativen Auswirkungen erwartet, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen. Durch Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter können allerdings zusätzlich positive Wirkungen auf die Biologische Vielfalt erreicht werden.

#### **5.1.5 Schutzgüter Boden und Fläche**

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen nachfolgender Planungen festgesetzt werden:

- Die erforderlichen Zuwegungen sollten zu 100 % in Schotterbauweise wasserdurchlässig befestigt werden.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Zur Erschließung der Windenergieanlagen sollten nach Möglichkeit vorhandene befestigte Wege genutzt werden.
- Im Rahmen der Bautätigkeiten sind die gängigen DIN-Normen zum Bodenschutz aktiv anzuwenden (u. a. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731). Im Wesentlichen sollen:
  - sich Eingriffe und Arbeitsflächen auf das notwendige Maß beschränken.
  - angrenzende Flächen nicht befahren oder anderweitig genutzt werden.
  - Bodenschichten im Allgemeinen schichtgetreu ab- und aufgetragen werden.
  - Lagerungen von Boden ortsnahe, schichtgetreu, von möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung und Wassereinstau geschützt vorgenommen werden.

- Vermischungen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften vermieden werden.
- auf verdichtungsempfindlichen Flächen Stahlplatten oder Baggermatten zum Schutz vor mechanischen Belastungen ausgelegt werden.
- besonders bei verdichtungsempfindlichen Böden auf die Witterung und den Feuchtegehalt im Boden geachtet werden, um Strukturschäden zu vermeiden.
- Anforderungen an die korrekte stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen berücksichtigt werden.
- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, so ist unverzüglich die zuständige untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Cloppenburg zu benachrichtigen.
- Während der Bauarbeiten sollte eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt werden, deren grundsätzliches Ziel die Vermeidung und Minimierung möglicher Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen im Zuge der Baumaßnahmen ist.

### **5.1.6 Schutzgut Wasser**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu verringern, sollten folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt und verbindlich im Rahmen nachfolgender Planungen festgesetzt werden:

- Die erforderlichen Zuwegungen sollten zu 100 % in Schotterbauweise wasser-durchlässig befestigt werden.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind:

- Das anfallende Niederschlagswasser sollte innerhalb des Plangebietes versickern bzw. im Gebiet (→ Gräben) verbleiben.
- Der Flächenverbrauch sollte auf Mindestmaß reduziert werden.
- Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind zeitlich und örtlich zu begrenzen.
- Das bei evtl. notwendigen Wasserhaltungen anfallende Wasser ist auf umliegenden Flächen zu verrieseln und nicht direkt in den Vorfluter einzuleiten, um eine zusätzliche Verockerung der Gewässer bei eisenhaltigem Grundwasser zu vermeiden.

### **5.1.7 Schutzgut Klima/Luft**

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen.

### **5.1.8 Schutzgut Landschaft**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu verringern, sollten folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt werden:

- Es sollten gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet werden.
- Es sollten Anlagen eines Anlagentyps (u. a. gleiche Drehrichtung und -geschwindigkeit) verwendet werden.
- Werbeanlagen und Werbeflächen sollten (abgesehen vom Anlagentyp an der Gondel) nicht zulässig sein.
- Beleuchtungen sollten abgesehen von der erforderlichen Nachtkennzeichnung und Beleuchtungen zu Wartungsarbeiten nicht zulässig sein.

### 5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Folglich wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen mit folgendem Text hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“

### 5.2 Eingriffsdarstellung

Entsprechend der §§ 14 und 15 (Eingriffsregelung) des BNatSchG muss ein unvermeidbarer zulässiger Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Durch die Darstellung der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet, welcher in seiner Dimensionierung noch nicht abschließend ermittelt werden kann. Die Anzahl möglicher geplanter Windenergieanlagen, deren Höhe sowie die beanspruchten Biotoptypen, die Flächengrößen der Zuwegungen sowie der infrastrukturellen Einrichtungen sind zum jetzigen Planungszeitpunkt nicht abzubilden. Unabhängig davon ist bereits aktuell erkennbar, welche Schutzgüter bei Umsetzung des vorbereiteten Vorhabens erheblich betroffen sein können, so dass eine Kompensation zu leisten ist.

#### Schutzgut Pflanzen

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung können auf Basis einer detaillierten Planung sowie Biotoptypenkartierung die Eingriffsermittlungen durchgeführt werden. In der Gemeinde Emstek wird dazu üblicherweise das Osnabrücker Bilanzierungsmodell angewandt. In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

- |  |   |
|--|---|
| a) Flächenwert des Ist-Zustandes:                          | Größe der Eingriffsfläche in m <sup>2</sup> x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps |
| b) Flächenwert des Planungszustandes:                      | Größe der Planungsfläche in m <sup>2</sup> x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps    |
| c) Flächenwert des Planungszustandes                       |   |
| - Flächenwert des Ist-Zustandes                            |   |
| <hr/>  |   |
| = Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung) |   |

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht. Durch die notwendigen Versiegelungen und Inanspruchnahmen von Flächen werden Wertminderungen bei Umsetzung des Vorhabens verursacht.

Für das Schutzgut Pflanzen ist daher eine Kompensation, deren Umfang erst im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden kann, bereitzustellen.

Für die Waldflächen, die durch die geplanten Zuwegungen und den Standorten der Windenergieanlagen in Anspruch genommen werden, sind auf den nachfolgenden Planungsebenen die Ausführungen des § 8 NWaldLG zu berücksichtigen. Der § 8 NWaldLG definiert und regelt die Umwandlung von Wald in Flächen mit einer anderen Nutzungsart. Umwandlung im Sinne des Gesetzes ist grundsätzlich die Rodung, also die Beseitigung des gesamten Baumbestandes auf der Waldfläche und ihre Überführung in eine andere Nutzung als Wald. Grundsätzlich besteht eine Pflicht zur Ersatzaufforstung. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist evtl. ein externes Waldgutachten notwendig, um den Kompensationsfaktor für die erforderliche Ersatzaufforstung ermitteln zu können. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind mit der unteren Waldbehörde des Landkreises Cloppenburg abzustimmen. Durch die Ersatzaufforstung wird ebenfalls anteilig der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft ausgeglichen.

Im nördlichen Bereich der Teilfläche 3 wurde auf einer Größe von rund 2.305 m<sup>2</sup> ein Birken- und Kiefersumpfwald (WNB) kartiert, der gemäß § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützt Biotop berücksichtigt wird. Sollten Biotope nach § 30 BNatSchG beeinträchtigt werden, sind entsprechende Ausnahmeanträge nach dem BNatSchG bzw. NNatSchG beim Landkreis Cloppenburg auf Genehmigungsebene bzw. im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu stellen.

### **Schutzgut Tiere**

#### **Brutvögel**

Über konkrete Erfassungen zu Brutvogelvorkommen im Nahbereich geplanter Anlagenstandorte sind auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch Kollisionen für Brutvögel nicht sicher ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass störungssensible Arten bei Umsetzung und Errichtung von Windenergieanlagen nicht verdrängt oder permanente Fortpflanzungsstätten zerstört werden, so dass in diesem Rahmen von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden muss. Es ist entsprechend Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung auf der Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu ermitteln ist.

#### **Gastvögel**

Nach dem niedersächsischen Bewertungsverfahren nach KRÜGER et al. (2020) konnte keine der nachgewiesenen Gastvogelarten den Schwellenwert für eine lokale oder höhere

Bedeutung des Gebiets erreichen, weshalb das UG lediglich eine geringe Bedeutung als Gastvogellebensraum aufweist und die Arten nicht weiter betrachtungsrelevant sind.

### **Schutzgut Boden und Fläche**

Durch die Inanspruchnahme und Versiegelung von Flächen ist eine wenig erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu erwarten, da lediglich die Flächen für die Fundamente vollversiegelt werden. Es ist für das Schutzgut Boden Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung erst auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden können.

### **Schutzgut Wasser**

Zur inneren Erschließung der Windenergieanlagen können Verrohrungen von Gräben über Durchlässe erforderlich werden, was eine Kompensation für das Schutzgut Wasser erforderlich macht, deren Dimensionierung erst auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden können. Sollten bei Errichtung der Windenergieanlagen Fließgewässer der WRRL betroffen sein, ist das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot der Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen.

Werden Eingriffe in dem Teilbereich der Fläche 1 vorgenommen, der innerhalb der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebiets liegt, so sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Grundwasserschutz sowie die Einhaltung der entsprechenden Schutzgebietsverordnung eingehend zu prüfen

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Die Ermittlung des Umfanges von Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gestaltet sich schwierig, da die Beurteilung einer ästhetischen Qualität sehr subjektiv ist und die Veränderung durch WEA unterschiedlich wahrgenommen wird.

Der Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes scheidet bei WEA, angesichts der heutigen Bauhöhen, aufgrund der optischen Wirkungen in der Regel aus (NLT 2014). Daher sollte die Kompensation von Eingriffen durch WEA generell über die Ersatzzahlung gemäß § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG erfolgen. Eine Regelung der Kompensation über Ersatzgeldzahlung auf der Ebene der Bauleitplanung ist jedoch gemäß BauGB nicht festgelegt und somit besteht hierfür auch keine Rechtsgrundlage.

Um daher dennoch einen Flächenbedarf in Hektar für Ersatzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Bedeutung des Landschaftsbildes ermitteln zu können, kann in Anlehnung an die Methode von BREUER (2001) der Kompensationsbedarf analog zu der Flächengröße des erheblich beeinträchtigten Raumes festgelegt werden. Als erheblich beeinträchtigter Raum wird der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um den Geltungsbereich angesehen.

Die Errichtung von Windenergieanlagen ist immer mit einem Eingriff in das Landschaftsbild verbunden, sodass entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchzuführen sind. Die Ermittlung erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung nach Konkretisierung des Vorhabenumfanges.

## **5.3 Maßnahmen zur Kompensation**

Innerhalb der Teilbereiche sollten keine Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden, um keine Anziehungspunkte für Tiere und Pflanzen zu schaffen, die bei Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt werden. Somit sind Ersatzmaßnahmen auf externen Flächen

vorzusehen. Diese Flächen sollten in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den vom Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes stehen, insbesondere für Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen und Tiere).

Es sind Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser sowie Landschaftsbild beizubringen. Die abschließende Festsetzung zur Größenordnung sowie Lage und die konkreten Maßnahmen obliegt der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

Nachfolgend werden allgemeine Hinweise zu möglichen Kompensationsmaßnahmen genannt, die auf Ebene der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu konkretisieren und festzusetzen sind:

- Extensivierung von Grünland,
- Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland,
- Entwicklung von Feucht-/Nassgrünland,
- Schaffung von aquatischen Lebensräumen durch z. B. Grabenaufweitungen, Neuanlage von Gewässern, Senken etc.
- Ersatzaufforstung / natürliche Waldneubildung
- ggf. Anpflanzen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern als flächige Anpflanzung und/oder als Hecken,
- ggf. Anpflanzen von Einzelbäumen als Hochstamm an geeigneten Stellen,
- ggf. Neuanlage von Wallhecken,

## 6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

### 6.1 Standort

Die Gemeinde Emstek hat dazu die Einleitung der 21. Flächennutzungsplanänderung „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ mit einem Beschluss im Jahr 2024 auf den Weg gebracht. Dem voraus gegangen war die Ausarbeitung einer „Standortpotenzialstudie für Windenergie im Gebiet der Gemeinde Emstek“ aus dem Jahr 2023. Diese Potenzialflächenanalyse ist Grundlage der vorliegenden Änderung.

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Gemeinde Emstek weist über die seinerzeit 45. Änderung aus dem Jahr 1999 bereits einen Bereich mit Sonderbauflächen für die Windenergie im Bereich „Garther Heide“ aus. Die Änderung wurde über die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes im Jahr 2006 in den geltenden Flächennutzungsplan aufgenommen. Um aktiv einen Beitrag für die Energiewende zu leisten, tritt die Gemeinde erneut aktiv in die Planung der Windenergie im Gemeindegebiet ein und weist im Zuge der vorliegenden 21. Änderung des Flächennutzungsplanes neue Flächen für die Windenergie aus. Die Planung erfolgt unter der Zugrundelegung eines schlüssigen planerischen Gesamtkonzeptes.

Anhand von umfangreichen Recherchen, u. a. einer informellen Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange sowie weiterer Informationen und unter Ansetzen von Restriktionskriterien wurden im Rahmen einer Standortpotenzialstudie sogenannte Potenzialflächen ermittelt, die als Windpark-Standorte im Gemeindegebiet von Emstek in Frage kommen. Die Entscheidung für eine konkrete Heranziehung von Potenzialflächen und Darstellung von Sonderbauflächen für Windenergie im Flächennutzungsplan obliegt der Gemeinde. Im Rahmen der Standortpotenzialstudie wurden insgesamt neun Potenzialflächen identifiziert, die für die Windenergie geeignet zu sein scheinen. Wie der Planung zu entnehmen ist, werden von diesen neun Suchräumen, drei in Form von vier Teilbereichen im

Flächennutzungsplan als Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie übernommen.

Für die vorliegende 21. Änderung des Flächennutzungsplanes werden die Umrisse der Suchräume aus der Standortpotenzialstudie nicht 1-zu-1 übernommen, sondern die in der Studie gewählten Kriterien auf die Flächennutzungsplanänderung übertragen. D. h. die gewählten Abstandskriterien werden auf Basis einer amtlichen Plangrundlage neu konstruiert. Als Grundlage für diese Flächennutzungsplanänderung wird entsprechend der Referenzanlage in der Standortpotenzialstudie von einer Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 200 m ausgegangen. Dies entspricht den Angaben des Windenergieerlasses des Landes Niedersachsen (NMU 2021). Diese Gesamthöhe wird u. a. bei der Festlegung von Abstandszonen zu Siedlungsgebieten und zu Wohngebäuden im Außenbereich zugrunde gelegt. Die Darstellung der Sonderbauflächen in der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung erfolgt als Rotor-Out Flächen. Entsprechend können Rotoren der Windenergieanlagen die Grenze der Sonderbaufläche überstreichen.

## **6.2 Planinhalt**

Im Rahmen der vorliegenden 21. Änderung des Flächennutzungsplans „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ werden Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Dabei sind die Rotoren von Windenergieanlagen auch außerhalb der Sonderbauflächen zulässig (siehe textliche Darstellung).

## **7.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

#### **7.1.1 Analysemethoden und -modelle**

Aufgrund der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurden keine Analysemethoden und -modelle herangezogen. Die Betrachtung und Darstellung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ.

#### **7.1.2 Fachgutachten**

Auf der Ebene der Änderung des Flächennutzungsplanes wurden avifaunistische Untersuchungen und eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, die Bestandteil dieses vorliegenden Umweltberichts sind.

### **7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf.

### **7.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Bei Umsetzung der Sonderbauflächen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde Emstek nach der Realisierung zu prüfen.

## 8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für das geplante Vorhaben werden in der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ vier Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Die Sonderbauflächen umfassen eine Größe von insgesamt rund. 334 ha.

Erhebliche negative Auswirkungen werden auf das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) durch eine Veränderung des Landschaftserlebens vorbereitet. Des Weiteren sind erhebliche negative Auswirkungen durch Flächenveränderung, -versiegelung bzw. -überbauung auf die Schutzgüter Pflanzen, Wasser und Boden zu erwarten. Für das Schutzgut Tiere werden bei konkreter Umsetzung von Windenergieanlagen erhebliche Beeinträchtigungen durch erhöhte Kollisionsrisiken sowie Verdrängungswirkungen prognostiziert.

Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht erheblich negativ beeinflusst. Insgesamt betrachtet werden durch die Realisierung der Windparks in einem gewissen Umfang erhebliche negative Umweltauswirkungen vorbereitet. Die erheblichen (negativen) Umweltauswirkungen können durch die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen teilweise vermieden bzw. minimiert werden. Zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zählen u. a. die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, wasserdurchlässige Befestigung der Zuwegungen, Abschaltzeiten für WEA in Zeiträumen mit erhöhtem Kollisionsrisiko für Brutvögel und Fledermäuse etc.

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen sind erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung bei genauer Kenntnis der geplanten Anzahl und Konfiguration der WEA in den Konzentrationszonen konkret zu ermitteln und über geeignete Kompensationsmaßnahmen zu kompensieren.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie unter der Voraussetzung der Bereitstellung adäquater Ersatzflächen durch die hier geplante Entwicklung keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Windenergie Garther Heide“ zurückbleiben.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtung wurde festgestellt, dass für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie die meisten europäische Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden. Bei nicht vermeidbaren Risiken für das Eintreten eines Verbotstatbestandes ist im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung eine Ausnahme mit den dazugehörigen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 (7) BNatSchG darzulegen bzw. zu beantragen.

## 9.0 QUELLENVERZEICHNIS

### Literatur

- ARSU – ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH – STEINBORN H. & M. REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Oldenburg.
- BACH, L., K. HANDKE, F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4 (Themenheft „Vögel und Windkraft“): 107-122.
- BAYERISCHER VGH (2015): Beschluss vom 08.06.2015 – 22 CD 15.868, zitiert nach juris.
- BFN & KNE (2020): Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Vogelsschlagrisikos von Vögeln an WEA. [https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/04/BfN\\_methodenvorschlag\\_signifikanz\\_bei-voegeln\\_2020.pdf](https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2020/04/BfN_methodenvorschlag_signifikanz_bei-voegeln_2020.pdf)
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. – Verlag Neumann, Radebeul, 270 S.
- BIOCONSULT SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. 199 S. + Anhang.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung. Heft 8, Stuttgart (Hohenheim).
- DOUSE, A. (2013): Avoidance rates for wintering species of geese in Scotland at onshore wind farms. Scottish Natural Heritage (SNH), Inverness. <http://www.snh.gov.uk/docs/A916616.pdf>.
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs, 12. korrigierte Auflage mit Änderungen vom März 2023.
- DÜRR, T. (2025): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 26. Februar 2025. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. I.A des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- HÖTKER, H. (2017): Birds: displacement. In: PERROW, M. R. (Hrsg.): Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Vol. 1: Onshore: Potential Effects: 118-154. In: LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-voegel-Windkraft.pdf>
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001): Windenergieanlagen. In: Richarz, K., E. Bezzel & M. Horman (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag, Wiesbaden.
- JESSEL, B. (2001): Windkraft in Brandenburg. [www.lapla-net.de/texte/2001/jessel/jessel\\_01.htm](http://www.lapla-net.de/texte/2001/jessel/jessel_01.htm)
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/20: 71,
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.
- KRUCKENBERG, H. (2013): Vorkommen von Gastvögeln in ausgewählten Gebieten des Landkreis Leer – Ergebnisse einer Datenrecherche sowie Geländeerfassungen März 2012 – April 2013.
- LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.

- LAI (LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ) (2019): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019. (WKA-Schattenwurfhinweise, Stand 23.01.2020).
- LANDKREIS CLOPPENBURG (2005): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Cloppenburg, Stand: 2005.
- LANDKREIS CLOPPENBURG (2025): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Cloppenburg.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2016): Osnabrücker Kompensationsmodell 2016. Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2025): NIBIS® Kartenserver. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1-133.
- MU NIEDERSACHSEN (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2015): Fragen und Antworten zum Windenergieerlass. Stand: 14.12.2015.
- MU NIEDERSACHSEN (2016): Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016. Hannover, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 – 66. (71.) Jahrgang. 189 -225
- MU NIEDERSACHSEN (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm, Oktober 2021.
- MU NIEDERSACHSEN (2025): Umweltkarten Niedersachsen. [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=Topographie-Grau&X=5936700.00&Y=421990.00&zoom=8&layers\\_visibility=false](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=Topographie-Grau&X=5936700.00&Y=421990.00&zoom=8&layers_visibility=false).
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2025): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2024): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand: Oktober 2014.
- PERCIVAL, S. M. (2000): Birds and wind turbines in Britain. *British Wildlife* 12 (1): 8-15.
- REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin.
- REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung* 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz* 7: 229-244.
- RYSLAVY, T., BAUER H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz* 57: 13 -112.
- SCHREIBER, D. M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Hrg. Arnd Winkelbrandt, Rüdiger Bless, Matthias Herbert, K. Kröger, Thomas Merck, B. Netz-Gerten, J. Schiller, S. Schubert & B.
- SCHRÖDTER, HABERMANN-NIESSE & LEHMBERG (2004): Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung, vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung/Niedersächsischer Städtetag, Bonn.
- SCHUSTER, E., L. BULLING & J. KÖPPEL (2015): Consolidating the State of Knowledge: A Synoptical Review of Wind Energy's Wildlife Effects. *Environmental Management* 56 (2): 300-331, ISSN 1432-1009, <http://dx.doi.org/10.1007/s00267-015-0501-5>, doi: 10.1007/s00267-015-0501-5.
- SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01 TU Berlin.
- STEINBORN, H. & REICHENBACH, M. (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg.
- SPRÖTGE, M., SELLMANN, E. & M. REICHENBACH (2018): Windkraft – Vögel – Artenschutz. Ein Fachbeitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis. Books on demand, 229 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. I.A. der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA). Radolfzell, 792 S.

- VEITCH, A. (2018): Offshore Wind Energy is a Breeze: Environmental & Wildlife Impacts. <http://chesapeakeclimate.org/blog/offshore-wind-energy-breeze-environmental-wildlife-impacts/>
- WINKELMANN N, J.E. (1990): Verstoring van vogels door de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouw- en half-operationale situaties (1984-1989). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Rin-rapport 9/157, Arnhem.

## **Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1:** BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2024): Biotoptypenkartierung 2024 „Energiepark Emstek – Gemeinde Emstek -Landkreis Cloppenburg. Stand November 2024.
- Anlage 2:** BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2025): Brut- und Rastvogelerfassung 2024 „Energiepark Emstek“ – Gemeinde Emstek. Stand März 2025.