

**Gemeinde Saterland**

**Landkreis Cloppenburg**



---

**62. Änderung des  
Flächennutzungsplanes**

**„Windenergie im Gemeindegebiet  
Saterland“**

**Umweltbericht  
(Teil II der Begründung)**

Entwurf

02.02.2024

---

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 [www.diekmann-mosebach.de](http://www.diekmann-mosebach.de)





## 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)	3
2.3	Landschaftsplan (LP)	3
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete	4
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	5
<b>3.0</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>6</b>
3.1	Schutzgut Mensch	9
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	9
3.1.2	Erholung	12
3.2	Schutzgut Pflanzen	12
3.3	Schutzgut Tiere	14
3.3.1	Brutvögel (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der sind der Anlage 2 und 3 zu entnehmen)	14
3.3.2	Rastvögel (Zusammenfassung – vollständige Gutachten sind der Anlage 2 und 3 zu entnehmen)	24
3.3.3	Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel	26
3.3.4	Auswirkungen auf Fledermäuse	49
3.3.5	Sonstige Fauna	50
3.4	Biologische Vielfalt	50
3.5	Schutzgüter Boden und Fläche	51
3.6	Schutzgut Wasser	55
3.7	Schutzgut Klima	57
3.8	Schutzgut Luft	58
3.9	Schutzgut Landschaft	58
3.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	59
3.11	Wechselwirkungen	60
3.12	Kumulierende Wirkungen	60
3.13	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	60
3.13.1	Pflanzen des Anhanges IV der Fauna-Flora-Richtlinie	60
3.13.2	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	61

---

3.13.3	Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	62
3.14	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	64
<b>4.0</b>	<b>ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES</b>	<b>65</b>
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	65
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	65
<b>5.0</b>	<b>VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>65</b>
5.1	Vermeidung/Minimierung	66
5.1.1	Schutzgut Mensch	66
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	67
5.1.3	Schutzgut Tiere	67
5.1.4	Biologische Vielfalt	67
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	68
5.1.6	Schutzgut Wasser	68
5.1.7	Schutzgut Klima/Luft	69
5.1.8	Schutzgut Landschaft	69
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	69
5.2	Eingriffsdarstellung	69
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	71
<b>6.0</b>	<b>ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>72</b>
6.1	Standort	72
6.2	Planinhalt	72
<b>7.0</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>73</b>
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	73
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	73
7.1.2	Fachgutachten	73
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	73
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	73
<b>8.0</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>73</b>
<b>9.0</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>75</b>

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tab. 1: Schutzgebiete im Teilbereich I „Ostermoor“	4
Tab. 2: Schutzgebiete im Teilbereich II „Westermoor Süd“	4
Tab. 3: Schutzgebiete im Teilbereich III „Westermoor Nord“	5
Tab. 4: Baubedingte Wirkfaktoren	7
Tab. 5: Anlagebedingte Wirkfaktoren	7
Tab. 6: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	8
Tab. 7: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm	9
Tab. 8: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten mit einem Brutverdacht oder Brutnachweis in der Brutzeit 2022 für den Teilbereich I „Ostermoor“	15
Tab. 9: Ergebnisse der Horstkartierung 2022	16
Tab. 10: Raumnutzungs-Untersuchungsprogramm 2023 unter besonderer Berücksichtigung des Seeadlers	19
Tab. 11: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten mit einem Brutverdacht oder Brutnachweis in der Brutzeit 2022 für den Teilbereich II „Westermoor Süd“ und Teilbereich III „Westermoor Nord“	20
Tab. 12: Ergebnisse der Horstkartierung 2023 im 1.000 m Radius zum Teilbereich II „Westermoor Süd“ und Teilbereich III „Westermoor Nord“	22
Tab. 13: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung	64

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches I	52
Abb. 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs II	53
Abb. 3: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs III	54

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Standortpotenzialstudie für Windenergie im Gebiet der Gemeinde Saterland (Stand Januar 2024)
- Anlage 2:** Büro Handke (2022) – Faunistischer Fachbeitrag Brutvogelerfassung 2022 für ein geplantes Repowering des Windparks „Scharrel“
- Anlage 3:** Büro Handke (2023) – Faunistischer Fachbeitrag Rastvogelerfassung 2022/2023 für ein geplantes Repowering des Windparks „Scharrel“
- Anlage 4:** Büro Handke (2023) – Faunistischer Fachbeitrag Brut- und Rastvogelerfassung mit intensiver Raumnutzungsuntersuchung für den geplanten Windpark „Westermoor“ mit ergänzender Brutvogelkartierung im östlichen Randbereich des EU-VSG „Esterweger Dose“ 2022/23

## TEIL II: UMWELTBERICHT

### 1.0 EINLEITUNG

Die Gemeinde Saterland beabsichtigt anlässlich der verstärkten Nachfrage nach Flächen für die Nutzung der Windenergie sowie vor dem Hintergrund der aktuellen Anforderungen an die umwelt- und klimaschonende Energieerzeugung die 62. Änderung des Flächennutzungsplanes "Windenergie im Gemeindegebiet Saterland" 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 (FNP) ist gemäß § 2 (7) und § 35 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 25.2.2021) eine strategische Umweltprüfung durchzuführen. Daher ist weiterhin § 55 Abs. 1 Satz 1 UVPG anzuwenden, nach dem die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung nach den §§ 1 und 2 Absatz 1 und 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 62. 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 Saterland hat im Rahmen einer Standortpotenzialstudie für Windenergie (Stand: 23.01.2024) das gesamte Gemeindegebiet auf die Eignung für die Windenergienutzung untersuchen lassen und beabsichtigt drei der ermittelten Suchräume als Sonderbauflächen für Windenergie auszuweisen. Dabei handelt es sich um die Suchräume „Ostermoor“, „Westermoor Süd“ und „Westermoor Nord“ der eingangs genannten Standortpotenzialstudie.

Die Teilbereiche der 62. Flächennutzungsplanänderung werden als Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie sowie Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Mit den drei Teilbereichen stellt die Gemeinde 4,3 % (535 ha) der Gemeindefläche (Summe der Suchräume abzüglich eines 75 m-Radius<sup>1</sup>) für die Windenergie zur Verfügung.

Die weitere Gebietsentwicklung mit Konkretisierungen von Anlagenstandorten und Erschließungen erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG.

---

<sup>1</sup>Gemäß Windflächenbedarfsgesetz (WindBG) dürfen Rotor-innerhalb-Flächen lediglich anteilig für die Ermittlung des Flächenanteils am Gemeindegebiet angerechnet werden, d. h. die Flächen können nur abzüglich eines 75 m-Radius (Rotor) berücksichtigt werden.

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

Mit der vorliegenden Darstellung der 62. Flächennutzungsplanänderung „Windenergie im Gemeindegebiet Saterland“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

Das Plangebiet (Gemeindegebiet Saterland) umfasst eine Größe von ca. 12.352 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. 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 I, II und III befinden sich in der naturräumlichen Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“.



Für die Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ sind folgende Punkte als Ziele und Prioritäten des Naturschutzes und der Landschaftspflege hervorzuheben:

- Dem Schutz der letzten naturnahen Wälder und Hochmoore, der landschaftstypischen Wallhecken, der Altwässer und nährstoffarmen Mooreseen sowie des Feuchtgrünlands, vor allem nährstoffarmer Seggenrieder und Feuchtwiesen im Bereich der „Hammrüche“, kommt vorrangige Bedeutung zu.
- In der waldärmsten Naturräumlichen Region sollte ein Schwerpunkt von Entwicklungsmaßnahmen im Bereich naturnaher Laubwälder (vor allem Eichenmischwälder trockener und feuchter Sande, Bruchwälder) liegen. Ein weiterer Schwerpunkt sollte in der Regeneration von Hochmooren liegen, denn es handelt sich um die hochmoorreichste Region Niedersachsens. [...]
- Daneben ist auch die Wiederherstellung naturnaher Fließ- und Stillgewässer, extensiv genutzter Feuchtwiesen, Magerrasen und Heiden notwendig.

Weiterhin sollen landschaftsprägende Elemente und Strukturen der historisch gewachsenen Landschaft erhalten und Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung erhalten und entwickelt werden. Darunter fallen z. B. vielfältige Nutzungsstrukturen mit standortabhängigen Wechseln zwischen Grünland, Acker- und Waldflächen sowie ungenutzten Flächen im Bereich der Moore, gliedernde Landschaftsbildelemente wie Feld- und Wallhecken, Obstwiesen und Heidefragmente etc., Findlinge, Großstein- und Hügelgräber, Plaggenesche und Handtorfstiche, aber auch Klinkerwege, alte Streusiedlungen, Fehndörfer oder Gulfhäuser etc. sollen erhalten werden. U. a. sollen auch die lokalen Wander- und Radwegenetze, Aussichtspunkte (z. B. in Mooren) erhalten und unter der Prämisse des Schutzes- und der Erhaltungsziele des Arten- und Biotopschutzes entwickelt werden.

Weiterhin sollen landschaftsprägende Elemente und Strukturen der historisch gewachsenen Landschaft erhalten und Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung erhalten und entwickelt werden. Darunter fallen z. B. vielfältige Nutzungsstrukturen mit standortabhängigen Wechseln zwischen Grünland, Acker- und Waldflächen sowie ungenutzten Flächen im Bereich der Moore, gliedernde Landschaftsbildelemente wie Feld- und Wallhecken, Obstwiesen und Heidefragmente etc., Findlinge, Großstein- und Hügelgräber, Plaggenesche und Handtorfstiche, aber auch Klinkerwege, alte Streusiedlungen, Fehndörfer oder Gulfhäuser etc. sollen erhalten werden. U. a. sollen auch die lokalen Wander- und Radwegenetze, Aussichtspunkte (z. B. in Mooren) erhalten und unter der Prämisse des Schutzes- und der Erhaltungsziele des Arten- und Biotopschutzes entwickelt werden.

## **2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)**

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Cloppenburg stammt aus dem Jahr 1998 und befindet sich in der Neuaufstellung. Der Landschaftsrahmenplan wurde seinerzeit von der Naturschutzbehörde des Landkreises für das Kreisgebiet erarbeitet. Als unverbindlicher, gutachterlicher Fachplan stellt er rahmenhaft die fachlichen Gegebenheiten und Erfordernisse dar. Er leitet dabei seine Ziele und Maßnahmen aus den landesweiten Zielen des Niedersächsischen Landschaftsprogramms ab. Aufgrund der veralteten Daten des LRPs, wird dieser nicht ausgewertet.

## **2.3 Landschaftsplan (LP)**

Der Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Saterland liegt mit Stand 2004 vor. Da die im LP enthaltenen Daten als stark veraltet gelten, wird dieser nicht ausgewertet.

## 2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete

In den Teilbereichen I, II und III sowie in deren näheren Umfeld (ca. 3.000 m) liegen nach Angaben des Umweltkartenservers des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU 2023) die im Folgenden aufgeführten Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche.

### Teilbereich I „Ostermoor“

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt der Teilbereich I innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brutvögel (Kenn-Nr. 2912.1/4, 2912.1/6, 2912.1/9, 2912.2/1, 2912.2/2, 2912.2/4, 2912.2/5, 2912.2/6, 2912.2/8) mit offenem Status sowie mit lokalem Status (2912.1/8). Weitere Schutzgebiete sind innerhalb des Teilbereiches nicht dargestellt. In einer Entfernung von bis zu 3.000 m befinden sich folgende Schutzgebiete:

**Tab. 1: Schutzgebiete im Teilbereich I „Ostermoor“ sowie in einem 3.000 m Umkreis**

Schutzgebiete	Entfernung	Lage
Naturschutzgebiet „Scharrel“ (NSG WE 133)	ca. 2.200 m	Westlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Schwaneburger Moor“ (NSG WE 159)	ca. 1.900 m	Südöstlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Hollener Moor“ (NSG WE 161)	ca. 200 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Schwaneburger Moor – Nord“ (NSG WE 184)	ca. 350 m	Südöstlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hollen Brand“ (LSG CLP 003)	ca. 2.600 m	Nordwestlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hollener See“ (LSG CLP 115)	ca. 900 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Dünengelände“ (ND CLP 028)	ca. 2.200 m	Westlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Langhorster Esch“ (GLB CLP 005)	ca. 1.000 m	Westlich des Teilbereiches

### Teilbereich II „Westermoor Süd“

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt der Teilbereich II innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brutvögel (Kenn-Nr. 2911.2/6, 2912.1/1, 2912.1/5, 2912.3/11) mit offenem Status sowie mit lokalem Status (Kenn-Nr. 2912.1/2). Weitere Schutzgebiete sind innerhalb des Teilbereiches nicht dargestellt. In einer Entfernung von bis zu 3.000 m werden folgende Schutzgebiete dargestellt:

**Tab. 2: Schutzgebiete im Teilbereich II „Westermoor Süd“ sowie in einem 3.000 m Umkreis**

Schutzgebiete	Entfernung	Lage
EU-Vogelschutzgebiet „Esterweger Dose“ (Kenn-Nr.: DE2911-401)	ca. 500 m	Westlich des Teilbereiches
FFH-Gebiet „Esterweger Dose“ (Kenn-Nr.: 2911-302)	ca. 1.700 m	Nordwestlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Scharrel“ (NSG WE 133)	ca. 2.200 m	Östlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Esterweger Dose“ (NSG WE 245)	ca. 500 m	Westlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hollen Brand“ (LSG CLP 003)	ca. 2.100 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hollener See“ (LSG CLP 115)	ca. 2.800 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Vogelschutzgehölz mit Tongrube“ (ND CLP 015)	ca. 1.300 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Ehemalige Tongrube“ (ND CLP 022)	ca. 1.200 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Ehemalige Tongrube“ (ND CLP 020 und 021)	ca. 1.400 m	Nordöstlich des Teilbereiches

Schutzgebiete	Entfernung	Lage
Naturdenkmal „Ehemalige Tongrube“ (ND CLP 023, 024 und 025)	ca. 800 m	Östlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Dünengelände“ (ND CLP 028)	ca. 1.300 m	Östlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Langhorster Esch“ (GLB CLP 005)	ca. 2.200 m	Östlich des Teilbereiches
Naturpark „Hümmling“ (NP NDS 014)	ca. 2.100 m	Westlich des Teilbereiches

### **Teilbereich III „Westermoor Nord“**

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt der Teilbereich III innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brutvögel (Kenn-Nr. 2911.2/5, 2911.2/18) mit offenem Status. Weitere Schutzgebiete sind innerhalb des Teilbereiches nicht dargestellt. In einer Entfernung von bis zu 3.000 m werden folgende Schutzgebiete dargestellt:

**Tab. 3: Schutzgebiete im Teilbereich III „Westermoor Nord“ sowie in einem 3.000 m Umkreis**

Schutzgebiete	Entfernung	Lage
EU-Vogelschutzgebiet „Esterweger Dose“ (Kenn-Nr.: DE2911-401)	ca. 500 m	Westlich des Teilbereiches
FFH-Gebiet „Esterweger Dose“ (Kenn-Nr.: 2911-302)	ca. 950 m	Westlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Scharrel“ (NSG WE 133)	ca. 1.900 m	Östlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Esterweger Dose“ (NSG WE 245)	ca. 500 m	Westlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hollen Brand“ (LSG CLP 003)	ca. 700 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hollener See“ (LSG CLP 115)	ca. 2.400 m	Östlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Vogelschutzgehölz mit Tongrube“ (ND CLP 015)	ca. 1.000 m	Südöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Ehemalige Tongrube“ (ND CLP 022)	ca. 1.100 m	Südöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Ehemalige Tongrube“ (ND CLP 020 und 021)	ca. 1.000 m	Östlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Ehemalige Tongrube“ (ND CLP 023, 024 und 025)	ca. 650 m	Südöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Dünengelände“ (ND CLP 028)	ca. 2.100 m	Südöstlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Langhorster Esch“ (GLB CLP 005)	ca. 2.400 m	Östlich des Teilbereiches
Naturpark „Hümmling“ (NP NDS 014)	ca. 2.500 m	Südwestlich des Teilbereiches

## **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 (V-RL) 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 für alle Teilbereiche keine Bestandsaufnahmen zur Verfügung stehen, wird auf vorhandene Informationen insbesondere aus der der Landschaftsrahmenplanung sowie Informationen der Fachbehörden, z. B. der interaktive Umweltkartendienst<sup>2</sup> des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) und der NIBIS®-Kartenserver<sup>3</sup> des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) 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.

<sup>2</sup>[www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de).

<sup>3</sup>Der NIBIS®-Kartenserver ist das öffentliche Portal für die Geodaten des Niedersächsischen Bodensystem NIBIS®.

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 Bauungsplänen 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 Tab. 4 bis Tab. 6 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. 4: 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
Stoffliche Einträge Schadstoffeinträge durch Baumaterialien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser dar.
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.
Wasserhaltung in der Baugrube	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Boden sind möglich.

#### **Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

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

**Tab. 5: 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 Landschaftsbild in Bezug auf Veränderungen zu betrachten.
Stoffliche Einträge ins Grundwasser durch Durchstoßen von undurchlässigen bzw. wenig durchlässigen	Eintrag von Schadstoffen aus Baumaterialien der Pfahlgründung (Zement), Eintrag von Nitraten und anderen Stoffen aus der Landwirtschaft ins

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Bodenschichten durch den Fundamentbau und die Pfahlgründung sowie durch Kontakt der Pfahlgründung mit dem Grundwasser	Grundwasser durch vertikale Wasserströme entlang der Pfähle der Pfahlgründung.
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.
Zerschneidungseffekte durch die Windenergieanlagen (Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen)	Infolge von Zerschneidungen werden Räume verengt, was einen Funktionsverlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere bedeuten kann. Durch die Windenergieanlagen können großflächigere Barrieren für die Ausbreitung bzw. Wanderung von Pflanzen- und Tierarten entstehen.

### **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. 6: 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.
Schattenwurf	Auf das Schutzgut Mensch kann es zu Auswirkungen durch Schattenschlag kommen. Es können Beeinträchtigungen der Fauna durch Beunruhigungen entstehen, auf die stöempfindlichen Arten mit Meidung, Flucht oder Abwanderung reagieren können.
Vibration	Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden und Tiere sind möglich.
Vertreibungswirkungen durch betriebene Windenergieanlagen (Bewegung der Rotorblätter)	Direkte Beeinträchtigungen von Lebensraumfunktionen für die Fauna durch Vertreibungswirkungen. Lebensräume werden zerstört oder zerschnitten. Dies ist besonders relevant für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse. Optische Effekte wirken auch auf das Schutzgut Mensch und das Landschaftsbild.
Tötung durch Kollision oder Barotrauma (Luftdruckveränderungen) an betriebenen Windenergieanlagen (Bewegung der Rotorblätter)	Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch Windenergieanlagen besteht für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und (Flug)Insekten.

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 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ werden weder die Anlagenstandorte noch die genaue Anzahl der Anlagen oder der Anlagentyp festgelegt. Die Gemeinde Saterland hat die Belange des Immissionsschutzes bereits insofern berücksichtigt, als dass Mindestabstände von 600 m (rotor-in) zu Außenbereichswohnnutzungen sowie 1.000 m (rotor-in) zu Wohnbauflächen und zu gemischten Bauflächen eingehalten werden. Bei diesen Abständen handelt es sich um harte und weiche Tabuzonen, die auf Basis des vorbeugenden Immissionsschutzes und des nachbarschützenden Rücksichtnahmegebotes (optisch Bedrängende Wirkung) getroffen wurden, so dass 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 Windenergieanlagen (WEA) verursacht werden, sind Auswirkungen durch Lärm- und Schattenwurf sowie Vibrationen beim Betrieb zu erwarten.

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 (vgl. Tab. 7) für die zu betrachtenden Immissionspunkte der Umgebung zu Grunde gelegt.

**Tab. 7: 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	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)

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 Schalleistungspegeln 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 „Fragen und Antworten zum Windenergieerlass“ vom 14.12.2015 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, Beschluss vom 08.06.2015 - 22 CD 15.868 -, zitiert nach juris.)

Da die über die Standortpotenzialstudie ermittelten Potenzialflächen, welche über die hier vorliegende 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ bauleitplanerisch vorbereitet werden, über den Abwägungsprozess der Gemeinde Saterland einen Abstand von min. 600 m (rotor-in) von den nächsten Wohnbauungen einhalten, kann davon ausgegangen werden, dass der Infraschall keinen relevanten Einfluss hat. Daher ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch Infraschall auszugehen.

### **Schattenwurfgutachten**

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 Einwirkungsbereich 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. Innerhalb des Teilbereiches I wird der Bereich nördlich des Scharreler Damms von einem Vorsorgegebiet für Erholung überlagert. Zudem wird im Norden in räumlicher Nähe zum Teilbereich I ein Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft sowie mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung dargestellt.

Für den Teilbereich II sowie dessen räumlicher Nähe werden weder Vorsorge- noch Vorranggebiete für Erholung im RROP 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 die Teilbereiche eine durchschnittliche Erholungsnutzung aufgrund der anthropogenen Vorprägung 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.

Da im Rahmen der vorliegenden 62. Änderung des Flächennutzungsplanes keine Erfassung der Biotoptypen erfolgte, findet lediglich eine grobe Betrachtung anhand von Luftbildern statt.

### **Teilbereich I „Ostermoor“**

Der Teilbereich I „Ostermoor“ im Bereich des bereits bestehenden Windparks östlich der Ortschaft Scharrel. Auf den Flächen findet vorwiegend eine Acker- bzw. Grünlandnutzung statt. Gehölze in Form von Einzelsträuchern und/oder -bäumen sowie Feldhecken kommen vereinzelt entlang der Flurgrenzen vor. Überdies gibt es neben kleineren Waldparzellen auch einen größeren Waldanteil im Süden des Teilbereiches. Neben Gewässer II. Ordnung gibt es noch diverse Entwässerungsgräben.

### **Teilbereiche II „Westermoor Süd“**

Im Südwesten der Gemeinde befindet sich der Teilbereich II „Westermoor Süd“. Die Flächen werden vorwiegend als Grünländer genutzt. Teilweise befinden sich innerhalb des Gebietes noch in der Abtorfung befindliche Flächen. Vereinzelt kommen Gehölze verschiedener Ausprägung, d. h. Einzelsträucher und -bäume sowie Feldhecken vor. Die Flurstücksgrenzen werden oftmals von Entwässerungsgräben sowie Gewässern II. Ordnung begleitet.

### **Teilbereich III „Westermoor Nord“**

Nördlich des Teilbereiches II befindet sich der Teilbereich III „Westermoor Nord“. Die Flächen werden vorwiegend als Grünländer und als Ackerflächen genutzt. Teilweise befinden sich innerhalb des Gebietes noch in der Abtorfung befindliche Flächen. Vereinzelt kommen Gehölze verschiedener Ausprägung, d. h. Einzelsträucher und -bäume sowie Feldhecken vor. Die Flurstücksgrenzen werden oftmals von Gräben III. Ordnung begleitet. Überdies befinden sich kleinere Waldflächen innerhalb des Teilbereiches.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die im Plangebiet auftretenden flächigen landwirtschaftlich geprägten Biotopstrukturen wie die Grünländer, Torfabbauf Flächen sowie Ackerflächen weisen eine allgemeine bis geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen auf.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist das üblicherweise in der Gemeinde Saterland verwendete Bilanzierungsmodell des Niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) für die Einstufung der im Plangebiet vorkommende Biotopstrukturen heranzuziehen.

In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwert 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.

Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

Wertfaktor	Beispiele Biotoptypen
5 = sehr hohe Bedeutung	naturnaher Wald, geschütztes Biotop
4 = hohe Bedeutung	Baum-Wallhecke
3 = mittlere Bedeutung	Strauch-Baumhecke
2 = geringe Bedeutung	Intensiv-Grünland
1 = sehr geringe Bedeutung	Acker
0 = weitgehend ohne Bedeutung	versiegelte Fläche

Durch die 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie im Gemeindegebiet Saterland“ 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.

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 2022/2023 faunistische Untersuchungen der Brut- und Rastvögel für die im Rahmen der Standortpotenzialstudie für Windenergie (Stand Januar 2024) ermittelten Suchräume „Ostermoor“, „Westermoor Süd“ sowie „Westermoor Süd“ durchgeführt.

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 (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der sind der Anlage 2 bis 4 zu entnehmen)

##### Teilbereich I „Ostermoor“

###### Methodik

Die Brutvogelerfassung erfolgte an acht Tag- und vier Nachtbegehungen zwischen dem 11. März und 04. Juli 2022 nach dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Niedersachsen (MU 2016) in einem Radius von 500 Metern um den Teilbereich I (bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten). In einem Radius von 1.000 Metern wurden kollisionsgefährdete

Greif- und Großvögel erfasst. Auf den offenen Flächen ist für die planungs- und bewertungsrelevanten Arten eine quantitative Erfassung durchgeführt worden. Alle übrigen Arten wurden qualitativ erfasst (vgl. Anlage 2).

Die Brutvogelerfassung und die Stauseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005).

Zusätzlich zur Brutvogelkartierung wurden innerhalb des 1.000 m-Radius zum Teilbereich I alle Wälder (soweit zugänglich), Gehölze und Baumreihen nach Greifvogelhorsten abgesucht. Die Horstsuche erfolgte vor Belaubung der Bäume am 08. März 2022 und die Kontrollen auf einen möglichen Besatz am 25. April und 04. Juli 2022.

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

### Ergebnisse – Brutvogelkartierung

Insgesamt wurden im Rahmen der Erfassungsdurchgänge (Brut, Rast und SRNK) 112 Arten festgestellt, von denen 65 im Untersuchungsgebiet brüteten, 3 zur Brutzeit festgestellt wurden, 15 Nahrungsgäste und 29 Durchzügler waren. Von den 112 Arten weisen 26 einen Rote Liste-Status in Deutschland, Niedersachsen oder der Region Tiefland West auf, 20 stehen zumindest auf einer der Vorwarnlisten (vgl. Anlage 2).

27 der 112 festgestellten Arten zählen zu den planungs- und bewertungsrelevanten Arten. Diese werden in der folgenden Tab. 8 aufgelistet.

**Tab. 8: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten mit einem Brutverdacht oder Brutnachweis in der Brutzeit 2022 für den Teilbereich I „Ostermoor“**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/ Reviere	Anmerkungen	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 WMM	EU-V An. I	BNatSchG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	64	64 BV	V	V	V	–	§
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	4	4 BV	*	*	*	x	§§
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1 BV	1	1	1	–	§§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	31	31 BV	3	3	3	–	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4	4 BV	2	2	2	–	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	33	33 BV	*	3	3	–	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	8	8 BV	*	V	V	–	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	67	67 BV	*	V	V	–	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	1 BN	*	*	*	–	§§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	1 BN	*	*	*	–	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	1 BN	*	V	V	–	§§
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	1 BV	V	V	V	x	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	10	1 BN, 9 BV	2	3	3	–	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	1	1 BV	3	V	V	–	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/ Reviere	Anmerkungen	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 WM	EU-V An. I	BNatSchG
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	1 BV	3	3	3	–	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	2 BN, 1 BV	*	*	*	–	§§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	5	5 BN	3	3	3	–	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	11	11 BN	V	3	3	–	§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	1 BV	*	V	V	–	§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	1	1 BV	*	V	V	–	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	7	5 BN, 2 BV	3	3	3	–	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	2 BV	*	V	V	–	§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	14	14 BV	V	V	V	–	§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2	2 BN	*	3	3	–	§§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	1 BV	V	*	*	–	§
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	1	1 BV	V	V	V	–	§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	1 BV	2	2	2	–	§

**Erklärungen:**

**Brutstatus** 500 m, 500-1.000 m *Brutvogelstatus nach (SÜDBECK et al. 2005) im 500 m- sowie im 500 m - 1.000 m-Radius;*  
B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht

**RL D 2020** Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Überarbeitete Fassung (RYSILAVY et al. 2020)

**RL Nds 2021, RL Nds 2021 WM** Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen und die Region Watten und Marschen; 9. Fassung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

**Gefährdungseinstufungen** = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = nicht gefährdet, R = extrem selten, ♦ = nicht klassifiziert

**EU-VRL** Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; x = In Anhang I geführte Art

**BNatSchG** § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

**Ergebnisse – Horstkartierung**

Bei der Horstsuche wurden im 1.000 m-Radius um den Teilbereich I neun Horste dokumentiert. Bei zwei Horsten, je einer im 1.000 m-Radius und 500 m-Radius, ist während der Kontrollen ein Besatz durch Mäusebussarde festgestellt worden. Ein Horst im 500 m-Radius wurde von Habichten besetzt. Die übrigen Horste blieben im Untersuchungsjahr unbesetzt (s. Tab. 9, vgl. Anlage 2).

**Tab. 9: Ergebnisse der Horstkartierung 2022**

Bezeichnung	Baumart	Besatz
Srr_01	Lärche	Unbesetzt
Srr_02	Fichte	Unbesetzt
<b>Srr_03</b>	<b>Fichte</b>	<b>Habicht</b>
Srr_04	Buche	Unbesetzt
Srr_05	Lärche	Unbesetzt

Bezeichnung	Baumart	Besatz
Srr_06	Erle	Mäusebussard
Srr_07	Erle	Unbesetzt
Srr_08	Lärche	Mäusebussard
Srr_09	Lärche	Unbesetzt

### Ergebnisse – Standardraumnutzungskartierung (SRNK)

Im Rahmen der SRNK wurden insgesamt zwölf Greif- bzw. Großvogelarten (Baumfalke, Fischadler, Habicht, Kranich, Kornweihe, Raufußbussard, Rohrweihe, Rotmilan, Seeadler, Sperber, Wanderfalke und Weißstorch) registriert.

#### Baumfalke

Ein Baumfalke wurde während der Raumnutzungsuntersuchung einmal am 13.06.2022 für 2 Minuten und 12 Sekunden in HK II beobachtet werden. Es handelt sich bei dem beobachteten Tier um einen Nahrungsgast. Die Beobachtung ist in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt.

#### Fischadler

Ein durchziehender Fischadler wurde während der Raumnutzungsuntersuchung einmal am 12.04.2022 für 4 Minuten und 27 Sekunden in HK II beobachtet. Die Beobachtung ist in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt.

#### Habicht

Ein Habicht wurde während der Raumnutzungsuntersuchung einmal am 23.05.2022 für 3 Minuten und 10 Sekunden in HK I und II beobachtet. Die Beobachtung ist in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt. Der Habicht konnte im UG als Brutvogel nachgewiesen werden und wahrscheinlich handelt es sich bei der Beobachtung um einen der Altvögel.

#### Kranich

Kraniche wurden während der SRNK an acht Terminen beobachtet. Alle Flugbewegungen sind in Plan 3a der Anlage 2 dargestellt. Insgesamt haben die dokumentierten Flugbewegungen eine Dauer von 58 Minuten und 45 Sekunden. Kraniche brüteten nicht im UG, aber sie könnten in den Mooren der näheren Umgebung brüten. Bei den beobachteten Individuen handelt es sich wahrscheinlich sowohl um Durchzügler als auch um Nahrungsgäste. Bemerkenswert ist eine Beobachtung am 11.03.2022 von 300 durchziehenden Kranichen in HK II.

#### Kornweihe

Kornweihen wurden während der SRNK an vier Terminen beobachtet. Alle Flugbewegungen sind in Plan 3b der Anlage 2 dargestellt. Insgesamt haben die dokumentierten Flugbewegungen eine Dauer von 31 Minuten und 40 Sekunden. Es handelt sich bei den Beobachtungen um überwinternde bzw. durchziehende Individuen.

#### Raufußbussard

Raufußbussarde wurden am 25.03.2022 und 12.04.2022 für 5 Minuten und 15 Sekunden in HK II beobachtet. Beide Flugbewegungen sind in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt. Es handelt sich bei beiden Beobachtungen um durchziehende Individuen.

#### Rohrweihe

Rohrweihen wurden während der SRNK an 8 Terminen beobachtet. Alle Flugbewegungen sind in Plan 3b der Anlage 2 dargestellt. Insgesamt haben die dokumentierten Flugbewegungen eine Dauer von ca. 1 Stunde und 23 Minuten. Ein Brutvorkommen der Rohrweihe konnte im UG nicht festgestellt werden. Bei den Beobachtungen handelt es sich vermutlich um Nahrungsgäste, die im weiteren Umfeld des UG brüteten sowie um Durchzügler.

### Rotmilan

Rotmilane wurden während der SRNK an 3 Terminen beobachtet. Alle Flugbewegungen sind in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt. Insgesamt haben die dokumentierten Flugbewegungen eine Dauer von 20 Minuten und 21 Sekunden. Ein Brutvorkommen des Rotmilans wurde im UG nicht festgestellt. Es handelt sich bei den beobachteten Tieren wahrscheinlich um durchziehende Individuen.

### Seeadler

Am 25.03.2022 wurde ein adulter und ein immaturer Seeadler für 6 Minuten und 37 Sekunden in HK III beobachtet. Beide Flugbewegungen sind in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt. Es handelt sich bei beiden Beobachtungen um durchziehende Individuen.

### Sperber

Sperber wurden während der SRNK an 5 Terminen beobachtet. Alle Flugbewegungen sind in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt. Insgesamt haben die dokumentierten Flugbewegungen eine Dauer von 9 Minuten und 19 Sekunden. Der Sperber konnte nicht als Brutvogel nachgewiesen werden. Es handelt sich bei den Beobachtungen wahrscheinlich um Individuen, die in der näheren Umgebung des UG brüteten.

### Wanderfalke

Am 12.04.2022 wurden 2 Wanderfalken für eine Gesamtdauer von 3 Minuten und 44 Sekunden in HK II beobachtet. Die Flugbewegungen sind in Plan 3c der Anlage 2 dargestellt. Es handelt sich bei den Individuen wahrscheinlich um Durchzügler.

### Weißstorch

Weißstörche wurden während der SRNK an 3 Terminen beobachtet. Alle Flugbewegungen sind in Plan 3a der Anlage 2 dargestellt. Insgesamt haben die dokumentierten Flugbewegungen eine Dauer von 21 Minuten und 42 Sekunden. Ein Brutvorkommen des Weißstorchs wurde im UG nicht festgestellt. Es handelt sich bei den beobachteten Tieren wahrscheinlich durchziehende Individuen.

## **Teilbereich II „Westermoor Süd“ und Teilbereich III „Westermoor Nord“**

### Methodik

Die Brutvogelerfassung erfolgte an acht Tag- und vier Nachtbegehungen zwischen dem 02. März und 06. Juli 2023 nach dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Niedersachsen (MU 2016) in einem Radius von 500 Metern um die Teilbereiche II und III (bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten). In einem Radius von 1.000 Metern wurden zudem kollisionsgefährdete Greif- und Großvögel erfasst. Um mögliche Beeinträchtigungen der potenziell im EU-Vogelschutzgebiet V 14 „Esterweger Dose“ vorkommenden WEA-sensiblen Brutvogelarten durch die geplanten WEA ausschließen zu können, wurden in der Überschneidungsfläche des EU-Vogelschutzgebietes mit dem 1.000 m-Radius des UG ebenfalls 12 Brutvogelekursionen durchgeführt. Auf den offenen Flächen ist für die planungs- und bewertungsrelevanten Arten eine quantitative Erfassung durchgeführt worden. Alle übrigen Arten wurden qualitativ erfasst (vgl. Anlage 4).

Die Brutvogelerfassung und die Statureinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) (vgl. Anlage 4).

Zusätzlich zur Brutvogelkartierung wurden innerhalb des 1.000 m-Radius zu den Teilbereich II und III alle Wälder (soweit zugänglich), Gehölze und Baumreihen nach Greifvogelhorsten abgesucht. Die Horstsuche erfolgte vor Belaubung der Bäume am 27. Januar sowie am 03. und 06. Februar 2023. Die Kontrollen auf einen möglichen Besatz erfolgten am 04. Mai und am 06. Juli 2023 (vgl. Anlage 4).



Zur Beurteilung eines etwaigen Kollisionsrisikos für Vogelarten mit großen Raumannsprüchen wie Greifvögel, Weißstorch oder Kranich erfolgte gemäß dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes (MU 2016) in Kombination mit der Revierkartierung eine stichprobenhafte Standardraumnutzungskartierung (SRNK). Da die windkraft sensible Art Seeadler in rd. 1.350 m Entfernung zum Teilbereich II und der Weißstorch in rd. 580 m Entfernung zum Teilbereich III brütete, waren intensive Raumnutzungsuntersuchungen (IRNK) erforderlich. Für diese Erfassung von WEA-empfindlichen Groß- und Greifvögeln wurde die sog. „Vantage-Point-Methode“ verwendet. Die Erfassung erfolgte von drei Beobachtungspunkten (Vantage Points) aus, die so angelegt waren, dass sowohl möglichst große Teile des Untersuchungsraumes von dort aus eingesehen werden konnten als auch die Blickrichtung zum Seeadlerhorst bzw. Weißstorchhorst gegeben war (vgl. Anlage 4).

Die Erfassung erfolgte nach dem folgenden Konzept zur intensiven Raumnutzungsuntersuchung am Seeadler bzw. Weißstorch (vgl. Anlage 4):

**Tab. 10: Raumnutzungs-Untersuchungsprogramm 2023 unter besonderer Berücksichtigung des Seeadlers**

Zeitraum	Termin/ KW	Personen x Stunden	Phase
März (1x/Dekade)	1.	3 x 4 h	Brutphase
	2	3 x 4 h	Brutphase
	3	3 x 4 h	Brutphase
April (1x/Dekade)	1	3 x 4 h	Brutphase
	2	3 x 4 h	Brutphase
	3	3 x 4 h	Brutphase
Mai (1x/Dekade)	1	3 x 6 h	Aufzuchtphase
	2	3 x 6 h	Aufzuchtphase
	3	3 x 6 h	Aufzuchtphase
Juni (wöchentlich)	KW 22	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 23	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 24	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 25	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 26	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
Juli (wöchentlich)	KW 27	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 28	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 29	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 30	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
August (2x/Monat)	KW 31		
	KW 32	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 33		Flüggewerden der Jungvögel
	KW 34	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 35		
September (2x/Monat)	KW 36	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 37		Flüggewerden der Jungvögel

Zeitraum	Termin/ KW	Personen x Stunden	Phase
	KW 38	3 x 6 h	Flüggewerden der Jungvögel
	KW 39		Flüggewerden der Jungvögel

Zusätzlich dazu wurde während der Ansiedlungsphase des Seeadlerbrutpaares von November 2022 bis Februar 2023 der Seeadlerhorst wöchentlich für je eine Stunde im Rahmen der Rastvogelkartierung beobachtet.

Da das Seeadlerbrutpaar die Brut Ende Mai abgebrochen hatte, wurde die IRNK abgebrochen (vgl. Anlage 4).

#### Ergebnisse – Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden im 500 m-Radius um zum Teilbereich II und III insgesamt 60 brütende Arten, von denen 22 zu den gefährdeten (inkl. Vorwarnliste) bzw. streng geschützten Brutvogelarten (mit Brutnachweis bzw. Brutverdacht) nachgewiesen (s. Tab. 11).

Darüber hinaus wurden weitere 16 gefährdete (inkl. Vorwarnliste) bzw. streng geschützte Brutvogelarten (Brutnachweis bzw. Brutverdacht) in der Überschneidungsfläche des EU-Vogelschutzgebietes V14 „Esterweger Dose“ nachgewiesen (s. Tab. 11).

**Tab. 11: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten mit einem Brutverdacht oder Brutnachweis in der Brutzeit 2022 für den Teilbereich II „Westermoor Süd“ und Teilbereich III „Westermoor Nord“**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare UG Westermoor	Anzahl Paare EU-Vogelschutzgebiet	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 WM	EU-V An. I	BNatSchG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	48 BV	1 BN, 5 BV	V	V	V	–	§
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	6 BV	17 BV	*	*	*	x	§§
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	6 BV	1 BV	3	3	3	–	§
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	3 Reviere (BV)		1	1	1	–	§§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	30 BV	16 BV	3	3	3	–	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	–	1 BV	2	2	2	–	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	33 BV	4 BV	*	3	3	–	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	5 BV	1 BV	*	V	V	–	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	43 BV	6 BV	*	V	V	–	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	2 BV	–	*	*	*	–	§§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1 BV	–	*	*	*	–	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1 BN	–	*	V	V	–	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1 BN, 4 BV	1 BN, 10 BV	2	3	3	–	§§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare UG Westermoor	Anzahl Paare EU-Vogelschutzgebiet	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 WM	EU-V An. I	BNatSchG
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	1 BV	–	3	3	3	–	§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1 BV	–	*	*	V	–	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3 Reviere (BV)		3	3	3	–	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	6 BN, 1 BV	–	*	*	*	–	§§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	–	16 BV	*	V	V	–	§
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	–	9 BV	2	2	2	–	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1 BN	–	3	3	3	–	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	8 BV	9 BV	*	V	V	–	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1 BN	–	*	V	V	–	§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	6 BV	1 BV	V	V	V	–	§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1 BN	–	V	V	V	x	§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3 BV	56 BV	2	2	2	–	§

**Erklärungen:**

<b>Brutstatus</b> 500 m, 500-1.000 m	Brutvogelstatus nach (SÜDBECK et al. 2005) im 500 m- sowie im 500 m - 1.000 m-Radius; B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht,
<b>RL D 2020</b>	Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Überarbeitete Fassung (RYSILAVY et al. 2020)
<b>RL Nds 2021, RL Nds 2021 WM</b>	Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen und die Region Watten und Marschen; 9. Fassung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)
<b>Gefährdungseinstufungen</b>	= vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, R = extrem selten, ♦ = nicht klassifiziert
<b>EU-VRL</b>	Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; x = In Anhang I geführte Art
<b>BNatSchG</b>	§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

### Ergebnisse – Horstkartierung

Bei der Horstsuche wurden im 1.000 m-Radius um den Teilbereich II und III 31 Horste dokumentiert. Bei den Kontrollen konnten bei sechs Horsten ein Besatz durch Mäusebussarde, bei jeweils einem Horst ein Besatz durch einen Habicht sowie einen Turmfalke und bei einer Nisthilfe ein Besatz durch einen Weißstorch festgestellt werden. Die übrigen Horste blieben im Untersuchungsjahr unbesetzt (vgl. Anlage 4).

**Tab. 12: Ergebnisse der Horstkartierung 2023 im 1.000 m Radius zum Teilbereich II „Westermoor Süd“ und Teilbereich III „Westermoor Nord“**

Bezeichnung	Baumart	Besatz
Wm-01	Fichte	–
Wm-02	Fichte	–
<b>Wm-03</b>	<b>Pappel</b>	<b>Mäusebussard</b>
Wm-04	Kiefer	–
Wm-05	Fichte	–
<b>Wm-06</b>	<b>Eiche</b>	<b>Mäusebussard</b>
Wm-07	Fichte	–
<b>Wm-08</b>	<b>Eiche</b>	<b>Mäusebussard</b>
Wm-09	Erle	–
Wm-10	Buche	–
Wm-11	Eiche	–
<b>Wm-12</b>	<b>Eiche</b>	<b>Mäusebussard</b>
<b>Wm-13</b>	<b>Nisthilfe</b>	<b>Weißstorch</b>
Wm-14	Laubbaum	–
Wm-15	Kiefer	–
Wm-16	Eiche	–
Wm-17	Eiche	–
Wm-18	Eiche	–
<b>Wm-19</b>	<b>Eiche</b>	<b>Mäusebussard</b>
Wm-20	Birke	–
Wm-21	Birke	–
<b>Wm-22</b>	<b>Birke</b>	<b>Mäusebussard</b>
Wm-23	Birke	–
Wm-24	Fichte	–
Wm-25	Fichte	–
Wm-26	Fichte	–
Wm-27	Fichte	–
Wm-28	Kiefer	–
Wm-29	Lärche	–
<b>Wm-30</b>	<b>Fichte</b>	<b>Habicht</b>
<b>Wm-31</b>	<b>Eiche</b>	<b>Turmfalke</b>

### Ergebnisse – Intensive Raumnutzungskartierung (IRNK)

Insgesamt wurden im UG Westermoor neben Mäusebussard und Turmfalke, die beide als Brutvögel im UG Westermoor auftreten, zwölf weitere Greif- bzw. Großvogelarten (Baumfalke, Gänsegeier, Habicht, Kornweihe, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Seeadler, Sperber, Wanderfalke, Weißstorch und Wiesenweihe) gesichtet.

#### Baumfalke

Baumfalken wurden während der Raumnutzungsuntersuchung an zwei Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. einer Minute und sind in Plan 7a der Anlage 4 dargestellt. Es ergaben sich keine Hinweise auf

eine Baumfalkenbrut im UG. Daher handelt es sich bei den beobachteten Individuen vermutlich um einen Durchzügler (16.05.23) und einen Nahrungsgast (11.07.23).

#### Gänsegeier

Am 13.06.23 konnten zwei Gänsegeier für ca. 22 Minuten in Höhenklasse III thermikkreisend über dem UG beobachtet werden. Die dokumentierte Flugbewegung ist in Plan 7a der Anlage 4 dargestellt. Seit 2004 werden regelmäßig aus Spanien stammende nahrungssuchende Gänsegeier in Deutschland nachgewiesen (HAAS & REISINGER 2006).

#### Habicht

Ein Habicht wurde während der Raumnutzungsuntersuchung sechsmal an vier Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. zehn Minuten und sind in Plan 7a der Anlage 4 dargestellt. Bei der Horstkontrolle wurde ein besetzter Habichthorst festgestellt. Die beobachteten Flugbewegungen sind vermutlich diesem Brutpaar zuzuordnen.

#### Kornweihe

Kornweihen wurden während der Raumnutzungsuntersuchung sechsmal an zwei Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. 13 Minuten und sind in Plan 7a der Anlage 4 dargestellt. Ein Brutvorkommen der Kornweihe im UG kann aufgrund des Verbreitungsgebietes der Kornweihe ausgeschlossen werden. Es handelt sich bei den beobachteten Tieren um Durchzügler.

#### Kranich

Kraniche wurden während der Raumnutzungsuntersuchung an 15 Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. 48 Minuten und sind in Plan 7b der Anlage 4 dargestellt. Ein Brutvorkommen der Kraniche wurde im UG nicht festgestellt. Es handelt sich bei den beobachteten Tieren um regelmäßige Nahrungsgäste, die vermutlich im Umfeld des UG, evtl. im EU-VSG Esterweger Dose, brüteten, bzw. um Durchzügler. Maximal konnten 45 Kraniche gleichzeitig beobachtet werden.

#### Rohrweihe

Rohrweihen wurden während der Raumnutzungsuntersuchung an 16 Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. 2 Stunden und 20 Minuten und sind in Plan 7c der Anlage 4 dargestellt. Ein Brutvorkommen der Rohrweihe wurde im UG nicht festgestellt. Es handelt sich bei den beobachteten Tieren um regelmäßige Nahrungsgäste, die vermutlich im näheren Umfeld des UG brüteten. Der Großteil der Flugbewegungen wurde im südlichen UG über den abgetorften Flächen im Randbereich des EU-VSG Esterweger Dose beobachtet.

#### Rotmilan

Ein Rotmilan wurde während der Raumnutzungsuntersuchung sechsmal an vier Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. 40 Minuten und sind in Plan 7a der Anlage 4 dargestellt. Ein Brutvorkommen des Rotmilans wurde im UG nicht festgestellt. Es handelt sich bei den beobachteten Tieren wahrscheinlich um Nahrungsgäste, die im weiteren Umfeld des UG brüteten und dieses unregelmäßig zur Nahrungssuche nutzten.

#### Seeadler

Seeadler konnten während der IRNK an sechs Terminen für insgesamt 2 Stunden und 3 Minuten beobachtet werden. Die Flugbewegungen sind in Plan 7d der Anlage 4 dargestellt. Es wurden sowohl adulte als auch immature Individuen beobachtet. In ca. 1.350 m Entfernung zur PZF liegt ein bekannter Seeadlerhorst, der im Untersuchungsyear besetzt war. Am 14.03.2023 konnte eine Paarung im UG beobachtet werden. Ende Mai wurde die

Brut abgebrochen. Der Großteil der Flugbewegungen wurde im 1.000 m-Radius um die PZF über den abgetorften Flächen im EU-VSG Esterweger Dose beobachtet (vgl. Plan 7d der Anlage 4). Flüge durch die PZF wurden nur fünfmal festgestellt.

#### Sperber

Sperber wurden während der IRNK neunmal an sechs Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. 33 Minuten und sind in Plan 7e der Anlage 4 dargestellt. Da während der Brutvogelkartierung ein balzendes Sperberpaar beobachtet werden konnte, wird angenommen, dass diese Art im UG brütete.

#### Wanderfalke

Wanderfalken wurden während der IRNK zweimal für insgesamt 1 Minute und 14 Sekunden in Höhenklasse II beobachtet. Die Flugbewegungen sind in Plan 7a der Anlage 4 dargestellt. Bei den beobachteten Tieren handelt es sich vermutlich um einen Durchzügler (21.03.2023) und einen Nahrungsgast (02.05.2023).

#### Weißstorch

Weißstörche wurden während der Raumnutzungsuntersuchung an 11 Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. 2 Stunden und 32 Minuten und sind in Plan 7f der Anlage 4 dargestellt. Maximal wurden fünf Weißstörche gleichzeitig beobachtet. Ein Weißstorchpaar brütete im Untersuchungs-jahr in ca. 580 m Entfernung zur PZF auf einer Nisthilfe an einem Gehöft. Die meisten beobachteten Flugbewegungen können diesem Brutpaar zugeordnet werden. Der Großteil an Flugbewegungen wurde im Umkreis des Horstes beobachtet. Im südlichen Teil des UG wurden lediglich fünf Flugbewegungen festgestellt.

#### Wiesenweihe

Wiesenweihen wurden während der Raumnutzungsuntersuchung sechsmal an drei Terminen beobachtet. Die dokumentierten Flugbewegungen hatten insgesamt eine Dauer von ca. 25 Minuten und sind in Plan 7a der Anlage 4 dargestellt. Ein Brutvorkommen der Wiesenweihe wurde im UG nicht festgestellt. Es handelt sich bei den beobachteten Tieren wahrscheinlich um Nahrungsgäste, die im weiteren Umfeld des UG brüteten und dieses unregelmäßig zur Nahrungssuche nutzten.

### **3.3.2 Rastvögel (Zusammenfassung – vollständige Gutachten sind der Anlage 3 und 4 zu entnehmen)**

#### **Teilbereich I „Ostermoor“**

##### Methodik

Die Erfassung der Rastvögel erfolgte an 43 Terminen im Zeitraum vom 04. Juli 2022 bis 28. April 2023 innerhalb eines 1.000 m Radius zum Teilbereich I. Bei den relevanten Rastvogelarten handelt es sich um planungsrelevante (Empfindlichkeit gegen über WEA) und bewertungsrelevante (KRÜGER et al. 2020) Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse, Schwäne, Möwen, Reiher, Kraniche sowie um Greifvögel (vgl. Anlage 3).

##### Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet des Teilbereichs I wurden folgende 20 bewertungsrelevante Vogelarten rastend nachgewiesen:

Bekassine:	1 Termin mit 1 Individuum
Blässgans:	9 Termine, max. 1920 Individuen pro Termin
Brachvogel:	2 Termine, max. 2 Individuen pro Termin
Graugans:	18 Termine, max. 200 Individuen pro Termin
Graureiher:	31 Termine, max. 8 Individuen pro Termin

Grünschenkel:	1 Termin mit 1 Individuum
Heringsmöwe:	1 Termin mit 1 Individuum
Kiebitz:	15 Termine, max. 25 Individuen pro Termin
Kranich:	19 Termine, max. 106 Individuen pro Termin
Löffelente:	1 Termin mit 1 Individuum
Reiherente:	2 Termine, max. 3 Individuen pro Termin
Rothalsgans*:	1 Termin mit 2 Individuen
Saatgans:	12 Termine, max. 4710 Individuen pro Termin
Silbermöwe:	1 Termin mit 1 Individuum
Silberreiher:	2 Termine, max. 1 Individuum pro Termin
Singschwan:	5 Termine, max. 30 Individuen pro Termin
Stockente:	6 Termine, max. 20 Individuen pro Termin
Sturmmöwe:	3 Termine, max. 11 Individuen pro Termin
Waldwasserläufer:	2 Termine, max. 1 Individuum pro Termin
Weißwangengans:	2 Termine, max. 2 Individuen pro Termin
Zwergtaucher:	8 Termine, max. 2 Individuen pro Termin

\* Für die Rothalsgans ist bei KRÜGER et al. (2020) kein Schwellenwert angegeben. Diese Art wird hier dennoch als Besonderheit aufgeführt und daher auch auf den Plänen dargestellt, da diese Art in Niedersachsen nur selten nachgewiesen wird.

### Bewertung

Für folgende Arten wurden nach KRÜGER et al. (2020) **bedeutsame Gesamttrastzahlen** im UG festgestellt (vgl. Anlage 3):

Saatgans:	<b>nationale Bedeutung</b> am 03.11.2022 (4710 Ind.) <b>regionale Bedeutung</b> am 15.11.2022 (837 Ind.)
Blässgans:	<b>regionale Bedeutung</b> am 03.11.2022 (1920 Ind.)
Graugans:	<b>lokale Bedeutung</b> am 04.03.2023 (200 Ind.)

Für folgende Arten wurden nach Krüger et al. (2020) **bedeutsame Einzeltrupps** im UG festgestellt:

Saatgans:	<b>2x landesweite Bedeutung</b> am 03.11.2022 (1500 bzw. 2500 Ind.) <b>2x regionale Bedeutung</b> am 03.11.2022 (600 Ind.) und 15.11.2022 (800 Ind.)
Blässgans:	<b>2x lokale Bedeutung</b> am 03.11.2022 (2x 700 Ind.)
Graugans:	<b>lokale Bedeutung</b> am 04.03.2023 (200 Ind.)

### Teilbereich II „Westermoor Süd“ und Teilbereich III „Westermoor Nord“

#### Methodik

Die Erfassung der Rastvögel erfolgte an 43 Terminen im Zeitraum vom 06. Juli 2022 bis 28. April 2023 innerhalb eines 1.000 m Radius zum Teilbereich I. Bei den relevanten Rastvogelarten handelt es sich um planungsrelevante (Empfindlichkeit gegen über WEA) und bewertungsrelevante (KRÜGER et al. 2020) Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse, Schwäne, Möwen, Reiher, Kraniche sowie um Greifvögel (vgl. Anlage 4).

### Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet des Teilbereichs I wurden folgende 13 bewertungsrelevante Vogelarten rastend nachgewiesen (vgl. Anlage 4):

Blässgans:	4 Termine, max. 484 Individuen pro Termin
Brachvogel:	5 Termine, max. 5 Individuen pro Termin
Brandgans:	1 Termin, 2 Individuen
Graugans:	24 Termine, max. 150 Individuen pro Termin
Graureiher:	25 Termine, max. 6 Individuen pro Termin
Kiebitz:	6 Termine, max. 17 Individuen pro Termin
Kranich:	26 Termine, max. 132 Individuen pro Termin
Lachmöwe:	1 Termin, 23 Individuum
Rotschenkel:	2 Termine, max. 1 Individuum pro Termin
Saatgans:	4 Termine, max. 430 Individuen pro Termin
Silbermöwe:	1 Termin, 2 Individuum
Stockente:	18 Termine, max. 126 Individuen pro Termin
Weißstorch:	9 Termine, max. 2 Individuen pro Termin

Als ausschließlich überfliegende Arten sind darüber hinaus noch Kormoran, Silberreiher und Singschwan an ein bis drei Terminen festgestellt worden. Die räumliche Verteilung der Beobachtungen rastender Vögel ist in den Plänen 8a bis 8e der Anlage 4 dargestellt.

### Bewertung

Eine Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2020) wurde im Verlauf der 43 durchgeführten Rastvogelzählungen nur für die **Saatgans** (Teilbereich III) nachgewiesen. Am 03.11.2022 wurden an einem Termin 430 Individuen der Saatgans gezählt und erreichte damit den nach KRÜGER et al. (2020) artspezifischen Schwellenwert für eine lokale Bedeutung.

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

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 Einschätzung des Konfliktpotenzials des geplanten Windenergiestandortes wird nachfolgend zunächst ein kurzer Überblick über den Stand des Wissens zur spezifischen Empfindlichkeit des ermittelten – und als potentiell planungsrelevant einzustufenden – Artenspektrums gegeben. Da in der Fachliteratur Störungsempfindlichkeiten von Brutvögeln, die über 500 m hinausgehen, nicht bekannt sind, wird im Folgenden lediglich auf diejenigen planungsrelevanten Arten eingegangen, die innerhalb von 500 m um die Potenzialfläche vorkommen.

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 in Windparks mit unterschiedlich hohen Vegetationsstrukturen leicht übersehen werden können (vgl. WINKELMANN 1990).



Da die Fundkartei von DÜRR (2023) hauptsächlich nur auf Zufallsfunden beruht, kann die nachgewiesene Häufigkeit von Schlagopfern lediglich als Hinweis dienen, d. h., wenn eine Art gar nicht oder mit wenigen Individuen in der Kartei verzeichnet ist, bedeutet dies nicht automatisch, dass sie keiner höheren Schlagwahrscheinlichkeit unterliegt. 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.) usw.).

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.

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.

Weiterhin lässt sich für Windparks, die sich in der risikoarmen Normallandschaft befanden, ein Zusammenhang zwischen Kollisionsrate und Anlagengröße feststellen, welcher statistisch gesichert ist. HÖTKER (2006) konnte in seinen Modellberechnungen nachweisen, dass ein Repowering bezüglich der Kollisionen mit Vögeln in allen Fällen negative Auswirkungen zeigte. Große Windkraftanlagen erzeugen generell mehr Opfer als niedrigere. Es wurde nachgewiesen, dass das Risiko von Kollisionen in den Zugzeiten und bei schlechten Wetterbedingungen (Nebel, Wind) generell erhöht ist.

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

Die Populationen häufiger Arten wie Lachmöwe oder Mäusebussard 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. Daher sollten auch auf keinen Fall – z. B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen – direkt unter den WEA für die Vögel (oder auch für Fledermäuse) attraktive Nahrungshabitate angelegt werden.

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).

Im südlichen Ostfriesland wurden von 2000 bis 2007 Untersuchungen zu den Auswirkungen mehrerer Windparks auf Vögel durchgeführt. Diese führte zu dem Ergebnis, dass bei keiner der untersuchten Arten eine Verlagerung aus den Windparks (500 m Umkreis) in

das Referenzgebiet stattfand. Beim Kiebitz als Brutvogel fand in einem Windpark eine signifikante Bestandabnahme statt. Beim Vergleich von Brutpaarzahlen und Erwartungswerten, die aus den Beständen des Referenzgebietes abgeleitet wurden, fand sich beim Kiebitz als einziger Art eine signifikante Meidung des Nahbereichs der Anlagen (bis 100 m Entfernung). Kein Einfluss wurde festgestellt bei Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper, Schwarzkehlchen und Fasan. Verhaltensbeobachtungen beim Großen Brachvogel zeigten, dass die Anlagennähe bis ca. 50 m gemieden wurde und dass störungsanfälligeren Verhaltensweisen wie Putzen oder Rasten erst ab einer Entfernung von ca. 200 m auftraten. Ein Einfluss der Windparks auf den Bruterfolg von Kiebitz und Uferschnepfe ist aus den vorliegenden Daten nicht erkennbar. Univariate Habitatmodelle ergaben, dass die Nähe zu den Windkraftanlagen nur einen sehr geringen Erklärungsgehalt zur Verteilung der Reviere beiträgt. Andere Parameter, die die Habitatqualität beeinflussen, sind von wesentlich größerer Bedeutung. Multiple Habitatmodelle zeigten, dass Bereiche mit hoher Habitatqualität auch innerhalb von Windparks besiedelt werden, ein Unterschied in der Brutdichte zu Flächen gleicher Qualität im Referenzgebiet bestand nicht. Vorher-Nachher-Untersuchungen zu Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper in einem Windpark in Cuxhaven bestätigen diese Ergebnisse (STEINBORN & REICHENBACH 2008).

Auch wenn somit insgesamt von eher geringen Auswirkungen auf Brutvögel auszugehen ist, zeigen die zahlreichen inzwischen vorliegenden Untersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel, dass zwischen den einzelnen Arten deutliche Unterschiede in der Reaktion gegenüber diesem Eingriffstyp bestehen (z. B. BACH et al. 1999, DÜRR in JESSEL 2001, GRÜNKORN et al. 2016, HANDKE 2000, ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001, HÖTKER et al. 2004, PERCIVAL 2000, REICHENBACH 2002, 2003, SCHREIBER 2000, SINNING 1999, 2002).

### **Störungen und Verdrängung von Vögeln 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, so dass 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 Fluchreflexe ausgelöst werden. Auch SCHUSTER et al. (2015) und HÖTKER (2017) belegen diese Tendenz für zahlreiche Brutvögel durch mehrere Publikationen.

### Konfliktanalyse Teilbereich I „Ostermoor“

Unter den in Tab. 8 aufgeführten Brutvogelarten befinden sich **drei Arten**, die gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind. Es handelt sich dabei um **Brachvogel, Kiebitz und Waldschnepfe**.

Neben den oben genannten Arten müssen laut MU NIEDERSACHSEN (2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen“, kartiert und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies lediglich den **Wiesenpieper**.

Zwar wurden bereits in diversen Gerichtsverfahren (z. B. OVG Lüneburg 2021) **Feldlerche** und **Mäusebussard** als kollisionsgefährdete Arten behandelt, aber mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine neue Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben, in der beide Arten nicht gelistet werden. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (Drucksache 20/2354 2022). Da der abschließende Charakter der Liste allerdings als kritisch hinterfragt wird (u. a. GELLERMANN 2022), werden im Weiteren auch die Feldlerche und der Mäusebussard betrachtet.

Als nicht gefährdete, aber störungsempfindliche Brutvogelart wird zudem im Folgenden auch die **Wachtel** weiter betrachtet.

Unter den 25 erfassten **Gastvogelarten** befanden sich 20 Arten, die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevant sind. Von diesen erreichten die Arten **Blässgans, Graugans und Saatgans** den artspezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (DÜRR 2023) liegen für einige der planungsrelevanten Rastvogelarten im UG bisher bundesweit nur sehr wenige oder gar keine Totfunde an Windenergieanlagen vor. Dies gilt für Zwergtaucher (0), Silberreiher (1), Graureiher (17), Singschwan (3), Saatgans (7), Blässgans (5), Graugans (19), Weißwangengans (6 (+2)<sup>4</sup>), Reiherente (3), Löffelente (1), Kranich (28 (+2)<sup>4</sup>), Kiebitz (7 (+12)<sup>4</sup>), Bekas-

<sup>4</sup> Die Zahl mit dem vorangestellten + gibt die Anzahl von Kollisionsopfern an, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Es handelt sich aber um Tiere aus der betreffenden Gruppe (z. B. Schwäne oder Gründelenten)

sine (1 (+1)<sup>4</sup>), Brachvogel (2 (+2)), Grünschenkel (0), Waldwasserläufer (0) und Wanderfalke (30).

Bei anderen Arten sind zwar viele Kollisions- bzw. Anflugopfer an Windenergieanlagen aus Deutschland bekannt, die Anzahlen sind aber in Relation zur Populationsgröße der Arten in Deutschland gering: Stockente (175 (+39)<sup>4</sup>), Sturmmöwe (54 (+15)<sup>4</sup>), Heringsmöwe (54 (+8)<sup>4</sup>) und Silbermöwe (118 (+12)<sup>4</sup>). Diese Arten wurden nur unregelmäßig und in geringen Anzahlen als Rastvögel im UG angetroffen.

### **Kollisionen von Brutvögeln in Teilbereich I „Ostermoor“**

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

#### Feldlerche

Aus der Gruppe der Singvögel sind die relativ häufigen Schlagopfer der Feldlerche auffällig (DÜRR 2023). Dieser Umstand ist offenbar auf ihren charakteristischen Singflug zurückzuführen, den die Tiere auch innerhalb von Windparks in der Nähe der Anlagen durchführen. In Relation zur Häufigkeit der Art (Bestand bundesweit ca. 1,2-1,85 Mio.1) ist die bislang festgestellte Anzahl an Kollisionsopfern jedoch sehr gering, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die Dunkelziffer deutlich höher sein dürfte als bei Greifvögeln, die als Kollisionsopfer unter Windenergieanlagen wesentlich leichter zu finden sind als kleine Singvögel.

Insgesamt ist die Feldlerche nur dann relevant, wenn es im Bereich der geplanten WEA zu Konzentrationen im Sinne einer flächendeckenden Verbreitung der Art kommt und gleichzeitig die geplanten WEA ein niedriges Freibord aufweisen, so dass regelmäßige Singflüge im Rotorbereich zu erwarten sind. Dies wird damit begründet, dass Feldlerchen zwar jährlich in ihre Brutgebiete zurückkehren, es sich jedoch nicht um brutplatztreue Vögel handelt. Es werden jährlich neue Nester angelegt, die mehrere hundert Meter vom bisherigen Nistplatz entfernt liegen können. Daher ist für kommende Jahre – bezogen auf das einzelne Tier – nicht mit erhöhter Wahrscheinlichkeit derselbe Nistplatz zu erwarten (OVG Lüneburg 2021).

Das OVG Lüneburg stellt in oben genanntem Beschluss für den konkreten Fall fest:

*„[...] dass in Bezug auf eine WEA davon auszugehen ist, dass nicht in jeder Brutsaison, eine auch nur potentiell bedrohliche Nähe zwischen ihr und irgendeinem Feldlerchenrevier auftreten wird, sondern dass dies nur von Zeit zu Zeit der Fall sein kann, weil für Feldlerchen in jedem Jahre ausreichend örtliche Ansiedlungsalternativen bestehen, um die potentiell gefährlichen Flächen im Umfeld eben dieser WEA „unbesetzt“ zu lassen, oder weil der Fruchtwechsel in der Landwirtschaft diese Flächen zeitweilig unattraktiv macht, so dürfte sich das vorhabenbedingte Tötungsrisiko der hier rund 40 im weiteren Umfeld der Anlagen zu erwartenden Feldlerchenmännchen nicht nur nach der Wahrscheinlichkeit bemessen, mit der sie dann zu Schaden kämen, wenn bereits sicher wäre, dass sie einen Brutplatz in einer für sie potentiell gefährlichen Nähe zu einer Windenergieanlage besetzen werden. Vielmehr dürfte als risikomindernd auch die unter 100 % liegende Wahrscheinlichkeit zu berücksichtigen sein, mit der sie eine potentiell gefährliche Ansiedlungsalternative überhaupt wählen und (erst) dadurch die nicht fernliegende Möglichkeit schaffen, zu Schaden zu kommen. [...]“*

Das OLG Lüneburg definiert eine flächendeckende Verteilung von Feldlerchenrevieren, wenn sich zwischen 100 m-Kreisen um die Revierzentren keine freien Flächen im Untersuchungsgebiet ergeben. Von erheblicher Bedeutung sei weiterhin, „dass Feldlerchen ohnehin in den modernen vom Menschen gestalteten Landschaften zahlreichen allgemeinen Tötungsrisiken (vgl. BVerwG, Beschl. v. 8.3.2018 - BVerwG 9 B 25.17 -, DVBl. 2018,

1179 ff., hier zitiert nach juris, Rn. 11) ausgesetzt sind, die nicht nur der Verkehr verursacht, sondern die vom Überrollen und Übermähen mit landwirtschaftlichen Maschinen bis zu den direkten und indirekten Folgen des Einsatzes von Pestiziden reichen<sup>6</sup>.

Auch das VG Hannover folgt der Argumentation des OVG Lüneburg und bezeichnet eine Brutpaardichte von 0,75 Brutpaaren pro 10 ha als unterdurchschnittlich, so dass nicht von wiederkehrenden Gefahrensituation ausgegangen werden muss - mittlere Dichten liegen bei 1-3 bzw. 1,2-3,5 BP/10 ha (VG Hannover 2021). Die Brutpaardichte im 500 m Radius zum Teilbereich I liegt bei 0,26 Brutpaaren pro 10 ha.

Außerdem ist ein Kollisionsrisiko von der Höhe der WEA abhängig. Ihren Singflug führen Feldlerchen in Höhen von durchschnittlich 50-60 (bis max. 80) Meter Höhe durch (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1987). Die Angaben zur Flughöhe sind in der Literatur sehr konsistent in diesem Höhenbereich: 20-100 m (PÄTZHOLD 1975), 30-70 m bei Bodentemperaturen von 16°C, 80-100 m bei Bodentemperaturen von 24 bis 28°C (SUZUKI et al. 1952), 50-80 m (DELIUS 1963), bis 100 m (WOLTSCHANETZKI 1954), 50-60 m (SEIBOLD & HELBIG 1998), 60 m (LIMBRUNNER et al. 2001), bis 100 m (DE JUANA et al. 2004). Die in SCHREIBER (2016) zitierte Studie von HEDENSTRÖM (1995) ist die Einzige, die durchschnittliche Flughöhen von über 100 m angibt. In allen anderen Quellenangaben sind Flughöhen über 100 m als klare Ausnahme betitelt. Es werden demnach nur in Ausnahmefällen höhere Flughöhen erreicht, die zu einer Gefährdung durch moderne und künftige WEA Typen führen können. Die bisherigen Kollisionen sind fast ausschließlich für WEA Typen mit unteren Rotorhöhen im Bereich von 50 m oder niedriger vorgekommen<sup>6</sup>. Moderne WEA erreichen inzwischen untere Rotorhöhen von ca. 100 m. Für solch eine WEA-Dimension kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Feldlerche auch bei hoher Brutpaardichte nicht mehr angenommen werden.

Die Brutpaardichte der Feldlerchenpopulation liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes (Geltungsbereich + 500 m-Radius) mit 0,26 BP/10 ha unterhalb in dem vom VG Hannover (VG Hannover 2021) als unterdurchschnittlich bezeichneten Bereich. Zudem werden die geplanten WEA voraussichtlich ein Freibord von > 60 m aufweisen, sodass weder eine lokal erhöhte Brutpaardichte noch ein besonderer Gefährdungsgrund durch ein sehr niedriges Freibord gegeben ist.

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (Drucksache 20/2354 2022). Die Feldlerche wird in dieser Liste nicht genannt.

Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Feldlerche durch Kollisionen ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen.

### Mäusebussard

Der Mäusebussard ist der in Deutschland am häufigsten unter WEA als Schlagopfer gefundene Vogel. GRÜNKORN et al. (2016) prognostizieren in ihrem vierjährigen Forschungsprojekt eine populationsrelevante Größenordnung von Schlagopfern. Seitdem wird die Relevanz des Mäusebussards bei der Windenergieplanung intensiv diskutiert. So ist aber beispielsweise das BfN der Auffassung, dass der Mäusebussard im Regelfall keinem signifikant erhöhtem Schlagrisiko unterliegt (FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND 2016). Dem schließt sich beispielsweise auch das MULNV Nordrhein-Westfalen in seinem Leitfaden Artenschutz an, in dem auch nach Kenntnis der PROGRESS Daten im Regelfall

<sup>5</sup> <https://www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/artenportraits/detail/feldlerche/>

<sup>6</sup> Auswertung der Schlagopferstatistik aus DÜRR (2021)

von keiner Planungsrelevanz des Mäusebussards ausgegangen wird (MULNV & LANUV NRW 2017). Dennoch sollte eine Berücksichtigung in der Windenergieplanung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine Beurteilung der möglicherweise signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos sollte bei WEA-Planung in unmittelbarer Nähe eines besetzten Horstes stattfinden. Der Gefahrenbereich liegt nach SPRÖTGE et al. (2018) bei Rotorradius plus 150 m.

Im Gesamten UG trat der Mäusebussard mit nur zwei Revieren auf. Von diesen lag einer am Rande des 1.000 m-Radius. Das zweite Revier lag innerhalb des Teilbereiches I. Für dieses Revier kann eine erhöhte Kollisionsgefährdung nicht sicher ausgeschlossen werden. Der Mäusebussard wird in der Liste der kollisionsgefährdeten Arten des BNatSchG nicht genannt.

Konkrete Aussagen zum Kollisionsrisiko des Mäusebussards an den geplanten WEA können erst im Rahmen des nachfolgenden Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind. Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Mäusebussard ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für die konkrete nachfolgende Planung darstellen.

### **Kollisionen von Gastvögeln in Teilbereich I „Ostermoor“**

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

### **1. Störungs- und Verdrängungswirkung von Brutvögeln im Teilbereich I „Ostermoor“**

Innerhalb des 500 m Radius um den Geltungsbereich des Teilbereiches I „Ostermoor“ können für planungsrelevanten Brutvogelarten **Brachvogel**, **Kiebitz**, **Wachtel**, **Waldschnepfe** und **Wiesenpieper** Auswirkungen durch Scheuch- und Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

#### Brachvogel

Sechs umfangreichere Studien befassen sich mit dem Einfluss von WEA auf brütende Brachvögel (HANDKE et al. 2004c, d, REICHENBACH 2006, PEARCE-HIGGINS et al. 2009, WHITFIELD et al. 2010, STEINBORN et al. 2011) und kommen zum Teil zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während die Ergebnisse aus den deutschen Studien sowie aus WHITFIELD et al. (2010) keine oder nur eine kleinräumige Meidung nachweisen können, erstrecken sich die festgestellten Auswirkungen in schottischen Heide- und Moorflächen bis zu 800 m weit (PEARCE-HIGGINS et al. 2009). WHITFIELD et al. (2010) kritisieren an der Studie von PEARCE-HIGGINS, dass die Referenzgebiete durchweg sehr viel kleiner gewählt waren, als die Windparkgebiete - alleine dadurch ergeben sich Beeinflussungen der Brutpaardichten. Doch auch andere Kritikpunkte u.a. an der statistischen Aussagekraft lassen die extrem weite Störungsbeeinflussung in Zweifel ziehen. WHITFIELD et al. (2010) untersuchten zum Teil die gleichen Untersuchungsgebiete und kamen zu anderen Ergebnissen. Insgesamt kann insbesondere durch den hohen Übereinstimmungsgrad der anderen Studien davon ausgegangen werden, dass der Brachvogel keinen bis geringen Meidungseffekt gegenüber Windenergieanlagen zeigt.

Der Brachvogel wurde mit einem Revier mit Brutverdacht östlich des Teilbereiches I in einem minimalen Abstand von rd. 120 m nachgewiesen, sodass Scheuch- und Vertreibungswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden können. Auf dieser Planungsebene lassen sich jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Brachvogel ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen. Konkrete Aussagen zu Scheuch- und

Vertreibungswirkungen können erst getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

### Kiebitz

Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER 2006, STEINBORN & REICHENBACH 2011). STEINBORN et al. (2011) fassen die Literaturlauswertung mit folgenden Worten zusammen: *„Die erzielten Ergebnisse weisen bereits seit 1999 einen hohen Grad an Übereinstimmung dahingehend auf, dass ein negativer Einfluss über 100 m hinaus nicht nachweisbar ist. Oftmals lassen sich signifikante Auswirkungen gar nicht feststellen. Stattdessen überwiegt ein deutlicher Einfluss anderer Faktoren, insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung. Mehrere Untersuchungen belegen, dass Kiebitze innerhalb von Windparks Bruterfolg haben.“*

In der siebenjährigen Studie von STEINBORN et al. (2011) werden die Ergebnisse bestätigt: Keine Räumung des Windparks, signifikante Störungsempfindlichkeit bis 100 m, Habitatqualität hat einen größeren Einfluss auf die Verteilung der Revierzentren als der Abstand zu WEA.

Im Untersuchungsjahr brüteten vier Kiebitzpaare in einem 100 m Radius um den Teilbereich I.

Für diese Kiebitzpaare kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

### Wachtel

Auch wenn sie Windparks nicht (immer) vollständig meiden, ist den Wachteln eine hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA zuzuschreiben (REICHENBACH et al. 2004). Von den Autoren wird eine Meidung im Umfeld von 200 m bis 250 m um WEA angenommen. Nach anderen Autoren (MÜLLER & ILLNER 2001, SINNING 2004) verschwindet die Art dabei sogar vollständig aus den Windparks oder erleidet zumindest Bestandsrückgänge (ECODA GBR 2005).

MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleiche keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Das Ergebnis zur Wachtel steht dabei im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen (vgl. oben). Es verdeutlicht aber, dass Wachteln Windparks nicht in jedem Falle und nicht vollständig meiden.

STEINBORN et al. (2011) diskutieren die Schwierigkeit der Ermittlung von Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Wachteln infolge des vorwiegenden Rufens der Art in der zweiten Nachthälfte und zeigen beispielhafte Ergebnisse. Sie schließen jedoch ein Meideverhalten ebenfalls nicht aus.

Die Kartierungen in Scharrel könnten eine Meidungsreaktion von Wachteln gegenüber WEA bestätigen. Von den 14 im Untersuchungsgebiet des Teilbereich I festgestellten Brutpaaren brüteten zwölf in einer Mindestentfernung von 500 m zu den bestehenden Anlagen, obwohl der bestehende Windpark einen Großteil des Gebietes ausmacht und das Gebiet landschaftlich insgesamt homogen ist. Die Brutdichte ist dadurch im nördlichen Teil des Gebietes (ohne bestehende WEA) deutlich höher. Die beiden Brutpaare innerhalb des 500 m Radius wurden in einer Entfernung von 250 m und 390 m zur nächsten WEA festgestellt. Zwei Brutpaare befanden sich innerhalb des Teilgebietes I.

Für die Brutverdachte im 250 m Radius zum Teilbereich I kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

#### Waldschnepfe

Die Waldschnepfe gehört gem. Nds. Artenschutzleitfaden (2016) zu den WEA-empfindlichen Brutvögeln mit einem Prüfradius von 500 m, in dem es zu Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen kann. Im Rahmen der Brutvogelerfassung konnte nur ein sehr großes Kernrevier der Waldschnepfe aber nicht das Revierzentrum ermittelt werden. Ein konkretes Meideverhalten der Waldschnepfe gegenüber WEA bzw. ein vollständiger Habitatverlust kann anhand der vorliegenden Daten nicht sicher abgeleitet werden, da sich das Waldschnepfen-Revier im Bereich des bereits bestehenden Windparks im Süden des Teilbereichs I befand.

Für die Waldschnepfe kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

#### Wiesenpieper

Zum Verhalten des Wiesenpieper gegenüber WEA liegen verschiedene Studien mit widersprüchlichen Ergebnissen vor (vgl. Zusammenfassung in REICHENBACH et al. (2004)). In der Mehrzahl der Studien konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden. In einem Teil der Studien ergaben sich Hinweise auf eine Meidungsdistanz von 100 m.

Bei Vorher-Nachher-Untersuchungen in einem Windpark in Cuxhaven konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden (STEINBORN & REICHENBACH 2008). In einer Langzeitstudie über 5 Jahre (STEINBORN et al. 2011) wurde dagegen eine signifikante Meidung des 100 m-Bereichs um WEA festgestellt.

Der Wiesenpieper wurde mit einem Brutverdacht in rd. 390 m Entfernung zum Teilbereich I und damit außerhalb des 100 m-Radius nachgewiesen. Eine Scheuch- und Vertreibungswirkung für diese Brutpaar kann somit ausgeschlossen werden.

## **2. Störungen von Gastvögeln im Teilbereich I „Ostermoor“**

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 Literaturschau 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 Bläsralle 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).

Unter dem Aspekt der Scheuch- und Vertreibungswirkung sind die Gastvogelarten **Bläss-Grau- und Saatgans** zu betrachten.

#### Bläss-, Grau- und Saatgans

Zusammenfassend lassen sich die Störungs- und Vertreibungsreichweiten für rastende Gänse zwischen 600 m aus älteren Arbeiten (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2001), 400-500 m (HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006) und 200-400 m (REICHENBACH et al. 2004, BIOCONSULT-SH & ARSU 2010) einordnen, auch wenn einige Arten – wie z. B. Grau- und Saatgans – sich Windparks auch deutlich weiter annähern (bis ca. 200 Meter) (REICHENBACH et al. 2004). Dies wurde durch Untersuchungen auf Fehmarn bestätigt (BIOCONSULT-SH & ARSU 2010). Bei Vorhandensein attraktiver Nahrungsflächen oder Rasthabitats in Windparknähe und hohem Störungsdruck bzw. Fehlen entsprechender Strukturen außerhalb von Windparks können sich auch als allgemein empfindlich geltende Arten den Anlagen stärker annähern. Auch Gewöhnung kann eine Rolle spielen. So berichtet eine dänische Studie von Gewöhnungseffekten bei überwinternden Kurzschnabelgänsen dergestalt, dass die Vögel sich den Anlagen stärker annähern oder sogar innerhalb von Windparks äsen (MADSEN & BOERTMANN 2008). RYDELL et al. (2012) kamen in Ihrer Metaanalyse auf Meidedistanzen zwischen minimal 150 m und maximal 560 m für Gänse als Rastvögel, der Mittelwert wird mit 375 m angegeben. Bei HÖTKER (2017) lag der Median aus 15 Studien (aus den Jahren vor 2006) für nordische Gänse bei 300 m Abstand zur nächsten WEA. In einer neueren Studie (FRITZ et al. 2021) war Meideverhalten nahrungssuchender Blässgänse nur im Nahbereich bis 200 m zur nächsten WEA nicht auszuschließen, darüber hinaus konnte kein Meideverhalten festgestellt werden. Außerdem konnte kein Barriereffekt für Transferflüge zwischen Schlafgewässern und Nahrungsflächen konstatiert werden, da die meisten Flüge unterhalb der Rotorhöhe moderner WEA flogen.

In einem Abstand von bis 500 m zum Teilbereich I konnten lediglich zwei Rasttrupps der Blässgans mit jeweils 700 Ind. (lokale Bedeutung) verortet werden. Ein Trupp befand sich innerhalb des Teilbereiches I an der nordöstlichen Grenze und der andere Trupp südlich des Teilbereichs I in einem minimalen Abstand von rd. 350 m. Darüber hinaus wurden wenige Trupps zwischen 1 und 500 Individuen beobachtet werden. Für den Blässgänse-trupp innerhalb des Teilbereich I kann eine Verlagerung ins Umfeld ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

Die Rasttrupps der Graugans befanden sich überwiegend im Bereich des südöstlich des Teilbereiches I befindlichen Naturschutzgebietes „Schwaneburger Moor-Nord“. Innerhalb des 500-1.000 m-Radius zum Teilbereich I wurde neben einigen kleineren Trupps unterhalb einer lokalen Bedeutung ein Trupp mit 200 Individuen (lokale Bedeutung) erfasst. Dieser Trupp lag in einem Abstand von rd. 850 m zum Teilbereich I entfernt und damit deutliche außerhalb der bei HÖTKER (2017) genannten Meidedistanz von 300 m. Eine Verlagerung ins Umfeld kann somit sicher ausgeschlossen werden.

Die Rastvorkommen der Saatgans verteilten sich gleichmäßig auf das gesamte Untersuchungsgebiet, gehäuft kamen nur westlich des Naturschutzgebietes „Schwaneburger Moor-Nord“ vor. Das Gros der Rasttrupps wurde in Abständen von >300 m zum Teilbereich I beobachtet. Die mit 1.500 bzw. 2.000 Individuen größten Rasttrupps (landesweite

Bedeutung) befanden sich an der nördlichen Grenze des Teilbereiches I bzw. im 500-1.000 m-Radius zum Teilbereich I. Weitere Rasttrupps von regionaler Bedeutung befanden sich südlich des Lupinenwegs (600 Ind.) in einem minimalen Abstand von 400 m zum Teilbereich I sowie westlich des Birkenwegs (800 Ind.) in einem minimalen Abstand von 490 m zum Teilbereich I. Für den Rasttrupp mit 1.500 Ind. kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

### 3. Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung

Die durch die 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ vorbereiteten Windkraftanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheucheffekte 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).

Da sich das nächstgelegene Vogelschutzgebiet westlich der Teilbereiche II und III in der Esterweger Dose befindet und innerhalb des Gemeindegebietes keine stark traditionellen Rast-, Schlaf- oder Nahrungsplätze befinden, zu denen ein regelmäßiger Austausch stattfindet, ist bei Umsetzung des Projektes eine Barrierewirkung nicht zu erwarten.

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

### Konfliktanalyse Teilbereich II „Westermoor Süd“

Unter den in Tab. 11 aufgeführten Brutvogelarten befinden sich **zwei Arten**, die gemäß MU Niedersachsen (2016) beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind. Es handelt sich dabei um **Brachvogel** und **Kiebitz**.

Neben den oben genannten Arten müssen laut MU Niedersachsen (2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen“, kartiert und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies den **Wiesenpieper**.

Zwar wurden bereits in diversen Gerichtsverfahren (z. B. OVG Lüneburg 2021) **Feldlerche** und **Mäusebussard** als kollisionsgefährdete Arten behandelt, aber mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine neue

Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben, in der diese Arten sowie der **Turmfalke** nicht gelistet werden. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (Drucksache 20/2354 2022). Da der abschließende Charakter der Liste allerdings als kritisch hinterfragt wird (u. a. GELLERMANN 2022), werden im Weiteren auch Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke betrachtet.

Als nicht gefährdete, aber störungsempfindliche Brutvogelart wird zudem im Folgenden auch die **Wachtel** weiter betrachtet.

Unter den zehn im 1.000 m Radius zum Teilbereich II erfassten **Gastvogelarten** erreichte keine den artspezifischen Schwellenwert nach KRÜGER et al. (2020).

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (DÜRR 2023) liegen für einige der planungsrelevanten Rastvogelarten im UG bisher bundesweit nur sehr wenige oder gar keine Totfunde an Windenergieanlagen vor. Dies gilt für Graureiher (16 (+1)<sup>7</sup>), Saatgans (5 (+2)<sup>7</sup>), Blässgans (5), Graugans (15 (+4)<sup>7</sup>), Kranich (28 (+2)<sup>7</sup>), Kiebitz (7 (+12)<sup>7</sup>), Brachvogel (2 (+2)<sup>7</sup>).

Bei anderen Arten sind zwar viele Kollisions- bzw. Anflugopfer an Windenergieanlagen aus Deutschland bekannt, die Anzahlen sind aber in Relation zur Populationsgröße der Arten in Deutschland gering: Stockente (175 (+39)<sup>7</sup>), Rohrweihe (49), Sperber (41 (+3)<sup>7</sup>). Diese Arten wurden nur unregelmäßig und in geringen Anzahlen als Rastvögel im UG angetroffen.

### **Kollisionen von Brutvögeln in Teilbereich II „Westermoor Süd“**

Nachfolgend werden die im UG nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer erhöhten Kollisionsgefährdung ergeben können. Dies sind **Feldlerche**, **Mäusebussard**, **Seeadler** und **Turmfalke**

#### Feldlerche

Aus der Gruppe der Singvögel sind die relativ häufigen Schlagopfer der Feldlerche auffällig (DÜRR 2023). Dieser Umstand ist offenbar auf ihren charakteristischen Singflug zurückzuführen, den die Tiere auch innerhalb von Windparks in der Nähe der Anlagen durchführen. In Relation zur Häufigkeit der Art (Bestand bundesweit ca. 1,2-1,85 Mio.1) ist die bislang festgestellte Anzahl an Kollisionsopfern jedoch sehr gering, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die Dunkelziffer deutlich höher sein dürfte als bei Greifvögeln, die als Kollisionsopfer unter Windenergieanlagen wesentlich leichter zu finden sind als kleine Singvögel.

Insgesamt ist die Feldlerche nur dann relevant, wenn es im Bereich der geplanten WEA zu Konzentrationen im Sinne einer flächendeckenden Verbreitung der Art kommt und gleichzeitig die geplanten WEA ein niedriges Freibord aufweisen, so dass regelmäßige Singflüge im Rotorbereich zu erwarten sind. Dies wird damit begründet, dass Feldlerchen zwar jährlich in ihre Brutgebiete zurückkehren, es sich jedoch nicht um brutplatztreue Vögel handelt. Es werden jährlich neue Nester angelegt, die mehrere hundert Meter vom bisherigen Nistplatz entfernt liegen können. Daher ist für kommende Jahre – bezogen auf das einzelne Tier – nicht mit erhöhter Wahrscheinlichkeit derselbe Nistplatz zu erwarten (OVG Lüneburg 2021).

Das OVG Lüneburg stellt in oben genanntem Beschluss für den konkreten Fall fest: „[...] *dass in Bezug auf eine WEA davon auszugehen ist, dass nicht in jeder Brutsaison, eine auch nur potentiell bedrohliche Nähe zwischen ihr und irgendeinem Feldlerchenrevier*

<sup>7</sup> Die Zahl mit dem vorangestellten + gibt die Anzahl von Kollisionsopfern an, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Es handelt sich aber um Tiere aus der betreffenden Gruppe (z. B. Schwäne oder Gründelenten)

*auftreten wird, sondern dass dies nur von Zeit zu Zeit der Fall sein kann, weil für Feldlerchen in jedem Jahre ausreichend örtliche Ansiedlungsalternativen bestehen, um die potentiell gefährlichen Flächen im Umfeld eben dieser WEA „unbesetzt“ zu lassen, oder weil der Fruchtwechsel in der Landwirtschaft diese Flächen zeitweilig unattraktiv macht, so dürfte sich das vorhabenbedingte Tötungsrisiko der hier rund 40 im weiteren Umfeld der Anlagen zu erwartenden Feldlerchenmännchen nicht nur nach der Wahrscheinlichkeit bemessen, mit der sie dann zu Schaden kämen, wenn bereits sicher wäre, dass sie einen Brutplatz in einer für sie potentiell gefährlichen Nähe zu einer Windenergieanlage besetzen werden. Vielmehr dürfte als risikomindernd auch die unter 100 % liegende Wahrscheinlichkeit zu berücksichtigen sein, mit der sie eine potentiell gefährliche Ansiedlungsalternative überhaupt wählen und (erst) dadurch die nicht fernliegende Möglichkeit schaffen, zu Schaden zu kommen. [...]“*

Das OLG Lüneburg definiert eine flächendeckende Verteilung von Feldlerchenrevieren, wenn sich zwischen 100 m-Kreisen um die Revierzentren keine freien Flächen im Untersuchungsgebiet ergeben. Von erheblicher Bedeutung sei weiterhin, „dass Feldlerchen ohnehin in den modernen vom Menschen gestalteten Landschaften zahlreichen allgemeinen Tötungsrisiken (vgl. BVerwG, *Beschl. v. 8.3.2018 - BVerwG 9 B 25.17 -*, DVBl. 2018, 1179 ff., hier zitiert nach *juris*, Rn. 11) ausgesetzt sind, die nicht nur der Verkehr verursacht, sondern die vom Überrollen und Übermähen mit landwirtschaftlichen Maschinen bis zu den direkten und indirekten Folgen des Einsatzes von Pestiziden reichen“<sup>8</sup>.

Auch das VG Hannover folgt der Argumentation des OVG Lüneburg und bezeichnet eine Brutpaardichte von 0,75 Brutpaaren pro 10 ha als unterdurchschnittlich, so dass nicht von wiederkehrenden Gefahrensituation ausgegangen werden muss - mittlere Dichten liegen bei 1-3 bzw. 1,2-3,5 BP/10 ha (VG Hannover 2021). Die Brutpaardichte im 500 m Radius zum Teilbereich II liegt bei 0,35 Brutpaaren pro 10 ha.

Außerdem ist ein Kollisionsrisiko von der Höhe der WEA abhängig. Ihren Singflug führen Feldlerchen in Höhen von durchschnittlich 50-60 (bis max. 80) Meter Höhe durch (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1987). Die Angaben zur Flughöhe sind in der Literatur sehr konsistent in diesem Höhenbereich: 20-100 m (PÄTZHOLD 1975), 30-70 m bei Bodentemperaturen von 16°C, 80-100 m bei Bodentemperaturen von 24 bis 28°C (SUZUKI et al. 1952), 50-80 m (DELIUS 1963), bis 100 m (WOLTSCHANETZKI 1954), 50-60 m (SEIBOLD & HELBIG 1998), 60 m (LIMBRUNNER et al. 2001), bis 100 m (DE JUANA et al. 2004). Die in Schreiber (2016) zitierte Studie von HEDENSTRÖM (1995) ist die Einzige, die durchschnittliche Flughöhen von über 100 m angibt. In allen anderen Quellenangaben sind Flughöhen über 100 m als klare Ausnahme betitelt. Es werden demnach nur in Ausnahmefällen höhere Flughöhen erreicht, die zu einer Gefährdung durch moderne und künftige WEA Typen führen können. Die bisherigen Kollisionen sind fast ausschließlich für WEA Typen mit unteren Rotorhöhen im Bereich von 50 m oder niedriger vorgekommen<sup>9</sup>. Moderne WEA erreichen inzwischen untere Rotorhöhen von ca. 100 m. Für solch eine WEA-Dimension kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Feldlerche auch bei hoher Brutpaardichte nicht mehr angenommen werden.

Die Brutpaardichte der Feldlerchenpopulation liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes (Geltungsbereich + 500 m-Radius) mit 0,35 BP/10 ha unterhalb in dem vom VG Hannover (VG Hannover 2021) als unterdurchschnittlich bezeichneten Bereich. Zudem werden die geplanten WEA voraussichtlich ein Freibord von > 60 m aufweisen, sodass weder eine lokal erhöhte Brutpaardichte noch ein besonderer Gefährdungsgrund durch ein sehr niedriges Freibord gegeben ist.

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese

<sup>8</sup> <https://www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/artenportraits/detail/feldlerche/>

<sup>9</sup> Auswertung der Schlagopferstatistik aus DÜRR (2023)

Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (Drucksache 20/2354 2022). Die Feldlerche wird in dieser Liste nicht genannt.

Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Feldlerche durch Kollisionen ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen.

#### Mäusebussard

Der Mäusebussard ist der in Deutschland am häufigsten unter WEA als Schlagopfer gefundene Vogel. GRÜNKORN et al. (2016) prognostizieren in ihrem vierjährigen Forschungsprojekt eine populationsrelevante Größenordnung von Schlagopfern. Seitdem wird die Relevanz des Mäusebussards bei der Windenergieplanung intensiv diskutiert. So ist aber beispielsweise das BfN der Auffassung, dass der Mäusebussard im Regelfall keinem signifikant erhöhtem Schlagrisiko unterliegt (Fachagentur Windenergie an Land 2016). Dem schließt sich beispielsweise auch das MULNV Nordrhein-Westfalen in seinem Leitfaden Artenschutz an, in dem auch nach Kenntnis der PROGRESS Daten im Regelfall von keiner Planungsrelevanz des Mäusebussards ausgegangen wird (MULNV & LANUV NRW 2017). Dennoch sollte eine Berücksichtigung in der Windenergieplanung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine Beurteilung der möglicherweise signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos sollte bei WEA-Planung in unmittelbarer Nähe eines besetzten Horstes stattfinden. Der Gefahrenbereich liegt nach SPRÖTGE et al. (2018) bei Rotorradius plus 150 m.

Im Gesamten UG wurden drei mit Mäusebussard besetzte Horste festgestellt. Von diesen lag einer am Rande des 1.000 m-Radius, der zweite Horst innerhalb des Teilbereiches II (südliche Waldgrenze) und der dritte im minimalen Abstand von rd. 160 m zum Teilbereich II (nördlich der Fasanenstraße). Für die beiden letzten Mäusebussard-Brutpaare kann eine erhöhte Kollisionsgefährdung nicht sicher ausgeschlossen werden. Der Mäusebussard wird in der Liste der kollisionsgefährdeten Arten des BNatSchG nicht genannt.

Konkrete Aussagen zum Kollisionsrisiko des Mäusebussards an den geplanten WEA können jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind. Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Mäusebussard ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für die konkrete nachfolgende Planung darstellen.

#### Seeadler

Der Brutplatz des **Seeadlerpaares** liegt in einem Abstand von ca. 1.350 m zum Teilbereich II und damit außerhalb des 500 m Nahbereiches gem. Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG innerhalb dessen ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für den Seeadler angenommen werden kann. Während der IRNK konnten lediglich an sechs Terminen Seeadler beobachtet werden. Aus den Ergebnissen der IRNK ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im vom Rotor überstrichenen Bereich. Es ist anzunehmen, dass das Seeadlerbrutpaar zwecks Nahrungssuche vermehrt Flächen in Richtung des EU-VSG Esterweger Dose nutzt.

Da sich der Brutplatz innerhalb des zentralen Prüfbereichs (500-2.000 m) befindet, besteht die Möglichkeit ein potenzielles Kollisionsrisiko durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen zu mindern. Die Festlegung geeigneter Schutzmaßnahmen kann jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG erfolgen, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind und dem daraus folgenden Kollisionsrisiko. Dennoch ist zu berücksichtigen, dass durch den Abbruch der Brut Ende Mai und der danach im Rahmen der IRNK erhobenen Daten eine Aussage über mögliches Verhalten während der sensiblen Phase der Jungenaufzucht nicht möglich ist.

Auf dieser Planungsebene lassen sich derzeit keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Seeadler ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für die konkrete nachfolgende Planung darstellen.

## **Kollisionen von Gastvögeln in Teilbereich II „Westermoor Süd“**

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

### **1. Störungs- und Verdrängungswirkung von Brutvögeln im Teilbereich II „Westermoor Süd“**

Innerhalb des 500 m Radius um den Geltungsbereich des Teilbereiches II „Westermoor Süd“ können für die planungsrelevanten Brutvogelarten **Brachvogel**, **Kiebitz**, **Wachtel**, und **Wiesenpieper** Auswirkungen durch Scheuch- und Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

#### Brachvogel

Sechs umfangreichere Studien befassen sich mit dem Einfluss von WEA auf brütende Brachvögel (HANDKE et al. 2004, REICHENBACH 2006, PEARCE-HIGGINS et al. 2009, WHITFIELD et al. 2010, STEINBORN et al. 2011) und kommen zum Teil zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während die Ergebnisse aus den deutschen Studien sowie aus WHITFIELD et al. (2010) keine oder nur eine kleinräumige Meidung nachweisen können, erstrecken sich die festgestellten Auswirkungen in schottischen Heide- und Moorflächen bis zu 800 m weit (PEARCE-HIGGINS et al. 2009). WHITFIELD et al. (2010) kritisieren an der Studie von Pearce-Higgins, dass die Referenzgebiete durchweg sehr viel kleiner gewählt waren, als die Windparkgebiete - alleine dadurch ergeben sich Beeinflussungen der Brutpaardichten. Doch auch andere Kritikpunkte u.a. an der statistischen Aussagekraft lassen die extrem weite Störungsbeeinflussung in Zweifel ziehen. WHITFIELD et al. (2010) untersuchten zum Teil die gleichen Untersuchungsgebiete und kamen zu anderen Ergebnissen. Insgesamt kann insbesondere durch den hohen Übereinstimmungsgrad der anderen Studien davon ausgegangen werden, dass der Brachvogel keinen bis geringen Meidungseffekt gegenüber Windenergieanlagen zeigt.

Der Brachvogel wurde mit zwei Revieren mit Brutverdacht nördlich sowie östlich des Teilbereiches II nachgewiesen. Da beide Reviere in den Teilbereich hineinragen, können Scheuch- und Vertreibungswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden. Auf dieser Planungsebene lassen sich jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Brachvogel ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen. Konkrete Aussagen zu Scheuch- und Vertreibungswirkungen können erst getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

#### Kiebitz

Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER 2006, STEINBORN & REICHENBACH 2011). STEINBORN et al. (2011) fassen die Literaturlauswertung mit folgenden Worten zusammen: *„Die erzielten Ergebnisse weisen bereits seit 1999 einen hohen Grad an Übereinstimmung dahingehend auf, dass ein negativer Einfluss über 100 m hinaus nicht nachweisbar ist. Oftmals lassen sich signifikante Auswirkungen gar nicht feststellen. Stattdessen überwiegt ein deutlicher Einfluss anderer Faktoren, insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung. Mehrere Untersuchungen belegen, dass Kiebitze innerhalb von Windparks Bruterfolg haben.“*

In der siebenjährigen Studie von STEINBORN et al. (2011) werden die Ergebnisse bestätigt: Keine Räumung des Windparks, signifikante Störungsempfindlichkeit bis 100 m,

Habitatqualität hat einen größeren Einfluss auf die Verteilung der Revierzentren als der Abstand zu WEA.

Im Untersuchungsjahr brüteten drei Kiebitz-Brutpaare im 500 m Radius zum Teilbereich II, davon ein Paar im 100 m Radius.

Für dieses Kiebitzpaar kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

#### Wachtel

Auch wenn sie Windparks nicht (immer) vollständig meiden, ist den Wachteln eine hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA zuzuschreiben (REICHENBACH et al. 2004). Von den Autoren wird eine Meidung im Umfeld von 200 m bis 250 m um WEA angenommen. Nach anderen Autoren (MÜLLER & ILLNER 2001, SINNING 2004) verschwindet die Art dabei sogar vollständig aus den Windparks oder erleidet zumindest Bestandsrückgänge (ECODA GbR 2005).

MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleiche keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Das Ergebnis zur Wachtel steht dabei im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen (vgl. oben). Es verdeutlicht aber, dass Wachteln Windparks nicht in jedem Falle und nicht vollständig meiden.

STEINBORN et al. (2011) diskutieren die Schwierigkeit der Ermittlung von Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Wachteln infolge des vorwiegenden Rufens der Art in der zweiten Nachthälfte und zeigen beispielhafte Ergebnisse. Sie schließen jedoch ein Meideverhalten ebenfalls nicht aus.

Im Norden des Teilbereiches II wurden innerhalb des 500 m Radius vier Brutverdachte der Wachtel nachgewiesen. Zwei der Brutpaare befanden sich außerhalb der angenommenen Meidedistanz von 250 m. Ein Brutpaar befand sich innerhalb des Teilbereiches II und ein weiteres Brutpaar direkt an der Teilbereichsgrenze. Für diese beiden Brutpaare kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

#### Wiesenpieper

Zum Verhalten des Wiesenpieper gegenüber WEA liegen verschiedene Studien mit widersprüchlichen Ergebnissen vor (vgl. Zusammenfassung in REICHENBACH et al. (2004)). In der Mehrzahl der Studien konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden. In einem Teil der Studien ergaben sich Hinweise auf eine Meidungsdistanz von 100 m.

Bei Vorher-Nachher-Untersuchungen in einem Windpark in Cuxhaven konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden (STEINBORN & REICHENBACH 2008). In einer Langzeitstudie über 5 Jahre (STEINBORN et al. 2011) wurde dagegen eine signifikante Meidung des 100 m-Bereichs um WEA festgestellt.

Der Wiesenpieper wurde mit zwei Brutverdachten innerhalb des Teilbereiches II und mit einem weiteren Brutverdacht in rd. 80 m Entfernung nachgewiesen. Für diese beiden Brutpaare kann somit eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagen-

standorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

## **2. Störungen von Gastvögeln im Teilbereich II „Westermoor Süd“**

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 Literaturobenauswertung 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 Blässralle 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).

Im 1.000 m Radius zum Teilbereich II erreichte keine der erfassten Gastvögel den artspezifischen Schwellenwert eine mindestens lokalen Bedeutung nach KRÜGER et al (2020), sodass Scheuch- und Vertreibungswirkungen für die Gastvögel sicher ausgeschlossen werden können.

## **3. Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung**

Die durch die 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ vorbereiteten Windkraftanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheucheffekte 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 durchflogen wird.

Während der Brutvogelkartierungen und der intensiven Raumnutzung wurde auch besonderes Augenmerk auf mögliche Wechselbeziehungen von Brutvögeln zwischen dem EU-Vogelschutzgebiet V14 „Esterweger Dose“ und dem 500 m-Radius des Teilbereichs II und



III gelegt. Die Annahme, dass Brutvögel des EU-Vogelschutzgebietes zur Nahrungssuche regelmäßig den 500 m-Radius des UG aufsuchten, konnte nicht bestätigt werden. Es wurden lediglich vereinzelt Flüge von Brachvögeln und Kranichen zwischen den beiden Gebieten dokumentiert. Für andere potenziell von Scheuchwirkungen betroffene Arten wie den Rotschenkel, konnten keinerlei Flüge zwischen dem 500 m-Radius und dem EU-Vogelschutzgebiet festgestellt werden. Ein Grund dafür könnten die morphologischen Gegebenheiten im UG sein. Zwischen dem 500 m-Radius und dem EU-Vogelschutzgebiet besteht ein Damm mit hohem Baumbewuchs, der in hoher Frequenz von einer Bahn zum Torfabtransport befahren wird.

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

### **Konfliktanalyse Teilbereich III „Westermoor Nord“**

Unter den in Tab. 11 aufgeführten Brutvogelarten befindet sich **eine Art**, die gemäß MU Niedersachsen (2016) beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten ist. Es handelt sich hierbei um den **Kiebitz**.

Neben den oben genannten Arten müssen laut MU Niedersachsen (2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen“, kartiert und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies den **Wiesenpieper**.

Zwar wurden bereits in diversen Gerichtsverfahren (z. B. OVG Lüneburg 2021) **Feldlerche** und **Mäusebussard** als kollisionsgefährdete Arten behandelt, aber mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine neue Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben, in der diese Arten sowie der **Turmfalke** nicht gelistet werden. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (Drucksache 20/2354 2022). Da der abschließende Charakter der Liste allerdings als kritisch hinterfragt wird (u. a. GELLERMANN 2022), werden im Weiteren auch die Feldlerche, der Mäusebussard und der Turmfalke betrachtet.

Als nicht gefährdete, aber störungsempfindliche Brutvogelart wird zudem im Folgenden auch die **Wachtel** weiter betrachtet.

Unter den 16 erfassten **Gastvogelarten** im 1.000 m Radius zum Teilbereich III erreichte lediglich die **Saatgans** den nach KRÜGER et al. (2020) artspezifischen Schwellenwert einer lokalen Bedeutung.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (DÜRR 2023) liegen für einige der planungsrelevanten Rastvogelarten im UG bisher bundesweit nur sehr wenige oder gar keine Totfunde an Windenergieanlagen vor. Dies gilt für Graureiher (16 (+1)<sup>10</sup>), Saatgans (7), Blässgans (5), Graugans (15 (+4)<sup>10</sup>), Brandgans (2), Kranich (28) (+2)<sup>10</sup>, Kiebitz (17 (+2)<sup>10</sup>), Brachvogel (2 (+2)<sup>10</sup>), Kornweihe (1).

Bei anderen Arten sind zwar viele Kollisions- bzw. Anflugopfer an Windenergieanlagen aus Deutschland bekannt, die Anzahlen sind aber in Relation zur Populationsgröße der Arten in Deutschland gering: Stockente (175 (+39)<sup>10</sup>), Lachmöwe (161 (+18)<sup>10</sup>), Rohrweihe (49) und Sperber (41 (+3)<sup>10</sup>). Diese Arten wurden nur unregelmäßig und in geringen Anzahlen als Rastvögel im UG angetroffen.

---

<sup>10</sup> Die Zahl mit dem vorangestellten + gibt die Anzahl von Kollisionsopfern an, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Es handelt sich aber um Tiere aus der betreffenden Gruppe (z. B. Schwäne oder Gründelenten)

### Kollisionen von Brutvögeln in Teilbereich III „Westermoor Süd“

Nachfolgend werden die im UG nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer erhöhten Kollisionsgefährdung ergeben können. Dies sind **Feldlerche**, **Mäusebussard**, **Turmfalke** und **Weißstorch**.

#### Feldlerche

Aus der Gruppe der Singvögel sind die relativ häufigen Schlagopfer der Feldlerche auffällig (DÜRR 2023). Dieser Umstand ist offenbar auf ihren charakteristischen Singflug zurückzuführen, den die Tiere auch innerhalb von Windparks in der Nähe der Anlagen durchführen. In Relation zur Häufigkeit der Art (Bestand bundesweit ca. 1,2-1,85 Mio.1) ist die bislang festgestellte Anzahl an Kollisionsopfern jedoch sehr gering, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die Dunkelziffer deutlich höher sein dürfte als bei Greifvögeln, die als Kollisionsopfer unter Windenergieanlagen wesentlich leichter zu finden sind als kleine Singvögel.

Insgesamt ist die Feldlerche nur dann relevant, wenn es im Bereich der geplanten WEA zu Konzentrationen im Sinne einer flächendeckenden Verbreitung der Art kommt und gleichzeitig die geplanten WEA ein niedriges Freibord aufweisen, so dass regelmäßige Singflüge im Rotorbereich zu erwarten sind. Dies wird damit begründet, dass Feldlerchen zwar jährlich in ihre Brutgebiete zurückkehren, es sich jedoch nicht um brutplatztreue Vögel handelt. Es werden jährlich neue Nester angelegt, die mehrere hundert Meter vom bisherigen Nistplatz entfernt liegen können. Daher ist für kommende Jahre – bezogen auf das einzelne Tier – nicht mit erhöhter Wahrscheinlichkeit derselbe Nistplatz zu erwarten (OVG Lüneburg 2021).

Das OVG Lüneburg stellt in oben genanntem Beschluss für den konkreten Fall fest: *„[...] dass in Bezug auf eine WEA davon auszugehen ist, dass nicht in jeder Brutsaison, eine auch nur potentiell bedrohliche Nähe zwischen ihr und irgendeinem Feldlerchenrevier auftreten wird, sondern dass dies nur von Zeit zu Zeit der Fall sein kann, weil für Feldlerchen in jedem Jahre ausreichend örtliche Ansiedlungsalternativen bestehen, um die potentiell gefährlichen Flächen im Umfeld eben dieser WEA „unbesetzt“ zu lassen, oder weil der Fruchtwechsel in der Landwirtschaft diese Flächen zeitweilig unattraktiv macht, so dürfte sich das vorhabenbedingte Tötungsrisiko der hier rund 40 im weiteren Umfeld der Anlagen zu erwartenden Feldlerchenmännchen nicht nur nach der Wahrscheinlichkeit bemessen, mit der sie dann zu Schaden kämen, wenn bereits sicher wäre, dass sie einen Brutplatz in einer für sie potentiell gefährlichen Nähe zu einer Windenergieanlage besetzen werden. Vielmehr dürfte als risikomindernd auch die unter 100 % liegende Wahrscheinlichkeit zu berücksichtigen sein, mit der sie eine potentiell gefährliche Ansiedlungsalternative überhaupt wählen und (erst) dadurch die nicht fernliegende Möglichkeit schaffen, zu Schaden zu kommen. [...]“*

Das OLG Lüneburg definiert eine flächendeckende Verteilung von Feldlerchenrevieren, wenn sich zwischen 100 m-Kreisen um die Revierzentren keine freien Flächen im Untersuchungsgebiet ergeben. Von erheblicher Bedeutung sei weiterhin, *„dass Feldlerchen ohnehin in den modernen vom Menschen gestalteten Landschaften zahlreichen allgemeinen Tötungsrisiken (vgl. BVerwG, Beschl. v. 8.3.2018 - BVerwG 9 B 25.17 -, DVBl. 2018, 1179 ff., hier zitiert nach juris, Rn. 11) ausgesetzt sind, die nicht nur der Verkehr verursacht, sondern die vom Überrollen und Übermähen mit landwirtschaftlichen Maschinen bis zu den direkten und indirekten Folgen des Einsatzes von Pestiziden reichen“<sup>11</sup>.*

Auch das VG Hannover folgt der Argumentation des OVG Lüneburg und bezeichnet eine Brutpaardichte von 0,75 Brutpaaren pro 10 ha als unterdurchschnittlich, so dass nicht von wiederkehrenden Gefahrensituation ausgegangen werden muss - mittlere Dichten liegen

<sup>11</sup> <https://www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/artenportraits/detail/feldlerche/>

bei 1-3 bzw. 1,2-3,5 BP/10 ha (VG Hannover 2021). Die Brutpaardichte im 500 m Radius zum Teilbereich III liegt bei 0,28 Brutpaaren pro 10 ha.

Außerdem ist ein Kollisionsrisiko von der Höhe der WEA abhängig. Ihren Singflug führen Feldlerchen in Höhen von durchschnittlich 50-60 (bis max. 80) Meter Höhe durch (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1987). Die Angaben zur Flughöhe sind in der Literatur sehr konsistent in diesem Höhenbereich: 20-100 m (PÄTZHOLD 1975), 30-70 m bei Bodentemperaturen von 16°C, 80-100 m bei Bodentemperaturen von 24 bis 28°C (SUZUKI et al. 1952), 50-80 m (DELIUS 1963), bis 100 m (WOLTSCHANETZKI 1954), 50-60 m (SEIBOLD & HELBIG 1998), 60 m (LIMBRUNNER et al. 2001), bis 100 m (DE JUANA et al. 2004). Die in Schreiber (2016) zitierte Studie von HEDENSTRÖM (1995) ist die Einzige, die durchschnittliche Flughöhen von über 100 m angibt. In allen anderen Quellenangaben sind Flughöhen über 100 m als klare Ausnahme betitelt. Es werden demnach nur in Ausnahmefällen höhere Flughöhen erreicht, die zu einer Gefährdung durch moderne und künftige WEA Typen führen können. Die bisherigen Kollisionen sind fast ausschließlich für WEA Typen mit unteren Rotorhöhen im Bereich von 50 m oder niedriger vorgekommen<sup>12</sup>. Moderne WEA erreichen inzwischen untere Rotorhöhen von ca. 100 m. Für solch eine WEA-Dimension kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Feldlerche auch bei hoher Brutpaardichte nicht mehr angenommen werden.

Die Brutpaardichte der Feldlerchenpopulation liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes (Geltungsbereich + 500 m-Radius) mit 0,28 BP/10 ha unterhalb in dem vom VG Hannover (VG Hannover 2021) als unterdurchschnittlich bezeichneten Bereich. Zudem werden die geplanten WEA voraussichtlich ein Freibord von > 60 m aufweisen, sodass weder eine lokal erhöhte Brutpaardichte noch ein besonderer Gefährdungsgrund durch ein sehr niedriges Freibord gegeben ist.

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (Drucksache 20/2354 2022). Die Feldlerche wird in dieser Liste nicht genannt.

Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Feldlerche durch Kollisionen ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen.

#### Mäusebussard

Der Mäusebussard ist der in Deutschland am häufigsten unter WEA als Schlagopfer gefundene Vogel. GRÜNKORN et al. (2016) prognostizieren in ihrem vierjährigen Forschungsprojekt eine populationsrelevante Größenordnung von Schlagopfern. Seitdem wird die Relevanz des Mäusebussards bei der Windenergieplanung intensiv diskutiert. So ist aber beispielsweise das BfN der Auffassung, dass der Mäusebussard im Regelfall keinem signifikant erhöhtem Schlagrisiko unterliegt (Fachagentur Windenergie an Land 2016). Dem schließt sich beispielsweise auch das MULNV Nordrhein-Westfalen in seinem Leitfaden Artenschutz an, in dem auch nach Kenntnis der PROGRESS Daten im Regelfall von keiner Planungsrelevanz des Mäusebussards ausgegangen wird (MULNV & LANUV NRW 2017). Dennoch sollte eine Berücksichtigung in der Windenergieplanung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine Beurteilung der möglicherweise signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos sollte bei WEA-Planung in unmittelbarer Nähe eines besetzten Horstes stattfinden. Der Gefahrenbereich liegt nach SPRÖTGE et al. (2018) bei Rotorradius plus 150 m.

Im Gesamten UG wurden vier mit Mäusebussard besetzte Horste festgestellt. Von diesen lag ein Horst am Rande des 1.000 m-Radius, einer am Rande des 500 m Radius und zwei

<sup>12</sup> Auswertung der Schlagopferstatistik aus DÜRR (2023)

Horste in einem Abstand von 50 bzw. 100 m zum Teilbereich III. Für die beiden letzten Mäusebussard-Brutpaare kann eine erhöhte Kollisionsgefährdung nicht sicher ausgeschlossen werden. Der Mäusebussard wird in der Liste der kollisionsgefährdeten Arten des BNatSchG nicht genannt.

Konkrete Aussagen zum Kollisionsrisiko des Mäusebussards an den geplanten WEA können jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind. Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Mäusebussard ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für die konkrete nachfolgende Planung darstellen.

#### Turmfalke

Der Turmfalke wird deutlich seltener unter WEA als Schlagopfer gefunden, obwohl die Art ähnlich weit verbreitet ist und nur geringfügig seltener in Deutschland vorkommt. Ggf. spielt auch die von FARFÁN et al. (2009) festgestellte signifikant verminderte Jagdaktivität nach dem Bau der WEA eine Rolle, da ein kleinräumiger Meideeffekt die Zahl der Schlagopfer reduzieren würde. Auch Grünkorn et al. (2016) schätzen die Auswirkungen von WEA für den Turmfalke geringer als für die den Mäusebussard ein. Dennoch kann auch für diese Art aufgrund ihres Jagdverhaltens („Rütteln“ in Höhen, die vom Rotor einer WEA berührt werden) ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei einer Planung in unmittelbarer Nestnähe nicht ausgeschlossen werden. Die meisten Schlagopfer von Turmfalken und anderen Greifvögeln wurden bei HÖTKER et al. (2013) über Ackerflächen gefunden, da die Mäusepopulation weniger gleichmäßig verteilt ist als auf Grünland. Analog zum Mäusebussard wird als Näherungswert, bis zu welcher Entfernung ein Turmfalke-Revierzentrum/Horststandort vertieft zu berücksichtigen ist, ein Gefahrenwert von Rotorradius plus 150 m angesetzt. Der Turmfalke wird in der Liste der kollisionsgefährdeten Arten des BNatSchG nicht genannt.

Der östlich des Teilbereiches III festgestellte Horst befindet sich einem minimalen Abstand von 150 m zur Teilbereichsgrenze und damit im potenziellen Gefahrenbereich. Konkrete Aussagen zum Kollisionsrisiko des Turmfalken an den geplanten WEA können jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind. Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Turmfalke ermitteln, die ein überwindbares Planungshindernis für die konkrete nachfolgende Planung darstellen.

#### Weißstorch

Der Weißstorchhorst befindet sich in einem Abstand von ca. 580 m zum Teilbereich II. Gemäß Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG besteht ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko innerhalb des Nahbereiches von 500 m. Im zentralen Prüfbereich (500-1.000 m) bestehen in der Regel Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, wenn dieses nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen, oder auf Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann. Im Rahmen der IRNK wurden die meisten Weißstorch-Beobachtungen im Umkreis des Horstes festgestellt und lassen sich dem Brutpaar zuordnen. Aus den Ergebnissen der IRNK ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im vom Rotor überstrichenen Bereich. Da sich im UG hauptsächlich Acker- und Abtorfungsflächen befinden, ist anzunehmen, dass die Weißstörche vornehmlich im umliegenden Grünland nach Nahrung suchten. Es ist damit **nicht** von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko nach BNatSchG auszugehen.

## Kollisionen von Gastvögeln in Teilbereich II „Westermoor Süd“

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

### 1. Störungs- und Verdrängungswirkung von Brutvögeln im Teilbereich III „Westermoor Nord“

Innerhalb des 500 m Radius um den Geltungsbereich des Teilbereiches III „Westermoor Nord“ können für die planungsrelevanten Brutvogelarten **Kiebitz**, **Wachtel** und **Wiesenpieper** Auswirkungen durch Scheuch- und Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

#### Kiebitz

Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER 2006, STEINBORN & REICHENBACH 2011). STEINBORN et al. (2011) fassen die Literaturlauswertung mit folgenden Worten zusammen: *„Die erzielten Ergebnisse weisen bereits seit 1999 einen hohen Grad an Übereinstimmung dahingehend auf, dass ein negativer Einfluss über 100 m hinaus nicht nachweisbar ist. Oftmals lassen sich signifikante Auswirkungen gar nicht feststellen. Stattdessen überwiegt ein deutlicher Einfluss anderer Faktoren, insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung. Mehrere Untersuchungen belegen, dass Kiebitze innerhalb von Windparks Bruterfolg haben.“*

In der siebenjährigen Studie von STEINBORN et al. (2011) werden die Ergebnisse bestätigt: Keine Räumung des Windparks, signifikante Störungsempfindlichkeit bis 100 m, Habitatqualität hat einen größeren Einfluss auf die Verteilung der Revierzentren als der Abstand zu WEA.

Im Untersuchungsjahr brüteten vier Kiebitz-Brutpaare im 500 m-Radius zum Teilbereich III, davon eines innerhalb des Teilbereichs.

Für dieses Kiebitzpaar kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

#### Wachtel

Auch wenn sie Windparks nicht (immer) vollständig meiden, ist den Wachteln eine hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA zuzuschreiben (REICHENBACH et al. 2004). Von den Autoren wird eine Meidung im Umfeld von 200 m bis 250 m um WEA angenommen. Nach anderen Autoren (MÜLLER & ILLNER 2001, SINNING 2004) verschwindet die Art dabei sogar vollständig aus den Windparks oder erleidet zumindest Bestandsrückgänge (ECODA GbR 2005).

MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleiche keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Das Ergebnis zur Wachtel steht dabei im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen (vgl. oben). Es verdeutlicht aber, dass Wachteln Windparks nicht in jedem Falle und nicht vollständig meiden.

STEINBORN et al. (2011) diskutieren die Schwierigkeit der Ermittlung von Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Wachteln infolge des vorwiegenden Rufens der Art in der

zweiten Nachthälfte und zeigen beispielhafte Ergebnisse. Sie schließen jedoch ein Meideverhalten ebenfalls nicht aus.

Im Süden des Teilbereiches III wurden innerhalb des 500 m Radius drei Brutverdachte der Wachtel nachgewiesen. Zwei der Brutpaare befanden sich außerhalb der angenommenen Meidedistanz von 250 m. Das dritte Brutpaar befand sich in einem Abstand von ca. 175 m zum Teilbereiches III. Für dieses Brutpaars kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

#### Wiesenpieper

Zum Verhalten des Wiesenpieper gegenüber WEA liegen verschiedene Studien mit widersprüchlichen Ergebnissen vor (vgl. Zusammenfassung in REICHENBACH et al. (2004)). In der Mehrzahl der Studien konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden. In einem Teil der Studien ergaben sich Hinweise auf eine Meidungsdistanz von 100 m.

Bei Vorher-Nachher-Untersuchungen in einem Windpark in Cuxhaven konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden (STEINBORN & REICHENBACH 2008). In einer Langzeitstudie über 5 Jahre (STEINBORN et al. 2011) wurde dagegen eine signifikante Meidung des 100 m-Bereichs um WEA festgestellt.

Der Wiesenpieper wurde mit einem Brutverdacht am Rande des 500 m Radius zum Teilbereiches III nachgewiesen. Für dieses Brutpaar kann somit eine Scheuch- und Vertreibungswirkung auch ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen sicher ausgeschlossen werden. Auf dieser Planungsebene lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

## **2. Störungen von Gastvögeln im Teilbereich III „Westermoor Nord“**

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 Literaturobenauswertung 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 Blässralle 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).

Im 500 m Radius zum Teilbereich II konnte lediglich ein Rasttrupp der Saatgans mit 370 Ind. (lokale Bedeutung) verortet werden. Für diesen Rasttrupp in einer Entfernung von ca. 150 m zum Teilbereich, kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung ohne konkrete Anlagenstandorte und -typen nicht sicher ausgeschlossen werden. Dennoch lassen sich auf dieser Planungsebene keine erheblichen Beeinträchtigungen, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Bauleitplanverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

### **3. Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung**

Die durch die 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ vorbereiteten Windkraftanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheucheffekte 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.

Während der Brutvogelkartierungen und der intensiven Raumnutzung wurde auch besonderes Augenmerk auf mögliche Wechselbeziehungen von Brutvögeln zwischen dem EU-Vogelschutzgebiet V14 „Esterweger Dose“ und dem 500 m-Radius des Teilbereichs II und III gelegt. Die Annahme, dass Brutvögel des EU-Vogelschutzgebietes zur Nahrungssuche regelmäßig den 500 m-Radius des UG aufsuchten, konnte nicht bestätigt werden. Es wurden lediglich vereinzelt Flüge von Brachvögeln und Kranichen zwischen den beiden Gebieten dokumentiert. Für andere potenziell von Scheuchwirkungen betroffene Arten wie den Rotschenkel, konnten keinerlei Flüge zwischen dem 500 m-Radius und dem EU-Vogelschutzgebiet festgestellt werden. Ein Grund dafür könnten die morphologischen Gegebenheiten im UG sein. Zwischen dem 500 m-Radius und dem EU-Vogelschutzgebiet besteht ein Damm mit hohem Baumbewuchs, der in hoher Frequenz von einer Bahn zum Torfabtransport befahren wird.

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, Flughautfledermaus 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 detaillierter Bestandserfassungen und einer 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 in den Teilbereichen kommt.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die 62. 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 Gemeinde 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

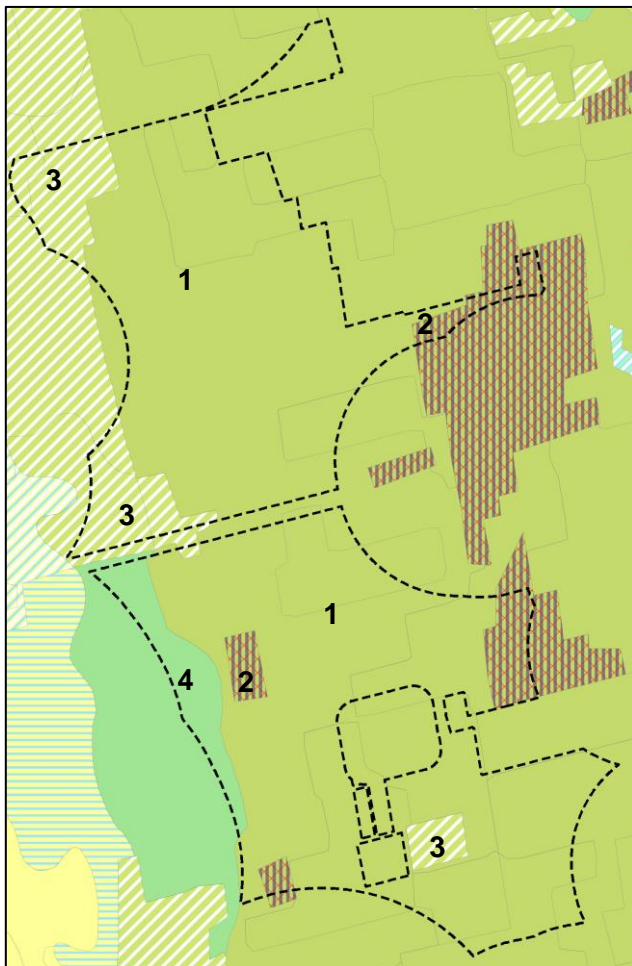
schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

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

### **Teilbereich I „Ostermoor“**

Für den Teilbereich I werden gemäß Aussagen des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2024) Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung – mächtige Hochmoore sowie Böden mit besonderen Standorteigenschaften – extrem nasse Böden angezeigt. Weitere Suchräume für schutzwürdige oder seltene Böden werden nicht dargestellt.

Geprägt wird der Teilbereich durch „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (1), „Sehr tiefes Erdhochmoor mit Sanddeckkultur“ (2), „Tiefer Tiefumbruchboden aus Hochmoor“ (3) sowie „Tiefes Erdniedermoor“ (4) (vgl. Abb. 1).



**Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches I (schwarz gestrichelte Linie)** (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

### **Teilbereich II „Westermoor Süd“**

Der Datenserver des LBEG (2024) stellt im nördlichen Bereich des Teilbereiches II Böden mit besonderen Standorteigenschaften – extrem nasse Böden dar. Der gesamte Teilbereich liegt auf Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung – mächtige Hochmoore. Weitere schutzwürdige Böden oder seltene Böden sind in den aktuellen Karten für den weiteren Teilbereich nicht verzeichnet.

Der Teilbereich wird gemäß der Bodenkarte (BK50) durch „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (1), „Sehr tiefes Erdhochmoor mit Sanddeckkultur“ (2) eingenommen (s. Abb. 2).

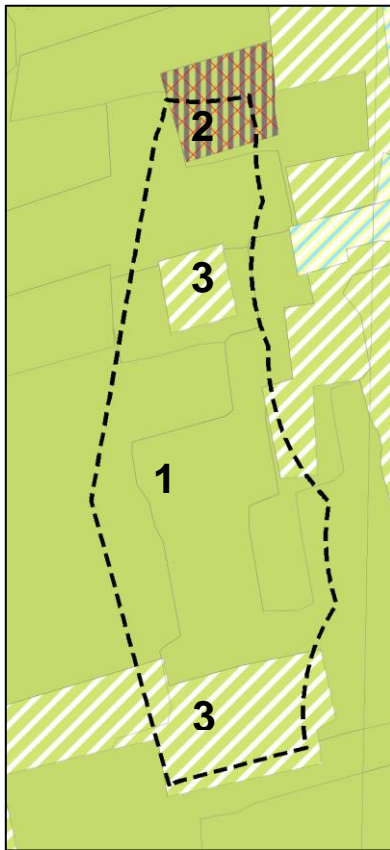


**Abb. 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs II (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich)**

### **Teilbereich III „Westermoor Nord“**

Gemäß Datenserver des LBEG (2024) wird der Teilbereich III lediglich durch Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung – mächtige Hochmoore überlagert. Weitere schutzwürdige Böden oder seltene Böden sind in den aktuellen Karten für den Teilbereich III nicht verzeichnet.

Der Teilbereich wird gemäß der Bodenkarte (BK50) durch „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (1), „Sehr tiefes Erdhochmoor mit geringmächtiger Sanddeckkultur“ (2) sowie „Sehr tiefer Tiefumbruchboden aus Hochmoor“ (3) eingenommen (s. Abb. 3).



**Abb. 3: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs III (schwarz gestrichelte Linie)** (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich)

Aufgrund der Überformung des Bodens durch die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich der Teilbereiche ein anthropogen veränderter Bodenaufbau vorhanden. Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch eine intensive Grünlandnutzung durch regelmäßiges Düngen und Befahren oder intensive Weidenutzung (Verdichtung) sowie dem derzeitigen Torfabbau beeinträchtigt. Der Boden weist daher eine mittlere bzw. allgemeine Wertigkeit hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft auf.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Innerhalb der Teilbereiche herrschen landwirtschaftlich genutzte Böden außerhalb von Siedlungsstrukturen sowie Torfabbauflächen in den Teilbereichen II und III vor. Der Einsatz von Betriebsmitteln (z. B. Düngemittel), Entwässerungsmaßnahmen und die mechanische Beanspruchung werden hier bereits zu einer anthropogenen Belastung der Böden geführt haben. Teilbereiche I, II und III werden durch schützenswerte Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung überlagert. Überdies befinden sich innerhalb der Teilbereiche I und II Böden mit besonderen Standorteigenschaften. Dem Schutzgut Boden kommt durch die aktuellen Gegebenheiten und 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 allerdings hier 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 u. a. in Bereichen mit seltenen sowie schützenswerten Böden erhebliche Umweltauswirkungen verursacht. Die direkte Flächeninanspruchnahme ist im Vergleich zu anderen Baugebietsausweisungen aber verhältnismäßig gering.

### 3.6 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. im Zuge der Genehmigungsplanung ist der Nachweis eines geregelten Abflusses des Oberflächenwassers zu erbringen.

#### Oberflächenwasser

Die Flurstücke innerhalb der Teilbereiche werden z. T. von Gräben unterschiedlicher Breite und Tiefe durchzogen und entwässert. Diese sind anthropogenen Ursprungs, besitzen eine Entwässerungsfunktion ausgebaut.

#### Fließgewässer<sup>13</sup>

Teilbereich I „Ostermoor“:

- Dammgraben,
- Hollenermoor Graben,
- Kolksgaben,
- Ostermoorgraben,
- Rüschengraben,
- Scharrelerdamm Graben sowie
- Sedelsbergermoor Graben

Teilbereich II „Westermoor Süd“:

- Gehlenborgs Graben,
- Kiebitz Graben,
- Richtmoorten Graben,
- Stecken Graben sowie
- Winkelhörne Graben

Teilbereich III „Westermoor Nord“:

keine Gewässer II. Ordnung

#### Grundwasser

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

<sup>13</sup> Grundlage für die Darstellung der Fließgewässer sind die „Hydrogeographischen Karten“ der Umweltkarten Niedersachsen (MU 2023)

Wasserschutzgebiete nach WHG sind nicht im Plangebiet vorhanden (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, KLIMASCHUTZ UND BAUEN 2023).

Im Folgenden werden die Teilbereiche hinsichtlich der Parameter Grundwasserneubildungsrate und Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung beschrieben. Die Daten stammen aus dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS-Kartenserver) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2023).

#### Lage der Grundwasseroberfläche<sup>14</sup>

Teilbereich I „Ostermoor“:	> 1 m bis 5 m NHN
Teilbereich II „Westermoor Süd“:	> 1 m bis 5 m NHN
Teilbereich III „Westermoor Nord“:	> 1 m bis 5 m NHN

#### Grundwasserneubildungsrate (1991-2020)<sup>15</sup>

Teilbereich I „Ostermoor“:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend: &gt; 100 bis 150 mm/a</li> <li>• vereinzelt im nördlichen Bereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 0 bis 50 mm/a</li> <li>○ &gt; 150 bis 200 mm/a</li> <li>○ &gt; 200 bis 250 mm/a</li> <li>○ &gt; 300 bis 350 mm/a</li> <li>○ &gt; 350 bis 400 mm/a</li> </ul> </li> <li>• vereinzelt im südlichen Bereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundwasserzehrung</li> <li>○ 0 bis 50 mm/a</li> <li>○ &gt; 50 bis 100 mm/a</li> <li>○ &gt; 300 bis 350 mm/a</li> <li>○ &gt; 400 bis 450 mm/a</li> </ul> </li> </ul>
Teilbereich II „Westermoor Süd“:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend: &gt; 150 bis 200 mm/a</li> <li>• vereinzelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 0 bis 50 mm/a</li> <li>○ &gt; 100 bis 150 mm/a</li> <li>○ &gt; 200 bis 250 mm/a</li> <li>○ &gt; 250 bis 300 mm/a</li> <li>○ &gt; 350 bis 400 mm/a</li> <li>○ &gt; 400 bis 450 mm/a</li> </ul> </li> </ul>
Teilbereich III „Westermoor Nord“:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ &gt; 150 bis 200 mm/a</li> <li>○ &gt; 300 bis 350 mm/a</li> <li>○ &gt; 350 bis 400 mm/a</li> </ul> </li> <li>• vereinzelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundwasserzehrung</li> <li>○ &gt; 100 bis 150 mm/a</li> <li>○ &gt; 200 bis 250 mm/a</li> <li>○ &gt; 400 bis 450 mm/a</li> </ul> </li> </ul>

<sup>14</sup>Grundlage für die Darstellung der Grundwasseroberfläche ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:200.000 – Lage der Grundwasseroberfläche“.

<sup>15</sup>Grundlage für die Darstellung der Grundwasserneubildungsrate ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:50.000 – Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1991-2020, Methode mGROWA 22“.

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung<sup>16</sup>

Teilbereich I „Ostermoor“:	gering
Teilbereich II „Westermoor Süd“:	gering
Teilbereich III „Westermoor Nord“:	gering

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**

Bei der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen spielen die Beschaffenheit der Grundwasserüberdeckung, die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine sowie der Grundwasserflurabstand eine Rolle. Das Grundwasser gilt nach LBEG (2023) dort als gut geschützt, wo eine geringe Durchlässigkeit der Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen. Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine und Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung gelten innerhalb der Teilbereiche als gering bzw. hoch, wodurch die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als gering bewertet werden kann. Laut dem NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, KLIMASCHUTZ UND BAUEN (2023) wird der chemische Zustand des Grundwassers in den Teilbereich I bis III als „schlecht“ eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers gilt als „gut“. Dem Schutzgut Wasser wird innerhalb der Teilbereiche aufgrund der anzutreffenden Gegebenheiten eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

Durch die geringen Versiegelungsmöglichkeiten mit einem Großteil an wasserdurchlässigen befestigten Flächen sind insgesamt durch das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Grundwasser zu erwarten.

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

**3.7 Schutzgut Klima**

Indirekt 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.

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

<sup>16</sup>Grundlage für die Darstellung ist die Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200.000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung

Winde (auch außerhalb der Vegetationsperiode) ist West (LBEG 2023). Kleinklimatische Einflüsse haben hier aufgrund der überwiegenden Einflüsse des Makroklimas, z. B. westliche Winde, keine wesentliche Bedeutung.

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Windenergieanlagen erhöhen die Rauigkeit des Gebietes und verringern die Windgeschwindigkeit. Dadurch und durch Verwirbelungen und 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. Auch die Beanspruchung kohlenstoffreicher Böden (z. B. Erdhochmoor) für den Bau von Fundamenten ist vergleichsweise gering. Daher sind lediglich mikroklimatische Veränderungen im unmittelbaren Bereich der unterschiedlichen Oberflächen (Schotter, Grünland etc.) zu erwarten. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

### **3.8 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.

### **3.9 Schutzgut Landschaft**

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. Windenergieparks sollten daher auf Standorten verwirklicht werden, auf denen die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglichst gering sind. Besonders geeignet sind vorhandene Standorte, wenn sich zwischenzeitlich keine neuen Erkenntnisse ergeben haben, die gegen den Standort sprechen.

Die Eingriffserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn ergibt sich einerseits aus der Intensität des Eingriffs, andererseits aus der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsbereich. Dies ist jedoch im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Zuge der Genehmigungsplanung konkret festzusetzen, um eingriffsmindernd betrachtet werden zu können.

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Bei der Bewertung bzw. Einschätzung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dürfen zudem Einstellung und subjektive Wahrnehmung des Betrachters eine große Rolle spielen. Das landschaftsästhetische Empfinden kann deshalb nicht objektiv erfasst wer-



den. Für alle Windenergieanlagen gilt dennoch 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.

### 3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im BNatSchG ist die dauerhafte Sicherung von Natur- und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen im Sinne der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft in § 1 Abs. 4 Nr. 1 festgeschrieben. Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gemäß § 1 Abs. 5 BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind § 1 Abs. 6 Nr. 7 d) BauGB folgend, insbesondere die Belange von und umweltbezogenen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu berücksichtigen.

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 als geschützte Landschaftsbestandteile auch als schützenswerte Kultur- und Sachgüter zu betrachten sind, sind in den Teilbereichen nicht bekannt und somit nicht betroffen.

Nach dem Kartenserver des Denkmalatlasses Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023) werden innerhalb der Teilbereiche sowie in der unmittelbar angrenzenden Umgebung keine Denkmale dargestellt.

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 NDSchG meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind 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.“*

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Da keine Kultur- und Sachgüter innerhalb der Teilbereiche bekannt sind, werden keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter durch die Planung erwartet.

### 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, Kranstellfläche, 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.

Über weitere, aktuell konkrete Planungen zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie im möglichen Einwirkbereich<sup>17</sup> außerhalb der Gemeinde Saterland, 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. 2.5 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 Anhanges IV der Fauna-Flora-Richtlinie

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Pflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung derzeit nicht zu erwarten. Hinweise auf Vorkommen dieser Arten liegen derzeit auch nicht vor.

<sup>17</sup>Es wird von einem Einwirkbereich der 15-fachen Anlagenhöhe in Bezug auf das Landschaftsbild gem. BREUER (2001) ausgegangen.

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 Zuggeschehen 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 Naturlausstattung sind in den Teilbereichen überwiegend mit Vorkommen von im Offenland auf dem Boden brütenden Arten (z. B. Wiesenvögeln) und vereinzelt mit Vorkommen von gehölzbrütenden Arten zu rechnen. Sämtliche potenziell vorkommenden Arten sind vermutlich in der Lage, sich in der nächsten Brutperiode einen neuen Niststandort zu suchen, so dass 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 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 Naturlausstattung

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 wird.

Bei Vorkommen von kollisionsgefährdeten Arten, wie z. B. Mäusebussard, Turmfalke, oder Weißstörche kann die Tötung von Vögeln durch WEA durch Maßnahmen vermieden werden, die das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle absenken. Dies kann durch eine 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. verletzte Kleinsäuger suchen und die Beute generell auch besser aus der Luft sehen können. Eine Flächenbewirtschaftung (Mahd, Grubbern etc.) sollte daher so erfolgen, dass die Flächen im Nahbereich von WEA möglichst gleichzeitig bearbeitet werden. Ab Beginn der Mahd oder anderer landwirtschaftlicher, bodenwendender Arbeiten sollten die dort vorhandenen WEA zur Vermeidung von Kollisionen drei Tage lang tagsüber abgeschaltet werden.

Weitere 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 Ausweichhabitate 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 im Plangebiet zu erwartenden Vögel sind an durch Landwirtschaft und Freizeitnutzung bedingte Beunruhigungen sowie an die bereits bestehenden WEA im Teilbereich I „Ostermoor“ 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 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 artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

### **Fazit**

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen nicht einschlägig sind. Gesonderte Festsetzungen und/oder weitere konkrete Vermeidungsmaßnahmen werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ergänzt.

Sofern Verbotstatbestände im Rahmen der konkreten nachfolgenden Planungen nicht vermieden werden können, ist unter Darlegung der gem. § 45 (7) BNatSchG genannten Ausnahmeveraussetzungen die Ausnahme im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung darzulegen bzw. der Genehmigungsplanung zu beantragen.

## **3.14 Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Folgende Tabelle 8 gibt einen Überblick zu den zurzeit zu erwartenden Betroffenheiten der verschiedenen Schutzgüter bei Umsetzung des geplanten Vorhabens, welche durch die 62. Flächennutzungsplanänderung vorbereitet werden.

**Tab. 13: 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/Schatten</li> <li>Weniger erhebliche negative Auswirkungen auf die Erholungsnutzung</li> </ul>	– •
<b>Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Pflanzen/Pflanzenlebensräumen</li> </ul>	••
<b>Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhebliche negative Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel sowie Fledermäuse</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>Erhebliche negative Auswirkungen durch Versiegelung</li> </ul>	••
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer bei Grabenverrohrungen</li> <li>Keine erheblichen Auswirkungen aufs Grundwasser</li> </ul>	•• –
<b>Klima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Landschaft	• Erheblichen Auswirkungen durch Anlagenerrichtung	••
Kultur- und Sachgüter	• Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich	–
Wechselwirkungen	• Keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ersichtlich	–

•• 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 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ wird die Errichtung von Windenergieanlagen in drei Teilbereichen 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 landwirtschaftlich als Grünland 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 als Grünland oder Acker genutzt und die bereits bestehenden Windparks weiterhin erhalten bleiben. 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 er-

setzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl aus der 62. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ 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. Insbesondere der Teilbereich I „Ostermoor“ ist bereits durch Beeinträchtigung aufgrund der bereits bestehenden Windenergieanlagen bzw. der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung "Windenergie" betroffen.

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 vollständigshalber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt. Es obliegt der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung diese Vermeidungsmaßnahmen festzusetzen bzw. der Genehmigungsebene entsprechende eingriffsminimierende Maßnahmen im Genehmigungsbescheid aufzunehmen.

## 5.1 Vermeidung/Minimierung

Grundlegende Vermeidungsmaßnahme ist die Auswahl der Standorte, die nach einer Abwägung auf der Grundlage der Standortpotenzialstudie 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:

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

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

- Der Schutz der Gehölze wird während der Bauphase gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 gewährleistet.

### 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.

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 wasser-durchlässig 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.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie die DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten und DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial sind zu berücksichtigen.
- Sofern die erforderlichen Zuwegungen Moorböden betreffen, sollten für die Zuwegungen Bauweisen mit Erhalt der anstehenden Moorschicht verwendet werden (z. B. Dammbauweisen). Dazu gehört ebenfalls eine bodenangepasste Fahrzeugbereifung.
- 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.

Die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden/Fläche können durch die o. g. im Plangebiet zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen sowie voraussichtlich durch die im Rahmen der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung einzustellenden Kompensationsmaßnahmen weiter minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### 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.

Die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser – Oberflächenwasser können durch die o. g. im Plangebiet zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen sowie voraussichtlich durch die im Rahmen der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung einzustellenden Kompensationsmaßnahmen weiter minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### **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:

- 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 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Ofner Straße 15, 26121 Oldenburg als verantwortliche Stellen unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter oder der Unternehmer der Arbeiten. Bodenfunde und Fundstellen sind gem. § 14 (1) des NDSchG bis zum Ablauf von vier 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.

Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

## **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 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ 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 Saterland wird dazu üblicherweise das Bilanzierungsmodell des Niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) 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<br>- Flächenwert des Ist-Zustandes |   |
| = 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, bereit 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, die eine Kompensationsverpflichtung bedingen, nicht sicher ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass störungssensible Arten bei Umsetzung und Errichtung von Windenergieanlagen nicht verdrängt werden können, 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

Über konkrete Erfassungen zu Gastvogelvorkommen 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 können erhebliche Auswirkungen durch Störung der Gastvögel nicht ausgeschlossen werden, die eine Kompensationsverpflichtung erfordern. In welcher Dimensionierung die Kompensation erbracht werden muss, ist auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu ermitteln.

### **Schutzgut Boden und Fläche**

Durch die Inanspruchnahme und Versiegelung von Flächen ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu erwarten. 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.

### **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 sehr 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, so dass 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 (Brut- und Gastvögel), 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.
- 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 Saterland beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für insgesamt drei Windparkflächen im Gemeindegebiet zu schaffen und führt zu diesem Zweck die 62. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie im Gemeindegebiet Saterland“ durch.

Eine Weiterentwicklung der Windenergienutzung entspricht den klimapolitischen Zielen des Landes Niedersachsen, sowie dem raumordnerischen Ziel der Bündelung von Windenergieanlagen in Windparks zum Schutz des Landschaftsbildes in anderen Teilen der Gemeinde.

Die Teilbereiche I bis III wurden als Eignungsflächen im Rahmen der Standortpotenzialstudie ermittelt. Hierin wurden unter Berücksichtigung der aktuellen Raumanforderungen und bestehender Flächenrestriktionen sowie unter Einhaltung notwendiger Schutzabstände potenzielle Eignungsräume für die Windenergienutzung ermittelt. Die Flächen der Teilbereiche entsprechen den Suchräumen I „Ostermoor“, III „Westermoor Süd“ sowie IV „Westermoor Nord“ der Standortpotenzialstudie für Windenergie, Stand Januar 2024. Diese Flächen wurden als für die Windenergienutzung geeignet eingestuft. Der Suchraum I ist darüber hinaus bereits größtenteils im Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Alle Teilbereiche lassen ein vergleichsweise niedriges Konfliktpotenzial im Bereich von Natur und Landschaft erwarten.

### **6.2 Planinhalt**

Im Rahmen der vorliegenden 62. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie im Gemeindegebiet Saterland“ werden Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie sowie Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

## **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 wurde eine Standortpotenzialstudie für das Gemeindegebiet erstellt, auf deren Basis für Windenergienutzung geeignete Flächen ermittelt worden sind. Zudem wurden für das nachfolgende Genehmigungsverfahren nach BImSchG faunistische Untersuchungen 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 Saterland nach der Realisierung zu prüfen.

## **8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Für das geplante Vorhaben werden in der 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Saterland“ drei Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Die Sonderbauflächen umfassen eine Größe von rd. 810 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 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. der Einsatz von Schattenwächtern, 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 62. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie im Gemeindegebiet Saterland“ 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.

Des Weiteren konnte die Annahme, dass Brutvögel des EU-Vogelschutzgebietes V14 „Esterweger Dose“ zur Nahrungssuche regelmäßig den 500 m-Radius zum Teilbereich II und III aufsuchten, nicht bestätigt werden. Es wurden lediglich vereinzelt Flüge von Brachvögeln und Kranichen zwischen den beiden Gebieten dokumentiert. Für andere potenziell von Scheuchwirkungen betroffene Arten wie den Rotschenkel, konnten keinerlei Flüge zwischen dem 500 m-Radius und dem EU-Vogelschutzgebiet festgestellt werden. Ein Grund dafür könnten die morphologischen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet sein.



## 9.0 QUELLENVERZEICHNIS

- 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.
- 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).
- BNatSchG (2022): 4. Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2022.
- DE JUANA, E., F. SURAEZ & P. G. RAYAN (2004) Family Alaudidae (Larks) - *Alauda arvensis* (Eurasian Skylark). In: Handbook of the Birds of the World, Vol. 9. Hrg. Josep del Hoyo, Andrew Elliott & Jordi Sargatal. Lynx Edicions, Barcelona. 496-601.
- DELIUS, J. D. (1963): Das Verhalten der Feldlerche. Zeitschrift für Tierpsychologie, Sonderdruck, 20 (3): 297-348
- 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 2021.
- DÜRR, T. (2023): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 09. August 2023. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.
- ECODA GBR (2005): Auszug aus der UVS zu einem Windpark mit 21 Windenergieanlagen in den Gemeinden Issum, Rheurdt und Kerken. Kreis Kleve, unveröffentlichtes Gutachten, [www.ecoda.de](http://www.ecoda.de).
- EU-KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Luxemburg.
- FRITZ, J., L. GAEDICKE & F. BERGEN (2021): Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 53 (9).
- 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.
- GELLMANN, M. (2022): Das Vierte Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes. Natur und Recht 2022 (44): 589-599.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - Band 10-I. Passeriformes (1. Teil). Alaudidae - Hirundinidae: Lerchen und Schwalben. Hrg. Urs N. Glutz von Blotzheim. genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand, © 1987 Aula-Verlag, Wiesbaden, 3-923527-00-4.
- 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.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ost-friesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 47-60.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Gastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 11-46.

- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004c): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogel-arten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 69 - 76.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004d): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) vor und nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 61 - 68.
- HEDENSTRÖM, A. (1995): Song Flight Performance in the Skylark *Alauda arvensis*. *Journal of Avian Biology* 26 (4): 337-342, ISSN 09088857, <http://www.jstor.org/stable/3677050>, doi: 10.2307/3677050.
- 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. & J. JAENE (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). *Natur und Landschaft* 10 (74): 420-427.
- KRUCKENBERG, H. & J. BORBACH-JAENE (2001): Auswirkung eines Windparks auf die Raumnutzung nahrungssuchender Blessgänse - Ergebnisse aus einem Monitoringprojekt mit Hinweisen auf ökoethologischen Forschungsbedarf. *Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen* 33.
- KRUCKENBERG, H. (2013): Vorkommen von Gastvögeln in ausgewählten Gebieten des Landkreis Leer – Ergebnisse einer Datenrecherche sowie Geländeerfassungen März 2012 – April 2013.
- 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.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 19. März 2018: 80 – 81. Landesamt für Umwelt Brandenburg.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2024): NIBIS® Kartenserver. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
- LIMBRUNNER, A., E. BEZZEL, K. RICHARZ & D. SINGER (2001): Enzyklopädie der Brutvögel Europas (Bd. 2) - Feldlerche. Franck-Kosmos-Verlags GmbH & Co., Stuttgart, 3-440-08435-3.
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Otis* 15, Sonderheft: 1-133.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.
- MULNV & LANUV NRW (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des

- Landes Nordrhein-Westfalen) (2017): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung. Düsseldorf. 65.
- MU NIEDERSACHSEN (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (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, vom Oktober 2021.
- MU NIEDERSACHSEN (2021): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergieerlass), Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MW u. d. MW v. 20.07.2021 - MU-52-29211/1/305 - VORIS 28010, Nds. MBl. Nr. 35/2021.
- MU NIEDERSACHSEN (2024): 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 (2024): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>.
- NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.
- PÄTZOLD, R. (1975): Die Feldlerche. Die neue Brehm Bücherei. A. Ziemsen Verlag.
- PERCIVAL, S. M. (2000): Birds and wind turbines in Britain. *British Wildlife* 12 (1): 8-15.
- PEARCE-HIGGINS, J. W., L. STEPHEN, R. H. W. LANGSTON, I. P. BAINBRIDGE & R. BULLMAN (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied*.
- PEDERSEN, M. B. & POULSEN, E. (1991). Impact of a 90m/2 MW wind turbine on birds. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea. *Dansk Vildtundersogelser Kalø* 47.
- REICHENBACH, M., EXO, K.-M., KETZENBERG, C. & GUTSMIEDL, I. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf Vögel - Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz. - Institut für Vogelforschung & ARSU GmbH. ARSU-Position 8. S. 56-67, Wilhelmshaven, Oldenburg
- 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.
- REICHENBACH, M. (2006): Ornithologisches Gutachten - Brutvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen-Twist 2006.
- RYDELL, J., H. ENGSTRÖM, A. HEDENSTRÖM, J. K. LARSEN, J. PETERSSON & M. GREEN (2012): The effect of wind power on birds and bats. A synthesis. In: Swedish Environmental Protection Agency. Report 6511, Stockholm.
- RYSLAVY, T., BAUER H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz* 57: 13 -112.
- SEIBOLD, I. & A. HELBIG (1998): Die Feldlerche- *Alauda arvensis* - Vogel des Jahres. *Inselnachrichten* Bd. 8, Heft 5: 9.
- 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.
- SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück. Schreiber Umweltplanung, Bramsche.
- 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.
- SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) - Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit"): 97-106.
- 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.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume: Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen - Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (9): 261-270.
- 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 Länderarbeits-gemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA). Radolfzell, 792 S.
- SUZUKI S., K. TANIOKA, S. UCHIMURA & T. ARUMOTO (1952): The hovering height of skylarks. *Journal of Agricultural Meteorology* 7: 149-151.
- TRAXLER, A., WEGLEITNER, S., JAKLITSCH, H., DAROLOVA, A., MELCHER, A., KRISTOFIK, J., JURECEK, R., MATEJOVICOVA, L., PRIVREL, M., CHUDY, A., PROKOP. P., TOMECEK, J. & R. VACLAV (2013): Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen an Windenergieanlagen auf der Parndorfer Platte 2007-2009, Endbericht. Unveröff. Gutachten, 98 S.
- VEITCH, A. (2018): Offshore Wind Energy is a Breeze: Environmental & Wildlife Impacts. <http://che-sapeakeclimate.org/blog/offshore-wind-energy-breeze-environmental-wildlife-impacts/>
- WHITFIELD, D. P., M. GREEN & A. H. FIELDING (2010): Are breeding Eurasian curlew *Numenius arquata* displaced by wind energy developments? *Natural Research Projects*.
- WINKELMANN N, J.E. (1990): Verstoring van vogels door de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bboufwase in half-operationale situaties (1984-1989). Rijksinsti-tuut voor Natuur-beheer, Rin-rapport 9/157, Arnhem.
- WOLTSCHANETZKI (1954) Vol. V: Passeres I (Corvidae bis Paridae). In: Die Vögel der Sowjetunion. Hrg. G. P. Dementiew & N. A. Gladkow. Staatsverlag, Moskau.

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Standortpotenzialstudie für Windenergie im Gebiet der Gemeinde Saterland (Stand Januar 2024)
- Anlage 2:** Büro Handke (2022) – Faunistischer Fachbeitrag Brutvogelerfassung 2022 für ein geplantes Repowering des Windparks „Scharrel“
- Anlage 3:** Büro Handke (2023) – Faunistischer Fachbeitrag Rastvogelerfassung 2022/2023 für ein geplantes Repowering des Windparks „Scharrel“
- Anlage 4:** Büro Handke (2023) – Faunistischer Fachbeitrag Brut- und Rastvogelerfassung mit intensiver Raumnutzungsuntersuchung für den geplanten Windpark „Westermoor“ mit ergänzender Brutvogelkartierung im östlichen Randbereich des EU-VSG „Esterweger Dose“ 2022/23